

М. Г. Иванов

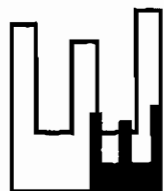
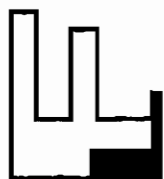
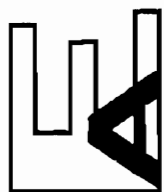
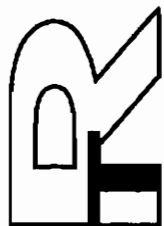
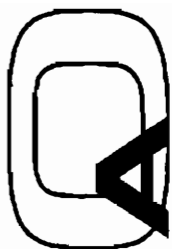
**АНТИГРАВИТАЦИОННЫЕ
ДВИГАТЕЛИ
«ЛЕТАЮЩИХ ТАРЕЛОК»**

Теория гравитации

*Статон мне дрге,
но истина дороже
Аристотеля*



URSS



М. Г. Иванов

АНТИГРАВИТАЦИОННЫЕ ДВИГАТЕЛИ «ЛЕТАЮЩИХ ТАРЕЛОК»

Теория гравитации

Издание второе, исправленное и дополненное

МОСКВА



URSS

Иванов Михаил Георгиевич**Антигравитационные двигатели «летающих тарелок»: Теория гравитации.**

Изд. 2-е, испр. и доп. — М.: Издательство ЛКИ, 2007. — 352 с. (Relata Refero.)

В предлагаемой читателю книге приведено описание элементарного школьного опыта, позволяющего демонстрировать возможность компенсации силы тяжести силой инерции; дано описание экспериментальной установки (собрать которую можно в любой школьной мастерской), которая позволяет не только демонстрировать явления инверсии силы тяжести (уменьшение веса — антигравитация), индукции (увеличение веса — это явление является открытием), экранировки гравитационного поля, но и выявлять метрические соотношения в этих явлениях, порядок величин которых позволяет однозначно трактовать полученные результаты. На основе экспериментальных результатов даются их инженерные решения в применении к созданию двигателей летательных аппаратов, использующих законы динамики гравитационного взаимодействия. Полученные экспериментальные результаты опровергают все существующие теории гравитации, основанные на объяснении ее геометрическими свойствами пространства (ОТО). В книге приведен анализ работы А. Эйнштейна «К электродинамике движущихся тел», показывающий, что теория относительности стала основой искаженного физического мировоззрения. В пятой главе приводятся теоретические и экспериментальные объяснения понятий массы материи, света, электрического тока и других физических явлений, неверное восприятие которых основано на общепринятых системах мышления, сформированных недоверием своему разуму и догматическим поклонением научным авторитетам.

Книга будет интересна как специалистам в области теоретической физики, так и широкому кругу читателей.

Оригинал-макет предоставлен автором,
текст опубликован в авторской редакции.

Издательство ЛКИ. 117312, г. Москва, пр-т 60-летия Октября, 9.

Формат 60×90/16. Печ. л. 22. Зак. № 906.

Отпечатано в ООО «ЛЕНАНД». 117312, г. Москва, пр-т 60-летия Октября, д. 11А, стр. 11.

ISBN 978—5—382—00096—1

© Издательство ЛКИ, 2007



5077 ID 56521



Все права защищены. Никакая часть настоящей книги не может быть воспроизведена или передана в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, будь то электронные или механические, включая фотокопирование и запись на магнитный носитель, а также размещение в Интернете, если на то нет письменного разрешения Издательства.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Оглавление	3
Введение.....	5

Техническая часть

Глава 1. Элементарное доказательство возможности компенсации гравитационного поля	9
Глава 2. Теория и техническая реализация безопорного двигателя	15

Теоретическая часть

Глава 3. Инверсия, индукция и экранирование силы гравитационного поля	44
Глава 4. Физика пространства и времени	68
4.4 Опытные опровержения теории относительности.....	130
Глава 5. Теория гравитации	161
5.1 Физика света.....	162
5.2 Физика электрона	253
5.3 Замкнутые инерциальные системы	203
5.5 Физика инерции (массы) материи	228
5.6 Физика фотона	323
Приложение	346

Предисловие автора

Данное издание является типографической версией диссертации на соискание ученой степени доктора физико-математических наук (01.04.02 Теоретическая физика): «Антигравитационные двигатели («летающих тарелок»). Теория гравитации».

Специфические требования к графическому и текстовому материалу, вызванные особенностями полиграфических технологий, не позволили представить материал так, как он изложен в оригинале, что привело к некоторой нестройности в последовательности изложения материала и усложнению его восприятия. В частности, основные положения в диссертации выделяются цветом, в данном издании цветовой компонент отсутствует, что привело к применению дополнительных аппликативных средств для выделения соответствующих мест изложения, приведших к перегрузке материала второстепенными приемами изложения. По вышеприведенным причинам объем изложения несколько уменьшен по сравнению с оригиналом – изъяты некоторые моменты изложения и математические выкладки что, в основном, не повлияло на основную идею изложения, хотя в некоторой степени и нарушило его логическую стройность.

В оригинале диссертация состоит из двух томов. Данное издание содержит первый том. Так как данное издание содержит ссылки на второй том, то ниже приведено его оглавление. Нумерация страниц второго тома диссертации дана по оригиналу.

Второй том диссертации

5.7	Физика атома	250
5.8	Физика гравитационного взаимодействия	272
5.9	Системы передачи информации без переноса энергии	302
5.10	«Твердый» свет	317
5.11	Структура материи	322
5.12	Энергетический баланс материи	352
5.13	Энергетические установки	392
5.14	Физические формы существования материи.....	412
5.15	Принципы построения и разрушения материи.....	422

Приложение 1: А. Эйнштейн. «К электродинамике движущихся тел»

Приложение 2: А. Эйнштейн. «Зависит ли инерция тела от содержащейся в нем энергии?»487

Библиографический список использованной литературы.....489

Автор503

ВВЕДЕНИЕ

Летом 2002 американцы объявили в средствах массовой информации, что ими открыт принцип передвижения «летающих тарелок».

Это открытие они ставят по важности в один ряд с изобретением компьютера, интернета и атомной бомбы. Сам принцип в заявлениях не оговаривается и возможно он имеет другую природу по сравнению с тем, который излагается в данной работе. Существуют много разного рода способов безопорного движения в пространстве, но они связаны с наводимыми извне силовыми факторами и по сути дела являются лишь своего рода «игрушками» не способных стать основой для двигательных установок летательных аппаратов.

Недоверие к теме антигравитации вызвано тем, что она мусолится только в научно-фантастической литературе и фигурирует в спекуляциях разного рода шарлатанов и, в основном, из-за отсутствия физической основы для своей реализации. Предвзятое отношение к антигравитации вызвано также позицией академической науки причисляющей ее к лженаукам, тем самым исключая ее из разделов официальных исследований.

Все новое в России всегда воспринималось с трудом, а тем более новые труднопонимаемые и необъяснимые зарождающиеся знания. Академик Лысенко пример российского подхода к решению подобных проблем. Последователи Лысенко и сейчас, с позиций «всезнающей» российской науки, называют непонятное для них лженауками. Так проще и спокойнее, чем признание в неспособности науки объяснить всё.

Если эта традиция не изменится то, скорее всего, участь Российской науки побираться на западных идеях и «вариться» в собственном научном менталитете - дописывая имена своих ученых к названиям законов и формул, открытых без их участия.

Великая гармония Природы была достигнута тем, что она позволяла существовать всем формам жизни для поиска своего совершенства и то, что для кого-то кажется ненужным и непонятным - для Природы её неотъемлемая часть.

Зажимать ростки нового, непонятного, удел ограниченных людей, ибо люди не знают об окружающем их Мире почти ничего, а его познание для них очень трудный и долгий процесс, состоящий из бесконечных ошибок и редких «просветлений» разума.

И если «знающий» человек говорит, что этого не может быть потому, что этого не может быть никогда - значит, он знает Всё.

За миллиарды лет эволюции жизнь обрела разум на планете Земля, внеземная жизнь имеет более длинную историю и поэтому более совершенна, и если есть возможность воспользоваться знанием внеземного разума, то не стоит отказываться от этого, ссылаясь на мнения тех, кто знает «всё».

Работа, изложенная в диссертации, относится к разделу *теоретической физики*, задачи которой решаются другими методами, отличными от существующих, и отличается от других работ такого рода элементарной формой изложения и связью теоретических построений с экспериментальными фактами, что дает возможность их прямого применения в технических конструкциях с переходом на новый уровень развития.

Основная цель диссертации это попытка создания теории материи объединяющей экспериментальный материал с теоретическими построениями, и правильно отражающей единые для всей Вселенной законы бытия.

Данное изложение разделено на две части - техническую гл. 1, 2, имеющую обзорный характер и теоретическую гл. 3, 4, 5.

В 3-й главе описывается новое физическое явление, на основании которого реализована идея безопорного двигателя, определяющего геометрическую форму так называемых неопознанных летающих объектов имеющих форму «летающих тарелок».

В *Приложениях 1,2* комментируются и полностью приводятся две статьи Эйнштейна, после которых земная наука пошла ложным путем.

Основная часть изложения - теория гравитации (по сути - теория материи).

Ограниченный объем изложения, и применение следствий из теории к разработкам средств разрушения и связи без физических ограничений не позволяет приводить все данные в полном виде. Полностью все приложения и следствия, даны в отдельном издании.

Не смотря на простоту законов мироздания, люди искаженно воспринимают действительность и неверно судят о времени и пространстве. Умопомрачительные теории о сокращении размеров движущихся тел, постоянство скорости света, замедление времени, «расширяющаяся Вселенная», Большой взрыв, нейтрино - это только часть образцов творения земного разума, где его зарождающаяся способность верно отображать реальность заменяется слепым поклонением научным авторитетам приводящая к порождению безумных идей не совместимых ни с реальностью ни со здравым смыслом. Безумные идеи хороши тем, что они подстраиваются под мыслительные способности тех тружеников науки, для которых поиск истинных причин мироздания является непосильным умственным трудом.

Земная наука еще не освободилась от социальной основы восприятия истины, которая подменяет индивидуальность и независимость разума «общественным мнением».

Так случилось и с теорией относительности. Став легендой, «теория» породила эффект «голого короля» - люди науки боясь показаться глупцами не понимающими «великого творения» смирились с «новым мышлением» и попадали под молот «эволюции физики» становясь однородной массой движущейся по направлению наименьшего сопротивления.

Этот эффект позволил, ложной в своей основе, специальной теории относительности стать фундаментом современной теоретической физики и физического мировоззрения.

Умные мира сего впали в интеллектуальное оцепенение перед «авторитетом» школьного учителя физики и математики А. Эйнштейна.

«Гениальность» Эйнштейна проявилась в «объяснении» опыта Майкельсона-Морли математическим трюком - независимостью скорости света. Этим он «упростил» систему уравнений Максвелла для движущихся тел до того, что они потеряли физический смысл (при постоянстве скорости света и независимости ее от движения не нужны никакие сокращения размеров движущихся тел, а относительная скорость между телами не имеет никакого физического смысла, так как условие $c \pm v = c$ выполняется только при $v = 0$).

В теории относительности нет ни одного ее утверждения, которое не противоречило бы обоим принципам заложенным в ее основание! Все эффекты теории появляются при сравнении двух инерциальных систем движущихся относительно друг друга с постоянной скоростью и поэтому физически не различимых друг от друга, и какая из них движется, выбирается только логически, но сокращение размеров и замедление времени будет в той, которая наугад выбрана за движущуюся! Причем постоянство скорости света присутствует только в одном месте «теории» - его постулате.

Сам же Эйнштейн признавал, что его теория была всего лишь «игрой ума»: *«... Красота математической теории и ее значительный успех скрывают от нашего взора тяжесть тех жертв, которые приходится приносить для этого»;*

«... Аксиоматическая основа теоретической физики не может быть извлечена из опыта, а должна быть свободно изобретена»;

«... Научная «истина» отличается от пустого фантазирования только степенью надежности ... и больше ни чем»;

«... Здравый смысл это толща предрассудков успевших отложиться в нашем сознании к 18 годам» [15]¹⁾.

Заведомо ложная «теория» ничего общего не имеющая ни со здравым смыслом, ни с реальностью давала возможность не думать о соответствии предлагаемых «теорий» с действительностью: *«Красота уравнений важнее, чем их согласие с экспериментом»* (П. Дирак), поэтому в теоретических науках прижились безумные идеи: *«Перед нами безумная теория. Вопрос в том, насколько она безумна, чтобы быть верной?»* (Н. Бор).

Возможно, это свойство человеческого разума воспринимать научные извращения с большим доверием, чем элементарную логику.

Совершенство Мироздания доказывает - то, что не соответствует здравому смыслу, не может существовать в природе.

Нет ни одного опытного подтверждения специальной теории относительности (см. Гл.4, п.4), все опытные факты преднамеренно искажаются и фальсифицируются в угоду безумной «теории». Эксперименты, описанные в 3 главе, опровергают и общую теорию относительности, объясняющую гравитацию геометрическими свойствами пространства и доказывают то, что гравитация это свойство только материи. Из давно установленного равенства гравитационной и инертной масс сразу же следует одинаковая природа инерции и гравитации и причину гравитации надо искать в строении материи. Если бы не было научных заблуждений, то явление антигравитации относили бы к обычному закону механики силового взаимодействия ($F = ma$, $\Phi = m(g - a)$), а не проявлению метафизики.

Фундаментальные теории, на основании которых строиться физическое мировоззрение, должны постоянно подвергаться проверкам и переосмыслению, а не становиться догмами из-за страха перед интеллектуальным «превосходством» их создателей. Для человека науки вера в собственный разум должна быть превыше всего.

Правильное понимание законов мироздания - это основа власти над миром, которая даст человечеству независимое от природных условий существование, новые источники энергии, новый уровень духовности, развитие цивилизации за пределами Земли, а на данном этапе развития науки, позволит сэкономить миллиарды на исследованиях идущих «не в том направлении» в военно-космической и фундаментально теоретических областях.

ГЛАВА 1. ЭЛЕМЕНТАРНОЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВО ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЕНСАЦИИ ГРАВИТАЦИОННОГО ПОЛЯ

1.1 Формальные соглашения изложения

Довольно элементарное начало, данное в этой главе и отчасти сохраненное в дальнейшем при рассмотрении более трудных вопросов дает возможность не «мутить воду» заумными рассуждениями для «обнаучивания темы» и позволяет делать выводы и рассуждения более простыми и понятными.

В этом пункте перечислены основные положения и соглашения, используемые для представления изложения в наиболее формализованной форме.

Большинство понятий и определений принимается заведомо известными из общих курсов физики и заранее не оговариваются, если не понадобится их привязка к рассматриваемому явлению.

Все тела в данном изложении принимаются за абсолютно твердые, нити не растяжимые и невесомые, сила тяжести постоянная, связи идеальные и т. д. Эта абстракция необходима для выяснения самой природы явления без учета второстепенных величин, не меняющих саму физику явления.

Векторные величины обозначаются жирным шрифтом. Рассматриваемые силы понимаются по второму закону Ньютона. Статическое равновесие механических систем принимается по равенству нулю виртуальных работ действующих в системе сил. Динамическое равновесие на основании принципа Лагранжа-Даламбера.

Системы отсчета инерциальные. Координатные оси и единичные направляющие векторы ввиду симметричности и изотропности пространства обозначаются симметрично - $x_1, x_2, x_3, e_1, e_2, e_3$.

Рассматриваемое пространство трехмерное Евклидово E_3 .

Координатные системы прямоугольные (декартовы).

Пояснения, необходимые для целостности изложения приводятся мелким и курсивным шрифтами в основном тексте. На разворотах страниц даются дополнения и примеры.

Комментарии и фрагменты оригинальных работ приводятся так же на разворотах страниц параллельно основному тексту.

Для иллюстративных ссылок и комментариев примеры берутся из учебной, легко доступной и тенденциозной литературы

Гибкая связь – связь, препятствующая перемещению тела только в натянутом состоянии.

Поэтому реакции гибкой связи всегда направлены вдоль самих связей в сторону от тела к связи (Рис. 1.2.2).

Пример гибкой связи – нити и цепи.



Рис. 1.2.2

Если реакция связи является составной или ее направление может меняться по отношению к точке ее приложения, то она обозначается буквой R_i , (*Reaction*), а если реакция связи имеет только нормальную составляющую в месте ее приложения, то буквой N_i , (*Normal* – перпендикулярный),

где $i = 1, 2, 3, \dots, n$ (n – число связей в рассматриваемой системе).

Обычно силу натяжения нити обозначают буквой T (*Tense* – натяжение), а вес тела буквой P (*Pond* – вес).

В данной главе термины шар, груз и тело эквивалентны.

Обозначения, введенные и поясненные в первом рисунке (Рис. 1.2.2), в следующих рисунках могут быть опущены, чтобы не загружать картину явления излишней графикой.

В дальнейшем изложении второстепенные детали могут быть также опущены.

В технических главах допускаются не строгие и упрощенные формулировки большинства понятий.

1.2 Исходные опытные данные

Для доказательства самой возможности компенсации силы тяжести силой инерции приводится модельный эксперимент, который легко реализовать на практике в любом школьном кабинете физики.

Для рассмотрения взят один из многочисленных вариантов технического исполнения установки для демонстрации данной идеи, и выбран он из соображений наглядности и простоты математического описания явления.

Суть эксперимента:

Два шара соединены нитями с верхней частью вертикально расположенного стержня, который может вращаться вокруг своей продольной оси. В нижней своей части стержень закреплен на подставке, которая и сообщает ему вращательное движение. Вращение стержня производится с помощью электродвигателя.

Стержень смонтирован перпендикулярно относительно подставки (основания), сама подставка расположена параллельно горизонтальной поверхности Земли.

Вся эта конструкция расположена на весах.

Шары (грузы) в данном случае рассматриваются как «рабочее тело» установки т.к. именно они создают ниже описываемый эффект.

Лучше всю эту конструкцию изобразить графически, рисунком, т.к. графический способ передачи мысли нагляднее ее словесного описания (Рис 1.2.1.а).

гибкая связь (нить)

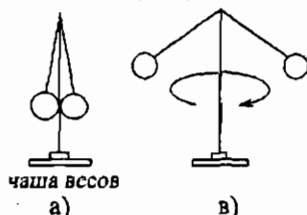


Рис.1.2.1

При раскрутке грузов, по окружности вокруг стержня опоры, они начнут подниматься кверху за счет присутствия вертикальной компоненты суммарной составляющей центробежной силы, веса грузов и силы натяжения нити (Рис 1.2.1.в). При определенной круговой скорости вращения центробежная сила инерции уравнивается силой веса шаров и система войдет в режим устойчивого динамического равновесия и ее можно будет рассматривать как статическую в динамическом режиме (при постоянной скорости вращения). При этом нить, удерживающая груз, образует определенный угол с продольной осью стержня, зависящий от массы груза и скорости кругового вращения.

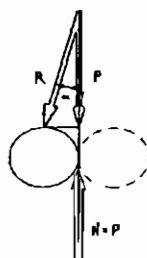
Ниже приводится грубый графический эскиз идеи.

Графически, силы, которые действуют на систему в данном эксперименте, обозначены непропорционально (т.е. их длина, на графике, не соответствует величине действующей силы в принятых единицах измерения), т.к. в данном случае не рассматриваются количественные соотношения в графическом виде, а лишь сама идея.

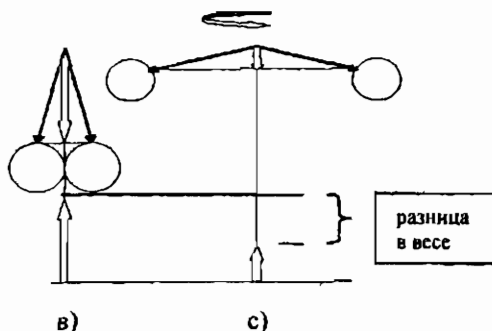
В примитивно иллюстративном виде вышеизложенное показано на Рис.1.2.3

Для наглядности восприятия силовой картины явления, произвольно выбирается графическая длина вектора силы давления грузов на стержень, так чтобы он доходил до линии проходящей через точку крепления грузов (Рис.1.2.3.а). Смысл этого приема будет понятен при сравнении различных положений данной системы в) и с).

Сила реакции нити R : $P = R \cos \alpha$
Сила давления груза на стержень: P Графически это вес груза
сила реакция опоры стержня равна силе веса груза: $N = P$ (по равенству противодействия действию)



а)



Центробежная сила инерции частично компенсирует силу тяжести (Рис.1.2.3.с).

Рис.1.2.3

В предельном (гипотетическом) случае, когда угол между осью стержня и нитями будет равен $\pi/2$, грузы не будут оказывать давления на стержень, т.е. вес грузов будет равен нулю (вес - это сила давления на опору) Рис.1.2.5.

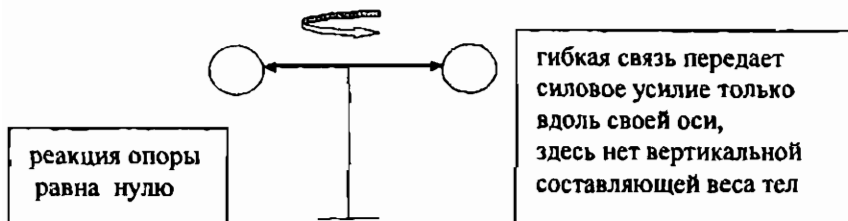


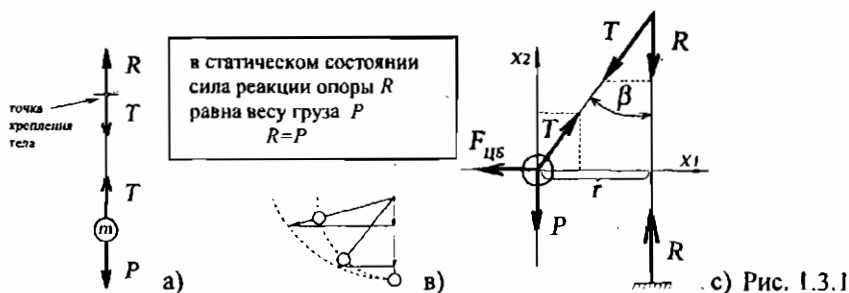
Рис.1.2.5

Это графическое элементарное доказательство реальной возможности компенсации гравитационного поля силой инерции и есть исходная физическая основа идеи создания условий генерирования силы инверсии техническими конструкциями – *инверсионными генераторами*.

В приведенной системе не создается инверсия силы тяжести, а только ее частичная компенсация силой инерции.

1.3 Анализ рассматриваемого явления

Анализ соотношений сил в статической системе (Рис. 1.3.1.а) логических и технических трудностей не представляет. Для исследования соотношений сил в динамической системе, для данного случая, удобнее воспользоваться дифференциальными уравнениями движения в форме Лагранжа (все это же можно проделать и элементарным геометрическим методом). Силы, действующие на систему в статико-динамическом режиме показаны на Рис.1.3.2.с. В реальности, в отличие от эскизного выражения идеи, где длина вектора силы натяжения нити показана постоянной, надо графически учитывать увеличение вектора силы натяжения нити Рис.1.3.1.в.

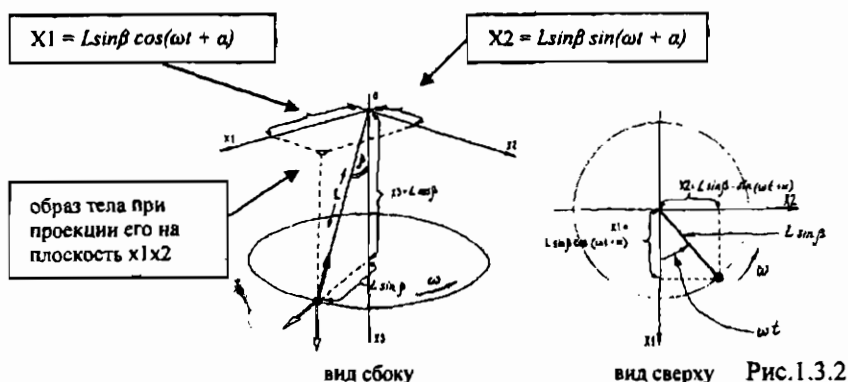


Уравнения движения Лагранжа 2-го рода составляются с учетом кинетической энергии движения системы с записью ускорения через скорость:

$$F_i \frac{\partial r}{\partial q_i} = \frac{d}{dt} \frac{\partial}{\partial q_i} \frac{mv^2}{2} - \frac{\partial}{\partial q_i} \frac{mv^2}{2}$$

За обобщенную координату берется угол отклонения гибкой связи от вертикали β . В неподвижной системе координат $O:x_1;x_2;x_3$ координаты тела будут (Рис.1.3.2): $X_3 = \{L \cos \beta\}$, $X_2 = \{L \sin \beta \sin(\omega t + \alpha)\}$, $X_1 = \{L \sin \beta \cos(\omega t + \alpha)\}$. Радиус вращения тела связан с длиной связи соотношением $r = L \sin \beta$.

Т.к. процесс происходит в пространстве, то силы раскладываются по трем координатным осям. Вращение происходит вокруг оси O,x_3 .



Находится обобщенная сила системы (в системе действует одна активная сила - сила тяжести):

$$\delta A = mg \delta X_1 = mg(L \cos \beta)' = -mgL \sin \beta \rightarrow Q = -mgL \sin \beta.$$

Все найденные значения подставляются в уравнение Лагранжа:

$$\frac{d}{dt} \left(\frac{\partial T}{\partial \dot{\beta}} \right) - \frac{\partial T}{\partial \beta} = Q \rightarrow mL^2 \beta'' - mL^2 \omega^2 \cos \beta \sin \beta = -mgL \sin \beta.$$

Здесь β'' - ускорение тела (вторая производная по времени от обобщенной координаты). Если система находится в статически или динамически уравновешенном режиме то ускорения, каких либо точек или тел системы равны нулю: $\beta'' = 0$.

Рассматриваемая система при постоянной угловой скорости находится в статико - динамически уравновешенном режиме - ускорения нет $\rightarrow \beta'' = 0$. После приведения подобных членов (преобразования тождественны) получается уравнение движения:

$$L\omega^2 \cos \beta = g \rightarrow \operatorname{tg} \beta = \frac{v^2}{r \cdot g}, \quad \operatorname{tg} \frac{\pi}{2} = \frac{v^2}{r \cdot g} = \infty$$

Отсюда следует, чтобы получить угол отклонения равный $\pi/2$ ($\operatorname{tg} \pi/2 = \infty$) нужно сообщить рабочему телу бесконечно большую скорость или нулевой радиус его вращения.

Для общности рассуждения, это условие выполняется и при $g=0$ (т.е. в отсутствии силы тяжести).

Полученный компенсационный эффект показывает, что при определенных условиях сила инерции может частично компенсировать силу тяжести. Для полной компенсации веса необходимы физические параметры технически не достижимые в принципе.

ГЛАВА 2. ТЕОРИЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ БЕЗОПОРНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Для логической целостности изложения вместо данной второй главы изложения должна быть третья глава, в которой изложены результаты опытов с инверсией, индукцией и экранировкой силы гравитационного поля. Но в связи с разбиением изложения на теоретическую и техническую части третья глава отошла в теоретический раздел с нарушением последовательности изложения. Поэтому последовательность изложения должна быть такой: 1 гл., 3 гл., 2 гл.

2.1 Идея предельного перехода

В первой главе было показано, что при круговом движении относительно определенного центра симметрии происходит частичная компенсация веса вращаемого тела центробежной силой. При такой технической модели компенсации можно только частично снизить вес вращаемого тела удерживаемого связью, полностью избавиться от веса невозможно, т.к. для этого необходимо реализовывать параметры с бесконечно большими или бесконечно малыми величинами.

Идея решения данной проблемы была найдена методом «предельного перехода».

Пусть угол $\beta = \pi / 2$ (прямой). При данном параметре получается следующая конструкция, показанная на схематическом рисунке Рис.2.1.1. Давления на опору (стержень) нет.

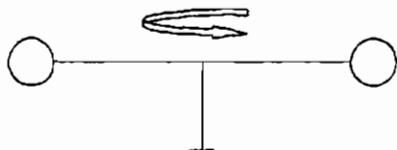


Рис.2.1.1

Если веса нет, то стержень опоры не нужен - он изымается. Получается следующая конструкция (Рис.2.1.2).



Рис.2.1.2

Вращение шаров происходит по окружности - Рис.2.1.3.

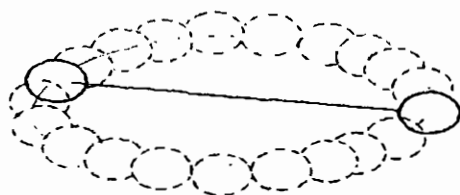


Рис.2.1.3

Из Рис. 2.1.3 следует, что вращающиеся шары создают образ фигуры вращения – тор (кольцо, диск и т.д. - в зависимости от пространственного воображения).

Теперь, если сделать этот образ фигуры вращения сплошным (конструктивно), то получится сама фигура - диск или тор.

В этом случае и удерживающая связь становится не нужной (Рис.2.1.4).



Рис.2.1.4

В этой конструкции достигнуты теоретические требования необходимые для полной компенсации веса рабочего тела - прямой угол между осью и плоскостью вращения тела; длина удерживающей связи равна нулю (ее нет) - что тоже имеет место быть, ибо здесь длина связи заменена жесткой конструкцией определяемой материалом из которого изготовлен диск. Для этого случая радиус диска не является механической длиной удерживающей связи.

Но, реализовав на практике идею этого решения, можно ожидать лишь ликвидацию веса рабочего тела. Т.е., если установить эту конструкцию на предполагаемом летательном аппарате, то он станет легче на величину рабочего тела (из его полного веса вычтется вес рабочего тела) - аппарат станет легче, но не взлетит.

2.2 Теоретическое обоснование идеи

Если система механически изолирована, то при постоянной скорости вращения тела, какой бы большой она не была (даже бесконечной), механическая энергия системы остается постоянной, с величиной зависящей от массы и установленной скорости вращения тела. Тело будет вращаться бесконечно долго, если нет сил препятствующих его вращению.

Механическая система, рассмотренная в первой главе, не является энергетически изолированной, так как ее параметры определяются и внешней силой гравитационного взаимодействия.

При отсутствии силы тяжести система представляла бы собой кинематическую конструкцию тел вращающихся в одной плоскости.

Так как при вращении тел они находятся на определенной высоте от исходного уровня, то при наличии силы тяжести, для поддержания постоянных кинематических параметров этой системы, необходимо приложение постоянной по величине раскручивающей силы.

Приложение силы необходимо из-за того, что сила тяжести меняет геометрию траектории вращения тел, смещая их вниз.

В этой же конструкции присутствует элемент безопорного взаимодействия – грузы поднимаются вверх только силой инерции, механическая связь создает условия для ориентации этой силы по вертикали, т.е. переориентирует горизонтальную составляющую в вертикальную. Если сила механической связи принадлежит конструкции системы, то сила инерции самой материи, и проявляется во всех силовых взаимодействиях материи до уровня ее деления на элементарные частицы (в 5-й гл. будет доказано, что инерция материи определяется динамическими свойствами взаимодействующих электрических зарядов составляющих вращательные конструкции в атомарных структурах, поэтому свободные элементарные частицы не обладают инерцией).

Сила инерции в данной конструкции порождается движением грузов по траектории отличной от прямолинейной (1-й закон Ньютона), как сила противодействия силе изменяющей прямолинейность траектории (3-й закон Ньютона), которая при вращательном движении проявляет себя как центробежная сила.

«Подъемная сила» при отсутствии внешней опоры в данной конструкции создается силой инерции, которая генерируется приложением силы раскручивающей грузы через удерживающую связь. Подъем грузов по вертикали, против силы тяжести, возможен только при приложении раскручивающей силы создающей ускорение грузов больше чем ускорение при равномерном вращательном их движении по окружности.

Это положение можно считать «подсказкой» природы для поиска решения проблемы инверсии силы тяжести.

При постоянной скорости вращения рабочих тел (грузов) по окружности они будут находиться на одной высоте от нулевой (нулевой уровень – положение рабочего тела при отсутствии вращения).

Подъем на высоту, против силы тяжести, возможен только при ускоренном, а не равномерном их вращении.

Примечание. Во всех случаях рассмотрения вращательного движения в расчет принимается линейное ускорение рассматриваемых точек тела, а не вращательное. Смысл этого положения раскрывается в 5 гл., а здесь оно дается как техническое соглашение.

При подъеме тел против сил тяжести, опора, которая придает телам ускоренное вращательное движение, не испытывает силы реакции противодействия поднимающихся тел, как это происходит в неизолированных механических системах, а наоборот, ее реакция противодействия снижается, так как вес тел компенсируется силой инерции вращающихся тел (Рис.2.2.1.а).

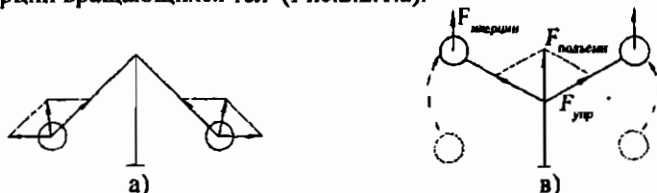


Рис.2.2.1

Если раскрутку грузов произвести с большим ускорением, то при большой скорости их подъема они по инерции пройдут предельный горизонтальный уровень точки крепления удерживающей связи и потянут за собой всю установку, образуя подъемную силу как векторную сумму упругости связи и инерции тел (Рис.2.2.1.в).

В этом явлении просматривается сама суть идеи получения инверсии силы тяжести посредством ускоренного вращения тел по окружности.

В данном примере получалась не инверсия силы тяжести, а ее разовая импульсная компенсация силой инерции.

Причем, сила тяжести и сила инерции это безопорные силы, для существования которых не нужна внешняя точка приложения силы (точка опоры).

В 3-й главе даются результаты экспериментов подтверждающих данное предположение: *сила инверсии генерируется массой вращающейся с возрастающим или спадающим линейным ускорением.*

Вышеприведенные шаги (Гл.1, Гл.2, п.1) при попытке сконструировать физическую модель инверсионного генератора гравитационного поля не привели к нужному результату, но позволили обнаружить физическое явление, на основании которого и были получены необходимые результаты.

2.3 Конструктивная реализация идеи

Конструктивно, базовая идея устройства аппарата с безопорным двигателем, представляет собой конструкцию из двух соосных дисков вращающихся попеременно с возрастающим и спадающим ускорением в противоположных направлениях. Технический прием смены знака ускорения применен для ограничения величины скорости вращения. Количество дисков не ограничено, но они должны быть парными.

Базовая модель это два диска (Рис.2.3.1). Данную конструкцию можно сокращенно назвать как «двойную ведущую», по-английски это будет как Dual leader, или при сборке из урезанных слов - Dllleader - «Длидер» (длайдер), а вся конструкция - длидерной (длайдерной) схемой.

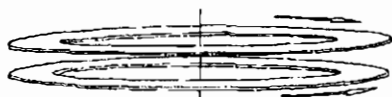


Рис.2.3.1

По своей сути такая конструкция двигателя должна называться «гравипланом» т.к. для ее передвижения в пространстве необходимо гравитационное поле (т.е. условно безопорный двигатель), поэтому более точное название этого устройства – *инверсионный генератор*. Конструктивный эскиз базовой модели гравиплана показан на Рис.2.3.2.



Рис.2.3.2

Формой *рабочего тела* такого двигателя и определяется геометрическая форма конструкции корпусов т.н. «летающих тарелок».

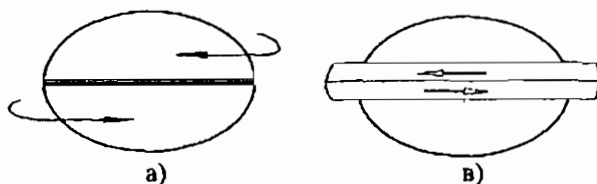


Рис.2.3.3

Возможна реализация идеи и с внешним рабочим телом, которым может служить сам корпус аппарата (Рис.2.3.3.а), или внешние конструктивные элементы (Рис.2.3.3.в). Возможно, вариант в) будет реализован первым в истории земной техники как наиболее простой в изготовлении.

При современном уровне технологических возможностей земной цивилизации наиболее реальная реализация конструкции летательного аппарата представлена на Рис.2.3.4



Рис.2.3.4

Рабочим телом длайдера служит внешняя конструкция корпуса.

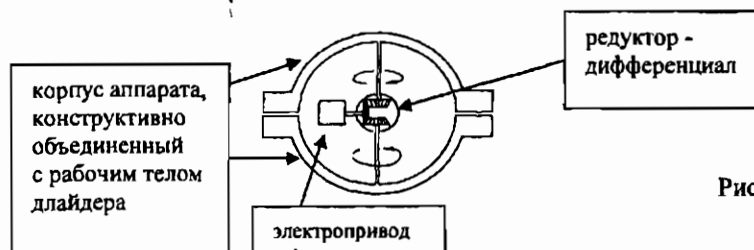


Рис. 2.3.5

Для создания большого крутящего момента возможно построение многоприводного дифференциала. Вариант этого привода из четырех электродвигателей показан на Рис. 2.3.6

Вид дан со стороны вывода вала дифференциала на корпус аппарата.

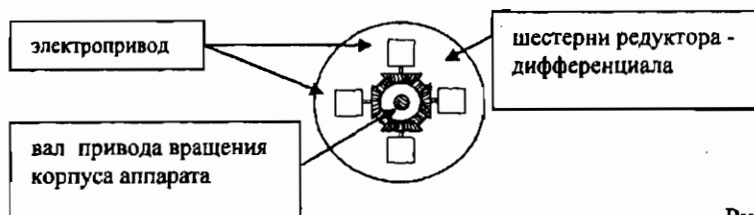


Рис.2.3.6

Конструктивное распределение веса и распределение полезного груза на летательном аппарате значения не имеет, так как при вращении рабочего тела даже с небольшой скоростью появляется очень большой гироскопический момент относительно оси аппарата, который и создает горизонтальную устойчивость летательного аппарата.

На данном этапе развития земной науки и техники предлагаемый электромеханический привод является единственно приемлемым вариантом для проведения натурных испытаний и поисков конструктивных решений.

Формы аппаратов определяет их назначение и технические возможности производства, и могут быть довольно разнообразны и многочисленны.

Так как инверсия силы тяжести создается только при вращении дисков с ускорением, то при наличии только базового длайдера, движение аппарата по вертикали будет в моменты раскрутки и торможения дисков. Смена знака ускорения связана с большим временем реакции массы дисков в этот переходный момент и может в эти моменты снизить генерацию силы инверсии гравитационного поля. Для плавного передвижения и зависания аппарата в поле тяжести возможна установка второго длайдера, который работает в противофазном режиме со сдвигом на полуцикл по сравнению с первым длайдером. Т.е. когда первый длайдер переходит из режима ускорения в режим торможения, второй должен входить в рабочий режим ускорения или торможения. После того как первый проходит переходный процесс и входит в рабочий режим – второй длайдер входит в переходный режим и т.д. Таким образом, создается непрерывная вертикальная тяга. Эту конструкцию можно назвать двухтактным длайдером. Правда, при большой мощности энергетической установки второй длайдер излишен.

Из-за эффекта экранировки силы гравитационного поля (Гл.3) конструктивный вариант длайдера с расположенными друг над другом рабочими телами энергетически невыгоден из-за раскручивания рабочей массы не участвующей в создании силы инверсии и используемую только для компенсации вращательного момента. Для полного использования энергии раскрутки рабочих тел на получение силы инверсии необходимо их расположение в одной плоскости без перекрытия друг другом гравитационного потока (Рис.2.3.7.а) и (Рис.2.3.8).

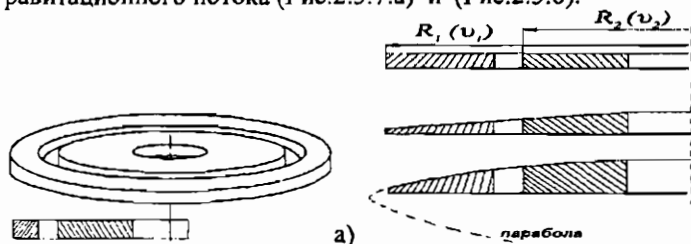


Рис.2.3.7

Из-за разных рабочих радиусов вращения рабочих тел для компенсации вращательного момента необходимо выполнение условий:

1. при равной скорости вращения обоих рабочих тел масса внутреннего должна быть больше массы внешнего;
2. при равной массе рабочих тел скорость вращения внутреннего должна быть больше внешнего.

Выбор варианта компенсации зависит только от технических возможностей производства.

Так как круговое ускорение точек вращающегося тела является квадратичной функцией их радиуса, то верхняя часть рабочего тела для выравнивания характеристики должна иметь форму параболы $y = ax^2$.

Конструктивная реализация двигателя с расположением рабочих тел длайдера в одной плоскости для исключения эффекта экранировки гравитационного поля вращающейся массой (см. Гл.3) дана на Рис.2.3.8.

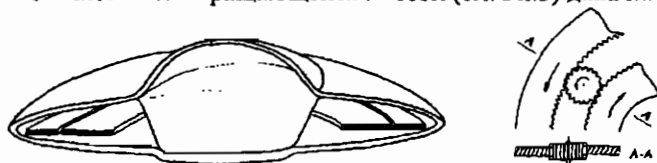


Рис.2.3.8

На данном рисунке представлена конструкция с разными массами рабочих тел, позволяющая реализовать их вращение с одинаковой скоростью (количеством оборотов). Этот вариант упрощает техническую реализацию компенсации вращательного момента, так как возможна жесткая приводная связь рабочих тел.

В случае равенства масс рабочих тел будет необходим скоростной дифференциал, позволяющий создавать равные по величине крутящие моменты для предотвращения реакционного вращения корпуса аппарата вокруг оси симметрии длайдера.

Второй вариант более предпочтителен, но требует точной скоростной балансировки, что влечет за собой усложнение конструкции управления во много раз превышающей по сложности первый вариант.

С другой стороны, увеличение массы рабочего тела позволяет уменьшить число его оборотов, что снижает требования к прочности рабочего тела в связи со снижением динамических центробежных нагрузок.

Оптимальное соотношение «масса \times ускорение» можно получить из графического представления определяющего величину генерации силы инерсии (Рис.2.3.9).

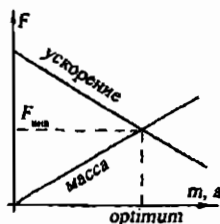


Рис.2.3.9

Так как это соотношение линейная функция, то, к примеру, увеличение величины ускорения в два раза и уменьшение массы в два раза не изменит величину силы инерсии.

Поэтому существует конструктивно энергетический оптимум, определяемый как решение линейного уравнения с двумя переменными.

Наиболее реальная в техническом исполнении конструкция разнонаправленного привода приведена на Рис.2.3.10, т.к. центрально-осевой метод крепления рабочего тела является наиболее простым для существующего технического уровня развития.



Рис.2.3.10

Основная рабочая масса, вращающаяся с большим ускорением, создает инверсию силы тяжести, две вспомогательные массы, не участвующие в создании силы инверсии, необходимы для компенсации вращательного момента основной рабочей массы (компенсационные массы):



В таком варианте исполнения происходит перекрестное перекрытие гравитационного потока вращающимися массами, что снижает величину силы инверсии, но так как эти массы вращаются с меньшей скоростью, по сравнению с основной, то они вносят наименьший вклад в генерацию инверсии и им можно пренебречь в пользу простоты конструкции. К тому же при меньшей скорости вращения компенсационных масс гравитационный поток проникает в них с меньшим ослаблением, а с учетом большей массы это дает больший вклад в генерацию силы инверсии. Таким образом, по сравнению с длайдерной схемой, которая имеет максимально возможную площадь контакта рабочего тела с гравитационным потоком, данная схема, простотой конструкции компенсирует свою несколько меньшую инверсионную эффективность. (Данную техническую схему инверсионного генератора можно условно назвать *салайдером* (solo)).

Для исключения из «оборота» малоэффективной массы основное рабочее тело можно конструктивно сделать составным. Для этого масса, которая вращается с малой скоростью, конструктивно изымается, создавая более энергетически выгодные соотношения для раскрутки рабочего тела (Рис.2.3.11)

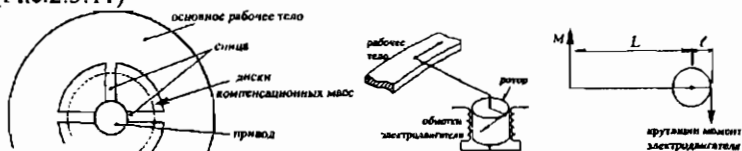


Рис.2.3.11

Но, при центрально осевом креплении рабочего тела появляется проблема большого крутящего момента, который необходимо создать электроприводу для раскрутки рабочего тела, ибо вращательный момент создаваемый обмотками электродвигателя передается на ротор имеющий меньший радиус, чем радиус рабочего тела (правило рычага). Поэтому сила, развиваемая на валу электродвигателя, должна быть больше на L/l по сравнению с той, которая двигала бы рабочее тело напрямую без рычага (Рис.2.3.11). Современные роторно-осевые электродвигатели не могут создавать большие крутящие моменты.

Опыты с вращением тел имеющих круговую симметрию (роторы, диски) давно проводятся в различных вариантах с одной принципиальной ошибкой – вращение в них равномерное, а не ускоренное:

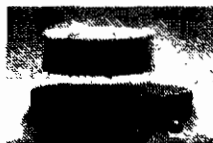
1. Взвешивание вращающегося ротора:

Hayasaka H., Takeuchi S., "Phys. Rev. Lett", v.63, 1989; Faller J., "Phys. Rev. Lett", v.64, 1990; Quinn T.S., Picard A., "Nature", v.343, 1990.

В рамках погрешностей экспериментов не выявлены весовые соотношения.

2. Взвешивание вращающегося диска находящегося

в сверхпроводящем состоянии и висящем в магнитном поле:



Podkletnov E., Nieminen R., "Physica C", v.203, 1992

Hathaway G., Cleveland B., Bao Y., "Physica C", v.385, 2003

В рамках погрешностей экспериментов не выявлены весовые соотношения.

Эксперимент с двумя роторами, вращающимися в разные стороны для компенсации кинетического момента движения, описан в 8 номере «Измерительной техники» за 2001 год (с.33-35). Статистически выявленный результат (несколько миллиграмм) находился в пределах ошибок даваемых методикой и технической реализацией опыта.

Варианты использования различных видов вращения рабочих тел для получения поступательного движения описаны в подборке Фролова А.В., «Вихревой движитель», журнала «Новая Энергетика», №3 (18) за 2004г. Все существующие технические решения непригодны для использования как двигателей летательных аппаратов из-за малой мощности развиваемой тяги. Причина - неверное понимание сути физики генерации силы инверсии (см. Гл.3).

Замечание.

Одна из методологических ошибок всех этих экспериментов по выявлению изменения веса (силы тяжести) в том, что во всех экспериментах используется весовой метод. Для исключения технических «накладок» на чистоту эксперимента в них необходимо сравнивать не вес, а время падения конструкции с одинаковой высоты в исходном и «рабочем» состоянии.

Надо также отметить работы С.М. Полякова по переделке ртутного гироскопа В. Шаубергера (1939г.) в антигравитационный движитель. Исходя из неверных теоретических предпосылок Поляков пришел к верному техническому решению проблемы – взаимодействие физической массы с гравитационным полем в «нелинейном режиме» может происходить только если эта масса вращается с изменением радиуса и угловой скорости в динамическом режиме, но не смог отказаться от исходной идеи конструкции ртутного гироскопа.

2.4 Принципиальные схемы привода

Из многочисленных приемлемых схем синхронного разнонаправленного силового привода движения дисков (на данном этапе развития земной науки) наименее громоздка схема электромеханического привода. Применение электропривода дает возможность избавиться от осевого крепления рабочего тела длайдера, что особенно важно при компоновке энергетической установки на летательном аппарате, ибо принцип работы инверсионного генератора предопределяет симметричную форму конструкции, на которой он установлен.

В данном случае конструктивная сложность исполнения является вопросом времени, т.к. это понятие связано с технологическим уровнем развития цивилизации и принципиального значения не имеет.

Т.е. можно рассматривать все работоспособные конструкции без обсуждения их возможной технологической реализации на данный момент, что дает большую свободу в поиске возможных и «невозможных» способов передачи крутящего момента рабочему телу, и, в конечном счете, приведет к оптимальному решению на данный момент времени.

Так как сила инверсии создается вращающейся физической массой, то от ее количества зависит величина этой силы. Таким образом, наиболее подходящими материалами для изготовления рабочих тел являются металлы с большой объемной плотностью.

Но большинство этих металлов не обладают магнитной активностью необходимой для изготовления электромеханических устройств силового привода. Поэтому, скорее всего, придется искать применение композитных материалов типа ферритов, но с более пластическими характеристиками по упругости (хрупкость материалов рабочего тела исключается).

Возможна реализация секторного разбиения рабочего тела под технологические возможности конструктивных материалов или внедрение магнитоактивных материалов в массу рабочего тела изготовленного из магнитопассивного, но более конструктивно приемлемого металла.

Этих инженерных вариантов реализации может быть бесконечное множество, и реализоваться на практике они будут по мере развития новой, в земных условиях, отрасли техники – антигравитационного двигателестроения.

Ниже даются только принципиальные схемы возможных приводов.

1. Электромеханический привод.

Первый вариант это развернутый асинхронный электродвигатель (Рис.2.4.1).

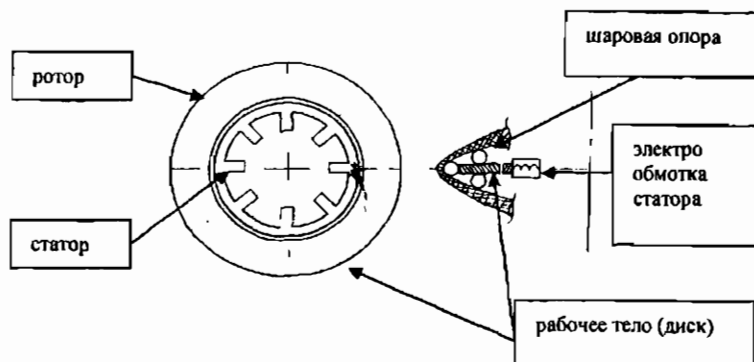


Рис.2.4.1

На Рис.2.4.2 показан конструктивный элемент этого привода немного подробнее.

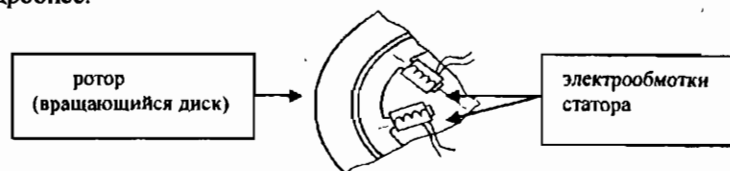


Рис.2.4.2

Электродвигатели с внешним ротором имеют некоторые электротехнические особенности, усложняющие реализацию данной конструкции по сравнению классической схемой расположения ротора внутри статора.

Возможна разработка под внешний ротор и других классов электродвигателей.

Вне зависимости от типа привода, при ускоренном вращении металлической массы, содержащей свободные электроны, вокруг нее будет наводиться магнитное поле с модуляцией его динамическими процессами длайдера, которое будет проявляться как индуцированное воздействие на приборы чувствительные к электромагнитным процессам.

2. Электромагнитный привод.

Электромагнитный привод имеет некоторые преимущества по сравнению с электромеханическим (электродвигательным), но это чисто техническое преимущество и при больших технологических возможностях производства (в будущем) эти варианты привода равноценны.

Само рабочее тело вращается внутри соленоидных обмоток, которые соединены с генератором «бегущей волны», благодаря чему соленоиды попеременно «втягивают» в себя рабочее тело, заставляя его вращаться. Эскизный вариант из четырех соленоидов (соленоиды должны располагаться по всей длине окружности рабочего тела) показан на Рис.2.4.3.

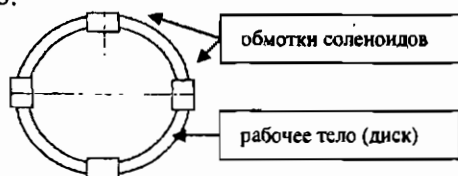


Рис.2.4.3

Вариант электромагнитного привода с жидким рабочим телом.

Применение в качестве рабочего тела для длайдера жидкого металла, возможно, будет иметь некоторые преимущества при создании горизонтальной тяги летательного аппарата (длайдер создает только вертикальную составляющую подъемной силы).

В качестве рабочего тела можно применить ртуть (Рис.2.4.4). При сравнении с вышеприведенными вариантами, ртуть имеет большую объемную плотность и при равных конструктивных объемах рабочего тела, будет иметь большую инертную массу.

Инертная масса рабочего тела входит в соотношение определяющего силу инверсии гравитационного поля $\Phi = m\epsilon$ (см. Гл.3), поэтому должна быть как можно больше.

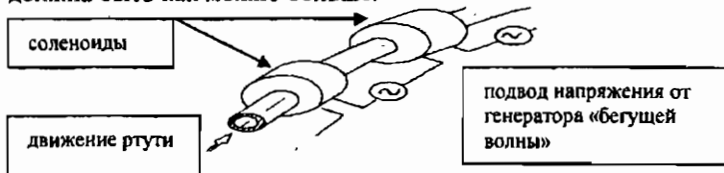


Рис.2.2.4

Вся силовая электромагнитная часть должна изготавливаться из сверхпроводящих материалов или иметь условия для создания их сверхпроводимости. Хотя ртуть и не магнитоактивный металл, возможно, что при дополнительных условиях можно создать определенную магнитную разбалансировку молекул ртути.

2.5 Управление летательными аппаратами

Так как инверсия силы тяжести вращающимся с ускорением или торможением телом происходит только по вертикали (по градиенту силы тяжести) и при отклонении плоскости вращения тела от вертикали сила инверсии уменьшается в прямой пропорциональности от угла отклонения, то этим приемом не создается горизонтальной тяги длайдера (например, как у вертолета, у которого горизонтальная тяга создается наклоном в нужную сторону плоскости вращения лопастей несущего винта). Поэтому летательный аппарат, применяющий данный принцип передвижения в поле тяжести, может двигаться, только вертикально (вверх, вниз), оставаясь в плоскости параллельной поверхности планеты.

Манипуляции с рабочим телом длайдера, имеющего большой вращательный момент, попытками вывести его из изолированной механической системы может привести или к вращению самого корпуса летательного аппарата вокруг собственной оси симметрии или его «мгновенного» перемещения в горизонтальной плоскости (Рис.2.5.1).

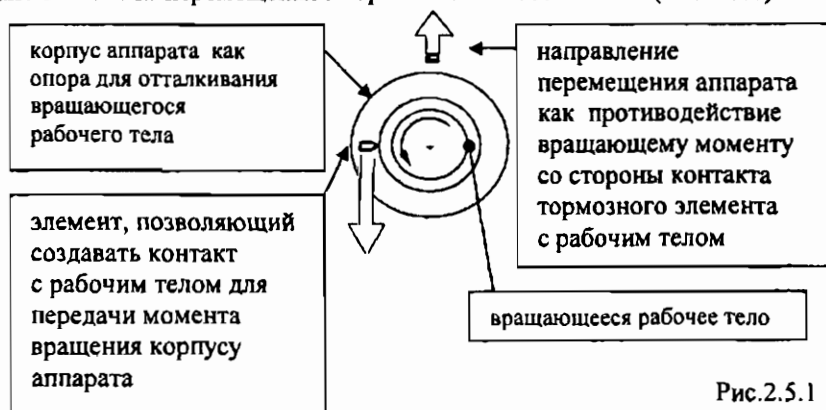


Рис.2.5.1

Но так как масса корпуса аппарата достаточно большая, то при контакте тормозного элемента с вращающимся рабочим телом длайдера, большая часть вращающего момента, который возникает между корпусом и рабочим телом, передастся не на вращение тела корпуса в противоположную сторону вращения рабочего тела, а на перемещение его в пространстве. Корпус аппарата будет отбрасывать в сторону противоположную вращению тела относительно точки приложения тормозного элемента реакцией противодействия. Такой способ создания горизонтальной тяги не позволяет создавать его в постоянном режиме, он приемлем только как разовый маневр, т.к. при длительном контакте тормозного элемента с рабочим телом вращательный момент полностью передастся корпусу аппарата.

Возможна реализация создания горизонтальной тяги при помощи разбалансировки симметрии рабочего тела «бегущей волной». Эта идея подходит для обоих вариантов рабочих тел: как жидкого, так и жесткого.

Суть идеи показана на Рис.2.5.2.

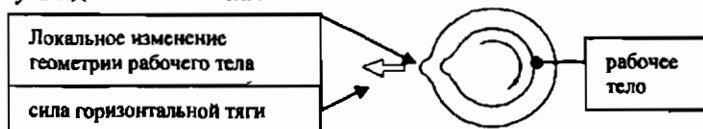


Рис.2.5.2

Для варианта с ртутью (в качестве рабочего тела): корпус рабочего тела в виде замкнутой трубы разделен на секции с глухими переборками. Секции заполнены ртутью. Так как ртуть не магнитный материал, то корпус рабочего тела, в котором содержится ртуть, должен изготавливаться из магнитоактивных материалов.

По внешнему и внутреннему периметру корпуса в плоскости вращения рабочего тела устанавливаются механизмы способные менять геометрию конструкции для возможности перемещения ртути вне геометрической формы корпуса секции.

Техническая реализация этой идеи показана на Рис.2.5.3.

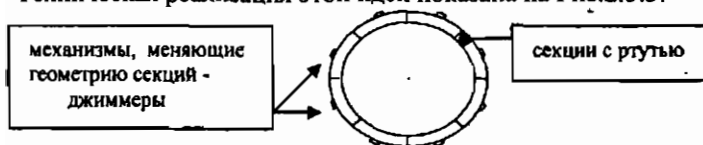


Рис.2.5.3

Поперечный разрез одной из секций показан на Рис.2.5.4.

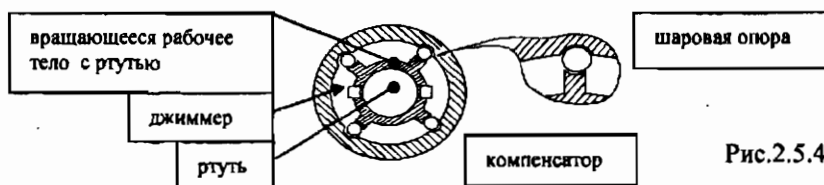
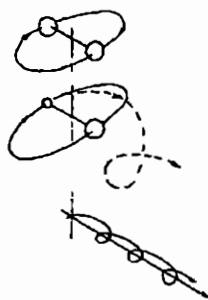


Рис.2.5.4

В секциях длайдера, по направлению в пространстве, в котором надо переместить аппарат, поочередно по мере приближения к выбранной стороне корпуса открываются полости в секциях с ртутью, которая, заполняя их, меняет симметрическую конструкцию рабочего тела, создавая тем самым силу тяги равную массе ртути заполнившую полость, умноженную на ускорение, с которым заполняется эта полость (от скорости заполнения полости будет зависеть сила горизонтальной тяги). Таким способом можно плавно менять силу горизонтальной тяги.

Полости открываются по мере их приближения к выбранной стороне корпуса аппарата и закрываются по мере их удаления от пройденной стороны корпуса.

Физическая суть этой идеи заключается в создании асимметрии нарушающей механическую замкнутость системы, и ее эскиз показан схематически на Рис.2.5.5



Если в симметричной вращающейся конструкции, создать какую либо асимметрию, то она выйдет из состояния изолированной системы. Если, в рассматриваемом случае, уменьшить массу одного из вращающихся тел, то система начнет двигаться в пространстве в сторону, где осталась наибольшая масса системы. Таким способом создается сила тяги в реактивных двигателях, но с потерей массы. Масса это мера инертности тела, а инертностью тела можно управлять.

Рис.2.5.5

Если два тела одинаковой массы вращаются вокруг точки симметрии этой механически замкнутой системы, то эта система геометрически симметрична по вращению относительно пространства, но имеет инерциальную асимметрию. Эта асимметрия заключается в разной величине инерции проявляемой системой при попытке ее перемещения в различных плоскостях вращения.

На Рис.2.5.6 показаны три вида перемещения этой конструкции в пространстве в разных плоскостях ее вращения.

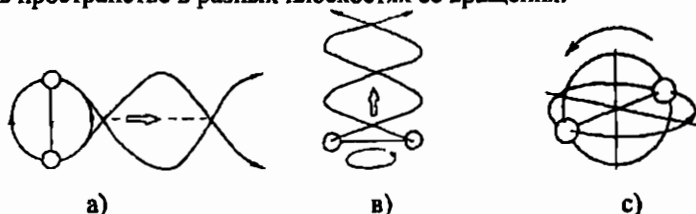


Рис.2.5.6

Инерция (масса) системы (Рис.2.5.6.а) при перемещении ее параллельно плоскости вращения будет минимальной из трех вариантов приведенных на данном рисунке. Максимальная инерция (масса), при равных исходных условиях, будет у системы изображенной на Рис.2.5.6.с. при попытке произвести ее поворот вокруг оси проходящей через плоскость вращения (бытовой пример – попытка повернуть плоскость вращающегося велосипедного колеса).

В данном примере показано, что инертность (масса) одной и той же конструкции разная, в зависимости от того, в каком направлении ее измерять. Это свойство вращающихся систем иметь разную инерцию в зависимости от направления перемещения почему-то рассматривают как закон сохранения момента импульса, хотя это явление раскрывает физическую суть массы и ее относительность.

Так как секции заполнены ртутью полностью, то для возможности перемещения ее в герметичном пространстве необходимо компенсировать увеличивающийся объем секции введением дополнительного компенсатора (Рис.2.5.7).

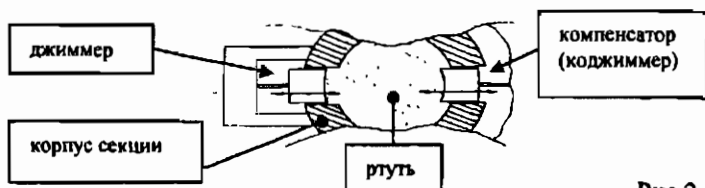


Рис.2.5.7

Вариант изготовления профиля корпуса под жидкое рабочее тело приведен на Рис.2.5.8.

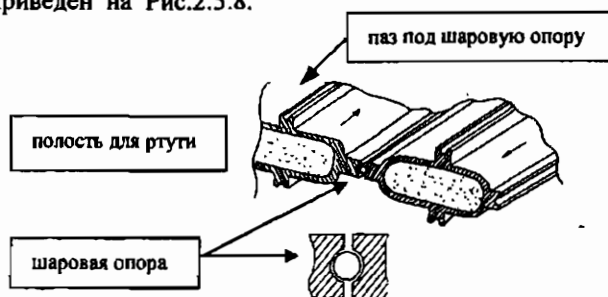


Рис.2.5.8

Реализация динамически изменяемой геометрии рабочего тела для «жесткого» варианта гораздо сложнее, но принципиальных ограничений не имеет. Это вопрос времени, за которое земная наука и техника подымится на другой уровень своих возможностей.

В вышеописанных вариантах технической реализации идеи создания горизонтальной тяги в механически замкнутой системе силой инерции «подвижной массы» нарушающей симметрию конструкции рабочего тела, создается горизонтальная тяга с помощью «бегущей волны» на внешнем геометрическом периметре рабочего тела.

Теоретически возможна реализация использования эффекта экранировки гравитационного поля (см. Гл.3) для создания асимметрии «вектора тяги».

Для поиска других способов создания горизонтальной тяги в механически изолированной системе, без применения внешнего воздействия, необходимы теоретические и опытные усилия во много раз превышающие существующий уровень развития земной науки и техники.

Возможно возникновение проблемы гироскопического момента при передвижении аппарата на большие расстояния над поверхностью планеты. Суть проблемы показана на Рис.2.5.9

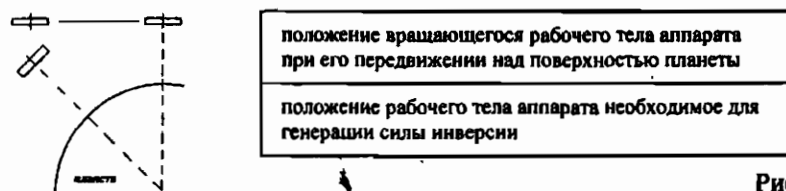


Рис.2.5.9

Сила инверсии создается при перпендикулярном расположении рабочего тела относительно градиента силы гравитационного поля, т.е. рабочее тело длайдера должно оставаться параллельно поверхности планеты. Планеты имеют форму окружности, поэтому при передвижении аппарата необходимо выдерживать плоскость вращения рабочего тела перпендикулярно к ее центру.

Большая масса длайдера вращающаяся с большой скоростью создает большой гироскопический момент сохраняющий плоскость вращения этой массы. Вывести из этой плоскости вращения большую массу, вращающуюся с большой скоростью, можно двумя способами:

1. остановить вращение тела;
2. развернуть его с помощью крутящего момента, но в пустом пространстве это можно сделать только при помощи внешних сил или реактивных сил импульсной реакции (ракетные двигатели).

Оба эти варианта неприемлемы из-за принципиальных сложностей. Возможно, что искать решение этой проблемы придется с помощью новых идей, таких как предлагаемая ниже.

Кроме магнитной разбалансировки атомарной структуры рабочего тела, возможно применение магнитной экранировки рабочего тела посредством пропускания электрического тока по его контуру (Рис.2.5.10).

Движущийся электрический ток создаст магнитное поле вокруг рабочего тела, что позволит, при определенном его направлении от которого зависит совпадение направлений действия магнитных линий и вектора силы тяжести, получить или добавочную подъемную силу или возможность ее плавного изменения или, при определенных условиях, все-таки получить возможность создания горизонтальной составляющей силы инверсии.



Рис. 2.5.10

Из рисунка видно, что направление силовых магнитных линий имеют одинаковое направление с направлением вектора силы тяжести по внешнему периметру рабочего тела и разнонаправленное по внутреннему. Это явление дает экспериментальную возможность искать его применение в технических конструкциях безопорных двигателей.

Возможно, что этот метод позволит менять направление вектора силы инверсии, что даст возможность управлять направлением передвижения аппарата.

Возможно, что использование краевых эффектов экранировки гравитационного поля позволит, в какой то мере, создать вектор горизонтальной тяги. Суть идеи показана на Рис.2.5.9

использование искривления силовой функции гравитационного поля, вращающейся массой, для создания вектора тяги с ориентацией не по градиенту силы тяжести центральной гравитирующей массы

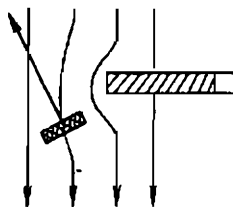


Рис.2.5.9

Так как силовой вектор гравитационного поля направлен по касательной к направлению силовой линии этого поля, то при их искривлении будет меняться и направление вектора силы тяжести.

Конструктивно это можно реализовать многими путями, два из которых показаны на Рис.2.5.10. Это могут быть *внешние* конструктивные элементы расположенные по периметру аппарата или *внутренние*, расположенные непосредственно с рабочим телом длайдера.

изменением ориентации конструктивных элементов, расположенных в зоне проявления краевых эффектов, изменяется направление силы инверсии, что порождает силу направленную не по градиенту силы тяжести гравитирующего тела

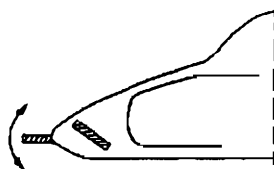


Рис.2.5.10

2.6 Силовые характеристики

Явление экранировки силы гравитационного поля позволяет без дополнительных энергетических затрат снизить вес летательного аппарата.

Вращающееся рабочее тело длайдера взаимодействуя с гравитационным полем, ослабляет его на величину в прямой зависимости от силы инверсии. Т.е. насколько увеличилась величина силы инверсии на столько же снизилась сила тяжести над вращающимся рабочим телом длайдера.

Все что находится над вращающимся рабочим телом длайдера, в том числе конструктивные элементы, теряют в весе.

Это позволяет снизить полетный вес аппарата в зависимости от того, что можно расположить над рабочей зоной длайдера (Рис.2.6.1)

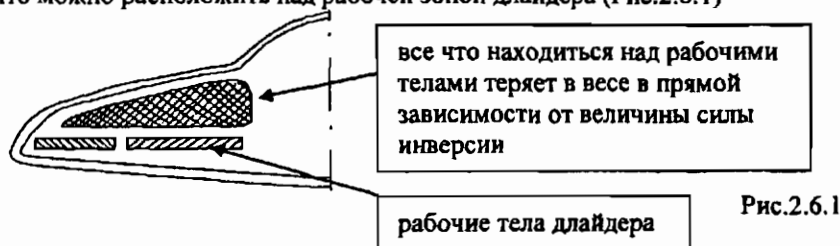


Рис.2.6.1

Данное явление снижает только вес расположенных над длайдером элементов аппарата, т.е. уменьшает силу притяжения, с которой гравитационное поле взаимодействует с этими элементами аппарата, но инертная масса этих элементов остается неизменной.

Если явление экранировки распространяется за область непосредственно ограниченную геометрией рабочего тела (Рис.2.6.2), то снижению веса подвергнутся и прилегающие к нему тела.



Рис.2.6.2

Снижение веса элементов летательного аппарата вплоть до полной его потери позволит производить перемещения аппаратов в пространстве с ускорениями в десятки раз превышающие возможности перемещения современных летательных аппаратов подвергающихся действию силы тяжести. Это распространяется и на живые организмы, которые без воздействия силы тяжести могут выдерживать ускорения в несколько раз больших, чем при ее наличии.

Эффект экранировки силы гравитационного поля вращающейся массой создает условия для более приемлемых условий нахождения живых существ на рассматриваемых летательных аппаратах.

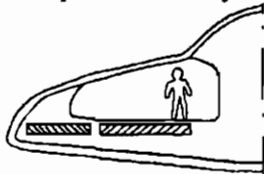
В невесомости тело человека не подвергается действию силы тяжести и поэтому обладает только инертной массой.

Пример: если на Земле человек весит 98 кг , то в невесомости он будет обладать только инерционной массой равной 10 кг . ($98\text{ кг} : 9.81\text{ м/с}^2 = 10\text{ кг}$). Если в невесомости телу человека сообщить ускорение равное 10 м/с^2 , то он будет испытывать такие же силовые нагрузки которые он испытывает стоя на поверхности Земли, т.е. будет пребывать в нормальном состоянии.

При ускоренном движении летательного аппарата вверх от поверхности планеты, тело человека находящегося на этом аппарате подвергается воздействию дополнительной, к силе тяжести, силе равной весовой массе тела умноженной на ускорение подъема аппарата:

$$F = (g + a)m.$$

Из формулы следует, что при отсутствии веса у тела человека летательному аппарату можно придать вертикальное ускорение $10\text{ метров в секунду за секунду}$ и при этом на человека будет действовать сила равная его весу на поверхности Земли.



область на летательном аппарате с изменяемой весовой характеристикой, которая может использоваться для снижения нагрузок на тело человека от ускорений связанных с маневрами аппарата

Таким образом, отсутствие весовой нагрузки на тело человека позволит во много раз увеличить скоростные и маневренные характеристики летательных аппаратов, использующие явление инверсии и экранировки силы гравитации.

Инертная масса $m_{ин}$ определяется как коэффициент в $F = m_{ин}a$ связывающий усилие которое надо приложить к данному телу (с инертной массой $m_{ин}$), чтобы оно получило ускорение равное a .

Вес тела P - это инертная масса тела $m_{ин}$ умноженная на ускорение свободного падения (на данном уровне от поверхности Земли) - g , $P = F = m_{ин}g$

Т.к. в поле тяжести все тела, обладающие инертной массой, получают равное ускорение g , то в земных условиях инертные массы тел сравниваются по их весу - по силе притяжения к Земле. Во всех расчетах приводимых во второй главе массы тел пересчитываются по их весу на поверхности Земли, где g равно приблизительно $9,8\text{ м/с}^2$.

Расчеты энергозатрат

Рассматривается случай зависания аппарата на определенном, нулевом уровне от поверхности планеты, т.е. нижний предел энергозатрат на создание подъемной силы.

Из физического соотношения вращающейся с ускорением массы $F = k(g - a)m$ следует, что при величине ускорения массы больше ускорения силы тяжести на данном уровне от поверхности планеты принятой за нулевой уровень, сила тяжести (которая для данного случая является весом этой массы) меняет знак на противоположный, т.е. появляется ее инверсия, превышающая вес вращающейся массы.

Правда это утверждение условно т.к. инверсия присутствует в любом случае, просто в этом варианте она меньше силы веса рабочего тела до некоторого предела.

Дальнейшее увеличение величины ускорения рабочего тела будет порождать силу инверсии большую, чем вес рабочего тела на данном уровне. Когда величина силы инверсии превысит вес самого летательного аппарата, так же на данном уровне, то он начнет удаляться от гравитирующего тела (планеты). Если условия генерации будут оставаться в неизменных величинах, то аппарат будет подниматься с возрастающим ускорением, т.к. с увеличением высоты вес уменьшается.

Так как величина ускорения силы тяжести уменьшается с увеличением расстояния от источника гравитационного поля по закону обратных квадратов $g = \gamma \frac{M_1}{r^2}$, то с увеличением высоты подъема над поверхностью

планеты энергозатраты на передвижение летательного аппарата так же снижаются пропорционально квадрату, по сравнению с энергозатратами на нулевом уровне.

Наличие эффекта экранировки и зависимость линейной скорости вращения от расстояния до центра вращения рабочего тела усложняют теоретический расчет величины силы инверсии, но принципиальных осложнений не имеют, так как они легко моделируются в технических моделях, на которых без затруднений можно получить все необходимые зависимости в этих величинах.

Эффект экранировки ослабляет генерируемую силу инверсии вращающимся рабочим телом, что снижает ее величину в зависимости от толщины рабочего тела по градиенту потенциала гравитационного поля (Рис.2.6.3)

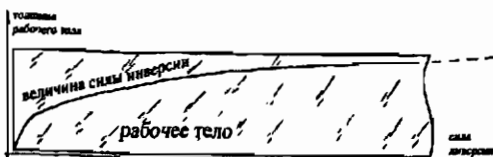


Рис.2.6.3

Каждый последующий слой массы рабочего тела дает все меньший вклад в величину генерируемой силы инверсии. В дискретном разбиении рабочего тела на слои дающие соответствующие вклады в генерацию инверсии показано на Рис.2.6.4

В реальности этот процесс имеет непрерывный характер.

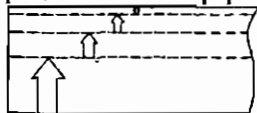


Рис.2.6.4

Величина инверсии и эффект экранировки зависят и от плотности материала из которого изготовлено рабочее тело длайдера.

С увеличением плотности, при одинаковых исходных условиях, сила инверсии возрастает, а с ней, в прямой зависимости возрастает и эффект экранировки.

В данном разделе перечисляются только факторы влияющие на силовые характеристики двигательной установки аппарата. Количественные соотношения даны в 3-й главе.

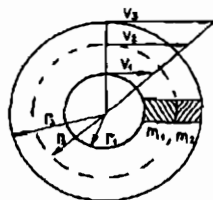
Для сравнительных характеристик произвольно выбирается «типовая» конструкция: вес аппарата 10 тонн, вес рабочего тела длайдера 1 тонна, диаметр (аппарата) 10 метров.

Так как вес тела является функцией расстояния от поверхности гравитирующего тела (планеты, звезды и т.д.), то в данном случае за типовой уровень принят уровень с величиной ускорения силы тяжести равной 9.8 м/с^2 .

1. Расчет *рабочего диаметра* рабочего тела длайдера

Сила инверсии зависит от ускорения, с которым вращается физическая масса тела. А так как скорость и ускорение геометрических точек вращающегося тела зависят от расстояния, на котором они располагаются от центра вращения, то они создают разный вклад в создание силы инверсии. Поэтому удобнее ввести понятие *рабочего диаметра* рабочего тела определяемого как геометрическое деление рабочего тела на две части, каждая из которых создает одинаковые по величине силы инверсии.

Так как рабочее тело имеет внешний и внутренний диаметры, а скорость и ускорение точек вращающегося тела зависят от того, на каком расстоянии они находятся от центра вращения, то масса рабочего тела создает разные инверсионные силы в зависимости от ее распределения от центра вращения. При вращении диска вокруг оси симметрии скорость и ускорение точек этого диска, находящихся на разных расстояниях от центра вращения, показана на Рис.2.6.5.



скорости точек окружностей в зависимости от радиуса

сечение диска поперечным разрезом с разделением масс диска расчетным радиусом r на две части, при этом должно быть $m_1 > m_2$

Рис.2.6.5

Т.к. инертная масса рабочего тела входит в соотношение связывающее силу инерсии поля тяжести с ускорением $\Phi = m\varepsilon$, то ее распределение учитывается при выборе расчетного радиуса.

Поэтому расчетный радиус (диаметр) выбирается так чтобы массы, на которые этот расчетный радиус делит диск, создавали одинаковые силы инерсии. Для этого масса внутреннего кольца, имеющего меньшую скорость вращения, должна быть больше массы внешнего имеющего большую скорость.

2. Расчет ускорения рабочего тела

Вес аппарата $P_A = 10$ тонн (1000 кг инертной массы умножить на $9,8 \text{ м/с}^2 \approx 10\,000 \text{ кг веса}$).

Вес рабочего тела $P = 1$ тонна (инертная масса $\approx 100 \text{ кг}$; 1000 кг разделить на $9,8 \text{ м/с}^2$).

При зависании аппарата сила тяжести должна уравниваться силой инерсии $P_A = \Phi$, и для данных условий величина силы инерсии должна быть равна $10\,000 \text{ кг}$.

В соотношении $\Phi = m_n \varepsilon$, масса m_n задана и равна – 100 кг (раскручивается не весовая масса, а инертная), поэтому варьировать можно только ускорение этой массы:

$$10\,000 \text{ кг} = 100 \text{ кг} \cdot \varepsilon, \text{ откуда } \varepsilon = 10 \text{ м/с}^2.$$

Для того чтобы выполнялось условие равенства сил (для приводимого случая), рабочее тело длайдера должно увеличивать скорость вращения на *10 метров в секунду в каждую последующую секунду* или тормозится с таким же темпом в геометрических точках рабочего тела взятых по расчетному радиусу.

Следует помнить, что в формулу инерсии силы тяжести входят величины линейного ускорения, а не кругового, и инертной массы, а не весовой.

Хотя линейное ускорение здесь обозначается буквой ε как круговое, это сделано только для того, чтобы отличить это соотношение от линейного соотношения второго закона Ньютона $F = am$.

Если какое либо тело, находящееся в поле тяжести гравитирующего тела, удерживается жесткой связью, то в этом случае никакой работы не совершается (*работа* – это мера затрат энергии на поддержание или совершение какого либо процесса при передвижении его в пространстве) (Рис.2.6.6.а). Если же жесткая связь заменена динамической, с приложением силы, но без опоры на гравитирующее тело, то для поддержания этого тела на определенном уровне над поверхностью этого гравитирующего тела необходима затрата энергии без перемещения тела в пространстве (Рис.2.6.6.в).

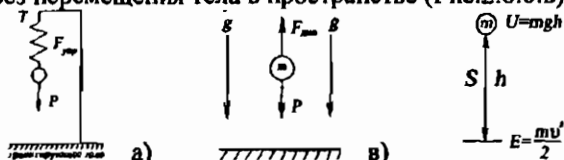


Рис.2.6.6

Так как физическое понятие работы определяется произведением силы на перемещение точки ее приложения в пространстве $A = F \cdot s$, то для случая на Рис.2.6.6.в, это определение не подходит, так как тело не перемещается в пространстве относительно гравитирующего тела, хотя для удержания этого тела над поверхностью приходится затрачивать энергию. Пока в классической механике нет общепринятого определения *затрат энергии для поддержания статического состояния замкнутой механической системы в потенциальном поле*, то чтобы остаться в рамках «классического» определения работы, необходимо сделать следующее допущение. Если тело освободить от удерживающей связи, то оно будет двигаться в направлении к гравитирующему телу с ускорением свободного падения, и таким образом проходить какое либо расстояние. Но так как энергия не получается из ничего и не расходуется в ничего, то работу, которое совершает сила притяжения гравитирующего тела, за какое либо время, необходимо приравнять работе на удержание тела на рассматриваемом уровне за это же время. Этим приемом приравниваются энергии потенциального поля и затрачиваемой энергии подводимой извне для поддержания компенсации силы тяжести. Т.о., если удерживать тело, на одном и том же уровне в поле тяжести, какое либо время t , то за это время, свободно падающее тело пройдет расстояние $S = gt^2/2$ и приобретет соответствующую энергию, которая будет равна энергии затраченной на его удержание на одном уровне. Работа же есть количественная оценка затрат энергии, поэтому: $A = Fs = mgs = mg \frac{gt^2}{2} = \frac{m}{2}(gt)^2$ (*).

Для исключения времени из этого соотношения можно воспользоваться законом сохранения энергии (Рис.2.6.6.с):

$$mgh = mv^2/2 \rightarrow v^2 = 2gh, \text{ а так как } v = gt, \text{ то } t^2 = 2h/g.$$

Подстановкой этого значение в (*) получается $A = mgh$.

Что соответствует действительности, так как расстояние не меняется, но работа совершается и ее величина зависит от расстояния тела над поверхностью планеты.

Используя полученное соотношение можно приблизительно оценить мощность, которую необходимо затрачивать на удержание летательного аппарата на одном уровне над поверхностью планеты (энергия гравитационного поля которую нужно компенсировать подводом энергии из вне). Оценочный пример.

Вес аппарата $10\,000\text{ кг}$, (при $g \approx 10\text{ м/с}^2$), высота зависания 1 метр .

Мощность рассчитывается в ваттах за секунду:

$$A = mgh = 10000 \cdot (10 \cdot 1)^2 \cdot 1 \approx 100\,000 \text{ Джоулей}, \quad W = \frac{A}{t} = \frac{100000}{1}, \text{ или}$$

100 киловатт . В лошадиных силах это приблизительно 135 л/с .

Эту мощность расходует гравитационное поле на аппарат весом в 10 тонн в режиме зависания.

Эту мощность не надо путать с мощностью современных технических средств используемых для удержания летательных аппаратов в пространстве с затратой энергии на поддержание этого процесса за счет закона сохранения импульса $MV = m_1v_1 + m_2v_2$ (т.е. отбросом соответствующей массы с приданием ей какой либо скорости, с величиной механической энергии $mv^2/2$).

Рассчитанная мощность относится к чистой физике гравитационного взаимодействия, т.е. к мощности создаваемой гравитационным полем при его взаимодействии с притягиваемой массой. Если техническими средствами будет использоваться принцип антигравитации, то это будет технический прием использования сил одной и той же природы, (а не механической как в реактивных двигателях), то в этом случае мощности будут равны в пределах выведенной формулы.

Так как КПД антигравитационного двигателя использующего принцип длайдера зависит от материала рабочего тела, его конструкции, геометрии и т.д., зависимости которых не установлены, то оценочную мощность надо, по крайней мере, удваивать. Но даже с учетом этой неопределенности энергетические затраты этих двигателей, по сравнению с существующими, во много раз ниже. На данном техническом этапе, как вариант, они могут быть реализованы как гибридные установки турбореактивных двигателей с длайдерами (с механическим приводом от вертолетов).

Техническую мощность на раскручивание рабочего тела длайдера грубо можно оценить по предлагаемому методу. Так как масса рабочего тела раскручивается с ускорением, то для этого необходимо приложение силы

$F = ma$, а работа, затрачиваемая на это, будет равна силе действующей по длине окружности рабочего радиуса рабочего тела длайдера, т.е.:

$A = Fs = ma \cdot s = ma \cdot 2\pi R$. Если инертная масса рабочего тела равна 1000 кг , ускорение рабочего тела 10 м/с^2 , радиус тела 5 м , то мощность

$$\text{будет равна: } W = \frac{A}{t} = \frac{ma \cdot 2\pi R}{t} = \frac{1000 \cdot 10 \cdot 2 \cdot 3,14 \cdot 5}{1} = 314000 \text{ Watt},$$

или 314 киловатт (420 л/с), что вполне под силу электромеханическому приводу.

3. Расчет скорости вращения рабочего тела

Более наглядная картина работы длайдера это количество оборотов за секунду, которое делает его рабочее тело, а не скорость его вращения, так как количество оборотов рабочего тела это реально измеряемая величина, а скорость вращения производная от этой величины.

Длина окружности - $2\pi r$ и для данного случая (диаметр рабочего тела 10 м.) равна $\sim 31,4$ м.

Заданное ускорение $\varepsilon = 10 \text{ м/с}^2$, т.е. через каждую секунду, точка на расчетном радиусе будет иметь скорость на 10 м/с больше, чем в предыдущую секунду.

Время одного оборота определяется по формуле длины пути проходимого телом при равноускоренном движении

$$S = \frac{at^2}{2}, \quad t = \sqrt{\frac{2S}{a}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 31,4}{10}} = 2,5 \text{ сек.}$$

Таким образом, при нулевой исходной скорости вращения, при заданном темпе раскрутки рабочее тело сделает первый оборот за 2,5 секунды.

4. Расчет массы рабочего тела

Так как разные слои рабочего тела создают разную силу инверсии из-за наличия эффекта экранировки, то не вся масса тела участвует в генерации силы инверсии.

Поэтому также удобно ввести понятие *расчетной массы* - массы рабочего тела создающую $\frac{1}{4}$ расчетной силы инверсии.

По приведенным выше соображениям в оценочных расчетах должны браться расчетные «рабочие» величины, так как реально в генерации участвуют физические параметры рабочего тела не могущие быть зафиксированными на одном уровне.

Этот грубый прикидочный расчет показывает, что скорость вращения рабочего тела длайдера вполне приемлема для существующих конструкционных материалов и энергозатраты на его раскрутку вполне достижимы на современном уровне развития земной электротехники.

Инверсия силы тяжести создается при ускорении и торможении рабочего тела и длительность рабочего цикла *ускорение-торможение* зависит только от конструктивных особенностей длайдера и возможностей энергетической установки, и принципиальных ограничений не имеет.

Во время торможения рабочего тела возможно использование обратимости электромагнитных процессов, что может привести к снижению энергозатрат.

Из приведенных оценочных расчетов видно, что данная конструкция реализующая принцип инверсии гравитационного поля, во много раз экономичнее химико-механических способов передвижения в пространстве и может быть реализована конструктивно даже при существующем технологическом уровне развития земной цивилизации.

Возможно, что в расчеты характеристик длайдера придется вводить коэффициент металлизации рабочего тела. В создание силы инверсии основной вклад вносят электроны (электроны проводимости) - основной элемент характеристики проводимости металлов. Наибольшим эффектом металлизации обладает ртуть, так как она не содержит твердой ионной кристаллической решетки.

Так же возможно, что температура рабочего тела тоже будет иметь значение, так как в этом случае происходит изменение силы электрической взаимосвязи атомов, что приводит к их магнитной разбалансировке, которая будет давать возможность увеличивать подъемную силу.

Существует множество способов приведения материала, из которого изготовлено рабочее тело длайдера, в состояние, приводящее к его неустойчивому магнитному состоянию его атомов, что позволит при ускоренном движении рабочего тела производить большую асимметрию в электромагнитных связях атомной решетки рабочего тела, что приведет к генерации силы инверсии с большим эффектом по сравнению с исходным (см. Гл. 3; Гл. 5).

2.7 Передвижение аппаратов в жидких средах

При движении аппарата с длайдерной двигательной установкой в воде будут присутствовать некоторые особенности по сравнению с передвижением его в газовой среде.

1. При работе длайдерной двигательной установки столб жидкости, который расположен над верхней частью аппарата будет приводиться в круговое движение относительно вертикальной оси аппарата за счет эффекта индукции порождаемого вращающейся массой рабочего тела длайдера.
2. Из-за явления экранировки, гравитационного поля вращающейся массой, находящийся над верхней поверхностью аппарата столб жидкости будет весить меньше, это приведет к перемещению жидкости находящейся над верхней поверхностью аппарата в вертикальном направлении и появлению разницы в гидростатическом давлении над аппаратом и под ним, т.е. к появлению дополнительной выталкивающей гидростатической силы действующей на аппарат.

Оба эти явления приведут к образованию над аппаратом вращающегося столба жидкости поднимающегося вверх по спиральной траектории (Рис.2.7.1).



Рис.2.7.1

Наведение дополнительной выталкивающей силы длайдерной двигательной установкой приведет к усложнению управлением аппарата под водой, так как придется дополнительно компенсировать неустойчивость аппарата в вертикальной плоскости передвижения.

Из-за наличия динамической вязкости воды и зависимостью ее от глубины, при работе длайдерной установки на больших глубинах возможно увлечение воды не только над верхней частью аппарата, но и в окружающем пространстве, что может привести к неустойчивости в горизонтальной плоскости даже при отсутствии движения аппарата.

Так как при ускоренном вращении какой либо массы происходит генерация силы инверсии, приводящей к снижению веса раскручиваемой массы, то этим явлением объясняется порождение циркуляционных процессов в атмосфере Земли порождающих такое атмосферное явление как торнадо (смерч).

При вращении большой массы воздуха по окружности создаются условия для генерации силы инверсии, и эта вращающаяся масса воздуха теряет в весе и начинает подниматься вверх от поверхности земли. При этом за счет центробежных сил инерции, происходит увеличение радиуса вращения воздушной массы с образованием уплотненного слоя воздуха, который как бы образует стенку воздушной «трубы» торнадо.

Наличие разреженной области внутри воздушной «трубы» торнадо создает дополнительную «подъемную силу» появляющуюся из-за разницы в статическом давлении воздуха у поверхности земли и в верхней части воздушной «трубы», находящейся в слоях атмосферы с меньшим атмосферным давлением.

Совместным действием динамической вязкости воздуха и снижением веса, создаваемых большими скоростями вращающихся воздушных масс в торнадо, объясняется подъем и перемещение больших и тяжелых предметов в процессе данного атмосферного явления.

ГЛАВА 3. ИНВЕРСИЯ, ИНДУКЦИЯ И ЭКРАНИРОВАНИЕ СИЛЫ ГРАВИТАЦИОННОГО ПОЛЯ

3.1 Формулировка физики явления

1. На тело, имеющего симметрию вращения, вращающееся с ускорением, в плоскости перпендикулярной направлению действия силы гравитационного поля, действует сила пропорциональная произведению линейного ускорения вращения тела на его инертную массу:

$$\Phi = k(g - a)m.$$

Сила направлена в противоположную сторону к направлению силы тяжести и не зависит от направления вращения и знака ускорения.

2. На тело, имеющего симметрию вращения, освобожденное от опоры, придающую ему ускоренное вращательное движение, действует сила пропорциональная произведению суммы гравитационного и линейного ускорения вращения тела на его инертную массу:

$$\Phi = k(g + a) m.$$

Сила направлена к источнику гравитационного поля и не зависит от направления вращения и знака ускорения.

Явление инверсии силы гравитационного поля порождает вторичные эффекты.

3. Тело, вращающееся с ускорением перпендикулярно градиенту силы гравитационного поля, ослабляет силу гравитационного поля пропорционально массе вращающегося тела умноженной на его ускорение

$$\frac{m_1 g}{k} = m a.$$

Ослабление силы происходит за противоположной стороной вращающегося тела по отношению к первичной тяготеющей массе создающее гравитационное поле.

Инверсия – изменение пространственных координат какого либо явления на их противоположные значения.

Индукция – физическое явление порождения каких либо свойств или других физических явлений при взаимодействии двух и более материальных или психических субстанций.

3.2 Физическое явление инерсии и индукции силы гравитационного поля

Данные явления относятся к *механике* как области науки изучающей общие и универсальные взаимодействия материи на всех уровнях ее проявления. Так как в этом явлении проявляется сила (как физическая сущность), то оно относится к разделу механики – *динамике*; динамике гравитационного взаимодействия.

Сущность явления заключается в изменении направления действия силы тяжести, порождаемой первичной взаимодействующей массой (в данном случае Землей) на вторую взаимодействующую массу при ее вращении с ускорением или замедлением в плоскости перпендикулярной градиенту гравитационного поля первичной массы. Научное значение данного явления заключается в том, что оно опровергает существующие взгляды на природу гравитации и для его объяснения требуется пересмотр фундаментальных положений заложенных в современное физическое мировоззрение. Практическая значимость явления заключается в создании принципиально новых систем передвижения в полях силы тяжести больших масс (планет). Эти системы передвижения не используют физику импульсного взаимодействия как в существующих на данное время источниках реактивной тяги, где используются приспособления для ускорения продуктов химических реакций с динамической передачей импульса ускоряемой массе. Системы передвижения использующих силу гравитационного поля являются истинно замкнутыми безопорными движителями без наведения силового взаимодействия из вне системы.

Сравнительные энергетические характеристики – затраты энергии на перемещение эталонной массы на одинаковую высоту от источника гравитационного поля, на несколько порядков ниже по сравнению с существующими (в безальтернативном варианте) химическими ракетными двигателями (использующих *закон сохранения импульса*).

Пересмотр существующего, искаженного научного мировоззрения приведет к постановке технических реализаций научных исследований на более высокий уровень и потребует новых идей в создании технологий и технических средств, что позволит стимулировать научно-технический потенциал земной цивилизации в правильном направлении.

Эти достижения, в будущем, будут использованы для снижения техногенного воздействия на окружающую среду и улучшения условий жизни на планете Земля. Что позволит людям снизить нервность своего бытия порождаемого не гарантированным существованием человечества как биологического вида и, в конечном счете, приведет к его цивилизованному процветанию в единых рамках объединяющих все живое во Вселенной.

3.3 Описание экспериментальной установки

Описание лабораторной установки с помощью которой были изучены явления инверсии, индукции и экранировки силы гравитационного поля и проведены оценочные измерения по данному явлению.

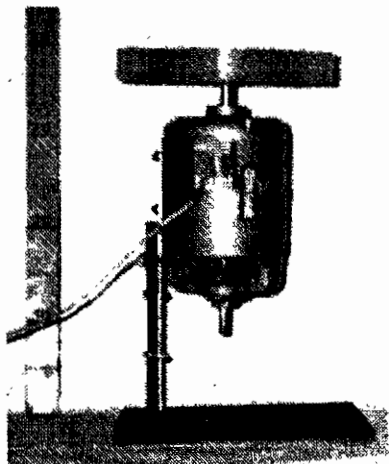
Рассматриваемая установка позволяет демонстрировать и измерять все локальные проявления гравитационного взаимодействия: инверсию, индукцию, экранирование и вихревое искривление гравитационного потенциала.

Сама установка представляет собой школьный штатив с укороченной штангой, (укорочение было сделано для возможности использования дисков большого диаметра и получения более устойчивой работы установки при перемещении ее центра тяжести ближе к точке опоры), на которой крепится электродвигатель с осью ротора выходящей с обоих его концов. На оба конца оси ротора можно устанавливать диск, который в описываемой установке является *рабочим телом*.

Так как имеющийся электродвигатель мог вращаться только в одну сторону, то для изменения направления вращения диска необходимо было переворачивать электродвигатель (менять местами концы оси ротора) и пересаживать диск с одного конца оси на другой.

Рабочее тело установки представляет собой центральный базовый диск, на который можно «надевать» дополнительные насадочные кольца для увеличения его радиуса и его общей массы. Диск и насадочные кольца изготовлены из органического стекла.

Общий вид экспериментальной установки с вмонтированным базовым диском показан на Рис. 3.3.1.



Технические характеристики установки

Электродвигатель:	коллекторный;
Напряжение питания:	220 Вольт;
Мощность	125 Ватт;
Вес с одним базовым диском	9,1 кг;
Обороты в минуту (сек.)	6000, (100).

Рис. 3.3.1

Описание конструкции экспериментальной установки.

Техническо-конструктивный чертеж установки дан на Рис.3.3.2.

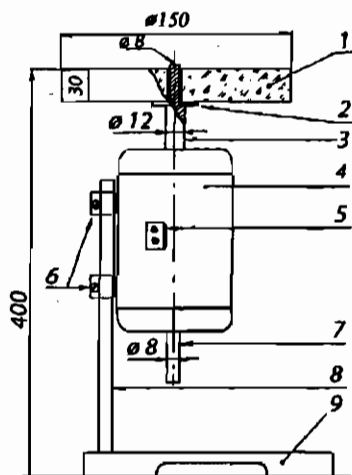


Рис.3.3.2.

1. Базовый диск из органического стекла (поликрилат);
2. Стопорное кольцо, необходимое для предотвращения «сползания» диска по оси электродвигателя из-за проявления эффекта индукции (без стопорного кольца диск «сползает» по оси до основания корпуса двигателя);
3. Ось ротора электродвигателя;
4. Электродвигатель;
5. Колодка крепления электроподводки для подключения двигателя в электросеть;
6. Скобы крепления электродвигателя к штанге штатива;
7. Ось ротора электродвигателя. При установке двигателя этой осью вверх и крепление на нем базового диска - его вращение становится противоположным к вращению в исходной позиции (противоположной осью вверх);
8. Штанга штатива;
9. Основание штатива.

Данная установка позволяет не только демонстрировать и измерять все локальные проявления гравитационного взаимодействия, но и выявлять функциональные и метрические соотношения с порядком величин эффектов позволяющих однозначно трактовать полученные результаты.

Геометрические и весовые характеристики составных частей *рабочего тела*:

Диск базовый: диаметр:
внешний 153 мм;
толщина 30 мм;
вес 760 гр.

Кольцо №1: диаметр:
внешний 215 мм;
внутренний 153 мм;
толщина 30 мм;
вес 760 гр.

Кольцо №2: диаметр:
внешний 265 мм;
внутренний 215 мм;
толщина 30 мм;
вес 760 гр.

Кольцо №3: диаметр:
внешний 305 мм;
внутренний 265 мм;
толщина 30 мм.
вес 760 гр.

Плотность органического стекла (поликрилат) равна $1,2 \text{ г/см}^3$.
Общий вид колец-насадок №2 и №3 показан на Рис.3.3.3.

Весовые замеры проводились с использованием напольных весов с пределом измерения веса до 50 кг, с точностью, по делениям градуировки шкалы, - 20 грамм.

Весы шкальные РН - 50Ш13П - 1. Масса весов 27 кг. (Рис.3.3.4).



Рис.3.3.3

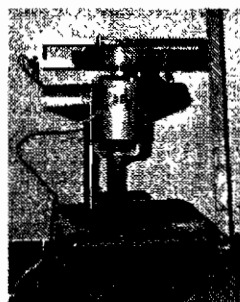


Рис.3.3.4.



Рис.3.3.5

Для увеличения точности замеров на балансирный рычаг весов устанавливалась лазерная указка с выводом лазерного «зайчика» на экран с мерной линейкой (расстояние до экрана 10 метров, что при длине рычага 30 см. давало выигрыш в точности измерения порядка 30 раз) (Рис.3.3.5).

3.4 Экспериментальное доказательство существования силы инверсии гравитационного поля

Постановка опыта для выявления и оценки силы инверсии гравитационного поля.

Порядок физических величин проявляющих себя при данном явлении настолько велик, что они могут быть не только наблюдаемы, но и замерены с достаточной точностью при обычных лабораторных испытаниях.

Суть эксперимента.

Тело, с симметрией по вращению (диск), имеющее инертную массу $m_{ин}$ приводится во вращение с линейным ускорением a .

Во вращение приводится инертная масса тела, а не весовая, т.к. вращение массы происходит в плоскости перпендикулярной вектору силы тяжести и во время вращения масса тела не перемещается самой установкой по вертикали. Т.е. вес тела здесь воздействует только на опорные подшипники оси ротора электродвигателя.

Во время ускоренного вращения диска происходит уменьшение веса установки за счет появления силы инверсии гравитационного поля.

В режиме отрицательного ускорения (торможения) сила инверсии в точности совпадает с величиной и направлением силы появляющейся при положительном ускорении.

Это утверждение относится к равным условиям эксперимента (скорость, ускорение и масса в обоих режимах одинаковые).

Уменьшение веса установки выявлялось по отклонению балансирующего рычага весов, который до начала эксперимента устанавливается в одно из устойчивых положений соответствующее компенсации веса установки рычажной системой весов и принимается за «нулевой» уровень отсчета.

Так как система весов является рычажно-компенсационной, то «нулевой» уровень можно выбирать произвольно и уменьшение или увеличение веса определяется по направлению перемещения балансирующего рычага – для данных весов уменьшение веса соответствует смещению индикаторного конца балансирующего рычага вниз.

Для уменьшения вибраций при раскрутке рабочего тела электродвигателем использовались резиновые прокладки, подкладываемые под основание штатива и крепление его к чаше весов липкой лентой (скотчем).

Достаточно большая инертность рычажной системы весов не позволяла проявляться «дрейфу» нулевого уровня от небольших случайных смещений установки и др. факторов.

Принцип действия балансирных весов.

Балансирные весы состоят из балансирного рычага, который разделен на два плеча опорой, на которой он и крепится (Рис.3.3.6).

Уровень, который принимается за соответствие веса взвешиваемого тела калибровочной метке обозначающей весовое равенство в рычажной системе весов

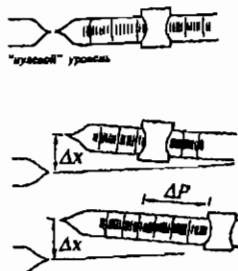


Рис.3.3.6

Рабочее плечо балансирного рычага имеет фиксированный размер, а балансирное плечо является изменяемым в зависимости от положения компенсационной гири, которая может передвигаться по нему для достижения равновесия по величинам рычажного момента, который равен произведению длины плеча на вес, который прикладывается к одному из его концов. На балансирном рычаге нанесены калибровочные метки соответствующие измеряемому весу в зависимости от положения балансирной гири на нем. Соответствие веса измеряемого тела метке на балансирном плече соответствует положению мерного конца этого рычага «нулевому» положению по отношению к внешней калибровочной метки (нулевого уровня).

Величина потери веса замерялась по отклонению рычага балансира с последующей компенсацией смещения мерной гири с помощью ее перемещения вдоль рычага до достижения им величины отклонения Δx равного максимальной потере веса.

Данная процедура измерения показана на Рис.3.4.1.



весы в исходном положении – мерная гиря показывает вес установки в статическом режиме

при уменьшении веса установки происходит разбалансировка рычага весов.

Δx – замеряемая величина отклонения рычага от исходного положения

смещением мерной гири достигается отклонение Δx , полученное в эксперименте. По делениям шкалы определяется разница в весе – ΔP .

Рис.3.4.1

Расчет рабочего диаметра рабочего тела.

Сила инерсии зависит от ускорения, с которым вращается физическая масса тела. А так как скорость и ускорение геометрических точек вращающегося тела зависят от расстояния, на котором они располагаются от центра вращения, то они создают разный вклад в создание силы инерсии. Поэтому удобнее ввести понятие *рабочего диаметра* рабочего тела определяемого как геометрическое деление рабочего тела на две части каждая из которых создает одинаковые по величине силы инерсии.

Так как рабочее тело имеет внешний и внутренний радиусы, а скорость и ускорение точек вращающегося тела зависят от того, на каком расстоянии они находятся от центра вращения, то масса рабочего тела генерирует разные по величине инерсионные силы в зависимости ее распределения от центра вращения. При вращении диска вокруг оси симметрии скорость и ускорение точек этого диска, находящихся на разных расстояниях от центра вращения, разная (Рис.3.4.5).

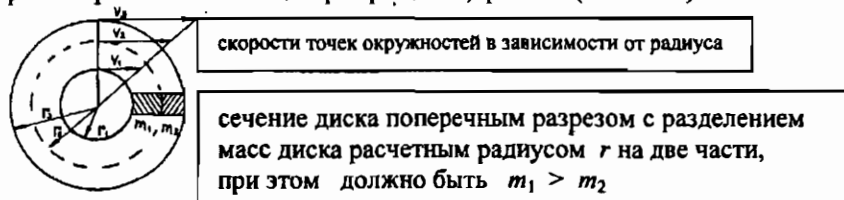


Рис.3.4.5

С увеличением радиуса рабочего тела растет и его масса (Рис.3.4.6)

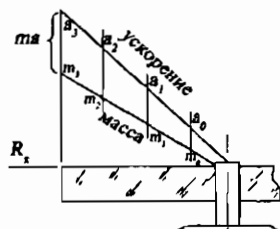


Рис.3.4.6

Зависимость распределения массы рабочего тела и ускорения от радиуса вращения – линейные функции, так как они относятся к физически фиксированным линейным размерностям. Из Рис.3.4.6 следует, что максимальные значения ускорения и массы диска расположены на его краю. Но при максимальном ускорении на краю диска нет никакой массы – это геометрическая и физическая граница распределения массы. Поэтому максимальное ускорение не должно браться в расчет по причине физического несоответствия.

Рабочий радиус выбирается так, чтобы массы, на которые геометрически этот радиус делит рабочее тело, создавали одинаковые силы инерсии, т.е. масса внутреннего диска должна быть больше массы внешнего диска, т.к. внутренний диск с меньшим радиусом вращения создает меньшую силу инерсии. Для простоты расчетов диск разбивается расчетным радиусом на два, в соотношении $\frac{3}{4}$ к $\frac{1}{4}$ R (Рис.3.4.7)

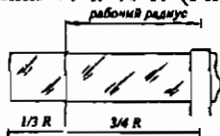


Рис.3.4.7

Таким образом получается виртуальный диск с рабочим радиусом равным 75% ($\frac{3}{4}$) от его физического максимального радиуса. Поэтому для базового и трех насадочных колец получается четыре рабочих радиуса:

$$R_0 = \frac{D}{2} \cdot 0,75 = 0,153 \cdot 0,75/2 = 0,06 \text{ м,}$$

$$R_1 = 0,08 \text{ м, } R_2 = 0,1 \text{ м, } R_3 = 0,12 \text{ м.}$$

Виртуальная масса рабочего тела

Так как величины скорости и ускорения на вращающемся диске зависят от расстояния до центра вращения (Рис.3.4.8), то в расчетах за основу принималась величина равная $\frac{3}{4}$ от радиуса диска (виртуальный диск) и по ней велась привязка к зависимым от нее параметрам – массе, скорости и ускорения как к рабочему радиусу (Рис.3.4.9).

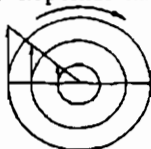


Рис.3.4.8

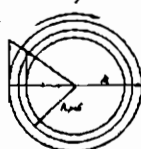


Рис.3.4.9

Так как масса диска зависит от его геометрических размеров (для данного случая от радиуса), то для расчетов необходимо определить какую часть массы диска брать в расчет. Для упрощения расчетов бралась масса диска равная $\frac{3}{4}$ от его радиуса, так как масса расположенная ближе к центру диска вносит малую долю в создание силы инерсии, и в оценочных расчетах ею можно пренебречь.

Это в данном случае допустимое упрощение, так как искалась общая зависимость величины силы инерсии от входящих во взаимодействие физических параметров рабочего тела, а точные измерения не позволяла сделать большая величина погрешностей в определении динамических характеристик установки.

Расчетная рабочая масса виртуального диска определяется вычислением:

$$S_{\text{вир}} = \frac{\pi R^2}{2}, \quad S = S_1 - S_2 = \frac{\pi R^2}{2} - \frac{\pi \left(\frac{3}{4}R\right)^2}{2}, \quad M_{\text{расч}} = S \cdot H \cdot \rho \quad (\text{Рис.3.4.10})$$

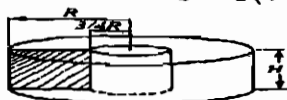


Рис. 3.4.10

Так как во вращение приводится инертная масса, а не весовая, то вес виртуального диска должен быть разделен на ускорение создаваемое силой тяжести $g = 9,8 \text{ м/с}^2$.

Расчетная масса базового диска: $P_0 = 0,76 \text{ кг}$.

$$m_0 = P / g = 0,76 / 9,81 = 0,077 \text{ кг}.$$

Виртуальная масса базового диска

$$m_0^w = m_0 \cdot 0,75 = 0,058 = 0,06 \text{ кг}.$$

$$m_1 = 0,154 \text{ кг}; \quad m_1^w = 0,12 \text{ кг}.$$

$$m_2 = 0,232 \text{ кг}; \quad m_2^w = 0,18 \text{ кг}.$$

$$m_3 = 0,309 \text{ кг}; \quad m_3^w = 0,24 \text{ кг}.$$

Диффузионная масса рабочего тела

Из-за наличия эффекта экранировки силы тяжести, не вся масса рабочего тела участвует в генерировании силы инверсии.

Зависимость уменьшения силы инверсии в массе рабочего тела не исследовалась. Возможно, она имеет довольно сложную зависимость, связанную с материалом, из которого изготовлено рабочее тело (плотность), его структуры (не исключено, что слоистая структура рабочего тела позволит использовать больший объем рабочего тела для создания силы инверсии) и с другими факторами, например величиной ускорения.

Примерное поведение генерируемой силы инверсии в зависимости от толщины рабочего тела приведено на Рис.3.4.11

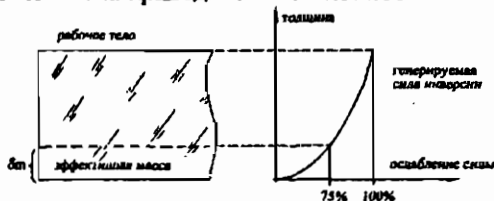


Рис.3.4.11

Эффективной массой рабочего тела по толщине – диффузионной массы (в отличие от виртуальной) можно принять массу рабочего тела создающего $\frac{3}{4}$ генерируемой силы инверсии и обозначить ее знаком δm .

В любом случае зависимость ослабления силы инверсии с увеличением толщины рабочего тела не будет линейной, так как она зависит не только от материала рабочего тела, его конструкции, но и динамики вращения.

В расчетах принималась линейная зависимость ослабления силы от толщины, и за силу инверсии бралась сила, генерируемая тремя четвертями толщины рабочего тела (Рис.3.4.12).

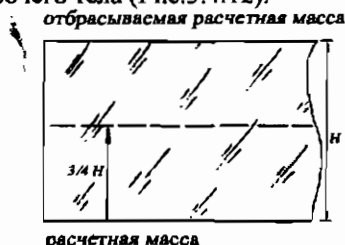


Рис.3.4.12

Активная масса рабочего тела m_i^A – это его масса с учетом расчетных виртуальной и диффузионной масс. Она и будет приниматься в расчетах при определении зависимости силы инверсии от физических параметров рабочего тела.

$$m_0^A = m_0^w \cdot 0,75 = 0,045 \text{ кг.}; \quad m_1^A = 0,09 \text{ кг.};$$

$$m_2^A = 0,135 \text{ кг.}; \quad m_3^A = 0,18 \text{ кг.}$$

Исходные условия эксперимента.

Диаметр базового диска $0,153 \text{ м}$, длина окружности $\ell = \pi D = 3,14 \cdot 0,153 = 0,48 \text{ м}$.

Вес статический $0,76 \text{ кг}$, масса инертная $0,76/9,8 = 0,077 \text{ кг}$ (~75 грамм).

Двигатель раскручивает базовый диск от нулевой скорости до 6000 об/мин (100 об/сек) за 6 секунд. Отсюда находится линейная скорость вращения и линейное ускорение: $\ell \cdot n = v$, $v_i = at + v$.

Для данного случая начальная скорость равна нулю $v = 0$

$$\ell_0 = \pi D \cdot 0,75 = 3,14 \cdot 0,153 \cdot 0,75 = 0,36 \text{ м.}$$

$$v_0 = \ell_0 n_0 = 0,36 \cdot 100 = 36 \text{ м/сек.}$$

$$a_0 = \frac{v_0}{t_0} = \frac{36}{6} = 6 \text{ м/сек}^2$$

Раскрутка базового диска с насадными кольцами, в связи с небольшой мощностью электродвигателя, приводилась не до максимальной технической скорости 100 м/с , а снижалась приблизительно на 10 об/сек с добавлением последующего насадочного кольца, и, к примеру, с тремя насадочными кольцами имела величину $\sim 75 \text{ об/сек}$.

Графики ускорения и торможения диска показаны на Рис.3.4.13.

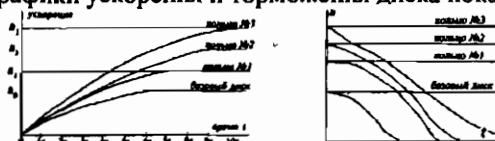


Рис.3.4.13

Ускорение принимается равноускоренным. На самом же деле максимальная величина ускорения, в среднем, достигается в интервале между первой и третьей секунды. При увеличении радиуса рабочего тела, с добавлением насадочного кольца, при равных с исходными условиями должны были возрасти ускорение и линейная скорость.

Но в связи с тем, что мощность двигателя не позволяла поддерживать начальные скоростные параметры из-за увеличения массы раскручиваемого рабочего тела, линейное ускорение рабочего тела оставалось практически постоянным:

$$a_0 = 6 \text{ м/сек}^2, \quad a_1 = 6,1 \text{ м/сек}^2, \quad a_2 = 6,2 \text{ м/сек}^2,$$

$$a_3 = 6,3 \text{ м/сек}^2.$$

Так как максимальные и минимальные значения скорости и ускорения находятся на краях диска, то они не привязаны к массе диска, а являются граничными геометрическими параметрами (касательными к окружностям), поэтому бралось среднее значение ускорения рассчитанное по рабочему радиусу диска.

Взаимосвязь коэффициента пропорциональности с металлическими свойствами материала рабочего тела была обнаружена при наматывании алюминиевой ленты на базовый диск. Толщина слоя была 5 мм , вес 10 гр .

При таких условиях сила инерсии возрастала в несколько раз по сравнению с силой генерируемой одним базовым диском из электрически нейтрального материала. Коэффициент пропорциональности относится так же и к конструктивному исполнению рабочего тела, так как это влияет на величину экранировки гравитационного поля. Пример конструктивного исполнения рабочего тела с увеличенной площадью взаимодействия с гравитационным полем показан на Рис.3.4.14

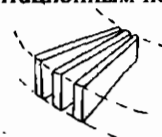


Рис.3.4.14

Результаты эксперимента

Наиболее точное измерение потери веса приходилось на раскрутку максимальной массы рабочего тела (базовый диск + кольца №2, №3, №4), так как отклонение было большим и перекрывало динамические колебания балансирующего рычага весов вызванные выходом системы из равновесия и наличия неравномерного ускорения массы рабочего тела. Максимальное значение потери веса полученное на установке равно 80 Грамм. Это значение относится к максимальной инертной массе раскручиваемого рабочего тела 350 грамм, (весовой 3,4 кГ).

Расчетные значения	Полученные значения	Среднее значение
$m_0^A a_0 = 0,06 \cdot 6 = 0,36$	$0,01 \div 0,02$	0,015
$m_1^A a_1 = 0,12 \cdot 6,1 = 0,73$	$0,04 \div 0,02$	0,03
$m_2^A a_2 = 0,18 \cdot 6,2 = 1,12$	$0,04 \div 0,06$	0,05
$m_3^A a_3 = 0,24 \cdot 6,3 = 1,51$	$0,06 \div 0,08$	0,07

Таким образом выявляется общая закономерность между генерируемой силой инверсии и физическими параметрами участвующих в рассматриваемом явлении.

Истинные значения полученные из опыта связываются с расчетными при помощи коэффициента пропорциональности $F = k \cdot ma$:

№ диска	Расчетное значение	Полученное значение	Коэффициент пропорциональности
Б	0,36	0,015	0,042
1	0,73	0,03	0,041
2	1,12	0,05	0,045
3	1,51	0,07	0,046

Это доказывает существование самой силы инверсии и ее зависимость от произведения массы рабочего тела на его линейное ускорение.

Коэффициент пропорциональности зависит от физической природы рабочего тела и для металлов он пропорционален единице.

Этот коэффициент также зависит от геометрических и конструктивных свойств рабочего тела и может во много раз превосходить единицу.

Как уже пояснялось выше (стр.35;36) в данном случае происходит динамическая потеря веса - т.е. не вычитание 80 грамм из веса установки, а подъем с весов всей установки весом ~ 10 кг, дающее отклонение балансирующего рычага по величине весовых делений на величину 0,08 кг. На бытовом примере это выглядит так:

1. На весах находится вес равный 100 гр. Величина отклонения рычага от сбалансированного положения при снятии этого груз пусть будет 1 см.;
2. На весах находится вес равный 1000 гр. Теперь, чтобы рычаг отклонился на величину 1 см., необходимо поднять всю эту массу в 10 раз большую исходной с вычетом 100 гр.

Поэтому генерируемая сила должна рассматриваться как:

$$F_{\text{инверсии}} = 9,92 \text{ kg}, \text{ а разность } P_{\text{уст}} - F_{\text{инв}} = 10 \text{ kg} - 9,92 \text{ kg} = 0,08 \text{ kg}$$

- дает полученное в эксперименте значение.

При наличии зависимости силы инверсии от линейного ускорения рабочего тела опытами было обнаружено присутствие и постоянной составляющей силы инверсии равной приблизительно $\frac{1}{4}$ от динамической величины для данного физико-геометрического исполнения рабочего тела, и, возможно, зависящая от величины круговой скорости вращения рабочего тела.

Найденная зависимость выявляет новый фундаментальный закон физики – закон динамики гравитационного взаимодействия.

Порождение (генерирование) силовой функции $F = kma$ вращающейся с ускорением массой является физическим законом динамики гравитационного взаимодействия.

Верность найденного принципа заключается в том, что в этом явлении выполняется основной закон природы – закон сохранения энергии.

Во многих странах исследователи близко подошли к пониманию принципа получения антигравитации, ибо в отличие от предубеждений, это явление оказалось не мистикой, а обычным проявлением динамики гравитационного взаимодействия проверяемого и создаваемого в лабораторных условиях. Вращательное движение изучалось и изучается во всех странах ведущих исследования по получению эффекта антигравитации. Практически на всех экспериментальных установках с вращающимися дисками получены положительные результаты явления антигравитации, но с силовыми величинами не пригодными для их практического использования. Поэтому заявление американцев о том, что ими открыт только принцип передвижения «летающих тарелок» основано именно на этих результатах. Приведенный вариант инверсионного генератора является единственно приемлемым для применения в качестве двигательной установки летательных аппаратов, так как его подъемная сила ограничена только подводимой мощности для раскрутки рабочего тела и прочностью конструкции.

На данный момент во многих лабораториях мира проводятся эксперименты по выявлению явления антигравитации, но они носят демонстрационный характер частного проявления общего закона электромагнитного взаимодействия материи. В большей части это вращение охлажденных до низких температур полупроводников в магнитном поле.

Во многих странах исследователи близко подошли к пониманию принципа получения антигравитации. Но основная и принципиальная ошибка экспериментаторов изучающих гравитацию в том, что они ожидают и пытаются получить постоянный эффект антигравитации.

Фрагмент патентной заявки автора за № 2006105164 на изобретение *«Устройство для создания инверсии силы тяжести – инверсионный генератор»:*

«... Так как сила инверсии создается только в моменты ускоренного вращения рабочего тела, то неизменная величина вектора силы инверсии (подъемной силы) и его возрастание получается периодическим переходом от ускорения рабочего тела к его торможению с темпом необходимым для достижения требуемых параметров полета.

Так как сила инверсии создается только в моменты ускоренного вращения рабочего тела, вне зависимости от знака этого ускорения, то технический прием циклической смены знака ускорения применен для ограничения величины вращательной скорости рабочего тела.

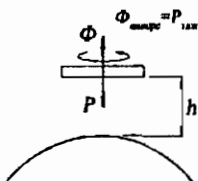
Разнонаправленное движение тороидальных тел имеющих инертную массу необходимо для создания разнонаправленных крутящих моментов для компенсации крутящего момента передаваемого раскручиваемому устройству (предотвращения осевой раскрутки корпуса летательного аппарата, на котором находится раскручивающее устройство (двигатель))...» (см. Приложение с.348).

Такая техническая реализация идеи позволяет получать любую величину силы инверсии ограниченную только мощностью привода и его конструктивной прочностью.

Наличие постоянной составляющей силы инверсии зависящей от скорости вращения рабочего тела создает условия приводящие к повышению безопасности полетов при использовании данной схемы получения силы инверсии, т.к. при отказе энергетической установки, раскручивающей рабочее тело длайдера, оно будет иметь определенную скорость вращения и тем самым создавать определенную часть генерируемой инверсии силы тяжести. Наличие этой составляющей не позволит аппарату приобрести ускорение свободного падения в поле тяжести гравитирующей массы, что снизит скорость его падения.

Это явление является гравитационным аналогом авторотации несущего винта вертолета, когда при отказе двигательной установки сила аэродинамического сопротивления воздуха раскручивает этот винт поглощая энергию движения и этим снижая скорость падения вертолета.

Присутствие силы инверсии при постоянной скорости вращения рабочего тела также позволяет создавать стационарные объекты «висящие» на одной высоте над поверхностью планеты и вращающиеся вместе с ней с одной круговой скоростью (висящие над одной точкой). Если геостационарные спутники могут реализовать это, только находясь на строго определенной высоте (~ 36 тыс. км.), то гравитационные спутники, использующие стационарную силу инверсии, могут располагаться на любой высоте, которая определяется равенством силы инверсии генерируемой при постоянной скорости вращения рабочего тела и весом аппарата на данной высоте (вес аппарата зависит от его высоты над поверхностью планеты – чем больше высота, тем меньше вес аппарата).



при наличии генерации силы инверсии при постоянной скорости вращения рабочего тела летательный аппарат может зависать на определенной высоте над поверхностью планеты без расхода энергии на поддержание данного равновесного состояния «полета», так как вращение с постоянной скоростью происходит по инерции

Время существования гравитационных спутников определяется только наличием сил трения в системе вращения рабочего тела. При использовании электромагнитной «подвески» рабочего тела при температурах сверхпроводимости скорость вращения рабочего тела будет сохраняться «вечно» или при небольшом расходе энергии необходимой для «подкрутки» рабочего тела для поддержания необходимой скорости вращения. Причем, чем больше высота, тем с меньшей скоростью должно вращаться рабочее тело для поддержания заданных условий зависания. Более того, придавая горизонтальную скорость данному объекту, можно перемещать его в любую сторону над поверхностью планеты. Это еще одно преимущество по сравнению с традиционными инерционными спутниками, параметры полета которых определяются равенством силы тяжести и силы инерции (при скоростях ~ 8 км/сек.).

3.5 Экспериментальное доказательство существования силы индукции гравитационного поля

Если инверсия силы гравитационного поля предсказывалась теорией и искалась в экспериментах, то индукция силы гравитации была обнаружена случайно. В экспериментах, по изучению инверсии силы тяжести, раскручиваемый с ускорением базовый диск (который с большим усилием запрессовывался на ось ротора с помощью деревянного молотка), сползал к основанию электродвигателя.

Это сползание приводило к трению базового диска о корпус электродвигателя и обдиранию органического стекла основания диска с образованием запаха горелой пластмассы. Базовый диск возвращался на прежнее место оси ротора, ударными нагрузками с помощью деревянного молотка. После нескольких таких процедур была понята суть явления, а именно, - возрастание массы ускоренно вращающегося тела в поле тяжести, т.е. динамического изменения инертности тела.

Далее это явление исследовалось с насадными кольцами, что подтвердило данный вывод.

Научное значение этого явления заключается в понимании сути происхождения массы материи, так как оно дает опытное элементарное доказательство того, что масса материи является динамическим свойством ее атомарных структур. Это опровергает существующее общезначимое понимание сути массы как мистического хранилища энергии материи и распространение этого понятия на все уровни деления материи. Это явление также опровергает все теории гравитации, объясняющие ее геометрическими свойствами пространства.

Суть эксперимента.

На базовый диск установки надевалось насадочное кольцо.

Сила трения была достаточно велика, и за насадочное кольцо можно было поднимать всю установку весом ~ 10 кг. (этот эпизод эксперимента показан в видеоприложении).

При включении электродвигателя и достижении определенного ускорения насадочное кольцо сползало с базового диска по направлению к поверхности земли (Рис.3.5.1).

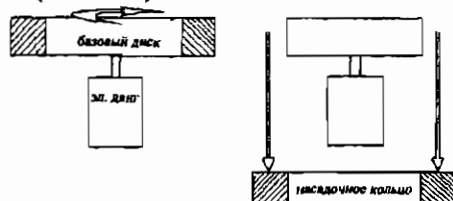


Рис.3.5.1

Эксперименты проводились с расположением базового диска снизу электродвигателя. Так как в противном случае вращающееся с большой скоростью насадочное кольцо сбрасывалось силой индукции на основание штатива, что могло привести к повреждению кольца и самой установки (Рис.3.5.2).

Хотя в первых экспериментах, когда только было обнаружено это явление, эти кольца в момент их раскрутки с угловым ускорением сбрасывались на штатив, что приводило к частичному их повреждению. С учетом этого явления насадочные кольца закреплялись на базовый диск с помощью липкой лены (скотча), которой эти кольца обматывались с базовым диском несколькими слоями (все это показано в видеоприложении, где хорошо просматривается этот технологический момент).



Рис.3.5.2

Величина силы индукции исследовалась в зависимости от угла наклона базового диска.

Так как в материально ограниченных условиях провести точные замеры было невозможно, то в экспериментах исследовалась только феноменологическая часть явления без выявления метрических соотношений.

В экспериментах было установлено, что при угле наклона базового диска большего 45 градусов от вертикали сползание кольца с диска не происходило (Рис.3.5.3).

В этих случаях сила трения превышала величину силы индукции.



Рис.3.5.3

Так как это явление носит больше теоретический характер, без возможности его технического применения, то эксперименты были ограничены только вышеописанными опытами.

3.6 Физическое явление *ослабления силы* гравитационного поля

Как побочное явление, эффект ослабления силы тяжести детально не изучался и были проведены оценочные эксперименты только по обнаружению наличия данного эффекта. Существование экранировки логически следовало из теории представления гравитационного взаимодействия как проявление физического усреднения разбалансированных сил магнитных полей, порождаемых вращающимися электронами в атомных структурах материи.

Суть эксперимента.

Наличие экранировки выявлялось по уменьшению веса пробного тела располагаемого над вращающимся с ускорением рабочим телом.

Схематический рисунок установки для выявления экранировки гравитационного поля дан на Рис.3.6.1.а.



Пробное тело подвешивалось на одно из плеч металлического стержня, представлявшего балансирующий рычаг весов. Противоположный конец балансирующего рычага использовался для контроля разбалансировки системы по его отклонению от «нулевого» уровня. Для предотвращения влияний воздушных потоков, порождаемых вращающимся рабочим телом установки и наведения электростатических зарядов на взаимодействующие элементы, между контрольным телом и рабочим телом помещалась плита, изготовленная из дерева. Эта деревянная плита толщиной 2 см. являлась защитным экраном. В качестве контрольного тела бралась медная болванка весом 0,5 кг, подвешиваемая на капроновой нити к концу балансирующего рычага. Длина рычага была равной 1,5 м. Для приведения балансирующего рычага в «нулевое» положение использовалась металлическая шайба, одеваемая на рычаг и свободно по нему перемещаемая до того положения, в котором свободный конец рычага устанавливался в положение, принимаемое за «нулевое». Из-за наличия больших линейных размерностей в данной конструкции (повышающих чувствительность) время ее успокоения было довольно большим. Большой измеряемый метрический эффект можно получить в варианте исполнения Рис.3.6.1.в.

При ускоренном и установившемся вращении рабочего тела свободный конец балансирующего рычага смещался вниз от нулевого положения на величину нескольких миллиметров и оставался в этом положении на протяжении всего времени вращения рабочего тела. При снижении оборотов рабочего тела и его полной остановки рычаг возвращался в исходное положение без наличия свободных колебаний балансирующей системы, что говорит о плавном падении и нарастании силы тяжести. Это доказывает, что эффект экранировки силы гравитации не зависит от условий вращения экранирующего тела.

Зависимость величины силы тяжести (выраженная через ускорение создаваемое силой тяжести Земли), от положения контрольного тела над рабочим, показана на Рис.3.6.2.

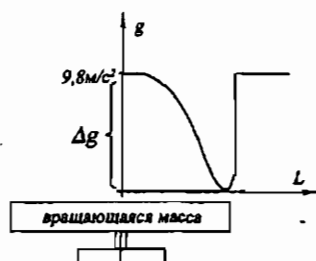


Рис.3.6.2

В данном эксперименте метрические соотношения этого явления не выявлялись по причине небольшой величины эффекта при достигнутых характеристиках установки. Так же не выявлялись зависимости величины эффекта от материалов взаимодействующих тел и экрана, расстояния между ними, наличия краевых явлений и других причин.

Эффект экранировки гравитационного поля позволяет снизить весовую нагрузку летательного аппарата. Вся весовая масса, находящаяся над вращающимся рабочим телом, в зависимости от режима его вращения теряет свой вес, но инертная масса останется неизменной. При наличии краевых эффектов экранировка может «заходить» за края рабочего тела, что позволит еще больше снизить вес летательного аппарата.

Явление экранировки накладывает ограничения на толщину рабочего тела длайдера, так как с ослаблением силы гравитационного поля первым слоем рабочего тела, снижается эффективность взаимодействия последующих слоев рабочего тела. Возможно, что зависимость ослабления силы толщиной является линейной функцией.

В отличие от явления инверсии силы тяжести явление экранировки гравитационного поля присутствует и при постоянной скорости вращения

Вращение массы, обладающей симметрией по вращению, в поле тяжести изменяет физику гравитационного взаимодействия, выражаемую не только в формах инверсии индукции и экранировки, но и в их комбинационном проявлении. Это комбинационное взаимодействие проявляется в виде «раскрутки» или «вихря» вектора силы гравитационного поля взаимодействующего с вращающейся массой. Этот эффект известен давно, но его толкование далеко от истины.

Так как этот эффект мал, из-за малых энергетических и весовых параметров установки, то индикатором циркуляционного возмущения гравитационного поля служили микроскопические частицы продуктов сгорания химических веществ взвешенных в воздухе (дым).

Рассматриваемая установка позволяет создавать эффекты циркуляции гравитационного поля в пределах допускающих однозначного выявления и толкования этого эффекта.

Для этого собиралась конструкция, приведенная на Рис.3.6.4

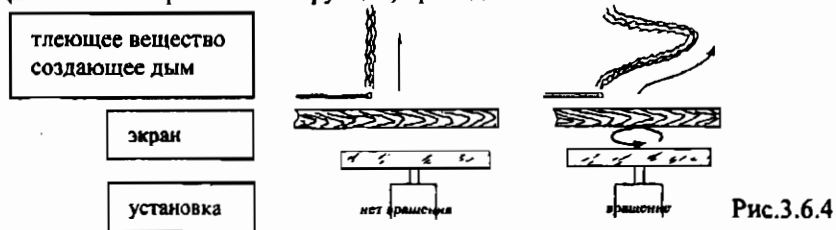


Рис.3.6.4

Источник дыма помещается над защитным экраном, который необходим для предотвращения создания воздушных потоков порождаемых вращающейся массой. При отсутствии вращения массы дым поднимается вертикально вверх. При вращении массы, дым начинал отклоняться от вертикального движения, и со временем это движение принимало форму спирали, повторяющую геометрическую форму рабочего тела.

Этот же эффект «захвата» создается и под вращающейся массой - между ней и тяготеющим телом (Землей), только в противоположную сторону (Рис.3.6.5).

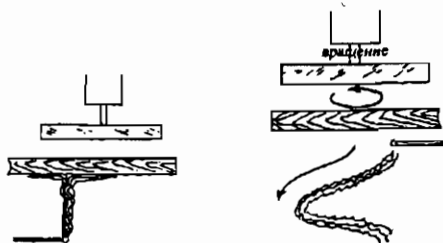


Рис.3.6.5

Этот эффект еще одно подтверждение электромагнитной природы гравитации.

Изменение направления градиента гравитационного потенциала вращающейся массой приводит к снижению активной массы рабочего тела участвующей в генерации силы инерсии из-за снижения толщины генерирующего слоя (Рис.3.6.6).

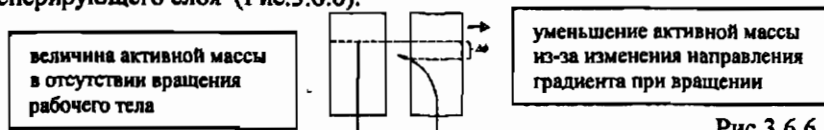


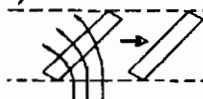
Рис.3.6.6

Возможны конструктивные решения, позволяющие увеличить активную массу рабочего тела за счет его разбиения на дискретные сегментные конструкции, позволяющие гравитационному потенциалу проникать в рабочую массу на большую величину (Рис.3.6.7)



Рис.3.6.7

Это явление можно использовать и для изменения величины генерируемой силы инерсии путем изменения геометрии рабочего тела (Рис.3.6.8)



изменением геометрии рабочего тела можно менять величину активной массы и тем самым менять силу инерсии

Рис.3.6.8

Комбинационное взаимодействие (влияние друг на друга нескольких факторов определяющих явление) возмущения (искривления) гравитационного поля проявляется в виде его воздействия на окружающие пространственные массы (газы, жидкости и т.д.).

В этом случае газ, теряя в весе, начинает подниматься вверх от искривляющего гравитационное поле тела и одновременно раскручиваться по направлению вращения тела создающего это возмущение (циркуляцию вектора силы тяжести).

Между вращающимся телом и гравитационной массой этот вихрь направлен по направлению к тяготеющей массе. Этим явлением можно отчасти объяснить образование разнообразных кругов на сельскохозяйственных полях, так как сила гравитационной индукции летательного аппарата направлена вниз и имеет определенную круговую форму, что и может быть причиной подобных «художеств».

А разнообразие форм рисунков можно объяснить определенной системой экранировки этого явления, которая возможно и используется в системах управления летательными аппаратами.

Не смотря на свое фундаментальное значение, явление экранировки может быть использовано в бытовых условиях для развлекательных целей, в промышленности для снижения веса каких либо монтажных или строительных конструкций, для тренировочных в космонавтике и авиации и т.д. Идея конструкции аттракциона с эффектом невесомости приведена на Рис.3.6.9

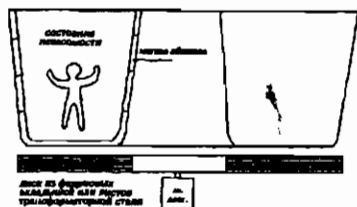


Рис.3.6.9

Так как явление экранировки присутствует и при отсутствии линейного ускорения рабочего диска, то в этой конструкции необходима только большая скорость вращения рабочего диска изготовленного из ферритовых сплавов или листов трансформаторной стали залитыми свинцом. Отлить феррит большого размера довольно трудно, поэтому монолит можно заменить пластинами, расположенными по окружности диска по направлению его радиуса. Трансформаторная сталь менее эффективна, но более удобна технологически. Применение ферритовых сплавов вызвано тем, что они имеют наибольший эффект взаимодействия с магнитным полем, а так как явление гравитации порождено магнитной составляющей материи, то ферриты наиболее подходящий материал для этих целей. Это явление можно использовать и для снижения весовой нагрузки, каких либо объектов или строительных конструкций и в других отраслях техники, где необходимо снижение весовых нагрузок по технологическим или иным соображениям.

Если экранировочный канал не «расползается» в пространстве на больших расстояниях над вращающимся диском, то это явление можно использовать для запуска ракет в космическое пространство, даже при наличии одной ракетной ступени (Рис.3.6.10).

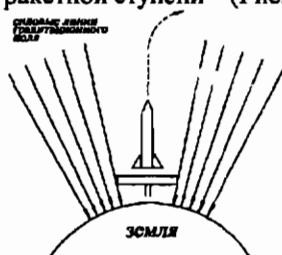
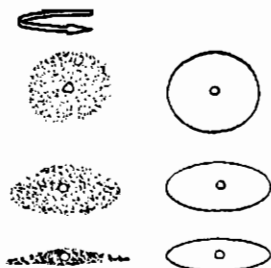


Рис.3.6.10

3.7 Космологическая проблема

Все электромагнитные процессы обратимы, поэтому, если какая либо масса, вращающаяся в поле силы тяжести центрального тяготеющего тела, обретает дополнительную силу притяжения к центральному телу (индукция силы тяжести), то и масса движущаяся с ускорением к центральному телу будет получать вращательный момент (гравитационный аналог силы Лоренца). Поэтому при притяжении какой либо массы более массивной, она будет двигаться к ней с ускорением свободного падения, и под действием силы индукции гравитационного поля будет раскручиваться в плоскости перпендикулярной к направлению ее движения к этой тяготеющей массе. Этим явлением объясняется образование планетарных и галактических систем в виде плоских вращающихся образований. Какая либо первичная масса, притягивающая к себе межзвездный газ, образует вначале сферическую газовую оболочку вокруг себя, далее по мере роста ее массы гравитационная сила возрастает и начинает притягивать окружающий ее газ с большей силой, т.е. с большим ускорением. Под действием ускорения свободного падения, масса в гравитационном поле за счет проявления индукции силы тяжести начнет вращаться в направлении, которое определит несимметричное распределение массы или случайные внешние причины. Под действием центробежной силы инерции вся масса газа окружающее тело, в конечном счете, распределиться в плоскости ее вращения вокруг центрального тела. Этими процессами определяется и начальный вращательный момент планетарных систем, который не может поступить извне системы, а образуется за счет внутренних сил определяемых природой электромагнетизма. Поэтому планетарные системы образуются первоначально из шарового газового облака, которое под действием индукционных сил гравитации приходит во вращение, теряя первоначальную симметрию, переходя в плоское вращательное состояние, которое в последствии существует за счет уравнивания сил гравитации центробежными силами инерции при вращательном движении.

первичное тело или флуктуация плотности межзвездного газа формирует вокруг себя газопылевое облако сферической формы
под действием силы индукции гравитационного поля, создаваемой центральным телом, притягивающееся к нему газовое образование приходит во вращение
сформировавшееся образование сохраняет форму за счет сил гравитации и центробежных сил материи



ГЛАВА 4. ФИЗИКА ПРОСТРАНСТВА И ВРЕМЕНИ

4.1 Порок разума - специальная теория относительности

Любая научная теория не должна содержать логических противоречий, а физическая теория, описывающая те или иные природные явления, к тому же не должна противоречить и опытным данным. Это в большей степени относится к фундаментальным теориям, на основании которых строится научное мировоззрение, поэтому фундаментальные теории должны постоянно подвергаться новому осмыслению и новым проверкам на основании поиска истины, а не становиться догмами из-за преклонения перед авторитетами в науке.

Со школы, в формирующийся разум, вводится социальный элемент восприятия истины - мнение большинства, хотя абстрактные мыслительные образы, при построении логических конструкций, которыми мозг заменяет физическую реальность, носят чисто индивидуальный характер и присущи только тому индивидууму, который пытается осознать эту реальность. Соответствие этих мысленных образов реальности, если эта реальность лежит за гранью прямых наблюдений, носит чисто условный характер без возможности непосредственной ее проверки опытом, ибо опыт уже не может дать окончательного ответа из-за невозможности полностью построить логически неразрывную цепочку: причина-следствие.

За гранью материального мира, где бестелесная мысль так же призрачна, как и сама истина – критерием истинности становится не опыт, а одно из психических состояний мозга - убежденность в правильности логического построения. Поэтому отсутствие противоречий в теориях становится основой познания мира.

При способности разума человека видеть и понимать окружающий его мир, он еще не в силах разобраться в своем внутреннем мире - где миф и легенда является законом, а суеверие наукой. Так случилось и с теорией относительности - дефект разума стал выдаваться за его триумф по причине неспособности «научных масс» верить своему разуму, а доверять «более умным»: *«...Красота математической теории и ее значительный успех скрывают от нашего взора тяжесть тех жертв, которые приходится приносить для этого»* [15].

Если бы каждый исследователь верил в силу своего разума, а не доверял бы «более умным», то не было бы в истории человечества таких «фундаментальных» заблуждений и искажений действительности, которые существуют на данное время у земной науки.

Основа теории относительности - ошибочные гипотезы Лоренца

Теория относительности появилась как попытка выйти из «трудного положения», в котором оказался Лоренц, пытаясь объяснить исход опыта Майкельсона. Основной и грубой ошибкой Лоренца при его толковании опыта была подмена физики явлений их имитационной математической моделью, которая сузила область допустимых значений физических параметров и привела к неверному суждению о пространстве и времени, что повлекло за собой длинную цепочку заблуждений с фальсификацией опытных фактов для подгонки «под результат», и как следствие отказ от здравого смысла с заменой его «новым мышлением» приведшее в последствии к «эволюции физики».

Первым аргументом в защиту теории относительности было авторитетное мнение М. Планка: «... Радость молодого ученого была особенно велика потому, что признание его работы пришло со стороны одного из величайших физиков» [62 (стр.146)]. Макс Планку понравилось что: «... Больше всего меня привлекало то, что представлялась возможность получить абсолютные, инвариантные результаты, непосредственно следующие из предложенных теорем» [63 (стр.374)].

Таким образом, исходно ложная теория давала возможность получать любые необходимые результаты используя только «ловкость мозгов».

Большинство критики теории относительности относится к ее следствиям и ее применениям в теоретических построениях, в то время как порочная основа «теории» остается нетронутой.

На стр. 93-99 приводиться «основа» теории относительности, откуда непосредственно следует ее исходная ложность и то, что представляет из себя современное физическое мировоззрение и теории мироздания, основанные на «идеях» данной «теории».

Эфир.

В начале будет приведена элементарно-иллюстративная физика волнового процесса в механически упругой среде для более ясного понимания того, как недоверие здравому смыслу переходит в «эволюцию физики» и «новое мышление».

Элементарное изложение основ необходимо чтобы не оставить место для возможности обмана «доверчивых» людей которые не верят в силу своего разума, преклоняясь тем, кто «умнее» их.

Аксиоматические свойства рассматриваемых передаточных сред:

Упругая среда однородна - физические свойства среды одинаковы во всем ее объеме;

Упругая среда изотропна - физические свойства среды не зависят от направления (это свойство содержится в первом как частный случай).

Существуют два вида динамической волновой картины: при скорости источника меньше скорости распространения упругих волн в данной среде Рис.4.1.1.* а, и больше ее Рис.4.1.1.* в.

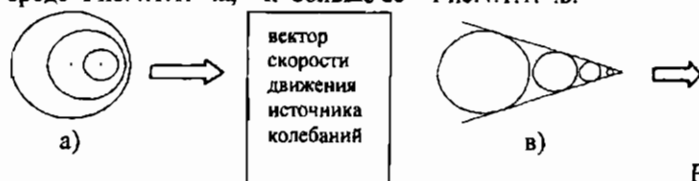


Рис.4.1.1.*

Пункт а) на Рис.4.1.1.* не вызывает затруднений в понимании данного процесса, а пункт в) Рис.4.1.1.* требует иллюстрации дополнительным рисунком - Рис.4.1.1.**.

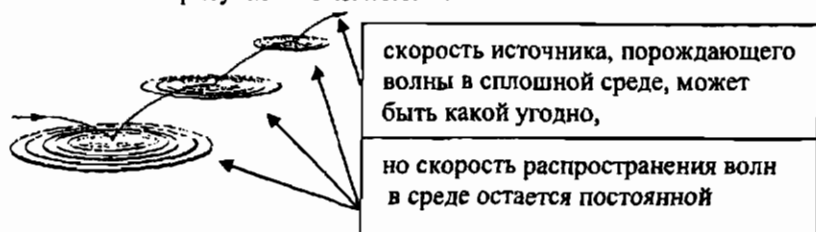


Рис.4.1.1.** (иллюстрация к Рис. 4.1.1.в.*).

центр распространения волн остается неподвижным в среде вне зависимости двигается или покоится их источник относительно этой среды, так как волны распространяются в самой неподвижной среде

Здесь для наглядности показана картина волновых процессов на поверхности воды от движущегося источника их породившего (в идеале это должны быть одиночные круги исходящих из точки соприкосновения источника с поверхностью воды при его движении).

Деформации, возникающие и распространяющиеся в сплошной упругой среде за счет притяжения и отталкивания элементов, составляющих эту среду (атомы, молекулы) относительно более или менее устойчивого их положения равновесия есть механические волны в данной среде.

Скорость распространения деформаций в упругой среде определяется ее физическими свойствами для данной среды и является постоянной по всем направлениям (при неизменных физических параметрах) – поэтому волны имеют форму окружностей на плоскости и сфер в пространстве.

Так как скорость света постоянна относительно эфира, то свет от вспышки будет распространяться в пространстве в виде геометрического образа сферы с радиусом, зависящим от времени $R = ct$ и с неподвижным центром в точке акта испускания.

4.1.1 Математическая модель Лоренца.

1. Свет распространяется посредством светоносной среды называемой эфиром.
2. Эфир, как абсолютная система отсчета покоится относительно мироздания.
3. Свет распространяется от источника в виде расширяющегося шарового слоя (как следствие постоянства скорости распространения по всем направлениям).
Центр световой сферы неподвижен относительно эфира, вне зависимости от того двигался или покоился источник света в момент излучения вспышки света (Рис.4.1.1.3).
4. Радиус расширяющейся световой сферы - функция времени $R = ct$.
4. Из универсальности волновой природы распространения энергии, Лоренц, на основании постоянства скорости распространения механических волн в упругой передаточной среде делает заключение, что скорость света в неподвижном эфире должна быть тоже строго постоянной.
5. Рассматриваются две системы отсчета - первая связанная с эфиром (покоится относительно эфира), вторая с измерительным прибором (расположенная на самом приборе и движущаяся вместе с ним).

Суть математического эксперимента (по Максвеллу).

1. Если в центре измерительной линейки поместить источник света F и произвести из него вспышку света, то при неподвижной относительно эфира линейки, свет будет распространяться, как показано на рисунке (Рис.4.1.1.1).

измерительная линейка с источником света в центре

Так распространяется световая волна при отсутствии движения измерительной системы относительно эфира.
Свет доходит до обоих концов линейки одновременно

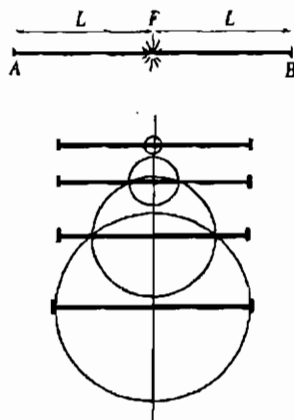
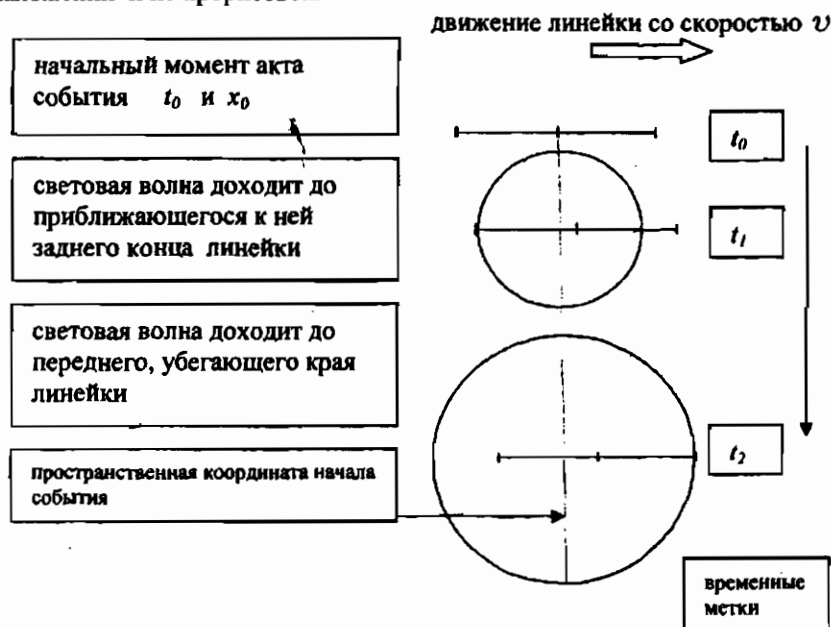


Рис.4.1.1.1

Для экономии места рисунки световых волн делаются с наложением друг на друга.

Для экономии места, рисунки сферической волны в разные моменты времени, делаются с наложением друг на друга и с опусканием прорисовки частей окружности, чтобы не загромождать рисунки излишней графикой, что делает их более наглядно воспринимаемыми.

Ниже приводится развернутый чертеж рисунка Рис.4.1.1.3. без наложений и не прорисовок.



Полный рисунок для Рис.4.1.1.3 (стр.73).

Расположение кадров события по времени идет сверху вниз. Покадровая развертка во времени дает наглядное представление о динамике процесса с привязкой явлений к пространственной координате и к временным меткам.

В изложении передним концом линейки назван конец, который имеет то же направление движения, что и приближающийся к нему световой фронт, задний конец имеет направление движения на встречу световой волне.

2. Измерительной линейке придается определенная скорость v относительно эфира.

В точке F производится вспышка света. Этот момент берется за общее начало отсчета времени и координат линейки и эфира (Рис.4.1.1.2). Свет от вспышки будет распространяться в пространстве в виде геометрического образа сферы с радиусом $R = ct$ и с неподвижным центром в точке акта излучения. В то же время линейка будет двигаться относительно эфира. Передний конец ее будет удаляться от приближающегося фронта световой волны, а задний двигаться навстречу ему (Рис.4.1.1.2).

свет распространяется в неподвижном эфире, поэтому центр световой волны остается неподвижным в эфире, вне зависимости от того двигался или покоился источник света

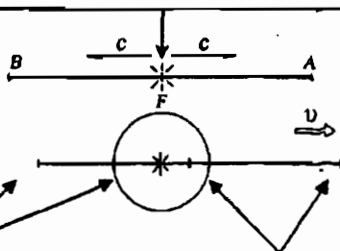


Рис.4.1.1.2

к этой точке линейки свет в эфире движется со скоростью $c + v$
(навстречу друг другу)

к этой точке свет в эфире движется со скоростью $c - v$
свет догоняет удаляющуюся точку линейки

Графически изображенным в покадровой развертке это будет так:
Рис.4.1.1.3.

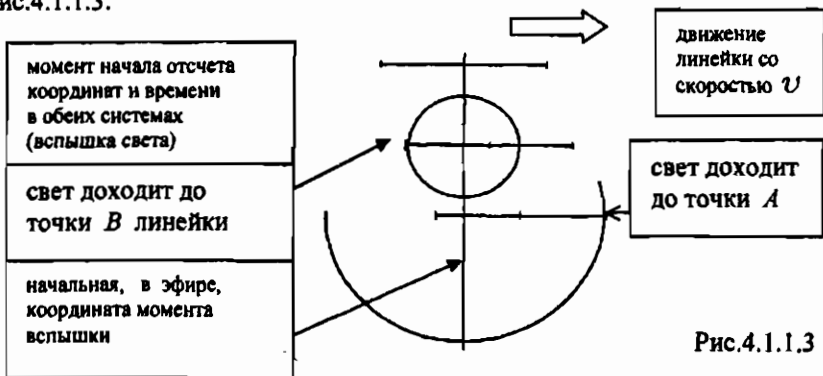


Рис.4.1.1.3

На Рис.4.1.1.3 показаны три события (3 кадра):

- 1 - излучение света (вспышка);
- 2 - приход фронта световой волны в точку B ;
- 3 - приход светового фронта в точку A .

Так как свет распространяется в эфире, то нет разницы, где была произведена вспышка света - на самой движущейся линейке или в любой точке покоящегося эфира при условном совпадении начал отсчета - центр световой сферы будет неподвижен в эфире в месте акта вспышки.

Скорость света постоянна относительно эфира (4-й пункт условий), то для движущейся относительно эфира измерительной линейки промежутки времени от излучения света в точке F , до его прихода в точки A и B будут равны соответственно:

$$\frac{L}{c-v} = t_A, \quad \frac{L}{c+v} = t_B.$$

К точке A свет идет со скоростью $c-v$, а к точке B $c+v$, т.е. в точку B свет придет раньше, чем в точку A ($t_A > t_B$).

Разница во времени прихода световых лучей в точки A и B линейки:

$$t_A - t_B = \frac{L}{c-v} - \frac{L}{c+v} = \Delta T_{AB}$$

Далее проделываются тождественные преобразования полученного выражения (если преобразования тождественны, то это будет просто другой вид записи данного выражения):

$$\begin{aligned} \frac{L}{c-v} - \frac{L}{c+v} &= L \left(\frac{L}{c-v} - \frac{L}{c+v} \right) = L \left(\frac{c+v-(c-v)}{(c-v)(c+v)} \right) = \\ &= L \frac{2v}{(c-v)(c+v)} = \frac{2Lv}{(c-v)(c+v)} = \frac{2Lv}{c^2-v^2} \end{aligned}$$

Если теперь знаменатель разделить на c^2 , а числитель умножить на c^2 , $\frac{c^2}{c^2} = 1$ ($c \neq 0$)), то получится соотношение:

$$\frac{L}{c-v} - \frac{L}{c+v} = \frac{2Lv}{\frac{c^2}{c^2}(c^2-v^2)} = \frac{2Lv}{c^2} \cdot \frac{1}{1-\frac{v^2}{c^2}} \quad (4.1.1.4).$$

На это значение должны отличаться времена прихода одного и того же светового сигнала к концам движущейся линейки в эфирной теории Лоренца. По этой временной разнице Максвелл и предложил косвенно обнаружить эфир.

Эта формула оказала большое влияние на становление основ теории относительности и послужила причиной неверного суждения о пространстве и времени. Далее приводится анализ полученной формулы (4.1.1.4) сначала элементарным методом, потом методом Лоренца.

Элементарный анализ на уровне 5-го класса средней школы, в работе такого уровня, необходим из-за того, что непогрешимость основ «зловещественной теории» очень глубоко вбита в сознание даже научной элиты.

Рассматриваются реальные физические явления существующие в действительности, поэтому все величины c , v , L вещественные и положительные.

1. $\frac{L}{c \pm v}$ это время, за которое что-либо движущееся со скоростью $c \pm v$ пройдет расстояние L . Пусть это будет лодка, способная двигаться со скоростью c в неподвижной воде. Скорость воды в реке относительно берега равна v (Рис.4.1.1.5).

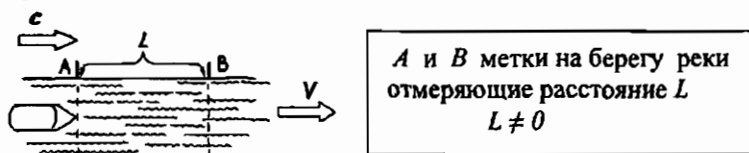


Рис.4.1.1.5

Тогда время, за которое лодка пройдет расстояние L (отмеренное на берегу) равно:

1.1 $\frac{L}{c + v}$ - лодка движется по направлению движения воды в реке;

$c = 0$, $v \neq 0$ - лодка покоится относительно воды и движется относительно берега со скоростью воды в реке, т.е. v , $t = \frac{L}{v}$;

$c \neq 0$, $v = 0$ - вода в реке неподвижна относительно берега, лодка движется относительно берега в неподвижной воде со скоростью c , $t = \frac{L}{c}$;

$c = 0$, $v = 0$ - лодка и река неподвижны, движения в системе нет. Время, за которое лодка пройдет расстояние L равно: $t = \frac{L}{0} = \infty$.

Математически это выражение не определено, но оно реально существует в действительности - при отсутствии движения лодки и реки, лодка никогда не пройдет это расстояние L .

- 1.2 $\frac{L}{c-v}$ - лодка движется против направления движения воды в реке (Рис.4. 1.1.6);

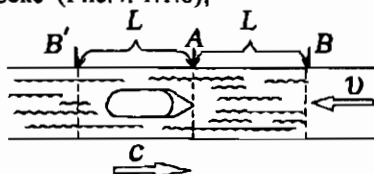


Рис.4. 1.1.6

- $c < v$ - лодка движется против движения воды, но при таком соотношении скоростей она никогда не пройдет расстояние, отмеченное на берегу.

$$t = \frac{L}{c-v} < 0.$$

Полученное формальными методами математики значение времени отрицательно, но физически, в реальности это решение существует - лодку сносит поток воды со скоростью $C - v$ удаляя ее от места предполагаемого события - прохождения расстояния L (A, B).

И это расстояние лодка пройдет не от A к B, а от A к B' отложенное не по ходу лодки, а симметрично (относительно A) в противоположную сторону. Отсюда у времени отрицательное значение.

Понятие реального физического времени имеет смысл только для положительных его значений, поэтому для данного случая в математике вводятся ограничения для избавления от отрицательных значений -

модуль: $\frac{L}{|c-v|} = t.$

Это выражение определяет время необходимое лодке, двигающейся в воде со скоростью $C-v$, чтобы пройти расстояние L , вне зависимости как она пройдет его, двигаясь вперед против течения реки или вместе с течением реки назад. Здесь определяющим является расстояние, которое надо пройти, вне зависимости от того, где оно отмерено и как его проходить от точки A к B или от B к A (в силу изотропности пространства и симметрии условий явления). Знак минус определяет только инверсию $AB \rightarrow BA$ ($AB \rightarrow AB'$).

Из выше приведенного видно, что даже в элементарных случаях необходимо рассматривать область определения функций и множество их значений для каждого конкретного случая описания этими функциями физических процессов. К теоретической физике это не относится т.к. там математические соотношения предопределяют законы мироздания.

Пусть теперь лодка со скоростью c пройдет расстояние L из A в B и обратно в воде, которая движется относительно берега со скоростью v , при условии $c > v$ (скорость лодки больше скорости воды).

Разница во времени прохождения одинакового расстояния относительно берега лодкой по и против течения реки:

$$t_{AB} - t_{BA} = \frac{L}{c-v} - \frac{L}{c+v} = L \left(\frac{1}{c-v} - \frac{1}{c+v} \right) = \\ = \frac{2Lv}{(c-v)(c+v)} = \frac{2Lv}{c^2 - v^2} = \frac{2Lv}{c^2} \cdot \frac{1}{1 - \frac{v^2}{c^2}}.$$

Физических ограничений на скорости лодки и воды нет.

Сужение области допустимых значений времени дает математическая конструкция разности скоростей: при их равенстве $c = v$ математическое выражение разницы времени не определено - оно равно бесконечности:

$$c = v, \quad \frac{v^2}{c^2} = 1, \quad \frac{2L}{c} \cdot \frac{1}{1-1} = \frac{2L}{c} \cdot \frac{1}{0} = \infty,$$

а при скорости воды больше скорости лодки $v > c$ значение разницы времени становится отрицательным: $t_{AB} - t_{BA} = \frac{2Lv}{c^2 - v^2} < 0$

Далее, если это соотношение умножить на $\frac{c^2}{c^2} = 1$,

$$\frac{c^2}{c^2} \cdot \frac{2Lv}{c^2 - v^2} = \frac{c^2}{c^2} \cdot \frac{2Lv}{c^2 \left(1 - \frac{v^2}{c^2} \right)} = \frac{2Lv}{c^2} \cdot \frac{1}{1 - \frac{v^2}{c^2}},$$

то появляется новое формальное ограничение - скорость c не должна равняться нулю, т.к. она теперь входит в выражение знаменателя (делить на ноль в математике нельзя) и сам единичный множитель при

$c = 0$ не определен $\frac{c^2}{c^2} = \frac{0}{0} \neq 1$.

Применение формальных методов математики сузило область физически допустимых значений скоростей:

1. скорость лодки не может быть равна нулю!
2. скорость лодки также не может равняться скорости воды!
иначе время будет иметь отрицательный знак.

Математическая формализация физических законов, без учета специфики какого либо формализованного исчисления, придает сознанию первичную роль не в познании законов мироздания, а в их предписании самой «недоделанной» природе [15], [9], [21].

Формальный анализ формулы (4.1.1.4) без приложения к физике явления:

$$\frac{L}{c-v} - \frac{L}{c+v} = \frac{2Lv}{c^2} \cdot \frac{1}{1-\frac{v^2}{c^2}} \quad \text{или} \quad \frac{L}{c-v} + \frac{L}{c+v} = \frac{2L}{c} \cdot \frac{1}{1-\frac{v^2}{c^2}}$$

1. Верхняя часть формулы – числитель ($2Lv$):

v - может принимать любые значения. Верхняя часть формулы не накладывает ни каких ограничений на скорость системы v ($c \neq 0$).

Если $v = 0$, то свет дойдет до обеих точек за одинаковое время и поэтому разница во времени будет равна нулю, что соответствует действительности (Рис.4.1.1.1).

2. Нижняя часть формулы – знаменатель ($1 - v^2/c^2$):

2.1 $v = c$: значение v^2/c^2 становится равное единице 1, что дает $1 - 1 = 0$.

Дробная функция имеет в своем знаменателе ноль $\frac{2L}{c \cdot 0} = \infty$.

С математической точки зрения данный объект не определен, т.е. не может существовать.

2.2 $v > c$: значение функции определено, но она становится отрицательной т.к. в этом случае $v^2/c^2 > 1$.

Данная функция определяет промежуток времени, а физическое значение времени, по исходным понятиям, может быть только положительным. На этом основании делается вывод о невозможности существования данного выражения в действительности, т.е. оно не определено при исходных допущениях. Отсюда Лоренц делает вывод - скорость любого материального объекта не только не может превосходить скорость света, но и не может быть ей равна [9]

Так математическая форма (абстракция, которая существует только в умственном воображении), описывающая физическое явление, придает сознанию первичную роль, не в познании законов мироздания, а в их предписании самой природе.

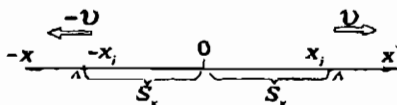
Математическое время - это один из множества условных математических символов, к которому применяются процедуры формализованного вывода, в каких либо математических конструкциях. В математике понятия времени, скорости и любых других физических параметров не имеют ни какого реального значения - это лишь символы, порождаемые только процедурами применяемого к ним исчисления.

Страх отрицательного значения времени это непонимание сути условного и реального. В реальности отрицательное значение времени это повторение причинно следственных явлений в обратном порядке (возврат в прошлое). В математике отрицательное значение времени это одна из математических операций используемая в рамках этого исчисления при создании формально логической конструкции какого либо явления содержащего понятие физического времени. Математический символ времени t (time) - это только символ формализованного исчисления, на значения которого должны накладываться физические ограничения, а не сам символ определять физику явлений.

Пример. Точка A движется со скоростью v в сторону возрастания положительных значений X . Ее текущие координаты $x_i = vt_i$.

Расстояние пройденное точкой от центра системы отсчета за время t :

$$S_x = x_i - x_0 = vt_i - 0 = vt_i.$$



То же явление в сторону возрастания отрицательных значений X : $S_x = (-v)t = -S_x$. Значение расстояния отрицательно. Для таких случаев, когда наперед известен исход измерения или какой либо другой операции, вводится понятие модуля - дополнительной формальной операции предполагающей знание исхода явления $S_x = |vt|$,

но она предполагает $S_x^2 = (vt)^2$. При совпадении x_0 с началом отсчета проблем с модулем не возникает, но если $x_0 \neq 0$, то

$$S_x^2 = ((-v)t - (-x_0))^2 = (vt)^2 + 2vtx_0 + x_0^2, \text{ (применим только для частного случая).}$$

Если верно применять математические процедуры и правила, то должно быть: $S_x = (-v)(-t_i) = vt_i = S_x$. Где математическому символу времени приписан математический знак минус необходимый для правильного выполнения математической процедуры.

И в применении дополнительных искусственных операций нет необходимости.

Математика является абстрактной моделью описывающей какие либо явления природы в символической форме, путем формализованного, т.е. определенным, строгим образом построенного исчисления. Она дает верные результаты только при верных предпосылках. Это всего лишь хорошо отработанные процедуры обработки информации. Самой же природе не присущи никакие математические принципы. Математическое описание явлений не есть отображение реальности, это всего лишь абстрактная формулировка опыта. «Всесилие» математики это одно из многочисленных заблуждений земного разума.

Опережая последовательность изложения, делается сборка из купюр работ классиков релятивизма, откуда проясняется, что не знание элементарной математики основа «гениальности» и величайших творений «разума».

В статье «Интерференционный опыт Майкельсона» [30. стр.15], Лоренц вводит множитель $\sqrt{1 - v^2/c^2}$ для подгонки под результат эфирной теории к опыту Майкельсона-Морли (как все это делалось, изложено ниже). При элементарном анализе этого множителя видно, что скорость v (движения интерферометра) не может равняться скорости c (скорость света), т.к. подкоренное выражение превращается в нуль.

Также скорость v не может быть больше скорости c - подкоренное выражение становится отрицательным, а корень второй степени из отрицательных чисел не определен (рассматриваются вещественные величины). Отсюда делается вывод, что скорость любого тела не может достигать и превышать скорость света.

В следующей его статье «Электромагнитные явления в системе, движущейся с любой скоростью, меньшей скорости света» [30. стр.19]:

«...На скорость налагается только то ограничение, что она должна быть меньше скорости света».

Эйнштейн: *«... Скорости материальных тел, превышающие скорости света, невозможны, что вытекает из появления радикала $\sqrt{1 - v^2/c^2}$ в уравнениях частного преобразования Лоренца».*

[А. Эйнштейн «Сущность теории относительности». ИЛ, М.1955, стр. 37].

«...Для скоростей, превышающих скорость света, наши соображения становятся лишенными смысла»

[А. Эйнштейн. «К электродинамике движущихся тел», §4].

Приведенные примеры показывают, что математика это чисто формализованное исчисление и описание ею реальных явлений без осмысления этого процесса абстракции неправомерно.

Ограничение на скорость материальных тел было наложено не природой, а неспособностью земного разума понимать элементарные вещи. Отсюда и появляются безумные идеи порожденные «новым мышлением».

Под логикой подразумевают способность мозга исходя из исходных элементарных понятий (в основном порожденных на подсознательном уровне) строить мысленные образы и мысленные конструкции соответствующих здравому смыслу - т.е. способность мозга отличать отклонения или расхождения между внутренними психическими состояниями (убеждениями) заложенных в мозг в процессе эволюции биологической материи и предлагаемых объяснений каких-либо явлений природы, а так же конструируемых синтетическим путем новых понятий или доказательств. Все это происходит на основании немногочисленных исходных (интуитивных) понятий, которые комбинируются и объединяются в более сложные логические цепочки. Охватывать все причинно-следственные взаимосвязи в этих мыслительных конструкциях зависит только от способности мозга воспринимать это все в виде единых образов обладающих всеми заложенными в данную мыслительную конструкцию свойствами.

Эта способность, охвата всех свойств рассматриваемого (или конструируемого) явления, вырабатывается разумной материей только путем эволюции - выживаемостью, если она смогла приспособиться к условиям своего существования (тем самым доказала свою способность верно оценивать ситуацию) или деградации и отмиранию, если вопреки предыдущему многовековому опыту отошла от достигнутых позиций.

Математика это обычная логика, формализованная в виде определенного исчисления (символы, правила и т.д.), и не может быть каким-то сверхъестественным способом предопределяющим и предписывающим какое-либо свойство реальности. Это лишь инструмент, которым человек пытается описать (подогнать реальности под математические модели).

Других средств познания мира в мыслительных образах у человечества пока нет. Компьютерная техника это та же человеческая логика, только реализованная посредством дискретных состояний элементов электрических схем (определяющих элементарные логические состояния «да» и «нет» посредством условно принимаемых за «0» и «1» электрическими потенциалами). Техника не позволяет выйти за грань мыслительных способностей человека и к тому же она не делает человека умнее, так же как экскаватор не делает человека сильнее, а только увеличивает производительность его труда. На вычислительную технику человек возложил свой метод отображать действительность с помощью цифр и математических соотношений, которыми он пытается моделировать физическую реальность. Несовершенство этого метода порождает бесконечные вычислительные операции посильные только технике. Непосредственного восприятия реальности не образующих зрительных образов у человека пока нет. Эта способность пока находится в зачаточном состоянии и со временем станет основой мыслительной деятельности, если земная наука вернется на позиции здравого смысла.

4.2 Опыт Майкельсона - Морли

Так как при толковании результатов опыта Майкельсона - Морли были сделаны основные, самые грубые ошибки, то здесь он рассматривается детально.

Основное положение - косвенное обнаружение эфира.

Свет рассматривается как волновой процесс в светоносной среде - эфире. Эфир неподвижен относительно мироздания. Скорость распространения света в эфире постоянна. Центр световой волны неподвижен относительно эфира в точке ее испускания вне зависимости как была произведена вспышка света движущимся или покоящимся источником.

Ожидаемый результат - сдвиг интерференционных полос при сложении разложенного на две компоненты луча света, прошедших одна по направлению движения, другая перпендикулярно направлению движения источника света.

Как под эфир были подогнаны полученные результаты изложено ниже.

Суть эксперимента.

Установка Майкельсона была технической разновидностью реализации предложенной Максвеллом идеи (Рис. 4.1.1.2). Сделать конструктивно, предложенный вариант (Рис.4.2.1.а), довольно сложно, поэтому заднее плечо мерной линейки было установлено перпендикулярно координатной оси движения прибора (Рис.4.2.1.в).

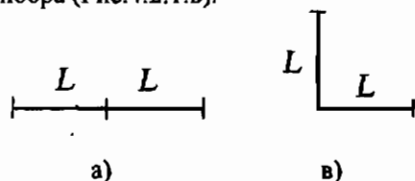


Рис.4.2.1

Схематический рисунок реализации идеи Максвелла показан на Рис.4.2.1 - теоретический (а), описанный в 4.1.1.2, и практический (в) использованный Майкельсоном.

Таким образом было получено не два плеча, с одновременной разницей в скоростях $c - v$ и $c + v$,

а одно с разницей $c - v$ и другое с разницей $c - 0 = c$.

Плечо перпендикулярное движению бралось за эталонное (в предположении что скорость света в нем равна c) с которым и сравнивались результаты активного плеча (со скоростью $c - v$ по ходу движения и $c + v$ в обратную сторону).

Ожидалось, что первичный луч света, разделенный на две компоненты, каждая из которых проходит разное расстояние, при смещении установки в эфире, даст сдвиг в интерференционных полосах при их сложении (Рис.4.2.3).

Т.к. в волновой теории свет распространяется сферической волной то под **лучем света** подразумевается определенно выбранное направление распространения света от центра световой сферы, где расположен источник света, к образу расширяющейся со скоростью света поверхности сферы называемым **фронтом световой волны** (Рис.4.2.2).

На практике лучи света получают, ограничивая пространство распространения света различными отражателями или камерами формирующих определенные направления распространения световых лучей.

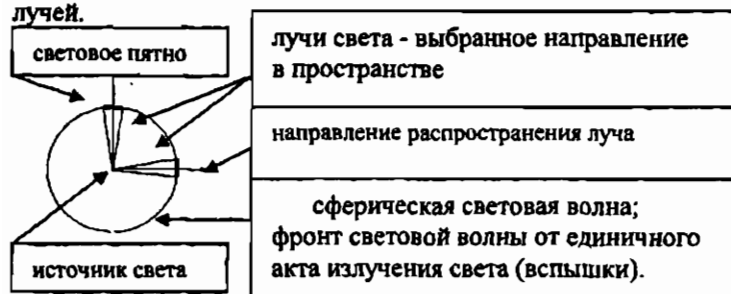


Рис.4.2.2

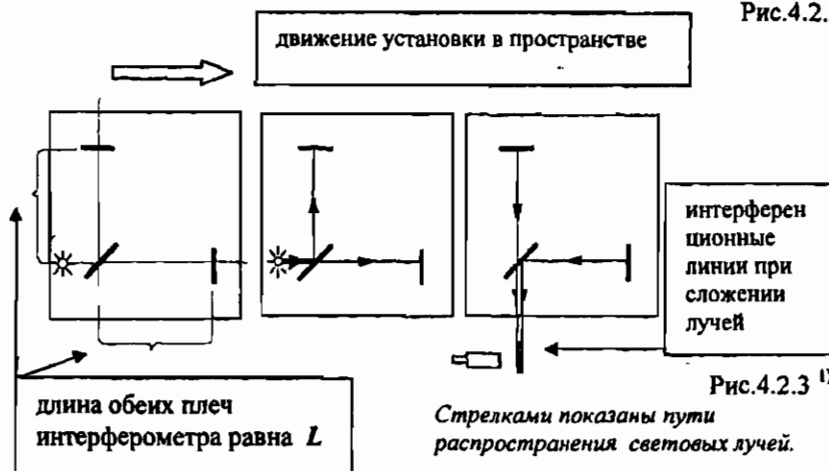


Рис.4.2.3 ¹⁾

Далее везде рассматривается не периодическое излучение световых волн, а его единичный акт - вспышка света, порождающую единичную сферическую волну.

Ожидаемая картина исхода опыта Майкельсона - Морли для неподвижного эфира дана графически на Рис.4.2.4.

1) Michelson A.A., Morley E.W. American Journal of Science. v.34, 1887, p.333.

1. Излучение световой вспышки. Начала отсчета неподвижного эфира и измерительной системы совпадают
2. Световой луч доходит до верхнего зеркала раньше, чем луч света направленный по направлению движения системы - т.к. предполагается, что скорость первого луча равна c относительно эфира, а второго $c - v$ относительно переднего зеркала.
3. Световой луч доходит до удаляющегося со скоростью $c - v$ концу измерительной системы, в то время когда перпендикулярный луч уже отразился от верхнего зеркала и прошел определенное расстояние от него по направлению к центру.
4. Перпендикулярный движению системы луч света дошел до центра интерферометра, а движущийся уже со скоростью $c + v$ к центру луч придет к нему с опозданием, что и дает сдвиг интерференционных полос при сложении его с первым лучем.



Рис.4.2.4

Но опыт показал, что сдвига интерференционных полос при сложении лучей нет. Чтобы спасти эфирную теорию распространения света, на которой основывались все его теории, Лоренц сделал сдвиг в сторону «нового мышления» - подгонку под результат: *«Эта гипотеза несомненно, представляется на первый взгляд несколько странной, но нам трудно обойтись без нее, если мы будем настаивать на представлении о неподвижном эфире»*. [Лоренц Г.А. «Теория электронов». Москва, 1956, стр. 284]

Он предложил сократить длину плеча линейки расположенной по направлению движения системы на такую величину, чтобы лучи света доходили до центра интерферометра одновременно! Недосмотр природы был компенсирован «обрезанием» ее излишества множителем $\sqrt{1 - v^2/c^2}$. Вот как это выглядит в действительности Рис.4.2.5.

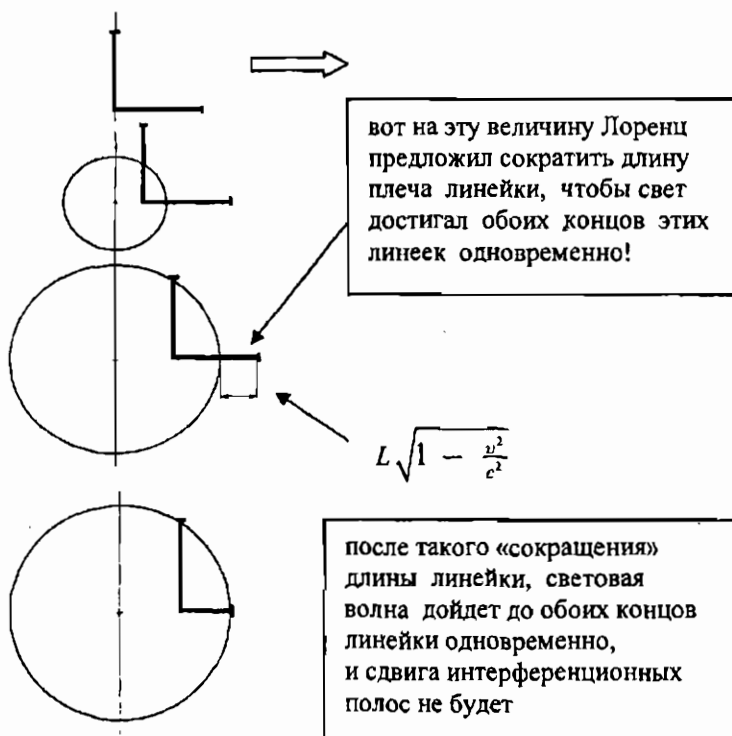


Рис.4.2.5

Для более понятного восприятия предложенного Лоренцем «ломового приема» подгонки опыта под теорию графически показан только акт прихода света к зеркалам. В «реальности» это должно происходить в центре интерферометра после его отражения зеркалом.

Абсурдность такого «ломового метода» решения вскрывается сразу, если провести опыт с дополнительной линейкой интерферометра (Рис.4.2.6). Достаточно дополнить еще одно плечо, параллельное поступательному движению, но направленного против движения (исходный вариант Максвелла), чтобы убедиться, что природа придерживается здравого смысла, в отличие от основоположников релятивизма которые свою немощ сваливали на плечи матушки природы приписывая ей любое безумие.

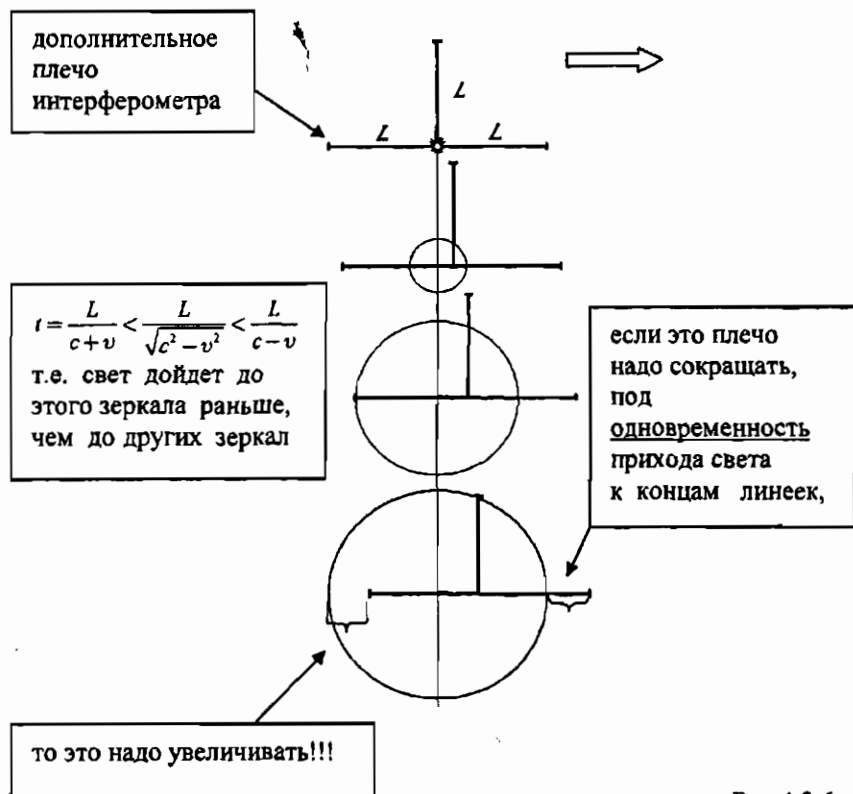


Рис.4.2.6

Еще один недосмотр эфирной теории – при сокращении длины плеча интерферометра на подгоночный множитель время возвращения лучей в исходную точку будет одинаковым, но Лоренц этого не понял и добавил еще и замедление времени уже ненужное после этого «ломового приема».

Подогнав опыт под свою теорию Лоренцу создал другие проблемы которые он решал тем же «методом». Вначале приводится математическое описание опыта данное Лоренцем как оно есть - сравниваются время прохождения светом, разделенного на два луча, одинаковых расстояний по плечам интерферометра и разных расстояний в неподвижном эфире вызванных движением интерферометра относительно него (Рис.4.2.2).

Кинематический ход лучей света в эксперименте показан на Рис.4.2.7.

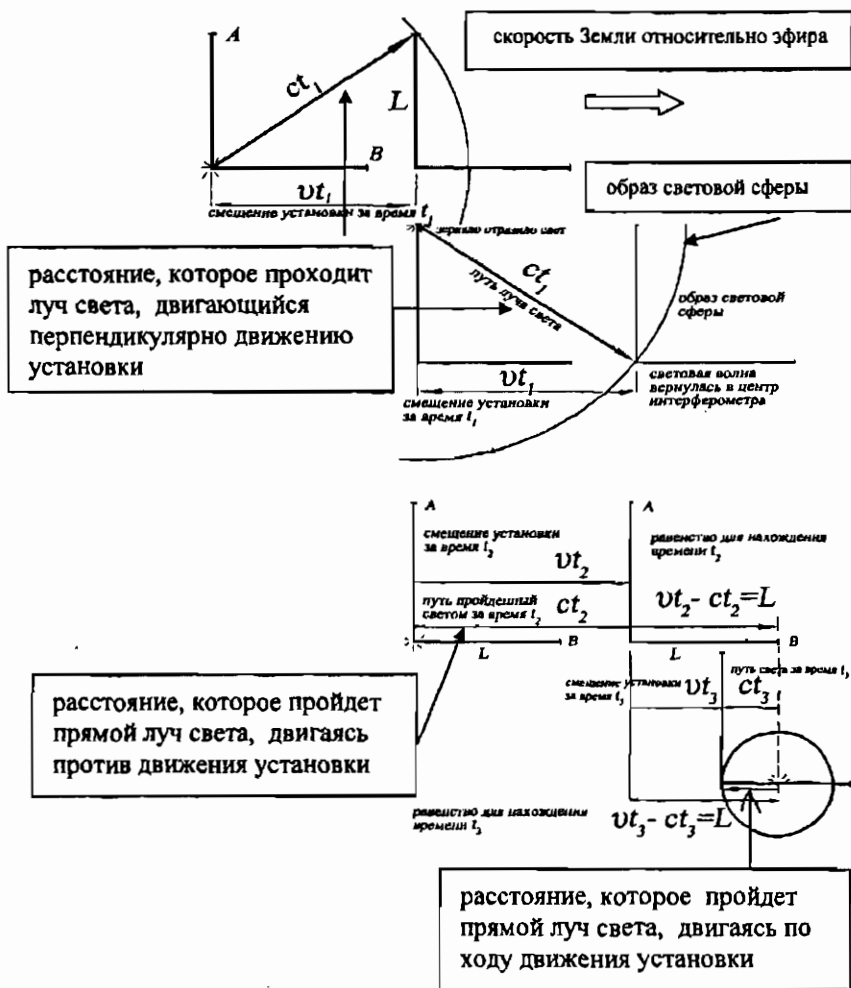


Рис.4.2.7

1. Первый (эталонный) луч света испускается из точки O в точку A перпендикулярно направлению движения интерферометра. Пройдя расстояние равное длине плеча $L=OA$ в интерферометре, этот луч (из-за движения установки) в неподвижном эфире пройдет расстояние $\ell_1 = ct_1$, где t_1 - время необходимое свету чтобы дойти до точки A в эфире. Это время находится из кинематического прямоугольного треугольника со сторонами равными: пройденным светом расстоянием в эфире, расстоянием смещения установки (vt_1)

за рассматриваемое (t_1) время t_1 и длиной плеча интерферометра L :

$$L^2 + (vt_1)^2 = (ct_1)^2 \Rightarrow L^2 = (c^2 - v^2)t_1^2$$

$$t_1^2 = \frac{L^2}{c^2 - v^2} = \frac{L^2}{c^2(1 - v^2/c^2)} \Rightarrow t_1 = \frac{L}{c} \cdot \frac{1}{\sqrt{1 - v^2/c^2}}.$$

Так как луч проходит одинаковые расстояния от центра O до зеркала A и обратно, то время затрачиваемое лучом чтобы вернуться назад в центр интерферометра удваивается:

$$2t_1 = \frac{2L}{c} \cdot \frac{1}{\sqrt{1 - v^2/c^2}} = T_1.$$

2. Второй луч света, испущенный одновременно с первым, вначале движется из O по направлению к точке B , которая удаляется от него со скоростью $c - v$. Время, которое затратит луч света в этом случае на прохождение плеча L , равно $t_2 = \frac{L}{c-v}$.

Отразившись от зеркала в точке B , и идя в обратную сторону, луч света будет приближаться к движущемуся навстречу ему центру интерферометра со скоростью $c + v$. В этом случае время на

прохождение лучем расстояния L равно: $t_3 = \frac{L}{c+v}$.

Общее время на прохождение лучем света по направлению и против движения установки:

$$t_2 + t_3 = \frac{L}{c-v} + \frac{L}{c+v} = \frac{2Lc}{c^2 - v^2} = \frac{2L}{c} \cdot \frac{1}{1 - \frac{v^2}{c^2}} = T_2.$$

Из полученных соотношений T_1 больше T_2 на величину $\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$:

$$T_1 = \frac{2L}{c} \cdot \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}; \quad T_2 = \frac{2L}{c} \cdot \frac{1}{1 - \frac{v^2}{c^2}} = \frac{2L}{c} \cdot \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}} \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}.$$

Отсюда Лоренц вводит понятие «собственного времени» чтобы различать T_1 и T_2 .

Но так как опыт Майкельсона-Морли дал $T_1 = T_2$, то Лоренц и предложил приравнять времена прохождения света (в подгонку под результат) умножив величину T_2 на $\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$:

$$T_2 \cdot \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}} = \frac{2L}{c} \cdot \frac{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}} \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} = \frac{2L}{c} \cdot \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} = T_1$$

При этом числитель и знаменатель содержит одинаковый множитель, после сокращения которых получается «нужный» результат.

Лоренц допускает грубую логическую ошибку, сравнивая времена прохождения светом одинакового расстояния в установке и разного в эфире. Он находит разность между временем движения лучей света перпендикулярно t_{\perp} и параллельно t_{\parallel} движению установки.

При этом они получаются отличными друг от друга на величину

$$\frac{1}{\sqrt{1 - v^2/c^2}} : \quad t_{\parallel} = t_{\perp} \cdot \frac{1}{\sqrt{1 - v^2/c^2}} = \frac{t_{\perp}}{\sqrt{1 - v^2/c^2}}$$

Отсюда Лоренц делает вывод о разном течении времени в движущейся установке и неподвижном эфире, явно игнорируя разное течение времени, в самой установке:

$$t_1 = \frac{L}{c - v} \quad - \text{ по ходу движения установки, и}$$

$$t_2 = \frac{L}{c + v} \quad - \text{ против хода движения.}$$

т.е. $t_1 \neq t_2$ (в неподвижном интерферометре !)

Эти разные времена движения света существуют в самой установке которая неподвижна относительно находящегося с ней наблюдателя! Таким образом, при исходных допущениях движения света в эфире у Лоренца существует три (!) разных времени и два из них в одной системе.

Эти «мелочи» эфирной теории с большим упорством замалчиваются во всех «трудах» восхваляющих теорию относительности.

В эфирной теории вдоль плеч интерферометра движется не прямой луч света, а образ световой сферы, пересекающий плечи интерферометра в процессе движения интерферометра относительно эфира (Рис.4.2.8).

эфир неподвижен, поэтому центр световой сферы остается неподвижным в месте излучения.

расширяющийся сферический фронт световой волны пересекает плечо линейки - световой «зайчик» бежит вдоль линейки.

свет дошел до точки А, но это не прямой луч света из центра О интерферометра, а пересечение сферического фронта световой волны с линейкой - точка этого пересечения и является лучом для наблюдателя покоящегося относительно интерферометра. Для него эта точка является прямым лучом распространения света от центра к зеркалу А.

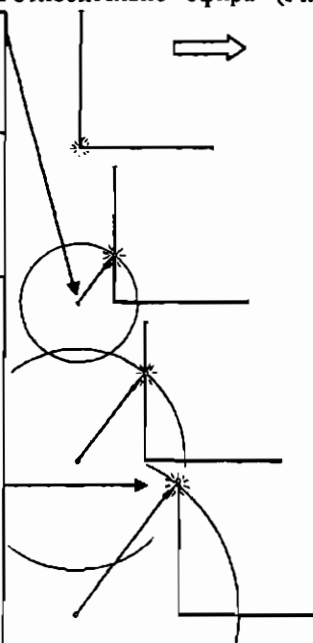


Рис.4.2.8

Скорость распространения света («светового зайчика») вдоль плеча интерферометра, перпендикулярного движению, равна скорости света умноженной на синус угла образованного геометрической суммой скорости переносного движения установки относительно эфира и самой скорости света в эфире (Рис.4.2.9):

геометрическая скорость c' распространения света вдоль плеча интерферометра

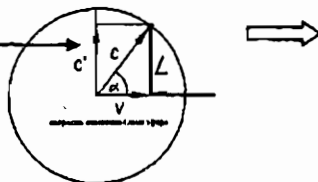


Рис.4.2.9

Она вычисляется из геометрического построения как катет прямоугольного треугольника образованного векторами скоростей:

$c'^2 + v^2 = c^2$, $c' = \sqrt{c^2 - v^2}$. Исходя из этой скорости и должно находиться время прохождения светом длины плеча L :

$$t_1 = \frac{L}{c'} = \frac{L}{\sqrt{c^2 - v^2}}.$$

Элементарное доказательство отсутствия сокращения

По существу, эксперимент может положить конец интеллектуальным иллюзиям по поводу примитивных подгонок под желаемое.

Идея опыта. Сокращение линейных размеров движущихся тел происходит только в направлении движения. В других направлениях сокращений нет. Берутся два плеча одинаковой длины $L_A = L_B$

Если пропустить по этим плечам когерентные лучи лазеров, то при их сложении получится интерференционная картинка D (Рис.4.2.12).

Если есть сокращение длины, то при повороте системы на 45 градусов от исходного положения (плечи меняются местами) для света длина этих плеч будет разной (Рис.4.2.13). Плечо параллельное движению подвергается сокращению, перпендикулярное нет, поэтому свет будет проходить разные расстояния длин плеч установки, и из-за этого будет меняться интерференционная картина при сложении лучей.

В любом положении должно быть смещение полос из-за изменения длины путей света по плечам установки.

установка в исходном, симметричном относительно плеч, положении.

L_A, L_B - длины плеч установки, A и B лазеры, D - устройство для наблюдения интерференционной картинке при сложении лучей, C - зеркало

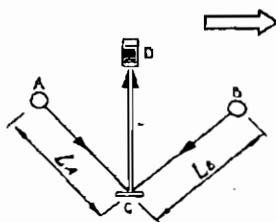
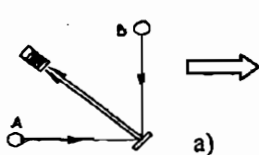
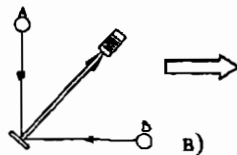


Рис.4.2.12



а)



в)

Рис.4.2.13

Из Рис.4.2.13 видно, что в положении установки показанного в позиции а) должно сокращаться плечо лазера A , а плечо лазера B не подвергается изменению.

В положении установки показанного в позиции в) должно сокращаться плечо лазера B , а длина плеча лазера A остается без изменения.

При любом положении установки, при сравнении с исходной позицией (Рис.4.2.12), при изменении длины одного из плеч появится сдвиг интерференционных полос. Это другая постановка опыта Майкельсона. Из результата опыта Майкельсона сразу же следует отсутствие сокращений размеров плеч (в опыте Майкельсона плечи менялись местами, и не было обнаружено никаких изменений).

Подоплека создания теории относительности

Лоренц не смог отказаться от идеи эфира. Поэтому для объяснения опыта Майкельсона-Морли ему пришлось вводить изменяемые длину и время в движущихся системах: «Пуанкаре, возражая против прежней теории оптических и электрических явлений в движущихся телах, указывал, что для объяснения отрицательного результата Майкельсона оказалось нужным ввести новую гипотезу, и что в этом может встретиться необходимость каждый раз, когда станут известны новые факты. Положение вещей было бы удовлетворительнее, если бы можно было с помощью определенных основных допущений показать, что многие электромагнитные явления строго, т.е. без какого-либо пренебрежения членами высших порядков, не зависят от движения системы. Несколько лет тому назад я уже сделал попытку создать подобную теорию. Теперь я надеюсь рассмотреть этот вопрос с большим успехом. На скорость налагается только то ограничение, что она должна быть меньше скорости света».

Вся электродинамика Лоренца была эфирной. В нее входила скорость относительно эфира, что делало уравнения электродинамики несимметричными относительно покоящейся системы. Эйнштейн, зная работы Лоренца и результаты опыта Майкельсона «вывел» теорию Лоренца из «тупика» предложив считать скорость света независимой от движения источника и его приемника. Это объясняло опыт Майкельсона и делало уравнения электродинамики Лоренца относительно симметричными. Эта явная подтасовка, рассчитанная только на «игру ума», прошла незамеченной, так как в то время, время зарождавшейся электродинамики, ею занимались случайные люди, и представления о физике электромагнетизма были в зачаточной форме. Эйнштейн пошел по самому простому пути – пути подгонки под результат, выдавая это за «свободное конструирование физической реальности»: «Я убежден, что посредством чисто математических конструкций мы можем найти ее понятия и закономерные связи между ними, которые дадут нам ключ к пониманию явлений природы», «я считаю ..., что чистое мышление в состоянии постигнуть реальность», «аксиоматическая основа теоретической физики не может быть извлечена из опыта, а должна быть свободно изобретена».

То, что его «теория» выходила за рамки здравого смысла его не пугало – он предлагал вариант «чистого мышления». Всю оставшуюся жизнь Эйнштейн защищал свою «теорию», которая стала основой его безбедного существования среди поклонников научных авторитетов. Отсюда его нападки на здравый смысл: «...Здравый смысл – это толща предрассудков, успевших отложиться в нашем сознании к восемнадцати годам».

Правда, у Эйнштейна было с кого брать пример в свободном (от здравого смысла) конструировании безумных идей. Мода на безумные идеи в начале 20 века позволила его теории достичь «значительного успеха» не в адекватном описании явлений природы, а в адекватном описании уровня мышления.

4.3 А. Эйнштейн «... тяжесть тех жертв...»

В теории относительности нет ни одного ее утверждения, которое не противоречило бы обоим принципам заложенным в ее основание! Все эффекты теории появляются при сравнении двух инерциальных систем движущихся относительно друг друга с постоянной скоростью и поэтому физически не различимых друг от друга, и какая из них движется, выбирается только логически, но сокращение размеров и замедление времени будет в той, которая наугад выбрана за движущуюся! Причем постоянство скорости света присутствует только в одном месте «теории» - его постулате.

4.3.1 Сущность порока.

[Эйнштейн А. «К электродинамике движущихся тел», §2. [15]]

«... Каждый луч света движется в «покоящейся» системе координат с определенной скоростью c , независимо от того, испускается ли этот луч света покоящимся или движущимся телом.

.... Пусть в момент времени t_A из A выходит луч света, отражается в B в момент времени t_B и возвращается в A в момент времени t_A' . Принимая во внимание принцип постоянства скорости света, находим:

$$t_B - t_A = \frac{r_{AB}}{c - v} \quad \text{и} \quad t_A' - t_B = \frac{r_{AB}}{c + v}$$

где r_{AB} означает длину движущегося стержня, измеренную в покоящейся системе. Итак, наблюдатели, движущиеся с движущимся стержнем, найдут, что часы A и B не идут синхронно, в то время как наблюдатели, находящиеся в покоящейся системе, объявили бы часы синхронными. ...».

По принципу постоянства скорости света вне зависимости от движения его источника и приемника, должно быть: $c + v = c$ и

$$c - v = c: \quad t_B - t_A = \frac{r_{AB}}{c} \quad \text{и} \quad t_A' - t_B = \frac{r_{AB}}{c}$$

т.е. не будет никакой разницы во времени. Время становится разным только из-за разницы в скорости света, т.к. она складывается и вычитается с переносной скоростью v .

Нарушен принцип нормальной логики - непротиворечивость - одно из основных требований предъявляемых к научным теориям: в любой системе знаний, не должны одновременно выводиться какое либо высказывание и его отрицание. При нарушении требования непротиворечивости в ней возможно доказательство любого предложения.

Высказывание: скорость света постоянна и не зависит от скорости:

$$c + v = c, \quad c - v = c$$

Отрицание: $c + v \neq c, \quad c - v \neq c$ скорость света не постоянна.

В медицинских науках для определения способности человека реально отражать действительность и вообще мыслить правильно существуют тесты, к примеру: «Что тяжелее 1 кг. железа или 1 кг. ваты?».

Тот же вопрос для теоретиков релятивизма: «С какой скоростью распространяется свет в движущейся или покоящейся системах, если его скорость не зависит от движения?»

По ответу можно ставить диагноз:

«...свет вдоль осей Y и Z при наблюдении из покоящейся системы

всегда распространяется со скоростью $\sqrt{c^2 - v^2}$ »,

«... луч света движется относительно начала координат системы k - при измерении, произведенном в покоящейся системе - со скоростью $c - v$ ». !!!

[«К электродинамике движущихся тел», §3].

Вся «теория» построена на основе порочного постулата независимости скорости света, выходящего за грань уже не здравого смысла, а нормальной психики. Более того, Эйнштейн выводит все положения «теории» исходя из двух постулатов, и ни одно из этих положений им не соответствует! (см. 1-й пример приведенный выше)

Если бы не признание Эйнштейна, что «теория» была всего лишь «игрой ума»: *«...Красота математической теории и ее значительный успех скрывают от нашего взора тяжесть тех жертв, которые приходится приносить для этого», «... Аксиоматическая основа теоретической физики не может быть извлечена из опыта, а должна быть свободно изобретена»,* то можно было бы сделать вывод, что это «работа» мозга с патологическими нарушениями функций реального восприятия действительности.

«...но в истории науки известны и такие случаи, когда исследователь, не вникнув глубоко в содержание работы, уже делает вывод о непонимании автором сущности рассматриваемой проблемы. ... Но если кто-то не понял работы, то, причем здесь ее творец.»

(Предисловие к «Лекциям по теории относительности и гравитации», прочитанным для студентов МГУ академиком Логуновым А.А.) [45].

«Творец», в муках гениальности, так свободно обращался в «теории» со здравым смыслом, что даже элементарные подтасовки стали выдаваться за величайшие достижения разума.

Нет ни одного опытного факта подтверждающего специальную теорию относительности ! Все факты преднамеренно искажаются и фальсифицируются с подгонкой под «теорию» !

[Эйнштейн А. «К электродинамике движущихся тел», §3. [15]].

«... Если принимать во внимание, что свет вдоль осей Y и Z при наблюдении из покоящейся системы всегда распространяется со скоростью $\sqrt{c^2 - v^2}$, то аналогичное рассуждение, примененное

к этим осям, дает: $\frac{\partial \tau}{\partial y} = 0$, $\frac{\partial \tau}{\partial z} = 0$.

Так как τ есть линейная функция, то из этих уравнений следует

$$\tau = a \left(t - \frac{v}{c^2 - v^2} x' \right),$$

где a есть неизвестная пока функция $\varphi(v)$, и ради краткости принято, что в начале координат системы k при $\tau = 0$ также $t = 0$.

Пользуясь этим результатом, легко найти величины ξ , η , ζ .

С этой целью (как этого требует принцип постоянства скорости света в соединении с принципом относительности) нужно с помощью уравнений выразить то обстоятельство, что свет при измерении в движущейся системе также распространяется со скоростью c .

Для луча света, пущенного в момент времени $\tau = 0$ в направлении возрастающих ξ , имеем: $\xi = c\tau$ или $\xi = ac \left(t - \frac{v}{c^2 - v^2} x' \right)$.

Но луч света движется относительно начала координат системы k - при измерении, произведенном в покоящейся системе - со скоростью $c - v$,

вследствие чего имеет место: $\frac{x'}{c - v} = t \dots$.

«... Согласно опыту мы предлагаем также, что величина $\frac{2AB}{t_A' - t_A} = c$

есть универсальная константа (скорость света в пустоте)».

«... Пусть в момент времени t_A из A выходит луч света, отражается в B в момент времени t_B и возвращается назад в A в момент времени t_A' .

Принимая во внимание принцип постоянства скорости света,

находим: $t_B - t_A = \frac{r_{AB}}{c - v}$ и $t_A' - t_B = \frac{r_{AB}}{c + v}$

«... Итак, наблюдатели, движущиеся с движущимся стержнем, найдут, что часы A и B не идут синхронно, в то время как наблюдатели, находящиеся в покоящейся системе, объявили бы часы синхронными».

Разница во времени появляется у Эйнштейна из-за разной скорости света, которая складывается и вычитается с переносной скоростью установки $c + v$, $c - v$:

$$t_B - t_A = \frac{r_{AB}}{c - v} \quad \text{и} \quad t_A' - t_B = \frac{r_{AB}}{c + v},$$

поэтому

$$t_B - t_A \neq t_A' - t_B$$

Постулируя «постоянство скорости света» Эйнштейн свободно манипулирует здравым смыслом выдавая $c + v$, $c - v$ за постоянство скорости света. Более того, точки A и B находятся в одной и той же системе (в интерферометре), поэтому время в одной и той же системе получается разными и зависит от того, в какую сторону в ней движется свет! У Лоренца разные времена получались при сравнении времени в движущейся и покоящейся системах отсчета, Эйнштейн же «пошел дальше» - у него время течет по-разному в одной и той же системе. Измерительной процедуре «теория» приписывает мистическое свойство определять темп течения времени. Здесь, как и в большинстве «фундаментальных теорий» следствие выдается за причину.

Если процедура измерения времени определяет темп течения времени, то, если пройти 10 км со скоростью 5 км/час, то потребуются 2 часа:

$$\frac{10 \text{ км}}{5 \text{ км/час}} = 2 \text{ часа},$$

а если со скоростью 10 км/час, то 1 час:

$$\frac{10 \text{ км}}{10 \text{ км/час}} = 1 \text{ час}$$

- т.е. время «замедлилось» в 2 раза!!!

Получаемые разные времена это не разный темп его течения, а лишь математическая операция определяющая разницу во времени в зависимости от параметров входящих в соотношение его

определяющего: $t_1 = \frac{r_{AB}}{c + v}$, $t_2 = \frac{r_{AB}}{c - v}$, ($c + v \neq c - v$) поэтому $t_1 \neq t_2$.

Третье время

Эйнштейн «свободно конструируя» теоретическую основу своей теории вводит понятие разности темпа течения времени на основании технической процедуры замера времени, необходимого свету для прохождения одинакового расстояния «туда обратно» в одной и той же системе. Это попытка обосновать «чисто теоретически» толкование исхода опыта Майкельсона, данное Лоренцем. У Лоренца в его эфирной теории получалось два разных времени из-за того, что он для подгонки теории к опыту сокращал размеры тел только по направлению их движения. Отсюда разные времена прохождения светом разных расстояний. Эйнштейн, не ссылаясь на работы Лоренца и Майкельсона, описывает исход опыта Майкельсона:

«Пусть в момент времени t_A из A выходит луч света, отражается в B в момент времени t_B и возвращается назад в A в момент времени t_A' . Принимая во внимание принцип постоянства скорости света, находим:

$$t_B - t_A = \frac{r_{AB}}{c - v} \quad \text{и} \quad t_A' - t_B = \frac{r_{AB}}{c + v}, \dots \dots \text{Итак, наблюдатели,}$$

движущиеся с движущимся стержнем, найдут, что часы A и B не идут синхронно...» Рис.4.3.1.1.

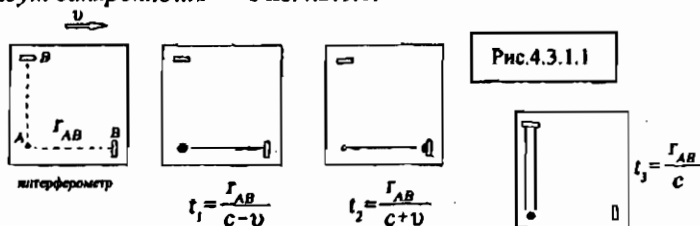


Рис.4.3.1.2

Разное время прохождения светом равного расстояния Эйнштейн выдает за разное течение времени в движущейся и покоящейся системах – хотя процедура замера времени происходит в одной и той же системе! Разница во времени движения света, получается из-за сложения скорости света с переносной скоростью движения интерферометра в эфире $c + v$, $c - v$.

Разная скорость света в зависимости от направления его движения и дает разные времена прохождения им одинакового расстояния.

В направлении перпендикулярном движению интерферометра скорость света не складывается с его переносной и равна c . Так как в опыте Майкельсона свет проходил одинаковые расстояния (плечи интерферометра) параллельно движению и перпендикулярно ему, то время прохождения расстояния плеча интерферометра r_{AB} в направлении перпендикулярном движению, в котором скорость света не складывается с переносной,

равно: $t_3 = \frac{r_{AB}}{c}$. (Рис.4.3.1.2) Таким образом, в одном и том же

явлении существует три (!!!) разных течения времени.

Процедура измерения времени не может предписывать изменение физической сущности явлений природы. Процесс измерения времени является логической операцией вносимой разумом для классификации и координации мыслительных процессов в процессе упорядочения им последовательности событий составляющих рассматриваемое явление. Бытовой пример, объясняющий как процедура измерения времени влияет на причинно следственную связь и предопределяет явления природы:

Двое спешат на электричку.

- По моим часам до отправления поезда осталось 10 минут.

- А по моим пять.

- Значит, ты не успеешь.

(см. «К электродинамике движущихся тел», §1).

В данном случае часовой механизм, построенный по логике и возможностям земной техники, предопределяет темп течения времени и причинно следственную связь явлений. Так как любой искусственный физический прибор имеет погрешности функционирования, то при попытке создания пространственно-временной решетки (с часами в каждой точке пространства и мерными стержнями определяющих линейные размерности этого пространства) будет искусственно внесена техническая погрешность, которая будет искажать идеализированную модель пространства и времени при попытке ее переноса на реальное пространство и время. Понятие меры времени введено человеческим разумом для сравнения продолжительности, каких либо явлений природы, либо технических или мыслительных конструктивных процессов.

Мера времени, как и мера пространства, введены разумом произвольно на основе всеобщей договоренности. Меру времени можно отмерять числом колебаний маятника, соотношениями в атомных структурах материи, стабильно текущими статистическими процессами и т.д.

Время, это философская категория упорядоченности явлений и не более. Мера времени, это физическая категория эталона, дающего возможность численного (количественного) сравнения длительности каких либо процессов или их последовательности при их изучении или конструировании мыслительных моделей этих процессов дающих возможность предопределять состояние материи в этих процессах в прошлом и будущем и настоящем. Так как время не воспринимается человеческим сознанием непосредственно, а только через косвенные (не прямые) технические процедуры или природные явления, то эта неопределенность дает возможность всевозможных спекуляций на этой основе. Абстрактное определение единицы времени как интервала между стабильно повторяющимися событиями или явлениями в природе это всего лишь определение этого интервала, а не самого понятия времени. На подмене этих понятий и существуют научные спекуляции и «парадоксы» со временем.

4.3.2 Основы теоретической физики

В статье «О методе теоретической физики» Эйнштейн пишет: «Если вы хотите узнать у физиков-теоретиков что-нибудь о методах, которыми они пользуются, ... не слушайте, что они говорят, а лучше изучайте их работы», «Научная «истина» отличается от пустого фантазирования только степенью надежности ... и больше ни чем», «...Аксиоматическая основа теоретической физики не может быть извлечена из опыта, а должна быть свободно изобретена» [15, т.4, с.181, с.184, с.263].

Эйнштейн проверил и интеллектуальный уровень математиков, предложив цепочку бессмысленных «математических» трюков для вывода соотношения разного течения времени из прохождения светом одинакового расстояния «туда - обратно»: «...Пусть из начала координат системы k посылается в момент времени τ_0 луч света вдоль оси X в точку x' и отражается оттуда в момент времени τ_1 назад в начало координат, куда он приходит в момент времени τ_2 ; тогда должно иметь место $\frac{1}{2}(\tau_0 + \tau_2) = \tau_1$ или, выписывая аргументы функции t и применив принцип постоянства скорости света в покоящейся системе, имеем:

$$\frac{1}{2} \left[\tau_0(0, 0, 0, t) + \tau_2 \left(0, 0, 0, \left[t + \frac{x'}{c-v} + \frac{x'}{c+v} \right] \right) \right] = \tau_1 \left(x', 0, 0, t + \frac{x'}{c-v} \right)$$

Если взять x' бесконечно малым, то отсюда следует:

$$\frac{1}{2} \left(\frac{1}{c-v} + \frac{1}{c+v} \right) \frac{\partial \tau}{\partial x} = \frac{\partial \tau}{\partial x'} + \frac{1}{c-v} \frac{\partial \tau}{\partial t} \quad \text{или} \quad \frac{\partial \tau}{\partial x'} + \frac{v}{c^2 - v^2} \frac{\partial \tau}{\partial t} = 0 \text{ »}.$$

Этот бессмысленный набор математических символов имеет к психиатрии больше отношение, чем к математике.

Это вариант «свободного конструирования» свободного от здравого смысла. В этом соотношении Эйнштейн «изобрел» производную

«времени по времени»: $-\frac{\partial \tau}{\partial t}$! и производную $\frac{\partial \tau}{\partial x}$ «времени по

координате» ! Что такое производная «времени по времени» в здравом рассудке не сможет объяснить никто, $\frac{\partial x}{\partial t}$ - производная координаты по

времени – это скорость, а $\frac{\partial \tau}{\partial x}$ - это величина обратная скорости $\frac{\partial t}{\partial x}$.

Из выше приведенного видно, что теоретическая физика является чисто теоретической и изучаемые ею кучи бессмысленных символов ничего общего не имеют с реальностью.

4.3.3 Общефизические аргументы.

Независимость скорости света от движения его источника и его приемника требует, чтобы переносная скорость не входила в определение интервала времени его движения. Отсюда следует, если два тела движутся относительно друг друга с определенной скоростью, то при излучении света, с одного или обоих тел, их скорости должны мгновенно превращаться в нуль! (чтобы не нарушалось условие независимости скорости света) Это условие $c + v = c$, $c - v = c$ выполняется только при $v = 0$.

Введение привилегированных (движущихся) систем приводит к нарушению постулата относительности. Постоянство скорости света - относительно какой системы отсчета и чего эта скорость должна быть постоянной? Эфира нет, пространство однородное и изотропное по всем направлениям, какое тело движется, а какое покоится отличить невозможно по тому же принципу относительности (куда и в какую сторону движется тело относительно пустого пространства?).

Почему фундаментальная постоянная, основное свойство которой постоянство при любых махинациях, в тоже время свободно меняет свою величину при переходе из одной среды в другую, при том в непрерывном интервале (пример: разложение света призмой)? Причем, разница в этих средах не принципиальная, а лишь количественная - в величине коэффициентов электрической и магнитной проницаемости.

Официальная наука не признает мистики, хотя свободно ей пользуется. В пространстве, изотропном по всем направлениям и с одинаковыми свойствами во всем объеме, рассматриваются две инерциальные системы не различимые физически друг от друга, и какая из них движется, выбирается только логически, но сокращение размеров и замедление времени будет в той, которая наугад выбрана за движущуюся!

Иллюстрация: две абсолютно равные инерциальные системы движутся навстречу друг другу:



Вопрос - какая система должна подвергаться преобразованиям Лоренца? Релятивистский множитель $\sqrt{1 - (v/c)^2}$, основа теории относительности, есть разница скорости света и скорости относительного движения:

$$\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}} = \sqrt{\frac{c^2 - v^2}{c^2}} = \frac{1}{c} \sqrt{c^2 - v^2} = \frac{1}{c} \sqrt{(c-v)(c+v)},$$

и по постулату независимости скорости света от относительной скорости

$$c \pm v = c \text{ должно быть: } \frac{1}{c} \sqrt{(c-v)(c+v)} = \frac{\sqrt{c^2}}{c} = \frac{c}{c} = 1.$$

Это и есть «постоянство» скорости света в «теории», где здравый смысл относителен.

4.3.12 Емкость конденсатора

Преобразования Лоренца нарушают симметрию электромагнитных явлений. Емкость конденсатора определяется $E = \frac{q}{U} = \epsilon \frac{S}{d}$, где S - площадь пластин конденсатора, d - расстояние между пластинами. Рассматриваются два положения движущегося и покоящегося конденсатора (Рис.4.3.12.1).

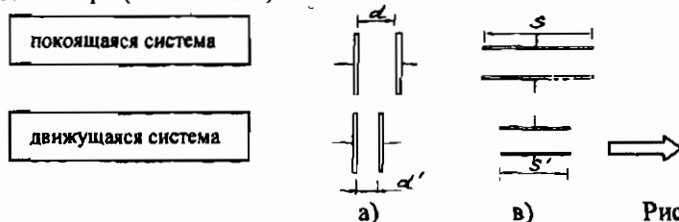


Рис.4.3.12.1

Применение преобразований Лоренца, к движущемуся без ускорения конденсатору, позволяет обнаружить его движение по нарушению физических соотношений. Величина заряда на пластинах не изменяется в движущейся и покоящейся системах, (в силу закона сохранения заряда) отсюда, если пластины конденсатора расположены перпендикулярно движению (Рис.4.3.12.1.а), то уменьшается расстояние между пластинами, что приводит к увеличению емкости конденсатора $E' = \epsilon \frac{S}{d'}$.

Если пластины конденсатора расположены параллельно движению (Рис.4.3.12.1.в), то уменьшаются их линейные размеры, т.е. уменьшается их площадь, что ведет к уменьшению емкости конденсатора $E'' = \epsilon \frac{S'}{d}$.

Емкость конденсатора в «теории» зависит от его ориентации в пространстве. Располагая конденсатор различными способами можно обнаружить направление абсолютного движения по максимальному значению его емкости (в первом случае направление его движения будет перпендикулярно пластинам). А по соотношению между S и S' или d и d' ($d' = \frac{d}{\sqrt{1-v^2/c^2}}$) находится скорость движения конденсатора относительно абсолютной системы отсчета - скорости света

$$v = c \sqrt{1 - \left(\frac{d}{d'}\right)^2}.$$

Преобразования Лоренца позволяют не только выявить движущуюся систему в пустом пространстве, но и определить ее скорость относительно пустоты!

4.3.13 Изменение массы движущегося тела

В атомной физике есть понятие критической массы - определенного количества радиоактивного вещества, при котором начинается цепная реакция деления его атомных ядер. Критическую массу получают двумя способами: увеличивают количество вещества или увеличивают его плотность. В этих случаях вероятность нейтронов расщепить атомное ядро этого вещества возрастает и начинается цепная реакция деления ядер.

Две неразличимые инерциальные системы, одна из которых движется относительно другой, содержат каждая по некритической массе вещества. В той, которая движется, относительно покоящейся, происходит уменьшение линейных размеров (в рассматриваемом случае из-за этого уменьшается объем вещества) и увеличение массы – поэтому плотность

возрастает: $\rho = \frac{m}{V}$, $V_0 = h \cdot l \cdot w$

$$V_v = h \cdot w \cdot \ell \cdot \sqrt{1 - (v/c)^2} = V_0 \sqrt{1 - (v/c)^2}$$

и при определенной скорости движения масса становится критической – происходит взрыв.

Та, в которой произошел взрыв – движется относительно пустоты.

Но так как отличить какая из систем движется, можно только находясь на одной из них, то согласно принципу относительности любая из рассматриваемых систем движется и одновременно покоится и взрыв может произойти только в той в той системе, которую наблюдают из «покоящейся» ибо она движущаяся.

При наличии только одного наблюдателя взрыв произойдет в той системе, в которой он не находится, ибо в той системе, из которой он ведет наблюдение, покоится относительно него и к ней не применимы «фокусы» «теории». Таким образом в системе, где находится наблюдатель взрыв произойти не может, так как она покоится.

Если взять двух наблюдателей находящихся каждый в одной из систем, то каждый из них будет утверждать, что движется другая система – таким образом, взрыв должен произойти в обеих системах одновременно, но так как на каждой из них находятся наблюдатели, для которых их системы покоятся, то взрывов не должно быть.

Таким образом, «теория» допускает одновременное существование материальных форм высказывания и его отрицания и для физической формы материи.

4.3.4 Сферическая волна

Эйнштейн пользуется и простыми подтасовками выдавая желаемое за действительное: «... Пусть в момент времени $t = \tau = 0$ из общего в этот момент для обеих систем начала координат посылается шаровая волна, которая распространяется в системе K со скоростью c . Если (x, y, z) есть точка, достигнутая этой волной, то мы имеем $x^2 + y^2 + z^2 = c^2 t^2$. Это уравнение мы преобразуем с помощью формул преобразования и получаем в результате простого вычисления $\xi^2 + \eta^2 + \zeta^2 = c^2 \tau^2$ ».

Подтасовка заключается в опускании промежуточных расчетов, так как они приводят к совершенно другим результатам.

«Простое вычисление» даст: в $\xi^2 + \eta^2 + \zeta^2 = c^2 \tau^2$

подставляются штрихованные значения по преобразованиям Лоренца:

$$[\varphi(v)\beta(x-vt)]^2 + [\varphi(v)y]^2 + [\varphi(v)z]^2 = c^2 \left[\varphi(v)\beta\left(t - \frac{vx}{c^2}\right) \right]^2, \text{ здесь } \varphi(v)$$

тождественный множитель, и он выносятся за скобки:

$$(\varphi(v))^2 \cdot \left[\beta^2(x-vt)^2 + y^2 + z^2 = c^2 \beta^2 \left(t - \frac{vx}{c^2} \right)^2 \right], \text{ далее } \beta \text{ заменяется ее}$$

значением $1/\sqrt{1-(v/c)^2}$

$$\left(\frac{1}{\sqrt{1-(\frac{v}{c})^2}} \right)^2 (x-vt)^2 + y^2 + z^2 = c^2 \left(\frac{1}{\sqrt{1-(\frac{v}{c})^2}} \right)^2 \left(t - \frac{vx}{c^2} \right)^2, \text{ далее}$$

раскрываются скобки,

$$\frac{x^2 - 2xvt + v^2 t^2}{1 - (\frac{v}{c})^2} + y^2 + z^2 = \frac{c^2 (t^2 c^4 - 2t c^2 vx + v^2 x^2)}{c^4 \left(1 - (\frac{v}{c})^2 \right)},$$

дальнейшие вычисления, в надежде получить исходное выражение $x^2 + y^2 + z^2 = c^2 t^2$ из $\xi^2 + \eta^2 + \zeta^2 = c^2 \tau^2$, - по желанию (для тех, кто не верит, за кого их посчитали).

Сферичность одной и той же световой волны в покоящейся и движущейся системах не существует ни в здравом рассудке, ни в формах математики - она может существовать только в не здравом воображении.

Преобразование Лоренца, которое порождает одну и ту же световую сферу для покоящегося и движущегося наблюдателей есть попытка доказательства, что $1 = 2$. Правда, и это утверждение можно взять за аксиому и построить на этой основе «непротиворечивую», с позиции не здравого воображения физику пространства-времени (в этой физике результат $2 + 2$ будет зависеть от фаз Луны и в полнолуние сумма этого выражения будет максимальной).

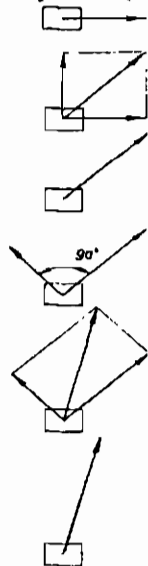
4.3.14 Ограничение скорости

Невозможность скоростей больше скорости света, выведенное на основании анализа релятивистского множителя, противоречит исходным положениям «теории» и принципу относительности.

Если тело движется вдоль координатной оси X , то эта скорость в «теории» не может превосходить скорость света в этом направлении. В то же время, в перпендикулярном к исходному направлению нет движения и оно независимо от исходного движения.

Перпендикулярное направление к исходному не зависит от исходного, но на него «теория» накладывает тот же запрет – невозможность достижения скорости света.

Так как направления скоростей перпендикулярны и независимы друг от друга, то на них не распространяется закон сложения скоростей Эйнштейна, а действует закон суперпозиции сложения независимых скоростей (Рис.4.3.14.1).



Пусть тело движется вдоль оси X со скоростью $0.8c$. Телу придается, независимая от исходной скорости, перпендикулярная скорость $0.8c$ по оси Y . Суммарная скорость этих независимых движений равна $\sqrt{(0.8c)^2 + (0.8c)^2} = \sqrt{1.28c^2} = 1.13c$

Согласно равенству всех направлений в пространстве ось направления полученного движения принимается за новую исходную ось X . Далее придается очередная скорость перпендикулярная полученной. Вновь полученная скорость будет равна геометрической сумме исходных скоростей. И так до бесконечности.

Таким образом, в «теории» ограничивающей скоростью пределом c , возможно достижение любой, даже бесконечной скорости. Процедура получения данной скорости показана на данном рисунке (Рис.4.3.14.1)

Рис.4.3.14.1

И эти махинации «теории» проводятся в пространстве, где невозможно определить в каком направлении происходит движение – пространство однородно по всем направлениям и поэтому любое движение относительно. Выделяя в пространстве привилегированное направление «теория» порождает более бесчисленные противоречия.

Скорость тела определяется как путь пройденный этим телом за определенное время $\frac{S}{t_v} = v$. В теории относительности требуется

учет замедления времени при движении тела:

$$\frac{S}{\frac{t_0}{\sqrt{1 - (v/c)^2}}} = v.$$

Отсюда следует, что скорость должна определяться как решение уравнения относительно v , так как она входит в уравнение как определяемая с помощью неопределенной функции, т.е. она находится по разные стороны знака равенства.

$$S\left(\sqrt{1 - (v/c)^2}\right) = vt_0, \quad S^2(1 - (v/c)^2) = v^2 t_0^2, \quad S^2 c^2 - S^2 v^2 = v^2 c^2 t_0^2, \quad v^2 = \frac{S^2 c^2}{S^2 + c^2 t_0^2}$$

Таким образом, скорость тела при прохождении им расстояния S за время t равна:

$$v = \frac{Sc}{\sqrt{S^2 + c^2 t_0^2}}.$$

Если принимать во внимание, что замедление времени относится только к наблюдателю движущимся вместе с телом, то для неподвижного наблюдателя, проводящего процедуру замера времени прохождения телом расстояния S не должно быть никаких ограничений на время, так как наблюдатель неподвижен и расстояние, пройденное телом, не подвергается сокращению.

Т.е. процесс замедления времени на движущимся теле физически не связан с неподвижным наблюдателем и его процедурой замера времени.

Скорость это определение быстроты изменения чего либо, за единицу времени, приняту за эталонную (1 сек., 1 час, и т.д.) $S/t = v$.

Таким образом, скорость есть производная величина, определяемая через физические величины, измеряемые непосредственно – длину пути и время прохождения этого пути.

В «теории» время замедляется в зависимости от скорости движения тела

$$t = \frac{t_0}{\sqrt{1 - \left(\frac{v}{c}\right)^2}}$$

но оно замедляется в зависимости от скорости, которая входит в определение замедления времени, т.е. это типичный «порочный круг» в доказательстве, когда в качестве аргумента доказательства входит само доказываемое утверждение:

$$t = \frac{t_0}{\sqrt{1 - \left(\frac{v}{c}\right)^2}} \quad \leftarrow \quad t = \frac{t_0}{\sqrt{1 - \left(\frac{v}{c}\right)^2}}$$

В значение времени под радикалом должно входить время, определенное по релятивистскому множителю, но сам множитель содержит значение скорости, которая должна определяться через замедляемое время по этому же множителю, и так до бесконечности.

В релятивистский множитель $\sqrt{1 - v^2/c^2}$ входят скорость света и относительная скорость тела. Эти скорости не определяются на прямую, так, как неизвестно, относительно чего они замерены. В данном случае скорости должны определяться по времени прохождения светом и телом

одинакового расстояния S принятого за эталонное: $v = \frac{S}{t_v}$, $c = \frac{S}{t_c}$.

Отсюда следует, так как замеряется не скорость, а время, то релятивистский множитель должен записываться так:

$$\frac{v}{c} = \frac{S/t_v}{S/t_c} = \frac{t_c}{t_v} \quad \sqrt{1 - \left(\frac{t_c}{t_v}\right)^2}.$$

Что вскрывает его истинное значение и суть всех «преобразований» с его использованием, так как он используется как масштабный множитель во всех релятивистских осложнениях действительности.

Определение скорости света с помощью релятивистского множителя. Свет в «теории» движется со скоростью света, т.е. его скорость равна $v = c$. Для движущейся материи «теория» предписывает замедление времени в пропорции:

$$t = \frac{t_0}{\sqrt{1 - \left(\frac{v}{c}\right)^2}}$$

поэтому это время должно входить в определение скорости:

$$\frac{S}{t} = c, \quad \frac{S}{\frac{t_0}{\sqrt{1 - (v/c)^2}}} = c, \quad \frac{S\sqrt{1 - (v/c)^2}}{t_0} = c.$$

При $v = c$: $\frac{S \cdot 0}{t_0} = 0$. Это еще одно косвенное доказательство, что

релятивистский множитель – блеф, как и вся теория относительности.

4.3.6 Синхронизация часов по Эйнштейну.

«...Пусть в момент t_A по «А-времени» луч света выходит из А в В, отражается в момент t_B по «В-времени» от В к А и возвращается назад в А в t_A' по «А-времени». Часы в А и В будут идти, согласно определению, синхронно, если $t_B - t_A = t_A' - t_B \dots$ ».

По Эйнштейну часы будут идти синхронно в точках А и В если свету необходимо одинаковое время для прохождения расстояния из точки А до точки В и обратно. Пусть посредине расстояния между часами А и В расположены еще одни часы F (Рис.4.3.6.1). В момент времени t из F посылаются синхронизирующий сигнал света (который распространяется световой сферой - по направлению к часам А и В это будут лучи света). Дойдя до часов А и В одновременно, световые сигналы отразившись от зеркал возвратятся в F также одновременно ($L = L$, $c = \text{const}$). В этом случае часы в А, В, F, по Эйнштейну, синхронизированы – «А-время» равно «В-времени» и равно «F-времени».

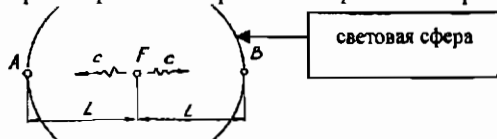
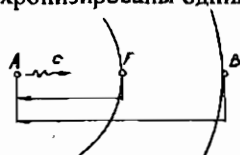


Рис.4.3.6.1

Теперь синхронизация производится из точки А, тем же сигналом отраженным в обратном порядке (Рис.4.3.6.2). Свет дойдя до точки с часами F отразится и придет в А раньше чем отраженный сигнал из В. Т.е. часы В отстают от часов А и F, хотя они синхронны, т.к. синхронизированы одним и тем же световым сигналом.



сигнал из В запаздывает от сигнала F (т.е. время F не синхронно времени В), хотя часы в F и В идут синхронно

Рис.4.3.6.2

И еще. Часы в А и В (Рис.4.3.6.1) синхронизированы сигналом который распространяется со скоростью равной $2c$! (приход сигнала в А и В одновременные события).

Часы в А и В (Рис.4.3.6.1) идут синхронно с F и тем самым между собой (см. у Эйнштейна). Излучение сигнала из F одновременные события для А и В, т.е. информация о событии в F поступает одновременно в А и В хотя они разделены расстоянием $2c$.

Т.е. информация об одном и том же событии распространяется со скоростью $2c$.

При независимости скорости света от движения невозможна синхронизация часов движущихся тел, так как в этом случае $c \pm v = c$ и синхронизация невозможна.

4.3.18 Разность времени в инерциальных системах

«... Итак, наблюдатели, движущиеся с движущимся стержнем, найдут, что часы А и В не идут синхронно, в то время как наблюдатели, находящиеся в покоящейся системе, объявили бы часы синхронными.

Итак, мы видим, что не следует придавать абсолютного значения понятию одновременности. Два события, одновременные при наблюдении из одной координатной системы, не воспринимаются более как одновременные при рассмотрении из системы, движущейся относительно данной системы».

[Эйнштейн А. «К электродинамике движущихся тел» §2].

Если построить мысленно «световые часы», в которых роль маятника будет выполнять луч света, испускаемый и возвращающийся назад после отражения от зеркала, то этот цикл (одно «тикание») можно принять за «единицу времени» (Рис.4.3.18.1).



Рис.4.3.18.1

При движении этих часов на них не будет распространяться эффект сокращения линейных размеров, так как плечо часов расположено перпендикулярно к направлению их движения (испускание и прием сигнала происходит в одной точке — на рис. лучи разделены).

Не будет меняться, и длительность самой единицы времени, так как скорость света не зависит от того, движется тело, испускающее свет или покоится. Т.е. эти часы будут показывать истинное время независимое от движения.

Если взять вторые такие же световые часы, то процедура сравнения показаний часов довольно проста — сравнивается число «тиканий» сделанных обоими часами.

Так как число «тиканий» величина дискретная, то логических трудностей при сравнении «показаний» часов не будет.

Если взять двое часов, одни из которых покоятся в точке А, а другие совершают движение из А с постоянной скоростью по любой траектории в точку В, после чего вновь возвращаются назад, то разность течения времени можно сравнить по разности числа «тиканий» у обоих часов.

Если показания часов после возвращения в исходную точку будут разными, как у Эйнштейна, то, или нарушается принцип относительности в инерциальных системах или скорость света зависит от движения.

4.3.17 Скорость передачи информации

Противоречия с постулатом о постоянстве скорости света и опытных данных заставило релятивистов искать способы объяснений этих противоречий. В этих способах они не далеко отошли от методов создателя «теории».

В релятивистских теориях никакая информация не может передаваться со скоростью большей скорости света.

В некоторых видах осциллографов скорость движения пятна, от луча электронов, по экрану в электронно-лучевой трубке, превышает скорость света.

Пусть пятно луча движется от точки A в точку B со сверхсветовой скоростью (Рис.4.3.17.1)

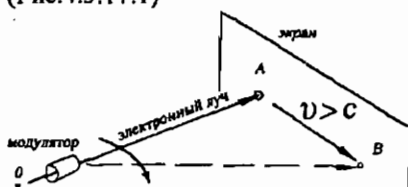


Рис.4.3.17.1

На модулятор подается электрический сигнал несущий какую либо информацию.

Пятно электронного луча движущегося по экрану со скоростью больше скорости света «вырисовывает» на экране информацию, заданную модулятором (Рис.4.3.17.2).

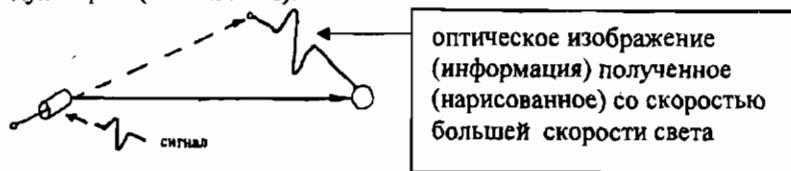


Рис.4.3.17.2

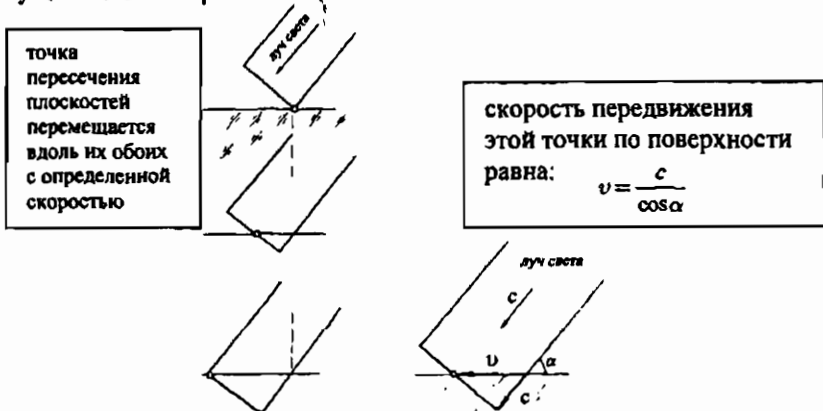
Это изображение потом воспринимается наблюдателем как полноценный образ исходной информации, (что подтверждается опытом использования таких осциллографов). Таким образом, в бытовых условиях информация передается со сверхсветовыми скоростями, и эти скорости ограничены только техническими возможностями.

Попытки объяснить сверхсветовые скорости фазовыми и групповыми скоростями приводит к тому, что эти скорости превышают скорость самого носителя этих скоростей.

Этот логический парадокс не является препятствием в восхвалении теории относительности, где как всегда находятся «разумные» объяснения всех фактов противоречащих здравому смыслу.

Геометрические аналогии заменяющие физику явления мнимыми мыслительными конструкциями приводят к порождению свойств материи существующих только в воображении.

Если луч света или какая либо другая физическая конструкция, обладающая геометрической плоскостью расположенной перпендикулярно ее движению, будет пересекать какую либо другую физическую или воображаемую плоскость, то при определенных допущениях можно считать, что геометрическая точка пересечения этих плоскостей, движется по пересекаемым плоскостям как образ обладающий физической сущностью – скоростью.



Если $\cos \alpha$ угла падения, к примеру, луча света, будет равен 90° , т.е. передняя плоскость луча света (его фронт) будет параллельна плоскости поверхности, на которую он падает, то скорость перемещения геометрической точки пересечения этих плоскостей будет бесконечно большой, так как начало B и конец A фронта волны одновременно коснутся плоскости падения, т.е. это явление произойдет мгновенно, т.е. с бесконечно большой скоростью (Рис.4.3.17.4)

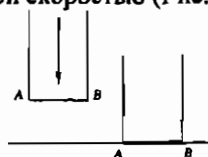


Рис.4.3.17.4

Эта скорость есть воображаемая конструкция, не имеющая физической сущности, так же как форма облаков не относится к сущности молекул воды создающих эти облака, ибо эта форма определяется случайным и относительным их расположением в пространстве и как форма имеет значение только в сознании человека как воображаемая категория отображения действительности в виде геометрических образов.

4.3.15. Физическая группа преобразований Лоренца

Пусть тело движется со скоростью v вдоль оси x (Рис.4.3.15.1.а).

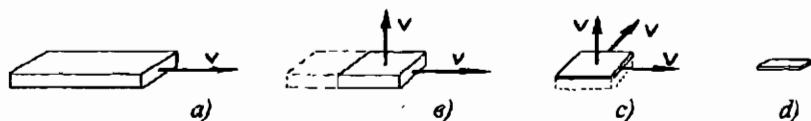


Рис.4.3.15.1

Тогда оно подвергается сокращению вдоль этой оси на величину релятивистского множителя и замедлению времени на ту же величину. Вдоль других перпендикулярных осей координат никаких изменений не происходит. Далее, телу придается такая же скорость по оси z (Рис.4.3.15.1.б). Так как в теории перпендикулярные направления независимы, то тело подвергается такому же сокращению размеров и времени и вдоль оси z , вне зависимости, от уже произведенных изменений по оси x .

Т.е. тело подверглось двойному сокращению размеров и двойному сокращению времени.

Далее телу придается та же скорость v вдоль оси y (Рис.4.3.15.1.в). Это направление перпендикулярно направлениям x и z , и поэтому независимо.

Тело подвергается еще одному сокращению размеров и еще одному замедлению времени (Рис.4.3.15.1.г). При каждом добавлении скорости масса тела так же растет, что приводит к нарушению принципа относительности - в инерциальной системе появляется асимметрия инерции по перпендикулярным осям. К перпендикулярным направлениям, относительно направления скорости тела, не действуют «принципы» теории.

Но при возрастании массы, при движении в одном направлении, это. возрастание массы распространяется на другие направления, которые независимы от движения.

Так как масса возросла, то теперь для ее разгона до определенной скорости в перпендикулярном направлении надо будет прикладывать большую силу, хотя в этом направлении и нет движения тела. Последовательность однотипных физических преобразований не дает тождественности ни по одному пункту определения группы. Т.е. последовательное применение независимых скоростных преобразований меняет не только пространственно-геометрические, но и физические свойства материи.

Пример на несоответствие преобразований Лоренца определению математической группы преобразований.

Преобразования Лоренца не соответствуют понятиям группы и групповым преобразованиям.

В теории относительности ее эффекты не распространяются на оси перпендикулярные движению, какого либо рассматриваемого тела.

Из преобразований Лоренца выводиться закон сложения скоростей Эйнштейна, согласно которому любая сумма скоростей будет давать скорость меньшую скорости света (это попытка перенести геометрическую интерпретацию правила сложения тангенсов на физические явления)

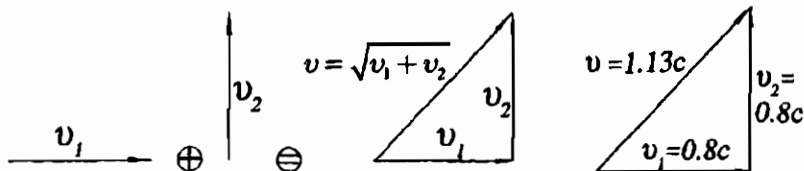
Рассматриваются две скорости, последовательно получаемые каким либо телом, без рассмотрения причин их породивших.

Сложение скоростей производится в любой последовательности.

Исходное условие – направление векторов скоростей между собой должны быть перпендикулярны $v_1 \perp v_2$.

Согласно фундаментальным законам физики их суммарная скорость, т.е. скорость, которую будет иметь тело в результате этих двух физических операций, определяется квадратичным соотношением:

$$v^2 = v_1^2 + v_2^2 \quad \text{или} \quad v = \sqrt{v_1^2 + v_2^2}.$$



В результате этих физических преобразований суммарная скорость будет больше любой из скоростей входящих в это преобразование.

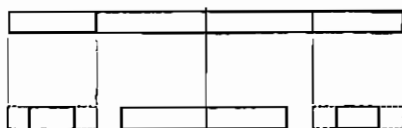
На рисунке дан пример сложения одинаковых скоростей приводящих к скорости больше скорости света, т.е. это преобразование выводит физическую систему из рамок ограничения по скорости.

Таким образом, преобразование, принадлежащее по определению к группе преобразований Лоренца, дает результат выходящий из требований к преобразованиям этой группы: $v_1 + v_2 > c$.

4.3.7 Сокращение размеров движущихся тел

Гипотетическое сокращение размеров тел это подгонка теории под результат опыта без осмысления сделанного предположения.

Между двумя телами помещено третье тело, без какой либо жесткой связи с этими телами, образуя конструкцию, показанную на рисунке. Далее эта конструкция рассматривается с позиции неподвижного наблюдателя относительно которого она движется и наблюдателя находящегося вместе с конструкцией.



для наблюдателя
двигающегося вместе
с системой

для наблюдателя
относительно которого
эта система движется

Если сокращению подвергаются только физические тела, то отдельные тела, находящиеся в соприкосновении как единое целое при наблюдении в системе находящейся с ними, будут наблюдаться как разделенные при наблюдении их со стороны системы относительно которой они движутся!

Если же сокращается и само пространство между телами (тела независимы друг от друга и могут находиться на любом расстоянии), то при любом расстоянии между ними (даже бесконечно большом) при скорости тел приближающихся к скорости света расстояние между ними

должно уменьшаться, т.к. при $v \rightarrow c$, $\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}} \rightarrow 0$, и длина,

даже бесконечная, должна стремиться к нулю $L = L_0 \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$.

А так как сокращение тел не зависит от того, находится рядом с ним другое тело или нет (в рассмотренном случае это воля экспериментатора), то по «теории» все пространство впереди и сзади движущегося тела должно подвергаться сокращению к центру движущегося тела, вне зависимости от расстояния между телами.

Вывод об этом явлении сделан на анализе выражения $\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$, из которого было сделано предположение о не возможности скоростей больше скорости света.

Так что все вышеизложенное находится в рамках «всепобеждающей теории».

Диску с радиусом R придается определенная скорость вращения ω . На краю диска выбирается малый линейный элемент длины окружности. Этот элемент при вращении диска имеет определенную линейную скорость, зависящую от расстояния до центра вращения (для данного элемента это расстояние равно R) $v = \omega R$. Чем меньше радиус вращения, тем ниже линейная скорость выбранного для рассмотрения элемента.

При наличии скорости этот элемент подвергается сокращению на величину релятивистского множителя. Так как длина окружности диска непрерывна, то она равна сумме линейных элементов на которые логически разбит край диска (Рис.4.3.11.2)

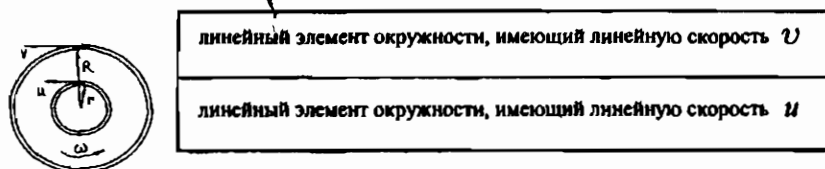


Рис.4.3.11.2

На расстоянии r от центра вращения ($R < r$) выбирается еще один линейный элемент. Линейная скорость этого элемента $u = \omega r$. Он так же подвергается сокращению, но в меньшей степени, т.к. $u < v$. Длина окружности радиуса R равна $L = 2\pi R$, а радиуса r равна $\ell = 2\pi r$.

Нахождение скорости вращения однородного диска, при которой длина его окружности радиуса R равна длине его же окружности радиуса r . Для наглядности берется двойное отношение радиусов: $r = \frac{R}{2}$, $R = 2r$.

Длина окружности L при вращении с линейной скоростью v равна $L' = L\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$. Длина окружности ℓ тоже подвергается сокращению

т.к. движется со скоростью u $\ell' = \ell\sqrt{1 - \frac{u^2}{c^2}}$. Находятся условия,

при которых $L' = \ell'$: $L\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}} = \ell\sqrt{1 - \frac{u^2}{c^2}}$.

$v = \omega R$, $u = \omega r$, то $L\sqrt{1 - \frac{\omega^2 R^2}{c^2}} = \ell\sqrt{1 - \frac{\omega^2 r^2}{c^2}}$,

$2\pi R\sqrt{1 - \frac{\omega^2 R^2}{c^2}} = 2\pi r\sqrt{1 - \frac{\omega^2 r^2}{c^2}}$, ($R = 2r$), $2\sqrt{1 - \frac{4\omega^2 r^2}{c^2}} = \sqrt{1 - \frac{\omega^2 r^2}{c^2}}$,

возведение в квадрат и приведение подобных членов даст: $c^2 = 5\omega^2 r^2$

$\omega = \frac{c}{r\sqrt{5}}$ - при этой круговой скорости длина окружности радиуса R

будет равна длине окружности с радиусом в два раза меньшем R на одном и том же вращающемся диске!

Одним из аргументов который приводится в качестве доказательства иных геометрических соотношений в теории относительности это изменение соотношения выражающее число π . При вращении окружности вокруг своей оси симметрии ее длина сокращается, но ее радиус остается неизменным, поэтому изменяется соотношение длины окружности к ее радиусу и оно по «теории» отлично от соотношения получаемого в евклидовой геометрии. Отсюда делается вывод о иной геометрии пространства с приписыванием ему псевдоевклидовости. Так как в основе теории относительности заложены ложные и противоречивые положения, то они порождают соответствующие выводы и следствия не соответствующие действительности. *Пример.* Вначале рассматривается не вращающаяся окружность (Рис.4.3.11.2). Если окружность будет двигаться без вращения, с какой либо скоростью, параллельно плоскости, в которой она находится, то по «теории» она подвергнется линейному сокращению и будет представлять собой эллипс. Если при этом движении окружность будет вращаться вокруг своей оси симметрии, то та часть окружности, которая при вращении вращается в противоположную сторону движению окружности в пространстве будет иметь скорость меньшую скорости линейного движения, так как скорость вращения будет вычитаться из нее, а та часть окружности, которая имеет направление скорости вращения совпадающей с направлением перемещения окружности будет складываться с ней. Таким образом, одна и та же окружность будет иметь разные скорости линейного движения и поэтому будет по разному подвергаться сокращению (Рис.4.3.11.2).

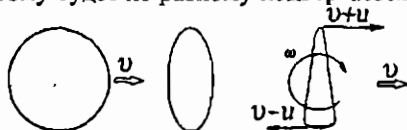
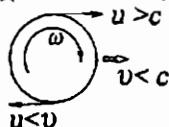


Рис.4.3.11.2

В данном случае это совершенно новая геометрия, название которой еще не придумано, но можно предположить, что это псевдо-псевдоевклидова геометрия. И эту приставку придется прибавлять каждый раз к названию этой «геометрии» как будут вскрываться новые факты в применении методов «теоретической физики» к геометрии.

Более того, при достаточно большом радиусе диска его линейная скорость перемещения может быть меньше скорости света, и линейная скорость края окружности может быть меньше скорости света, в то же время, суммарная скорость поступательного и вращательного движения будет больше этой скорости:



при скоростях (вращения и смещения) меньших скорости света, в данной конструкции можно получить суммарную скорость большую скорости света

4.3.19 Геометрия пространства

Соотношение, $x^2 + y^2 + z^2 = c^2 t^2$ связывающее физическое явление распространения света сферической волной и его геометрическую интерпретацию является тождеством, так как согласно постулату постоянства скорости света и независимости ее от движения световая волна должна распространяться строго сферической поверхностью т.е.

$$x^2 + y^2 + z^2 \equiv c^2 t^2.$$

Или в другом виде записи: $x^2 + y^2 + z^2 - c^2 t^2 \equiv 0.$

Минковский в своем «докладе» [9] предложил дальнейшее «свободное конструирование физической реальности»: «... Мы попытаемся изучаемые соотношения сделать наглядными графически... возьмем некоторый положительный параметр c и рассмотрим геометрическую фигуру: $c^2 t^2 - x^2 - y^2 - z^2 = 1.$

... Я хочу теперь же указать, о каком значении c будет в итоге идти речь: c будет иметь значение скорости распространения света в пустоте».

Чтобы сделать наглядным графически соотношение:

$x^2 + y^2 + z^2 - c^2 t^2 \equiv 0$, Минковский предложил считать величину t аксиоматически четвертой координатной осью пространства, так как «... абстракция, связанная с числом 4, не представляет затруднений для математика».

Предложив считать время пространством, Минковский так увлекся абстракциями, что не заметил, - коэффициент c , при времени, то же имеет отношение ко времени и пространству, так как его размерность

$$\left[\frac{L}{T} \right], \quad \text{т.е. 1 метр, 1 секунда (получив порочный круг)}.$$

Минковский же приписал ему только свойство постоянного числового коэффициента.

Общая математическая запись физического явления распространения света для одной координатной оси, вдоль которой он распространяется:

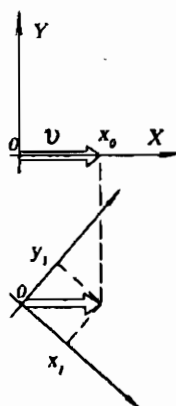
$$ct = R.$$

Слева от знака равенства стоят физические параметры явления, которые в данной комбинации определяют расстояние R , прошедшее светом со скоростью c за время t . Это однозначная математическая интерпретация физического явления – запись процедуры замера расстояния с помощью светового сигнала. Запись выражения в виде $ct - R = 0$ означает только другой вид записи полного соответствия левой части равенства правой, но создается иллюзия независимости друг от друга элементов ct и R , т.е. оно записано не как тождественное равенство, а как уравнение.

В уравнении равенство имеет место, только для какого либо определенного значения переменного, для тождества равенство выполняется всегда.

Выражение $ct = R$ это физическое тождество: $ct \equiv R$.

В зависимости от ориентации системы отсчета меняется математическая запись этого соотношения. Изменение метрических координат одного и того же геометрического объекта в зависимости от расположения системы показана на Рис.4.3.19.1.



длина вектора скорости v в координатной системе XY равна: $x_0 - 0 = v$,

та же длина этого вектора в повернутой системе равна:

$$\sqrt{(x_1 - 0)^2 - (y_1 - 0)^2} = v.$$

Физика и геометрия остались неизменными, изменилась только процедура расчета длины, из-за не прямого ее измерения, а косвенного, через проекции длины этого вектора на оси координат

Рис.4.3.19.1

При этом не меняется ни физика явления, ни геометрия пространства представляемая этим геометрическим объектом, меняется только процедура пересчета его координат.

Причем, в одной и той же системе отсчета в первом случае используются линейные функциональные соотношения, а во втором, квадратичные.

Для замера расстояния пройденного светом обычно выбираются две временные метки: начало отсчета t_1 и конец отсчета t_2 , тогда это соотношение запишется в длинах: $c(t_2 - t_1) = R_2 - R_1$,

или в координатных метках: $c(t_2 - t_1) = x_2 - x_1$ (Рис.4.3.19.2.а)

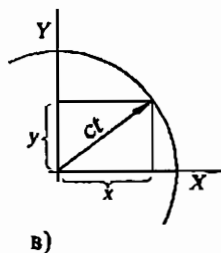
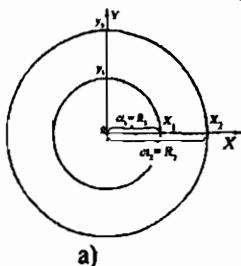


Рис.4.3.19.2

Это же выражение будет записываться по-другому, если рассматривать это явление в координатной плоскости XU через проекции вектора перемещения (Рис.4.3.19.2.в).

Длина пути, пройденного светом, выраженная через проекцию ее на оси координат определится, в общем случае, по соотношениям теоремы

Пифагора: $(ct)^2 = x^2 + y^2$.

Если рассматривать явление прохождением светом двух тех же пространственных или временных меток в плоском пространстве, то это выражение запишется так:

$$c^2(t_2 - t_1)^2 = (x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2.$$

То же для трехмерного пространства с координатными осями XUZ :

$$c^2(t_2 - t_1)^2 = (x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 + (z_2 - z_1)^2.$$

Так записывается выражение длины пути (перемещение) пройденного светом за время t в координатном пространстве с произвольной ориентацией осей координат.

При изотропности пространства и произвольности выбора координатной системы (которая является не физическим явлением, а логической конструкцией) это выражение эквивалентно любому, взятому по

отдельности выражению: $c(t_2 - t_1) = x_2 - x_1$, $c(t_2 - t_1) = y_2 - y_1$,

$c(t_2 - t_1) = z_2 - z_1$, и выбирается оно в зависимости от удобства

измерения. Если из световой сферы выделить световой луч и направить его вдоль оси X , то его движение полностью определится соотношением

$c(t_2 - t_1) = x_2 - x_1$, если по оси Y , то: $c(t_2 - t_1) = y_2 - y_1$, по

оси Z : $c(t_2 - t_1) = z_2 - z_1$.

При дальнейших комбинациях расположения координатных осей будет меняться только геометрическая запись длины пути света. Таким

образом, записи $c^2(t_2 - t_1)^2 = (x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 + (z_2 - z_1)^2$ и

$$c(t_2 - t_1) = x_2 - x_1$$

эквивалентны, с той разницей, что первая это произвольная запись второй.

Вторая запись является основной и физически реализуемой, так как замеры расстояний световыми лучами производятся только по одной координатной оси.

В геометрии квадрат расстояния между двумя точками так же записывается квадратичной формой: $s^2 = x^2 + y^2$, хотя любая из этих величин в соотношении берется как линейная величина, усложненная только для общности рассуждений.

Линейные элементы являются основой для любой физической или геометрической конструкций, квадратичные их формы появляются только при попытках определить через них другие, в порядке конструирования отображаемой реальности, либо в порядке чисто логических конструкций, не имеющих к реальности никакого отношения, но не противоречащим правилам логики, т.е. не имеющих конструктивных внутренних противоречий (в математике объект признается существующим, если в его определении не содержится противоречий).

Введение квадратичных функций изменяет и область допустимых значений, и множество значений функций, к которым применяется процедура возведения в квадрат. Так как для данного случая (определения расстояния) строится процедура не прямого, а косвенного измерения искомой величины, то она связана с определенными допущениями, искажающими действительность.

4.3.20 Интервал

Минковский [9]: «...рассмотрим геометрическую фигуру: $c^2t^2 - x^2 - y^2 - z^2 = 1$. Подобно двуполому гиперboloиду она состоит из двух частей, ...».

1-я подтасовка: Соотношение $c^2t^2 - x^2 - y^2 - z^2 \equiv 0$ всегда тождественно нулю, согласно постулату о постоянстве скорости света, таким образом, предлагаемое соотношение равно $0 = 1$.

2-я подтасовка: Минковский утверждает, что данная геометрическая фигура подобна двуполому гиперboloиду. Этот подгоночный вымысел не может существовать в природе по двум причинам:

а) человеческий разум не может воспринимать пространство более чем с тремя измерениями, поэтому фигуры в пространстве четырех измерений являются «свободным изобретением», и что они из себя представляют, в здравом рассудке не сможет ответить никто, но это не останавливает Минковского уверяющего, что эта фигура подобна двуполому гиперboloиду. Причем, четвертая координатная ось не является геометрической, а представляет собой мыслительный прием создающего иллюзию наглядного графического представления.

в) то, что эта «геометрическая фигура» подобна «двуполому гиперboloиду» не соответствует действительности так как для нормального математика двуполый гиперboloид описывается соотношением:

$$\frac{z^2}{k^2} - \frac{x^2}{n^2} - \frac{y^2}{m^2} = 1.$$

Минковский как и Эйнштейн предложил вариант «игры ума» только в геометрической «интерпретации» теории относительности.

Расстояние, которое свет пройдет за время t определяется однозначно соотношением ct . Только перемножив скорость на время получится расстояние, пройденное светом за этот промежуток времени $x = ct$. Это тождество. Потому что произведение ct однозначно определяет x , т.е. создает равенство.

Получить значения не равные ct : $x > ct$, $x < ct$ можно только прибавляя или вычитая дополнительные слагаемые, к какой либо части этого тождества:

$$x + a > ct, \quad x > ct - b \quad \text{и т.д.}$$

Эти выражения относятся к математике, где рассматриваются все возможные варианты не содержащие противоречий, т.е. абстрактное построение в соответствии с законами логики и правил какого либо исчисления. Физика же накладывает реальные ограничения на множество абстрактных математических конструкций имеющих право на существование, т.е. остаются те соотношения, которые не противоречат опыту.

Даже если скорость света и время его движения будут изменяться в любых диапазонах - значение пройденного им расстояния будет однозначно определяться их произведением.

Это положение относится и к двум остальным осям координат, которыми определяется ориентация в пространстве (Рис.4.3.20.1).

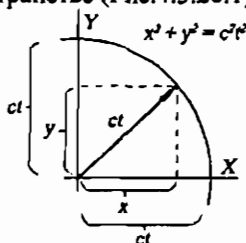


Рис.4.3.20.1

Соотношение $x^2 + y^2 = c^2 t^2$ так же однозначно определяет то же расстояние пройденное светом за время t , только через проекции этого расстояния на оси координат. Это так же тождество, т.к. произведение ct определяет координаты по осям.

Перенесение произведения $c^2 t^2$ из правой части тождества в левую

$$x^2 + y^2 - c^2 t^2 = 0 \quad \text{не меняет тождества,}$$

но дает возможность манипуляции со здравым смыслом.

$$\text{Соотношение } (x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 + (z_2 - z_1)^2 - c^2 (t_2 - t_1)^2 = 0$$

другой вид записи этого геометрического образа в рамках нормальной геометрии Евклида.

В него включена вся физика явления выраженная через геометрические образы посредством метрических соотношений соответствующих нормальному пространству.

Скорость движения света и время его движения определяют координаты x, y, z так как между ними ставится знак равенства, который и предписывает координатам значения определяемых соотношением:

$$c(t_2 - t_1).$$

А выражение:

$(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 + (z_2 - z_1)^2$ это другая символическая запись этого соотношения. Оно не добавляет ничего кроме других знаков обозначения $ct_2 = x_2, y_2, z_2$ $ct_1 = x_1, y_1, z_1$

Это описание физического явления с заменой физических величин их математическими символами по соответствующим правилам логики.

Минковский «сконструировав» гиперболическую зависимость из круговой, методом «теоретической физики», дает анализ полученного соотношения в зависимости от входящих в него параметров. Для этого он свободно манипулирует значением ct в отрыве от его определяющего соотношения. Если обозначить одной буквой левую и правую части тождества, то оно запишется так $A = A$, или $A - A = 0$.

В последующих толкованиях теории относительности, в ее геометрическом варианте, было предложено понятия *интервала* между событиями. К примеру: явление излучения света из точки A и приход его в точку B должен существовать и в движущейся и в покоящейся системах. Но по «теории» в движущейся системе происходит сокращение размеров и замедление времени, поэтому пространственно временные характеристики явления будут разными для движущейся и покоящейся систем. Чтобы свести «концы с концами» и был придуман «интервал между событиями».

Если какое либо событие в неподвижной системе отсчета имеет пространственно временные координаты X, Y, Z, t , то тоже событие в движущейся будет иметь согласно «теории» координаты

x^*, y^*, z^*, t^* связанные с первыми посредством преобразований

Лоренца. Интервал для первого случая образуется так:

$$ct = x^2 + y^2 + z^2 \equiv A_1; \quad \text{для второго}$$

$$c^2(t^*)^2 = (x^*)^2 + (y^*)^2 + (z^*)^2 \equiv A_2.$$

Здесь время и координаты между событиями обозначены одной буквой, в развернутом виде они запишутся так $t = t_2 - t_1$ и $x = x_2 - x_1$, и т.д. Индексы 1, 2 относятся к началу и концу события.

Для того чтобы не было искажения действительности, должно выполняться условие: протекание, какого либо физического события, не может быть изменено при наблюдении его из любой инерциальной системы, так как процесс наблюдения не относится к физике происходящего события, а является только мыслительным отображением физической реальности. Таким образом, интервалы между событиями должны быть равными для всех наблюдателей движущихся по инерции, т.е. $ct = x^2 + y^2 + z^2$ должен быть равен

$$c^2(t^*)^2 = (x^*)^2 + (y^*)^2 + (z^*)^2, \quad A_1 \equiv A_2.$$

Если теперь попытаться приравнять эти выражения с помощью преобразования Лоренца:

$$c^2 \left(t \sqrt{1 - (v/c)^2} \right)^2 = \frac{x^2}{1 - (v/c)^2} + \frac{y^2}{1 - (v/c)^2} + \frac{z^2}{1 - (v/c)^2}, \quad \text{то}$$

$$c^2 t^2 \left(1 - (v/c)^2 \right)^2 = x^2 + y^2 + z^2 \neq c^2 t^2 = x^2 + y^2 + z^2.$$

Минковский также вводит понятие светового конуса построенного на асимптотах «двуполого гиперболоида». Асимптоты в этих построениях представляют собой геометрические места точек обозначающих на чертеже траекторию распространения света. На Рис.4.3.20.2 приведены эти «построения» из его работы «Пространство и время» [30].



Рис.4.3.20.2

Там же он «упражняется» в построении геометрических образов не существующих ни в формах математики ни в здравом пространственном воображении, так как они носят характер «свободного конструирования» и выдачи желаемого за действительное. По геометрической аналогии пространству между асимптотами «двуполого гиперболоида» он приписывает физическую сущность. В зависимости от расположения событий на этой пространственно временной плоскости интервалу между событиями $A = A$ стали приписывать мистические свойства:

$A - A > 0$ (светоподобный интервал), $A - A < 0$ (временноподобный интервал) и т.д. Интервал $A = x^2 + y^2 - c^2 t^2 \equiv 0$, не может иметь какие либо другие значения, так как он определяется скоростью распространения света, а она в «теории» неизменна. Поэтому соотношения типа $A - A > 0$ могут появляться только добавлением какой либо величины из нематериального мира (т.е. добавлением не здравого смысла).

4.3.22 Преобразование энергии лучей света по Эйнштейну

Так как для «вывода» $E = mc^2$ Эйнштейн использует понятие световой энергии, то ниже приведен очередной «виртуозный» метод. «... Так как $A^2/8\pi$ равняется световой энергии в единице объема, то на основании принципа относительности мы должны $A'^2/8\pi$ рассматривать как световую энергию в движущейся системе. Поэтому величина A'^2/A^2 была бы отношением энергии определенного светового комплекса, «измеренной в движении», к энергии того же комплекса, «измеренного в покое», если бы объем светового комплекса оставался бы одним и тем же при измерении в системах k и K . Однако, это не так.

Назвав шаровую световую волну «световым комплексом»: «...то через элементы поверхности сферы..., движущейся со скоростью света, никакая энергия не проходит; мы можем, поэтому утверждать, что эта поверхность все время ограничивает собой один и тот же световой комплекс... Шаровая поверхность, рассматриваемая в движущейся системе, представляет собой поверхность эллипсоида».

Эйнштейн в типовой манере противоречит своему же утверждению «доказанному» в §3: «...рассматриваемая (шаровая световая) волна, наблюдаемая в движущейся системе, есть тоже шаровая волна со скоростью распространения c ».

Он сравнивает световую энергию, ограниченную поверхностью сферы, с той же световой энергией только наблюдаемую из движущейся системы и представляющую теперь световую энергию, ограниченную поверхностью эллипсоида: «... Обозначив через E световую энергию, заключенную внутри рассматриваемой поверхности и измеренную в покоящейся системе, а через E' ту же энергию, измеренную в движущейся системе, получим:

$$\frac{E'}{E} = \frac{\frac{A'^2}{8\pi} S'}{\frac{A^2}{8\pi} S} = \frac{1 - \frac{v}{c} \cos \varphi}{\sqrt{1 - \left(\frac{v}{c}\right)^2}}.$$

Здесь Эйнштейн допускает две подтасовки:

- световая энергия - это свет, и он движется с неизменной скоростью, откуда бы он ни наблюдался, поэтому одна и та же световая волна должна быть той же волной или «световым комплексом» при наблюдении из покоящейся и движущейся систем;
- световая сферическая волна превращается в эллипсоид из-за сокращения в направлении движения (сам свет подвергается линейному сокращению!), что противоречит и принципу постоянства скорости света и принципу относительности (вспоминать здравый смысл здесь излишне) – из двух, неразличимых инерциальных систем, одна отличается от другой из-за изменения линейных и скоростных физических размерностей самого света.

4.3.21 $E = mc^2$

Одна из фундаментальных безумных идей «теоретической физики». Человеческий разум не способен вразумительно объяснить, что такое масса и что такое свет, но гордится фундаментальными теориями материи созданных на их основе.

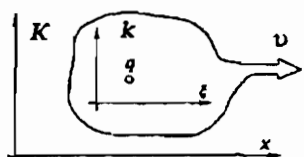
Соотношение $E = mc^2$ Эйнштейн получил на основе «анализа» движения электрона в §10 «К электродинамике движущихся тел».

В электродинамике Максвелла электрон, двигающийся с ускорением, излучает энергию. Поэтому Эйнштейн вводит условие «медленно ускоренного» электрона.

Первоначальная установка «теории»: «... электрон ... движется вдоль оси X системы K со скоростью U ».

С самим движущимся электроном Эйнштейн связывает движущуюся вместе с ним систему k : «... электрон находится в покое относительно координатной системы k ».

Координатная система, которая движется вместе с электроном, в которой электрон покоится – это абстрактная замена слова «электрон» словом «координатная система k ». Эта система просто другое словесное описание текущих координат электрона в «покоящейся» системе координат K (Рис.4.3.21.1).



электрон q покоится в системе k и движется вместе с ней относительно системы K со скоростью U

Рис. 4.3.21.1

Под действием любой силы - тело (электрон) не может двигаться равномерно, т.к. на него действует сила и значит, оно будет двигаться с ускорением $F = ma$. Только при отсутствии силы тело движется с постоянной скоростью или покоится.

«...Пусть в электромагнитном поле движется точечная частица с электрическим зарядом q , ...движение электрона... будет протекать согласно уравнениям:

$$m \frac{d^2 x}{dt^2} = q E_x, \quad m \frac{d^2 y}{dt^2} = q E_y, \quad m \frac{d^2 z}{dt^2} = q E_z, \quad \dots \quad m - \text{масса электрона}.$$

Для данного случая принцип относительности не применим – электрон движется в электромагнитном поле под действием электрической силы

qE с ускорением $\frac{d^2}{dt^2}$.

Далее: «электрон ... движется вдоль оси X со скоростью v ...». Если электрон движется под действием силы, то он не может иметь постоянную скорость v , так как эта скорость возрастает согласно соотношению $v = at + v_0$.

Далее: «... электрон находится в покое относительно координатной системы k , движущейся параллельно оси X с постоянной скоростью v ».

Если электрон покоится относительно системы k , то это значит, что в этой системе на него не действует никакая электрическая сила: $qE = 0$.

Поэтому уравнения движения электрона рассматриваемого из системы k тождественно равны нулю:

$$m \frac{d^2 \xi}{d\tau^2} = qE'_x = 0, \quad m \frac{d^2 \eta}{d\tau^2} = qE'_y = 0, \quad m \frac{d^2 \zeta}{d\tau^2} = qE'_z = 0,$$

так как в ней нет силы qE .

После вышеприведенного следует апофеоз:

«... электрон находится в покое относительно координатной системы k ...

... электрон, наблюдаемый из системы k ... движется ...» !!!

[Эйнштейн А. «К электродинамике движущихся тел», §10].

«... Найдем закон, согласно которому электрон движется в элемент времени, непосредственно следующий за этим. Не ограничивая общности рассуждений, мы можем допустить, и допустим в самом деле, что в тот момент, когда мы начинаем наблюдение, наш электрон находится в начале координат и движется вдоль оси X системы K со скоростью v . В таком случае ясно, что в указанный момент времени ($t = 0$) электрон находится в покое относительно координатной системы k , движущейся параллельно оси X с постоянной скоростью v .

Из сделанного выше предположения в соединении с принципом относительности следует, что электрон, наблюдаемый из системы k во время, следующее непосредственно за $t = 0$ (при малых значениях t),

движется согласно уравнениям: $m \frac{d^2 \xi}{d\tau^2} = qE'_x$, $m \frac{d^2 \eta}{d\tau^2} = qE'_y$, $m \frac{d^2 \zeta}{d\tau^2} = qE'_z$,

причем буквы $\xi, \eta, \zeta, \tau, E'_x, E'_y, E'_z$ относятся к системе k . Если мы еще

положим, что при $t = x = y = z = 0$ должно иметь место $\tau = \xi = \eta = \zeta = 0$, то здесь будут справедливы формулы преобразования §§3 и 6, и поэтому будут выполняться следующие уравнения:

$$\tau = \beta \left(t - \frac{v}{c} x \right), \quad \xi = \beta (x - vt), \quad \eta = y, \quad \zeta = z, \quad E_x = E'_x, \quad E_y = \beta \left(E'_y - \frac{v}{c} H'_z \right), \quad E_z = \beta \left(E'_z + \frac{v}{c} H'_y \right)$$

С помощью этих уравнений мы преобразовываем написанные выше уравнения движения от системы k к системе K и получаем:

$$\begin{aligned}\frac{d^2x}{dt^2} &= \frac{q}{m\beta^3} E_x, \\ \frac{d^2y}{dt^2} &= \frac{q}{m\beta} \left(E_y - \frac{v}{c} H_z \right), \\ \frac{d^2z}{dt^2} &= \frac{q}{m\beta} \left(E_z + \frac{v}{c} H_y \right).\end{aligned}\quad (A)$$

Опираясь на обычный прием рассуждений, определим теперь «продольную» и «поперечную» массы движущегося электрона. Напишем уравнения (A) в следующем виде:

$$\begin{aligned}m\beta^3 \frac{d^2x}{dt^2} &= qE_x = qE'_x, \\ m\beta^2 \frac{d^2y}{dt^2} &= q\beta \left(E_y - \frac{v}{c} H_z \right) = qE'_y, \\ m\beta^2 \frac{d^2z}{dt^2} &= q\beta \left(E_z + \frac{v}{c} H_y \right) = qE'_z;\end{aligned}$$

и заметим, прежде всего, что qE'_x , qE'_y , qE'_z являются компонентами подемоторной силы, действующей на электрон, рассматриваемыми притом в той координатной системе, которая в данный момент движется вместе с электроном с такой же, как у электрона, скоростью ...».

Применяя преобразования пересчета из одной системы в другую, движущуюся относительно друг друга с постоянной скоростью, и поэтому физически не различимые по принципу относительности, Эйнштейн получил то, что так восхитило «теоретиков»:

$$\begin{aligned}\frac{d^2x}{dt^2} &= \frac{\epsilon}{\mu\beta^3} E_x, \\ \frac{d^2y}{dt^2} &= \frac{\epsilon}{\mu\beta} \left(E_y - \frac{v}{c} H_z \right), \\ \frac{d^2z}{dt^2} &= \frac{\epsilon}{\mu\beta} \left(E_z + \frac{v}{c} H_y \right).\end{aligned}$$

в системе, в которой электрон покоится, на него действуют силы ! и притом разные по всем трем направлениям!

Далее Эйнштейн, «опираясь на обычный прием рассуждений», определяет «продольную» и «поперечную» массы электрона, «забывая», что в исходные уравнения движения он уже заложил ее значение (m -масса электрона) получив порочный круг в доказательстве.

В исходном положении:

$$m \frac{d^2 x}{dt^2} = q E_x, \quad m \frac{d^2 y}{dt^2} = q E_y, \quad m \frac{d^2 z}{dt^2} = q E_z,$$

силы, действующие на электрон, одинаковы по всем осям координат и масса электрона, как принадлежащая одному материальному телу, одинакова. Далее следует математическая подтасовка вскрывающие математические способности автора «теории».

Суть трюка объясняется на примере «преобразований» только для оси X (по другим аналогично): «... будут выполняться следующие уравнения:

$$\tau = \beta \left(t - \frac{v}{c^2} x \right), \quad \xi = \beta (x - vt), \quad E'_x = E_x$$

С помощью этих уравнений мы преобразовываем написанные выше уравнения движения от системы k к системе K

$$(\text{т.е. от } m \frac{d^2 \xi}{d\tau^2} = q E'_x \text{ к } m \frac{d^2 x}{dt^2} = q E_x) \text{ и получаем: } \dots \text{»}.$$

Получает Эйнштейн систему уравнений (А): $\frac{d^2 x}{dt^2} = \frac{q}{m \beta^3} E_x$

(для примера приведено одно из них).

Для этого надо в $m \frac{d^2 \xi}{d\tau^2} = q E'_x$ подставить значения $\tau = \beta \left(t - \frac{v}{c^2} x \right)$ и $\xi = \beta (x - vt)$.

В нормальной математике производная от этих выражений по любому аргументу (x или t) даст значения $\tau' = \left[\beta \left(t - \frac{v}{c^2} x \right) \right]' = \beta$.

Вторая производная β'' будет равна нулю, т.к. $c \approx const$, $v = const$ То же и по ξ .

Так что систему уравнений (А) Эйнштейн получил только ему известными приемами мышления.

Далее Эйнштейн определяет кинетическую энергию электрона получившего скорость от нуля до U : «... энергия, отнятая у электростатического поля, должна быть положена равной энергии движения W электрона». «... Приняв во внимание, что в течение всего рассматриваемого процесса движения справедливо первое из уравнений (А), мы получим:

$$W = \int q E_x dx = \int_0^v \beta^3 m v dv = m c^2 \left[\frac{1}{\sqrt{1 - \left(\frac{v}{c}\right)^2}} - 1 \right].$$

Из этого следует: при $c = \text{const}$ разница в энергии создается только за счет изменения массы:

$$\Delta E = \frac{m c^2}{\sqrt{1 - v^2/c^2}} - m c^2 = c^2 \left(\frac{m}{\sqrt{1 - v^2/c^2}} - m \right) = c^2 \Delta m$$

Отсюда делается вывод: $E \sim m$.

Получив систему уравнений (А), для иллюстративного примера взято уравнение движения по оси X: $\frac{d^2 x}{dt^2} = \frac{q}{m \beta^3} E_x$, Эйнштейн «забывает», что

в релятивистский множитель должна входить изменяющаяся скорость тела в зависимости от ускорения которое оно получает. Даже если электрон ускоряется медленно, его скорость меняется согласно соотношению $v = at + v_0$ и эта скорость не является постоянной, а в его релятивистом множителе эта скорость неизменно равна v !

Так что это соотношение должно записываться так:

$$\frac{d^2 x}{dt^2} = \frac{q}{m} \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} E_x = \frac{q}{m} \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{\left(\frac{d^2 x}{dt^2} t + v_0\right)^2}{c^2}}} E_x$$

Этот «недосмотр» относится к соотношениям этой системы уравнений и по остальным осям координат.

В дальнейших толкованиях соотношения энергии движения электрона «...методом, примененным здесь» второму слагаемому результата интегрирования - $m c^2$ было приписано значение кинетической энергии названной энергией покоя тела массой m . Хотя по определению кинетическая энергия тела с массой m движущегося со скоростью v равна $m v^2 / 2$.

Определяющим компонентом кинетической энергии является скорость движения тела, а не его масса. Если тело покоится ($v = 0$), то кинетическая энергия равна нулю, а масса по определению является только мерой инертности тела и не обладает мистическим вместилищем энергии. Энергия тела проявляется только при взаимосвязи скорости и массы тела. Взятые по отдельности они не имеют физического смысла энергии. Масса (инертность) тела проявляется только при попытке придать ей ускорение с помощью силы $F = ma$. И она определяется как коэффициент при этом соотношении.

Ради «красоты» теории Эйнштейн опускает значения энергий получаемой электроном по двум остальным координатным осям, так как полная энергия должна складываться из кинетических энергий электрона по всем трем направлениям его произвольного движения в пространстве:

$$W = E_x + E_y + E_z.$$

Он умышленно опускает эти значения, так как получить готовые аналитические выражения интегралов по предлагаемым функциям невозможно.

Третья масса

Ради «красоты» теории Эйнштейн не рассматривает и «третью массу» электрона (кроме поперечной и продольной) получающегося из его умоприкладства к здравому смыслу. В его системе уравнений (А) три уравнения движения по каждой из осей координат:

$$\begin{aligned}\frac{d^2x}{dt^2} &= \frac{\varepsilon}{\mu} \frac{1}{\beta^3} E_x, \\ \frac{d^2y}{dt^2} &= \frac{\varepsilon}{\mu} \frac{1}{\beta} \left(E_y - \frac{v}{c} H_z \right), \\ \frac{d^2z}{dt^2} &= \frac{\varepsilon}{\mu} \frac{1}{\beta} \left(E_z + \frac{v}{c} H_y \right).\end{aligned}$$

Из первого уравнения для оси X он выводит *продольную* массу электрона. Из второго уравнения по оси Y он выводит *поперечную* массу электрона. Из третьего уравнения по оси Z следует наличие третьей массы электрона, так как ее значение отлично от двух других.

Если, при изотропности пространства в нормальной физике, ускорение, получаемое телом под действием какой либо силы одинаково, по всем направлениям и не зависит от ориентации осей координат:

$$m \frac{d^2x}{dt^2} = qE_x, \quad m \frac{d^2y}{dt^2} = qE_y, \quad m \frac{d^2z}{dt^2} = qE_z,$$

и масса тела едина для любого направления, то в «теории» лишенного здравого смысла существует и «третья масса» электрона, так как все значения массы электрона по всем трем осям координат - разные.

4.4 ОПЫТНЫЕ ОПОВЕРЖЕНИЯ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ

Основным, исторически первым, аргументом в доказательстве постоянства скорости света было наблюдение за двойными звездами проведенное Де Ситером – он не нашел никаких отклонений от нормального их поведения предсказываемое обычной физикой. Этот факт был взят за основу «бесспорного» доказательства постоянства скорости света при исходно ложных формулировках.

Эффект Доплера - прямое доказательство непостоянства скорости света игнорируется в любой форме, не смотря на то, что этот эффект порожден суммой и разницей скорости света со скоростью его источника или приемника - в формулы входят только выражения $c + v$, $c - v$ которые выдаются за постоянство скорости света.

Опыт Физо, проведенный более полутора века назад, дал бесспорное доказательство, что скорость света линейно складывается и вычитается со скоростью среды распространения. Но ошибка в арифметических расчетах с двадцатизначными числами и применение упрощенных формул расчета, привела Физо к принятию бессмысленной теории о частичном увлечении эфира по Френелю.

Аберрация света - это геометрическая сумма скорости света и скорости его приемника, так же извращается блюстителями непогрешимости «теории».

Законы мироздания не меняются от того, как их извращают в угоду красоты «математических теорий», поэтому, в конечном счете, со временем, здравый смысл будет основой существования и для земного разума.

*«Время устраним предрассудки и утвердит законы природы»
(Цицерон).*

Далее приведены все основные явления и опыты, на основании которых строилось ложное представление о действительности. Нет ни одного опыта или явления, которые бы не искажались в угоду «теории»!

Другие опыты и явления, доказывающие необходимость пересмотра искаженного физического мировоззрения, даны в 5 главе.

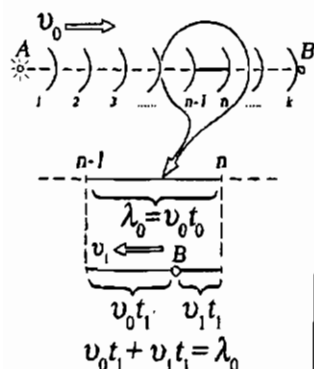
4.4.2 Эффект Доплера

Эффект Доплера самое элементарное доказательство того, что скорость света складывается и вычитается со скоростью источника излучающего этот свет. Излагается сама базовая идея изменения частоты периодического процесса. Для примера, взят случай движения источника этого процесса или его приемника навстречу друг другу.

В точке A находится источник постоянного периодического излучения единичных импульсов (любой природы) с частотой f , в точке B его приемник (Рис.4.4.2.1). λ - длина пути, проходимая импульсом за время одного периода излучения; t - время между излучением двух последовательных импульсов; v - скорость перемещения.

Нижний индекс 0 - для статического процесса (расстояние между A и B постоянно).

Нижний индекс 1 - для динамического процесса (расстояние между A и B изменяется).



процесс излучения из A в B , скорость распространения импульсов v_0

выбранный фрагмент периода излучения между двумя последовательными импульсами n и $n-1$

длина пути λ_0 , пройденная импульсом со скоростью v_0 за время одного периода t_0

при движении точки B со скоростью v_1 навстречу импульсу $n-1$, двигающемуся со скоростью v_0 , время, за которое они встретятся, пройдя расстояние λ_0 , равно

$$\frac{\lambda_0}{v_0 + v_1} = t_1 \quad (\text{находиться из } v_1 t_1 + v_0 t_1 = \lambda_0)$$

Рис.4.4.2.1

Если точка B неподвижна в рассматриваемый момент и находится на месте произвольно выбранного импульса с номером n , то импульсу с номером $n-1$, двигающемуся со скоростью v_0 , необходимо время, чтобы пройти расстояние λ_0 между n и $n-1$ импульсами, равное

$\frac{\lambda_0}{v_0} = t_0$. Если точка B движется навстречу $n-1$ импульсу со скоростью

v_1 , то время прихода $n-1$ импульса в B будет равно: $\frac{\lambda_0}{v_0 + v_1} = t_1$.

Это время, за которое точка B , двигаясь со скоростью v_1 , пройдет расстояние $v_1 t_1$, а $n-1$ импульс расстояние $v_0 t_1$.

Сумма пройденных расстояний $n-1$ импульсом и точкой B , до встречи друг с другом, должны равняться исходному расстоянию между двумя импульсами - λ_0 : $v_0 t_1 + v_1 t_1 = \lambda_0$. Это же расстояние проходит одиночный импульс за время одного периода t_0 : $\lambda_0 = v_0 t_0$.

Приравниванием соотношений при λ_0 находится время, за которое импульс, двигаясь из исходной пространственной точки периода излучения, дойдет до двигающейся навстречу ему точки B :

$v_0 t_0 = v_0 t_1 + v_1 t_1 = t_1 (v_0 + v_1)$, откуда находится

$$t_1 = \frac{v_0 t_0}{v_0 + v_1} = \frac{t_0}{1 + \frac{v_1}{v_0}}.$$

Т.к. рассматривается единичный процесс, то в данном случае t (единица времени) является частотой периодического процесса излучения за единицу времени f (*frequency*), (т.е. единицу за единицу).

Все рассуждения проведены для единичного акта излучения, поэтому периодичность процесса получается заменой обозначения времени течения единичного акта на множественное, т.е. на частоту процесса

$$f_1 = \frac{v_0 f_0}{v_1 + v_0}.$$

Изменение частоты излучения, при движении источника или его приемника, происходит только за счет сложения или вычитания скорости приемника со скоростью самого излучения. В формулу изменения частоты входит сумма или разность скорости света со скоростью относительного движения, больше ничто на частоту излучения не влияет.

При постоянной скорости света, не зависящей от скоростей излучателя или приемника, не было бы никакого изменения частоты излучения:

$$f_1 = \frac{c \cdot f_0}{c + v = c} = \frac{c \cdot f_0}{c} = f_0.$$

Разной скоростью групп света, выделяемыми по частотам излучения и таким образом имеющих разную энергию, объясняется физиологическое восприятие цвета светового излучения. Частота излучения света это лишь характеристика периодичности процесса его излучения, не имеющего к физике света никакого отношения (см. 5 Гл.).

Скорость света постоянна только относительно источника его излучения (опыт Майкельсона-Морли), и поэтому, она складывается и вычитается с относительной скоростью движения источника и приемника этого излучения (эффект Доплера, абберация света, опыт Физо).

Опыт Айвса (поперечный эффект Доплера).

Поперечный эффект Доплера приводится в качестве одного из основных доказательств существования релятивистских эффектов.

[Эйнштейн А. «К электродинамике движущихся тел», §7].

«... Возьмем наблюдателя, движущегося со скоростью v относительно бесконечно удаленного источника света, частота которого равна ν .

Из уравнения для ω' вытекает, что если линия, соединяющая источник света с наблюдателем, образует со скоростью наблюдателя, отнесенной к координатной системе (покоящейся относительно источника света), угол φ , то воспринимаемая наблюдателем частота ν' света дается следующей формулой:

$$\nu' = \nu \frac{1 - \cos \varphi \frac{v}{c}}{\sqrt{1 - \left(\frac{v}{c}\right)^2}}.$$

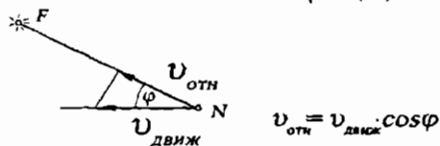


Рис.4.4.2.2

Схема этой конструкции приведена на Рис.4.4.2.2.

N - наблюдатель, F - источник света.

Для формулы изменения частоты света нужна скорость сближения источника и наблюдателя вдоль линии их соединяющих, на Рис.4.4.2.2 это будет $v_{отн}$. Чтобы из скорости движения наблюдателя $v_{движ}$ двигающегося под углом φ к источнику света получить скорость их сближения $v_{отн}$, надо $v_{отн}$ умножить на $\cos \varphi$,

т.е. получить проекцию скорости движения наблюдателя на линию соединяющую наблюдателя и источник света.

В релятивистском множителе γ - это скорость относительного движения. Поэтому в нем должна стоять проекция скорости движения на линию соединяющую компоненты движения:

$$\sqrt{1 - \left(\frac{v_{отн}}{c}\right)^2} = \sqrt{1 - \left(\frac{v \cos \varphi}{c}\right)^2}, \quad \nu' = \nu \frac{1 - \cos \varphi \frac{v}{c}}{\sqrt{1 - \left(\frac{v \cos \varphi}{c}\right)^2}}.$$

При $\varphi = 90^\circ$, $\cos 90^\circ = 0$ будет $\nu' = \nu$.

То есть, даже в ошибочной «теории» не существует никакого «поперечного» эффекта!

В здравом уме пытаться напрямую обнаружить поперечный эффект Доплера трудно, потому что его не может быть физически (Рис.4.4.2.7)



в «теории» эффект изменения частоты света присутствует даже при перпендикулярном движении света по отношению к наблюдателю, обнаружить этот эффект физически невозможно из-за отсутствия самого факта попадания лучей света в спектрограф

Рис. 4.4.2.7

Поперечного эффекта изменения частоты света быть не может потому, что при перпендикулярном движении к регистрирующему прибору нет относительной скорости сближения или удаления источника или приемника света.

«... Главная трудность опыта состояла в том, что при отклонении направления пучка каналовых лучей от строгой перпендикулярности к линии наблюдения поперечное доплеровское смещение... могло оказаться перекрытым более сильным продольным эффектом Доплера».

[Сивухин Л.В. Общий курс физики. «Оптика», Наука, М., 1980, стр. 654].

Здесь добавлена еще одна невнятность: как при движении каналовых лучей перпендикулярно направлению наблюдения мог регистрироваться продольный эффект? Поэтому усилия экспериментаторов были перенесены на косвенное «выявление» поперечного эффекта путем «выделения» его из продольного. По законам нормальной физики перпендикулярная составляющая не может влиять на частоту света движущегося перпендикулярно к оптической оси наблюдения, но релятивистская формула эффекта Доплера допускает такой мистический вариант изменения частоты света, что и «искалось» и «находилось» в экспериментах.



луч света

видеть или регистрировать прибором свет можно только тогда когда он непосредственно попадает в регистрирующее устройство, т.е. только продольную составляющую излучения, поперечная (уже по своему определению) не может наблюдаться физически, это «призрак» следствий «теории» где здравый смысл бессилен

Можно восхищаться «мастерством» экспериментаторов, которые находят экспериментальные подтверждения того, чего нет в природе.

Большой вклад в дело «становления» теории относительности внес В. Паули. Его «ломовая» система доказательств в пользу теории относительности так же находится за гранью здравого смысла, как и сама «теория». Так как при $c \pm v = c$ (основа теории относительности) не может существовать ни какого изменения частоты или длины излучаемого света при его движении (или движении его приемника):

$$f_1 = \frac{f_0}{1 + \frac{v}{c}} = \frac{f_0 c}{c + v} = f_0 \frac{c}{c + v} = f_0 \frac{c}{c} = f_0, \quad f_1 = f_0$$

то этот элементарный вывод заменен Паули математическим трюкачеством, которым он владел с большим мастерством (математические трюки с подтасовкой проходят без больших проблем): «... Тогда в К фаза световой волны определяется выражением

$$\exp \left[2\pi i \nu \left| t - \frac{x \cos \alpha + y \sin \alpha}{c} \right| \right], \text{ где } \nu - \text{собственная частота источника света.}$$

Как мы еще покажем подробнее в гл. III, §32, д), фаза должна быть инвариантна. Поэтому должно иметь место равенство

$$\exp \left[2\pi i \nu' \left| t' - \frac{x' \cos \alpha' + y' \sin \alpha'}{c} \right| \right] = \exp \left[2\pi i \nu \left| t - \frac{x \cos \alpha + y \sin \alpha}{c} \right| \right].$$

С помощью (1)* немедленно получаем отсюда $\nu' = \nu \frac{1 - \beta \cos \alpha}{\sqrt{1 - \beta^2}}, \dots$

(* Имеем в виду преобразования Лоренца)

Забывая о том, что ранее на стр.22 утверждал: «... Доплеровское изменение длины волны света, отраженного от движущегося зеркала, неоднократно определялась с помощью интерферометра [31] и с несомненностью свидетельствует о справедливости величины эффекта предсказываемой классической оптикой. ... Майорана [32] наблюдал далее доплер-эффект от движущегося источника с помощью интерферометра, причем было обнаружено, что эффект равен ожидаемому на основании классической оптики».

[В. Паули. «Теория относительности». Наука, М., 1983, стр.39].

Релятивистская формула Доплера

$$\begin{aligned} \nu_1 &= \frac{\nu_0 \sqrt{1 - (v/c)^2}}{1 + \frac{v}{c}} = \nu_0 \frac{\sqrt{\frac{c^2 - v^2}{c^2}}}{\frac{c + v}{c}} = \nu_0 \frac{\sqrt{c^2 - v^2}}{c + v} = \nu_0 \frac{\sqrt{(c - v)(c + v)}}{c + v} = \\ &= \nu_0 \frac{\sqrt{(c - v)(c + v)}}{\sqrt{(c + v)^2}} = \nu_0 \sqrt{\frac{c - v}{c + v}} \end{aligned}$$

та же сумма скорости света и переносного движения, которая должна быть неизменно равна скорости света $c \pm v = c$, но вера в «гениальность» Эйнштейна и его беспрекословный «научный» авторитет не позволяют ставить под сомнение даже такие элементарные подтасовки.

4.4.4 Опыт Физо и его ошибка

Опыт Физо опытное доказательство того, что скорость света линейно складывается и вычитается со скоростью движения среды, в которой свет распространяется. Но элементарная ошибка Физо в формуле расчета привела к неверным выводам и во многом повлияла на ход истории формирования представлений о природе света.

Суть идеи. Луч света разделяется на две компоненты и пропускается по трубам, с текущей по ним водой. Один луч света идет по направлению течения воды, а другой луч против. После чего эти две компоненты снова складываются в единый луч света, и проверяется, есть ли разность во времени распространения света по наличию сдвига интерференционных полос (Рис.4.4.4.1).

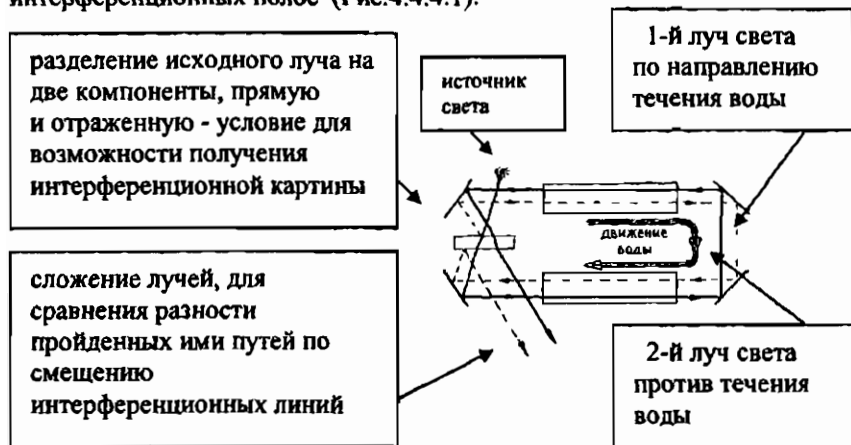


Рис.4.4.4.1

Методика расчета Физо [32, стр.435].

Скорость воды в трубах - v , скорость света в воде - $\frac{c}{n}$,

длина каждой трубы - L .

Время, за которое 1-й луч света пройдет это расстояние по направлению

движения воды:
$$t_1 = \frac{L}{\frac{c}{n} + v},$$

и 2-й луч против направления движения воды
$$t_2 = \frac{L}{\frac{c}{n} - v}.$$

Разница во времени прихода лучей в место их сложения:

$$\Delta = \frac{c}{n}(t_2 - t_1) = \frac{c}{n} \left[\frac{L}{\frac{c}{n} - v} - \frac{L}{\frac{c}{n} + v} \right] = \frac{2Lvc}{n \left(\left(\frac{c}{n} \right)^2 - v^2 \right)} = \frac{2Lvc}{n \frac{(c^2 - v^2 n^2)}{n^2}} = \frac{2Lvcn}{c^2 - v^2 n^2} \quad (*)$$

«... Пусть v – скорость света в пустоте, v' – скорость света в покоящейся воде, u – скорость воды. ... Если обозначить через Δ разность хода, а через E длину столба воды, проходимую лучами, то

$$\Delta = E \left(\frac{v}{v' - u} - \frac{v}{v' + u} \right) \quad \text{или} \quad \Delta = 2E \frac{u}{v} \left(\frac{v^2}{v'^2 - u^2} \right) \quad \dots \gg$$

Если представить последнее соотношение Физо в обычных обозначениях, то видно, что оно завышено в n раз (n – показатель преломления воды):

$$\Delta = 2L \frac{v}{c} \left[\frac{c^2}{\left(\frac{c}{n} \right)^2 - v^2} \right] \quad \text{или}$$

$$2L \frac{vc^2}{c} \left[\frac{1}{\frac{c^2 - v^2 n^2}{n^2}} \right] = \frac{2Lvcn^2}{c^2 - v^2 n^2}$$

Далее Физо упрощает формулу расчета до такой:

$$\Delta = 4L \frac{u}{v} m^2 \quad \left(\Delta = 4L \frac{v}{c} n^2 \right) \quad (**).$$

Подставляя в формулы (*), (**) значения физических параметров: $L=1,4875\text{м.}$, $v=7,059\text{м/с}$, $n=1.33$, $c=299\,792\,458\text{м/с}$, можно сравнить результаты. (скорость света у Физо $310\,000\text{ км/с}$).

Значение по точной расчетной формуле (*): $\Delta=0,00009317\text{мм.}$

По упрощенной формуле Физо (**): $\Delta=0,0002478\text{мм.}$

(у Физо $\Delta=0,0002418\text{мм.}$).

Далее Физо берет длину волны света равную $\lambda=0,000526\text{мм}$ и находит величину смещения полос, равную $\Delta/\lambda=0,4597$.

Для точной формулы (*) это значение равно: $\Delta/\lambda=0,1771$,
для упрощенной (**): $\Delta/\lambda=0,4557$.

«Чаще всего эксперименты проводились при скорости $7,059\text{м/с}$, в ряде случаев при скорости $6,515\text{м/с}$ и иногда при $3,7\text{м/с}$. Все полученные результаты были приведены к максимальной скорости $7,059\text{м/с}$ и отнесены к ширине одной полосы как к единице (см. табл.).

Считанные полосы для средней скорости течения, равной 7,050 м/с	Разность между наблюдаемым и средним значением
--	---

0,200	-0,030
0,220	-0,010
0,240	+0,010
0,187	-0,053
0,171	-0,059
0,225	-0,005
0,217	+0,017
0,225	-0,005
0,214	-0,018
0,230	0,000
0,234	-0,006
0,247	+0,017
0,224	-0,006
0,307	+0,077
0,307	+0,077
0,256	+0,026
0,240	+0,010
0,240	+0,010
0,189	-0,041

Сумма 4,373

Среднее 0,23016

«... Одна трудность, которую нельзя было избежать, позволяет объяснить эти различия; максимальное смещение возникало только на довольно короткое время, и поэтому наблюдения должны были проводиться быстро».

«Следовательно, для подтверждения гипотезы о том, что эфир приводится в движение со скоростью, равной скорости воды, в описанном выше эксперименте необходимо наблюдать смещение в 0,46 полосы. Однако среднее из наблюдений дает 0,23 и, рассматривая значения, в наибольшей степени превосходящее среднее, можно видеть, что ни одно из них не приближается к числу 0,46.

... Очевидно, что эта гипотеза не согласуется с опытом. Напротив, мы увидим, что третья гипотеза, которой мы обязаны Френелю, приводит к значению смещения, очень слабо отличающемуся от результатов наблюдений».

Далее Физо на основании теории Френеля об «избытке плотности внутреннего эфира» делает (подгоняет) теорию под результат:

«... получаем, наконец, приближенную формулу $\Delta = 4L \frac{u}{v} (n^2 - 1)$.

или, произведя числовой расчет, находим $\Delta = 0,00010634$.

Это разность хода, которую движение воды устанавливает между двумя интерферирующими лучами. Разделив ее на длину волны λ , получаем смещение полос $\Delta/\lambda = 0,0022$; наблюдение дает 0,23».

Далее Физо признает многие допущения присутствующие в определении динамических характеристик установки:

«В действительности скорость воды в каждой трубке равна отношению объема воды, вытекающего из нее за 1 с, к площади сечения этой трубки. Таким способом получается средняя скорость воды. ... Закон, которому подчиняются эти изменения скорости для движения воды в трубах, еще не определен, так что нельзя было внести необходимую поправку.

... Было найдено, что для ее значений, лежащих между 1 и 5 м/с,

максимальная скорость получается при умножении средней скорости на некоторый коэффициент, который варьируется от 1,23 до 1,11.
... Успех этого эксперимента, мне кажется, должен повлечь за собой принятие гипотезы Френеля».

Расчет по точной формуле (без упрощений вычисления):

$$L=1,4875\text{м}; n=1,33; v=7,059\text{м/с}; c=299\,792\,458\text{ м/с}.$$

Величина смещения равна:

$$\Delta = \frac{2Lnv}{c^2 - v^2 n^2} = \frac{2 \cdot 1,4875 \cdot 1,33 \cdot 7,059 \cdot 299\,792\,458}{(299\,792\,458)^2 - 7,059^2 \cdot 1,33^2} =$$

$$= \frac{8\,373\,412\,682,023\,7985}{89\,875\,517\,873\,681\,764 - 88,143\,368\,9409} = \frac{8\,373\,412\,682,023\,7985}{89\,875\,517\,873\,681\,675,856\,631\,059\,91} =$$

$$= 9,3166780900138679914344994858362 \cdot 10^{-4} = 0,0000009317\text{м} = 0,00009317\text{мм}.$$

Длина волны света в опыте $\lambda = 0,000526\text{м}$

$$\frac{\Delta}{\lambda} = \frac{0,00009317}{0,000526} = 0,1771$$

Расчет по формуле Физо:

при скорости света которой пользовался Физо: $c = 310\,000\,000\text{ м/с}$

$$\Delta = 4L \frac{v}{c} n^2 = 4 \cdot 1,4875 \cdot \frac{7,059}{310\,000\,000} \cdot 1,33^2 = \frac{74,29567345}{310\,000\,000} = 0,0002397\text{мм}$$

$$\frac{\Delta}{\lambda} = \frac{0,0002397}{0,000526} = 0,4557$$

Этот «показательный» расчет доказывает, что расхождения при применении упрощенных формул привело к трехкратному завышению величины смещения линий.

Теоретически вычисленная величина смещения интерференционных линий 0,18 лежит в пределах полученных в измерениях: $0,167 \div 0,307$ (среднее значение 0,23) что доказывает линейную зависимость сложения и вычитания скорости света со скоростью движения среды его распространения.

Так элементарные ошибки влекут за собой не элементарные последствия.

И. Физо. «О гипотезах относительно светового эфира и об одном эксперименте, который, по-видимому, показывает, что движение тел меняет скорость, с которой свет распространяется внутри этих тел».

[«Классики физической науки», М. Высшая школа, 1989. стр.435].

« ... Теперь я сравню найденную величину смещения полос с той, которая следует из каждой из обсуждавшихся гипотез. Прежде всего, достаточно, чтобы вследствие движения воды полосы вообще смещались на какую-либо величину, чтобы исключить предположение о совершенно свободном эфире, не зависящим от движения тел.

Теперь следует рассчитать, каким должно быть смещение полос в предположении, что эфир связан с молекулами тела так, что участвует в их движении. Пусть v - скорость света в пустоте, v' - скорость света в покоящейся воде, u - скорость воды, которая полагается параллельной направлению лучей. Скорость света в воде, когда эта жидкость находится в движении, становится равной для двух лучей $v' - u$ и $v' + u$, причем относительно двух лучей движение воды происходит в разных направлениях. Если обозначить через Δ разность хода, а через E длину столба воды, проходимую лучами, то с помощью принципов, доказываемых теорией интерференции, можно найти

$$\Delta = E \left(\frac{v}{v' - u} - \frac{v}{v' + u} \right) \text{ или } \Delta = 2E \frac{u}{v} \left(\frac{v^2}{v'^2 - u^2} \right).$$
 Поскольку u очень мала по отношению $v' \left(\frac{u}{v'} = \frac{1}{33000000} \right)$, это выражение можно без заметной ошибки заменить таким: $E \frac{u}{v} \cdot \frac{v^2}{v'^2}.$

Если $n = v/v'$ - показатель преломления воды, то $\Delta = 2E \frac{u}{v} n^2.$

Поскольку каждый луч проходит трубку дважды, его путь составляет удвоенную длину реальных трубок. Если обозначить через L эту последнюю величину, которая равна 1,4875 м., то предыдущая формула принимает вид $\Delta = 4L \frac{u}{v} n^2.$ Производя числовые расчеты,

получаем $\Delta = 0,0002418$ мм. Такова разность хода, которая должна существовать между двумя лучами согласно этой гипотезе.

В действительности этот расчет проведен для пустоты, и чтобы найти значение Δ для воздуха, его необходимо разделить на коэффициент преломления этой среды. Но этот коэффициент столь мало отличается от единицы, что для простоты можно пренебречь данным преобразованием, не делая ошибки, равной единицы последнего порядка. Разделив эту величину на длину волны, получим смещение полос, выраженное в единицах их ширины. Действительно, при разности хода в 1, 2, 3, t длин волн система смещается на 1, 2, 3, t полос.

Для данной величины E длина волны $\lambda=0,000526$ соответствует лучам, которые кажутся в наибольшей степени сохраняющими свою интенсивность, поскольку свет проходит не очень значительную толщину воды. В итоге для смещения полос находим $\Delta\lambda=0,4597$.

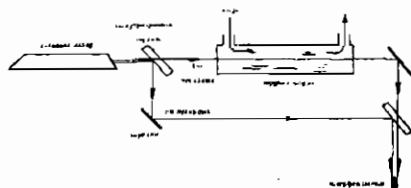
Следовательно, для подтверждения гипотезы о том, что эфир приводится в движение со скоростью, равной скорости воды, в описанном выше эксперименте необходимо наблюдать смещение в 0,46 полос. Однако среднее из наблюдений дает 0,23 ... Очевидно, что эта гипотеза не согласуется с опытом. Напротив, мы увидим, что третья гипотеза, которой мы обязаны Френелю, приводит к значению смещения, очень слабо отличающемуся от результатов наблюдений. ...».

Все последующие «проверки» и «уточнения» опыта Физо строились на методике расчетов примененных Физо и тем самым содержали вышеописанную ошибку. Не искаженные данные опыта Физо доказывают, что скорость света линейно складывается и вычитается со скоростью среды распространения: «Во время протекания воды полосы сохраняли хорошую отчетливость: они сдвигались параллельно самим себе без малейшего сомнения на величину, ощутимо пропорциональную скорости воды».

Эффект Доплера и опыт Физо доказывают, что скорость света арифметически складывается и вычитается со скоростью его источника или его приемника. Опыт Майкельсона-Морли доказывает то, что скорость света постоянна только относительно источника его излучения (эмиссионная теория).

Эти три фундаментальных явления, подтверждаемые в лабораторных условиях с любой точностью и с возможностью многократных проверок в любых вариантах - элементарные доказательства блефа об абсолютном постоянстве скорости света. И того, что здравый смысл никогда не заменят «новое мышление» и «эволюция физики».

В современных условиях при наличии лазерной техники проверка опыта Физо несет окончательную ясность в выяснение природы света и физики его распространения, выведет на «чистую воду» постулат о постоянстве скорости света. Желательна постановка опыта с одной трубой, т.к. в этом случае не будет усреднения скорости движения и напрямую будет замерена величина смещения.



Для более ясного понимания физики и механики этого явления опыты должны проводиться с разными жидкостями с разными коэффициентами преломления (вода, бензол, глицерин, спирт, жидкий водород, кислород и т.д.) и с разными длинами волн света.

В теориях с отсутствием здравого смысла нет нужды в строгой логике и ясности изложения, что позволяет людям лишенных каких либо задатков самостоятельного мышления строить «научные теории» объясняющие то чего нет в природе, но существует в не здоровом воображении. Пример дается из статьи Макса Лауэ (Нобелевского лауреата за 1914 г.): [von Laue M., Ann. d. Phys. 1907, Bd.23, s.989] при попытке «объяснить» исход опыта Физо с позиции «теории»: «... в соответствии с принципом относительности, свет полностью увлекается телом (т.е. движущейся жидкостью), но именно поэтому его скорость по отношению к наблюдателю, не участвующему в движении тела, не равна векторной сумме его скорости по отношению к телу и (скорости) тела по отношению к наблюдателю» !

[Пайс А. «Научная деятельность и жизнь Альберта Эйнштейна», Наука, М., 1989, стр.149].

Это типичный стиль «мутного» изложения теории относительности, поэтому она и считается самой сложной из наук. Это настоящая лженаука, ибо она построена на заведомо ложных исходных предположениях заложенных автором, в расчете на людей не способных мыслить самостоятельно, но обладающих завидным упрямством в поклонении идолам.

Опыт Майкельсона-Морли

Теория относительности противоречит и самому опыту Майкельсона, хотя она и появилась как попытка объяснить его исход.

Длина плеч интерферометра в установке Майкельсона одинакова. Если скорость света постоянна и не зависит от движения, то свет дойдет до обоих концов плеч интерферометра одновременно и также одновременно придет в исходный центр излучения - зачем тогда сокращать длину плеча линейки?



Рис.4.4.5.5

При наличии сокращения плеча интерферометра свет дойдет до обоих концов не одновременно (Рис.4.4.5.5). Сокращение размера плеча, при постоянстве скорости света, даст сдвиг интерференционных полос - опыт Майкельсона показал отсутствие сдвига.

Так что даже основной опыт, который породил уродливую «теорию», противоречит ей.

4.4.8 Отклонение света Солнцем

Непостоянство скорости света доказывает опыт по отклонению света при прохождении его возле больших гравитационных масс.

При прохождении света, от какой либо звезды, возле Солнца его гравитационное притяжение сообщит свету дополнительную составляющую скорости перпендикулярную его движению v (Рис.4.4.8.1) (этот принцип используется в космонавтике для разгона космических аппаратов гравитационными полями планет, возле которых пролетает аппарат, и называется этот прием «гравитационной катапульты»).

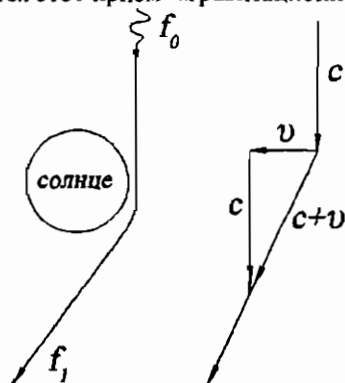


Рис.4.4.8.1

Скорость v , полученная светом за счет гравитационного притяжения, складывается с первоначальной скоростью света, в результате получается скорость света большая, чем исходная $\bar{c} + \bar{v}$.

Возрастание скорости света, по сравнению с исходной, это эффект Доплера для случая сближения источника или приемника света, что приводит к возрастанию частоты наблюдаемого света f_1 по сравнению с исходной его частотой f_0 (как будет доказано в 5-й главе частота излучения света и его скорость связаны друг с другом физикой строения атома порождающие процессы его излучения, но энергия фотонов светового излучения и соответственно «цветовое» восприятие света порожденное ими зависит только от скорости света).

Это явление противоречит и выводам общей теории относительности. Если пространство искривляется гравитационной массой, то никакого изменения частоты света не будет, так как свет движется по геодезической траектории в этом пространстве, и к тому же общая теория относительности допускает изменение частоты света только в момент его излучения и не распространяется на процессы его движения.

4.4.10 Ускорение элементарных частиц

Инженерные расчеты при строительстве и расчете ускорителей элементарных частиц проводятся с использованием исходно ложного релятивистского множителя теории относительности.

Для нормального разума не подвергнутому патологической манией поклонения безумным идеям вышеприведенных пунктов этой главы достаточно для доказательства безумности «теории» и поэтому в этом пункте дается только сама идея ускорения частиц без ее детального рассмотрения. Для изложения самой теории ускорения рассматривается линейный ускоритель, как более простой и наглядный пример. Данный вывод применим и к циклическим ускорителям, так как в них не меняется сама физика ускорения, а добавляются только геометрические и магнитные элементы, не вносящие принципиальных изменений.

Рассматриваются два одинаковых автомобиля не подверженных пластическим деформациям, т.е. аналогичны абсолютно упругим телам. Первый автомобиль движется по дороге со скоростью 100 км/час . Второй автомобиль покоится относительно дороги, т.е. его скорость равна нулю (Рис.4.4.10.1). Массы автомобилей равны: $m_1 = m_2$.

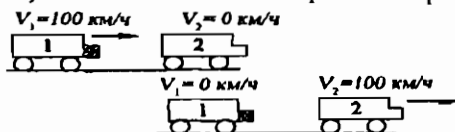


Рис.4.4.10.1

При столкновении первого автомобиля со вторым вся кинетическая энергия первого автомобиля передается второму. Первый автомобиль будет иметь скорость ноль, второй приняв всю энергию на себя, приобретет скорость первого автомобиля до столкновения, т.е. 100 км/час .

$$E = mv^2 / 2 = m100^2 / 2 = 5000m$$

Этот элементарный пример из школьной физики затруднений не вызывает. Пусть теперь оба автомобиля движутся; первый со скоростью 100 км/ч , а второй со скоростью 99 км/ч . (Рис.4.4.10.2).

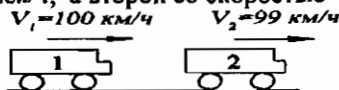


Рис.4.4.10.2

Скорость сближения между автомобилями равна:

$$100 \text{ км/ч} - 99 \text{ км/ч} = 1 \text{ км/ч}.$$

Энергия, которая передается второму автомобилю от первого, равна:

$$E = m1^2 / 2 = m / 2.$$

Т.е. в $10\,000$ раз меньше по сравнению с первым вариантом.

В зависимости от энергии переданной телу оно приобретает соответствующее ускорение и как следствие (после окончания ускорения) соответствующую дополнительную скорость. При одинаковых начальных условиях (скорость ускоряющего автомобиля 100 км/ч) во втором варианте второй автомобиль получил меньшее ускорение, по сравнению с первым вариантом. Из этого можно сделать два вывода не противоречащие физическому соотношению

$F = m_2 a$: 1 – возросла масса ускоряемого автомобиля;

2 – уменьшилась относительная скорость и как следствие уменьшился передаваемый импульс ускоряемому автомобилю.

Мозг, обладающий здравым смыслом, выберет второй вариант, т.к. возрастание массы тела нарушает не только законы здравого рассудка, но и общезначимые законы сохранения и принцип относительности (откуда появляется дополнительная масса, если она материальна?).

Так как энергия движения зависит только от относительной скорости, то энергия (импульс) который может передать одно тело другому, зависит только от разницы их скоростей.

Скорость электромагнитного взаимодействия равна скорости света. Отсюда следует, что максимальная скорость, которую может передать электромагнитное взаимодействие равна, в пределе, скорости света. И чем меньше разница в скоростях между ускоряемыми частицами, тем меньшую энергию (скорость) передает электромагнитное поле

ускоряемой частице:
$$\Delta E = \frac{m(c - v)^2}{2}.$$

Если параметры электромагнитного поля постоянны, то это явление, всё меньшего ускорения при постоянной прилагаемой силе, можно, с позиции не здравого смысла, объяснить возрастанием массы ускоряемой частицы, так как она тоже входит в соотношение определяющее энергию переданной частице.

Линейный ускоритель представляет собой последовательность ускоряющих электродов, к которым подводится электрические потенциалы с определенной тактовой частотой, которая «сопровождает» частицу по мере ее ускорения от первого ускоряющего электрода до последнего (Рис.4.4.10.3)

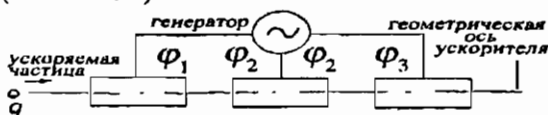


Рис.4.4.10.3

Из вышеприведенных аргументов следует, что в такой конструкции ускоряемая частица никогда не достигнет скорости, которой обладает ускоряемая её субстанция.

4.4.9 Опыт Кауфмана

Верно поставленный опыт был искаженно истолкован в угоду искаженной теории [W. Kaufmann. Göttingen Nachr., math.-nat. Kl., 1901, (s. 143)].

Идея опыта: если на прямолинейно движущееся тело с массой m , за время t , действовала постоянная по величине сила F , то траектория тела отклонится от прямолинейной, из-за действия этой силы. Если известны все величины входящие в данную систему, кроме одной, то она может быть вычислена на основании известных законов и соотношений. В рассматриваемом случае «скрытый» параметр это масса тела.

Тело A движется по прямой линии без ускорения со скоростью v_0 . На определенном участке ее траектории движения на нее действует постоянная по величине и направлению сила F , направленная перпендикулярно движению точки. Действие силы распределено на участке траектории с длиной L (Рис.4.4.9.1) (линейные размеры установки постоянны).

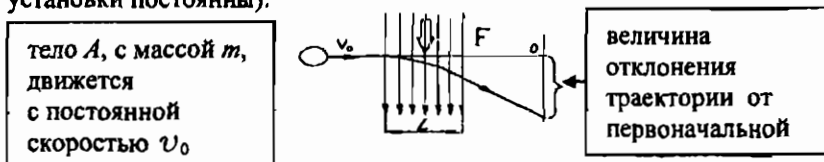


Рис.4.4.9.1

На постоянном расстоянии от места приложения силы расположен экран для регистрации отклонения траектории движения тела от ее первоначального значения.

За время прохождения телом участка действия силы $t = \frac{L}{v_0}$, оно получит соответствующий импульс $p = Ft = F \frac{L}{v_0} = ma \frac{L}{v_0}$, и его траектория отклонится от первоначальной на определенный угол, зависящий от величин входящих в соотношение.

На экране это будет линейное смещение относительно точки O .

На Рис.4.4.9.2 приводятся данные этого же опыта (Рис.4.4.9.1), но с другими величинами динамических параметров. Величина отклонения траектории меньше по сравнению с первым вариантом.



Рис.4.4.9.2

При данных условиях, по сравнению с первым (Рис.4.4.9.1), существует два варианта истолкования исхода второго опыта (Рис.4.4.9.2):

1. Увеличилась скорость тела;
2. Увеличилась масса тела.

Они логически и физически равноценны по условиям опыта.

Если опыт производится с одинаковыми телами, то, значит, изменилась скорость тела. При увеличении скорости движения тела, время воздействия силы на тело уменьшится - оно быстрее пройдет расстояние, на котором действует сила, а импульс, сообщаемый телу силой F , зависит от времени действия этой силы на тело:

$$p = Ft = F \frac{L}{v} = ma \frac{L}{v}.$$

Чем меньше импульс, тем меньше тело отклоняется от первоначальной траектории.

В лабораторных условиях можно поменять и массу тел - это решает экспериментатор. Но в опыте Кауфмана этими телами были электроны. Электроны элементарны, т.е. неизменны и неделимы, и массу у них может менять только порочный разум.

Нормальный разум, обладающий здравым смыслом, поймет, что разброс отклонений электронов от первоначальной траектории в опыте Кауфмана, предписан законами движения в электрическом и магнитном полях и зависит только от скорости движения электронов, так как сокращается время воздействия на них сил, из-за увеличения их скорости движения. Но в угоду «теории» он был истолкован во втором варианте.

Манипуляции с релятивистской массой грешат подтасовками для получения желаемого результата. Пример приводится из учебника для физиков: [Сивухин Д.В. «Общий курс физики. Т. I. Механика». Наука. М. 1974. с.126].

«... Масса определяется формулой

$$m = \frac{m_0}{\sqrt{1 - v^2/c^2}}.$$

Подставив в эту формулу $v = p/m$ и возведя в квадрат, получим

$$p^2 + (m_0 c)^2 = (mc)^2.$$

Дифференцированием этого соотношения находим $p \, dp = c^2 m \, dm$ ».

Все величины входящие в определение массы постоянные, т.е. не изменяемые во времени: скорость света постоянна; относительная скорость постоянна (движение по инерции); масса также постоянна, для данного значения относительной скорости.

Таким образом, дифференцирование постоянной величины, по любому входящему в это выражение параметру, должно давать ноль, если подходить к рассмотрению вопроса с позиции нормальной математики. Далее делается вывод, который «нужен»:

«... Отсюда $A_2 = c^2(m_2 - m_1) = c^2 \Delta m$, где m_1 и m_2 - массы

материальной точки в начальном и конечном положениях. Таким образом, в релятивистской механике работа определяется только приращением массы материальной точки».

4.4.3 Абберация света

Абберация (отклонение) света - астрономическое (опытное) доказательство сложения скорости света со скоростью относительного движения.

Идея абберации обычно излагается на примере дождя. Если капли дождя падают сверху вниз перпендикулярно к поверхности земли, то для неподвижного наблюдателя их траектории движения представляют прямые линии (Рис.4.4.3.1.а). Для движущегося, параллельно поверхности земли наблюдателя, траектории капель будут представлять наклонные линии, под определенным углом к поверхности земли, зависящим от скоростей движения капель и наблюдателя (Рис.4.4.3.1.в). Предполагается, что капли падают без ускорения с постоянной скоростью, и наблюдатель движется с постоянной скоростью.

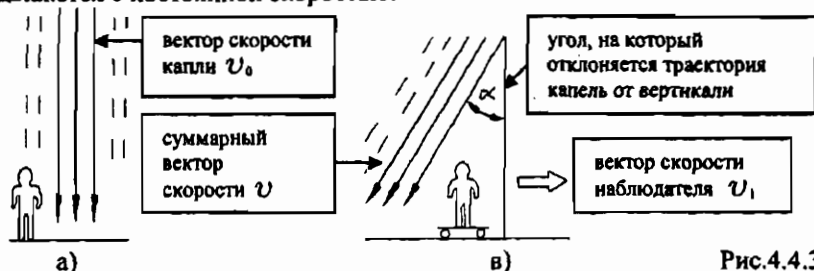


Рис.4.4.3.1

Это явление объясняется геометрическим сложением скоростей - вертикальной скоростью капель и горизонтальной скоростью наблюдателя (Рис.4.4.3.2).

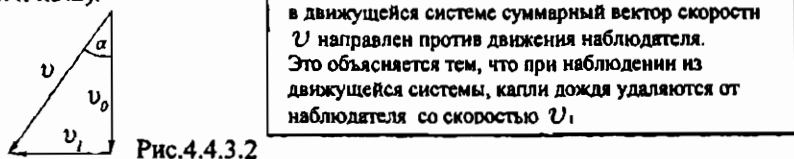


Рис.4.4.3.2

Суммарная скорость U больше любой из скоростей U_1 и U_0 входящих в эту сумму.

Абберация света (сложение скорости света от звезд со скоростью Земли) была открыта Бредли [J. Bradley, Phil. trans. Royal Society, London, 35. p.637 (1728)].

Пусть Земля и звезда неподвижны относительно друг друга. И звезда, при наблюдении с Земли, находится в зените (Рис.4.4.3.3.а) - это исходное положение.

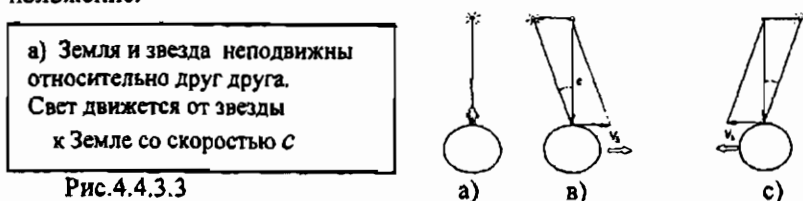


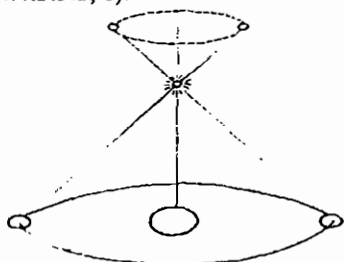
Рис.4.4.3.3

Если Земля начнет двигаться с некоторой скоростью v_z , перпендикулярно лучу света идущему от звезды, то положение звезды на небосклоне сместится на определенный угол, зависящий от соотношения скоростей света и Земли (Рис.4.4.3.3.в).

Этот угол называется углом абберации $\lg\alpha = \frac{v_z}{c}$ и определяется из геометрической суммы векторов скоростей (Рис.4.4.3.2).

При прямолинейном, без ускорения, движении Земли относительно звезд, невозможно определить этот угол, т.к. неизвестно исходное их положение при неподвижной Земле.

В этом случае невозможно точно указать действительно ли звезда находится в зените или это кажущееся положение звезды вызванное абберацией. Для этого надо или изменить скорость Земли, тогда звезда дополнительно сместится еще на определенный угол от своего положения, или изменить скорость Земли на противоположную, и по величине угла, между двумя положениями звезды на небосклоне, при разных направлениях скорости, определить ее истинное положение (Рис.4.4.3.3.в, с).



положение звезды при наблюдении
ее из разных точек орбиты Земли

звезда находится перпендикулярно
к плоскости вращения Земли

Земля в противоположных точках
орбиты, из которых наблюдается
звезда

Рис.4.4.3.4

Последняя описанная схема реализуется путем кругового вращения Земли относительно Солнца. Где для любого положения Земли, с определенной ее скоростью движения, существует противоположное ему положение, с противоположным направлением скорости. Так как движение Земли по орбите непрерывно в пространстве, то и положение звезды на небосклоне при наблюдении с Земли также непрерывно меняется и представляет из себя масштабированную копию земной орбиты. Расчеты и условия проведения измерений можно найти в учебниках физики и астрономии.

В этом опыте важно одно - скорость света складывается со скоростью Земли.

Это не гипотеза, а реальные наблюдения и измерения. Явление абберации существует как для механических явлений, так и для световых - законы нормальной механики действуют во всех уголках Вселенной вне зависимости от того, как их извращают в угоду идолам.

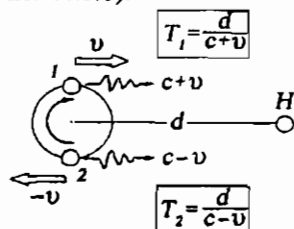
4.4.1 Двойные звезды

Баллистическая теория излучения света В. Ритца объяснила все оптические явления, связанные с относительным движением излучателя и приемника света (абберация, эффект Доплера, опыт Майкельсона, опыт Физо) без введения каких либо сверх естественных гипотез.

Комсток Д.Ф. [23] высказал идею по поводу астрономических проверок баллистической теории в системах двойных звезд. Де Ситтер В. [24] провел анализ траекторий известных на то время спектрально-двойных звезд и на этом основании сделал вывод: «...что скорость света почти не зависит от скорости двойной звезды». [14, стр.24]. (Спектрально-двойными звездными системами называются системы двойных звезд оптически неразделимыми на две наблюдаемые компоненты из-за большой удаленности от наблюдателя. О двойственности системы судят по доплеровскому смещению спектра излучения системы)

Ниже приведены немногочисленные попытки опровержения баллистической теории, базирующиеся на идее Комстока, взятые как примеры попыток выдавать желаемое за действительное, видя в них то, во что хотят верить, не гнушаясь фальсификациями.

Сама идея проста. Если скорость света складывается и вычитается со скоростью движения источника излучения, то время прихода света к наблюдателю от удаляющегося источника будет больше, чем от приближающегося к нему. Конструкция этой идеи существует в космосе в виде двойных звезд вращающихся вокруг общего центра (Рис.4.4.1.1).



d - расстояние от системы двойной звезды до наблюдателя H .

$1, 2$ - нумерация звезд.

Это можно рассматривать и как одну звезду в разные моменты времени.

T_1 - время прихода света от 1 звезды к наблюдателю H .

T_2 - время прихода света от 2 звезды к наблюдателю H .

v - линейная скорость вращения звезд по орбите.

Рис.4.4.1.1

а) Условие, при котором свет из 1 позиции придет к наблюдателю H раньше, чем из позиции 2, т.е. затратит меньше времени на прохождение расстояния d , записывается так: $T_1 < T_2$ или $T_1 - T_2 < 0$.

$$\frac{d}{c+v} - \frac{d}{c-v} < 0 \quad \text{или} \quad \frac{-2dv}{c^2 - v^2} < 0, \Rightarrow \frac{2dv}{c^2 - v^2} > 0.$$

Это условие выполняется при скорости звезды меньшем, чем скорость света $v < c$. Т.е. при этом условии свет от приближающейся звезды 1 придет раньше, чем свет от удаляющейся звезды 2, что соответствует действительности и здравому смыслу.

Все величины d, c, v вещественные и положительные и значение неравенства определяет только разность величин $c^2 - v^2$.

в) Условие, при котором свет от звезды из позиции 2 придет к наблюдателю раньше, чем из позиции 1 (затратит меньше времени на прохождение расстояния d , хотя он удаляется от наблюдателя):

$$T_2 < T_1 \quad \text{или} \quad T_2 - T_1 < 0,$$

$$\frac{d}{c-v} - \frac{d}{c+v} < 0, \quad \frac{2dv}{c^2 - v^2} < 0$$

Это условие выполняется только при $v > c$!

Можно прибавить к этому неравенству любое положительное число (в опровержениях это полупериод обращения звезды по орбите), что тоже не повлияет на его значение:

$$\frac{2dv}{c^2 - v^2} + T < 0, \quad \frac{2dv + T(c^2 - v^2)}{c^2 - v^2} < 0$$

(все величины d, c, v, T вещественны и положительны)

Здесь были рассмотрены все возможные варианты прихода света от звезд до наблюдателя:

- при $v < c$ первым приходит свет от звезды с суммой скоростей $v + c$, что не противоречит нормальной логике, при этом будет наблюдаться только спектральное смещение линий излучения звезд – эффект Доплера, что и существует в реальности (по этому параметру и определяются сами спектрально двойные звезды!);
- при $v > c$ свет испущенной звездой раньше может придти к наблюдателю позже и тогда видимое движение звезд или их светимость будет непредсказуемы. Что не наблюдается, это и показал Де Ситтер [29] (он не нашел звездных систем с отклонениями от нормальной физики).

Пунктом в) и пользуются для фальсификации и опровержения баллистической теории.

Для примера взят Д. Бом, как известный теоретик теории относительности, и рассмотрено его вялотекущее «доказательство» [26].

Для этого проделываются математические выкладки за 7 класс средней школы доказывающие, что профессора американских университетов не в ладах с элементарной математикой, после чего его рассуждения о «здравом смысле» [26, стр.65] приобретут другой смысл - смысл его отсутствия.

[Дэвид Бом. «Специальная теория относительности». Мир, М.1967г. (с. 35 - 37)].

«... Эта гипотеза находится в согласии с множеством известных фактов, включая результаты наблюдения aberrации света, но приводит к серьезным затруднениям при объяснении поведения двойных звезд. Чтобы разобраться в этих трудностях, для простоты предположим, что имеются две звезды А и В (фиг. 6), обладающими одинаковыми массами.

Пусть они движутся вокруг общего центра масс С по круговой орбите, оставаясь все время друг против друга (аналогичные результаты, как легко видеть, можно получить и в более общем случае). Рассмотрим наблюдателя Р, расположенного на очень большом расстоянии d от центра С орбиты этих звезд, так что он видит диаметр этой орбиты под весьма малым углом. Мы будем рассматривать лишь те световые лучи, которые должны достигнуть точки Р. Начнем с тех лучей, которые попадают в Р, будучи испущены в момент t_1 , когда звезды ориентированы вдоль линии РС, т.е. вдоль луча зрения. На основании элементарной алгебры (включая теорему Пифагора) ясно, что ввиду малости отношения v/c , где v - скорость движения звезд по орбите, свет от обеих звезд можно считать распространяющимся с одной и той же скоростью вдоль линии РС (здесь мы пренебрегаем членами порядка v^2/c^2 , малыми по сравнению с членами порядка v/c , которые окажутся важными для нашего анализа). Свету от ближайшей к нам звезды А требуется для достижения точки Р время $T_{1A} = (d - a)/c$ (5.1) где a - радиус орбиты; свету же от дальней звезды В для этого необходимо время

$$T_{1B} = (d + a)/c \quad (5.2)$$

В процессе движения наших звезд (если скорость света всегда равна c относительно излучающей этот свет звезды) лучи, попадающие в точку Р от А и от В, будут иметь разные скорости. Ясно, что в момент t_2 , когда звезды расположены на линии, перпендикулярной лучу зрения, свет от звезды А, удаляющейся от наблюдателя Р, будет иметь скорость $c - v$, в то время как свет от звезды В, приближающейся к Р, будет иметь скорость $c + v$ (мы учли при этом малость угла θ и пренебрегли членами порядка θ^2). Эти лучи достигнут точки Р через промежутки времени

$$T_{2A} = d/(c - v), \quad T_{2B} = d/(c + v) \quad (5.3)$$

(в используемом приближении). Наконец, для лучей, испущенных в момент t_3 , когда звезды повернутся еще на 90° и снова будут расположены вдоль луча зрения, получим

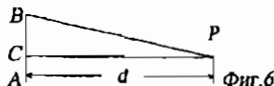
$$T_{3A} = (d + a)/c, \quad T_{3B} = (d - a)/c. \quad (5.4)$$

Заметим, что разность $\Delta T = T_{2A} - T_{1A} = \frac{d}{c-v} - \frac{d-a}{c} \approx \frac{a}{c} - \frac{d}{c} \cdot \frac{v}{c}$

является величиной первого порядка по v/c . Кроме того, так как d - расстояние астрономических масштабов, вполне может случиться, что $d/vc^2 > a/c$.

В этом случае свет, испущенный звездой А в момент t_1 , придет в точку Р раньше, чем свет, испущенный той же звездой в момент t_3 . Поэтому должен существовать период, когда наблюдатель в Р не получает вообще света от звезды А (подобные выводы касаются и звезды В). Этот эффект должен привести к весьма странному и без труда наблюдаемому изменению яркости двойной звезды, а в действительности его никто не наблюдал.

Поэтому мы заключаем, что необходимо отвергнуть гипотезу, согласно которой скорость света равна c относительно источника».



Фиг. 6

Выше полностью приведена выдержка его «доказательства». В нем его беспокоит, что разность во времени ΔT прихода света из приведенных точек излучения $2A$ и $1A$ может быть отрицательной:

$$\Delta T = T_{2A} - T_{1A} = \frac{d}{c-v} - \frac{d-a}{c} \approx \frac{a}{c} - \frac{d}{c} \cdot \frac{v}{c}$$

«...может случиться, что $d \cdot v / c^2 > a/c$...».

Здесь Д. Бом начинает «мутить воду» намеренно вводя приближенное значение. Из ниже приведенного сразу будет понятно, почему он это делает.

$$\Delta T = T_{2A} - T_{1A} = \frac{d}{c-v} - \frac{d-a}{c} < 0$$

Далее дробь приводится к общему знаменателю (все величины d, v, c, a - положительные):

$$\frac{dc - (d-a)(c-v)}{c(c-v)} = \frac{dc - dc + ac - av}{c(c-v)} = \frac{dv + a(c-v)}{c(c-v)}$$

Дробь будет иметь отрицательное значение при двух вариантах:

$$1. \begin{cases} dv + a(c-v) > 0 \\ c(c-v) < 0 \end{cases} \quad 2. \begin{cases} dv + a(c-v) < 0 \\ c(c-v) > 0 \end{cases}$$

Условия первого варианта системы неравенств с необходимостью выполняются при $v > c$!

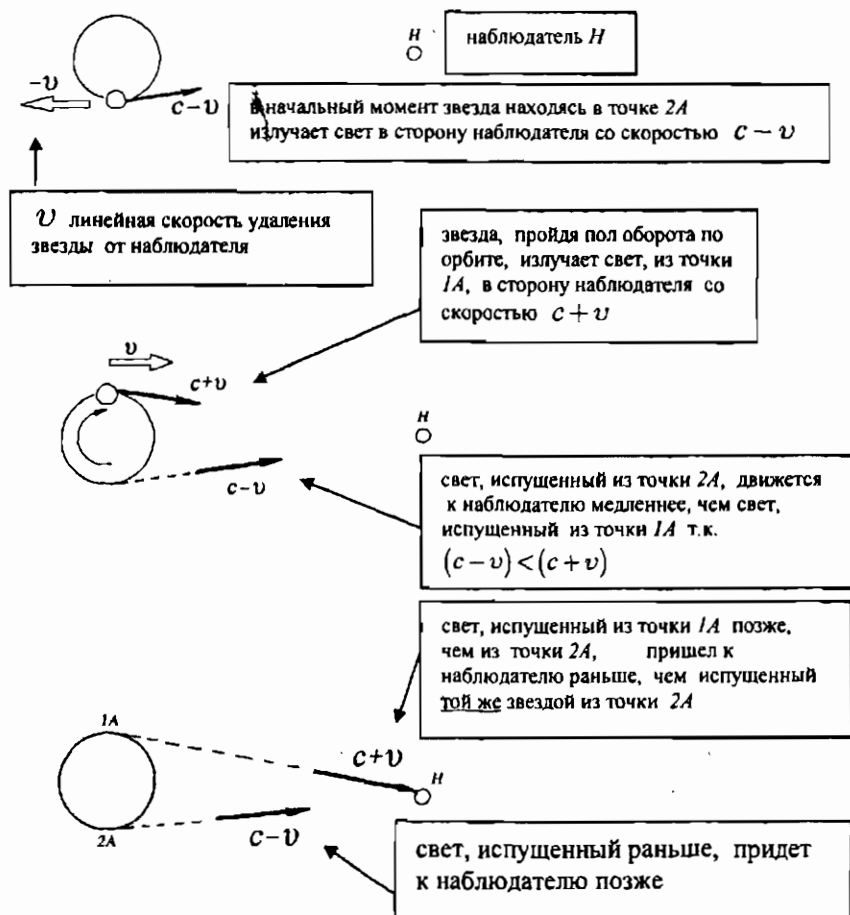
Условия второго варианта: первое неравенство $dv + a(c-v) < 0$,

$\rightarrow dv < -a(c-v)$, $\rightarrow dv < a(v-c)$ выполняется при $v > c$, но вторая часть этой системы неравенств при этом не может быть положительной $c(c-v) > 0$, т.к. при $v > c$ она отрицательна.

Т.е. система неравенств второго варианта несовместима и не имеет решений. Остается только условие первого варианта $v > c$!

Вот почему Д. Бом подсовывает приближенное значение отличное от исходного - чтобы фальсифицировать и подогнать конечный результат. Ввиду элементарности приводимого «доказательства» трудно поверить, что Бом не понимает, что делает. Скорее всего, он один из многочисленных «прогнутых» жизнью приспособленцев. Это был математически дефективный трюк Бом, логический же гораздо порочнее.

Чтобы уяснить суть, эта идея, в изложении Д. Бома - представлена графически в покадровой развертке событий, без её «замутнения» математическим эквilibром. Откуда будет ясна порочность предложенного им опровержения баллистической теории. Чтобы лучше разобраться в происходящем, на рисунках изображена только та звезда, из двух, к которой относится доказательство.



Если это так, то свету, испущенному из точки $2A$, требуется больше времени чтобы дойти до наблюдателя, чем из точки $1A$. Отсюда появляется отрицательное значение дроби. Не надо обладать сверхинтеллектом, чтобы понять, что это может произойти только при скорости вращения звезды больше скорости излучаемого ей света.

Все авторы пытающиеся доказать на этой идее несостоятельность баллистической теории соревнуются лишь в «степени замутнения» этой элементарной проблемы. Для дополнительного примера достаточно обратиться к «доказательству» П.Г. Бергмана данное им в «Введении в теорию относительности»¹⁾. Не зря Альберт Эйнштейн в предисловии к этой книге пишет: «...Эта книга не только дает исчерпывающую, систематическую и логически полную трактовку главных черт теории относительности, но в ней достаточно полно представлены и ее опытные основания».

П.Г. Бергман «Введение в теорию относительности», ИЛ, М, 1947, (с. 38).

«... Эти эффекты были бы пропорциональны расстоянию двойных звезд от Земли, так как время следования света равно расстоянию, деленному на его скорость. Если v означает изменение скорости одной компоненты двойной звезды, мы имели бы

$$t \sim \frac{d}{c}, \quad \Delta c \sim v, \quad \frac{\Delta t}{\Delta c} \sim \frac{vd}{c^2}, \quad \Delta t \sim \frac{vd}{c^2},$$

(d - расстояние от двойной звезды до Земли, c - скорость света, t - среднее время, за которое свет достигает Земли).

Разумные предположения о порядке величин v , d и c таковы:

$$c^2 \sim 10^{21} \text{ см}^2/\text{сек}^2, \quad v \sim 10^6 \text{ см/сек}, \quad d > 10^{18} \text{ см}, \quad \text{откуда } \Delta t > 10^3 \text{ с.}$$

Поскольку существует много двойных звезд с d , превышающим 10^{21} см, и с периодом, меньшим 10^6 сек, то этот эффект не мог бы ускользнуть от наблюдения. Однако никаких следов этого эффекта не было обнаружено. Этого совершенно достаточно для исключения из рассмотрения корпускулярной (баллистической) гипотезы». !

В. Паули. «Теория относительности». Наука, М., 1983, (с.22).

«... Толмён придерживается взгляда, что в данном случае речь идет о длине волны и, таким образом, теории истечения опровергаются» !

Д.Бом. «Специальная теория относительности». Мир, М, 1967, (с.35-37).

«... Эта гипотеза находится в согласии с множеством известных фактов, включая результаты наблюдения абберрации света ... Поэтому мы заключаем, что необходимо отвергнуть гипотезу ...». !

П.Г. Бергман. «Введение в теорию относительности». ИЛ, М, 1947, (с.60).

«Наблюдаемый эффект - первого порядка, в то время как релятивистские поправки второго порядка находятся за пределами точности эксперимента. Таким образом, релятивистское уравнение (4.19) согласуется с наблюдаемыми фактами».

Из приведенного небольшого числа примеров видно как их авторы боятся здравого смысла - потому что его нет в этой злокачественной теории.

Во многих учебниках и работах не приводятся эти извращенные доказательства опровержения баллистической теории, так как здесь фальсификация идет на элементарном уровне и не заметить это может только мозг с патологическими отклонениями физиологических процессов участвующих в восприятии действительности. Но культ поклонения идолу заставляет переступить границы законов ума, чести и совести (если они есть у теоретиков СТО) и пресмыкаться, получая ученые степени, нобелевские премии и безбедное существование за счет «более тупых» налогоплательщиков²⁾.

Чудят и российские академики. Ландсберг Г.С. в «Оптике»³⁾ впадает в интеллектуальное оцепенение перед «всепобеждающей теорией» и, не обращая внимания на явное противоречие приводимого «доказательства», отбрасывает теорию В. Ритца.

«...Однако астрофизические наблюдения над двойными звездами решительно говорят против баллистической гипотезы» (стр.452).

Не земной опыт, поставленный с исключительной точностью, а наблюдения за небольшим количеством двойных звезд находящихся так далеко, что различить их можно только по спектральному смещению, являются аргументами для *«решительного»* отказа от теории, не противоречащей здравому смыслу.

Один к одному из «Оптики» Ландсберга переписывает это «доказательство» Сивухин Д.В. в «Общий курс физики»⁴⁾. Извращенное доказательство тиражируется без его осмысления.

Так как все работы по теории относительности переписывались и толковались только во славу ее, то единственным критерием достоверности было «согласование» с теорией. И чем жижее были доводы, тем крепче становилась вера в ее непогрешимость. Дефективная теория потребовала для своего обоснования дефективное мышление.

Свойство человеческой психики, строить верные логические рассуждения, правильно описывающие физику природных явлений не противоречащих здравому смыслу и подтверждаемых опытами, в тоже время поддаваться на спекуляции, что *«...здоровый смысл это толща предрассудков...»* удивляет больше всего.

Шедевры по «выкручиванию мозгов», для объяснения того чего нет в природе, можно найти в любом «учебнике» по специальной теории относительности, а не только в приведенной литературе.

1) П.Г. Бергман «Введение в теорию относительности». ИЛ. М. 1947, стр. 38.

2) А. Эйнштейн «Собрание научных трудов». Т.4. «Мое кредо», стр.175.

3) Ландсберг Г.С. «Оптика», Наука. М., 1976, стр.452.

4) Сивухин Д.В. «Общий курс физики», Т.4, Наука. М., 1985, стр.630.

4.4.6 Зависимость скорости света от движения

Если расстояние от Земли до Луны $300\,000\text{ км.}$, а скорость света $300\,000\text{ км/с.}$, то свет достигнет луны за 1 секунду ($300\,000\text{ км.} : 300\,000\text{ км/с} = 1\text{ сек.}$). Если с Луны навстречу лучу света выпущенного с Земли начнет двигаться какое либо тело со скоростью v , то время движения света до встречи с телом будет меньше того времени, которое требовалось свету, чтобы достичь Луны, так как скорость их сближения стала суммой скоростей света и тела $c + v$. Если взять скорость тела $\sim 10\,000\text{ км/с.}$, то при расстоянии между Землей, с которой излучается свет и Луной, с которой начинает двигаться тело (протоны, электроны и любые другие образования) $300\,000\text{ км.}$, время движения света будет равно $300\,000\text{ км.} : (300\,000\text{ км/с} + 10\,000\text{ км/с}) = 0,97\text{ сек.}$ (Рис.4.4.6.1)

Разница во времени по сравнению с первым вариантом появилась только за счет изменения скорости света, которая сложилась со скоростью движения тела, т.е. $c + v$.

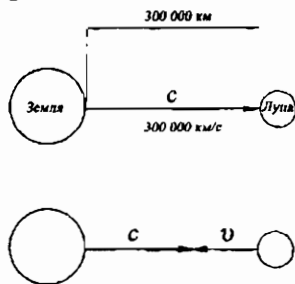


Рис.4.4.6.1

При рассмотрении больших расстояний и больших скоростей эта разница будет еще больше.

Если рассматривать случай излучения света движущимся телом, начавшего свое движение с поверхности Земли со скоростью v , то время движения света к Луне будет меньше, так как и в случае движения источника света его скорость складывается со скоростью света $c + v$ (Рис.4.4.6.2)

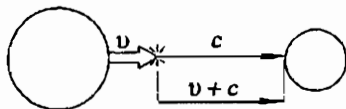


Рис.4.4.6.2

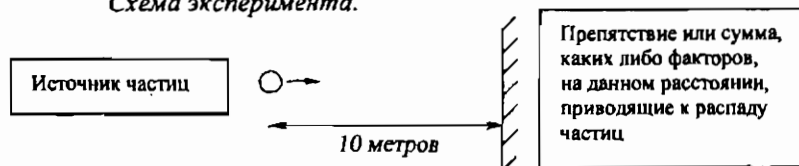
Эти элементарные вещи изучаются в средней школе и на любом уровне проверяются опытом, но в теоретической науке здравый смысл заменен поклонением идолам порожденных отсутствием веры в собственный разум.

4.4.7 Время жизни движущихся π -мезонов.

Так как «замедление» времени - фикция фиктивной теории, то здесь дается только феноменологическое описание логической конструкции, с помощью которой делается попытка «опытного» доказательства этого факта.

Пусть в лабораторной системе (покоящейся) имеется возможность замера времени жизни (собственного времени) и скорости каких либо частиц.

Схема эксперимента.



Из какого либо источника испускаются частицы с разными скоростями.

Данные 10 метров частицы могут пройти бесчисленным множеством способов вариации скоростей и времени.

Для примера выбраны два варианта:

$$1. \quad vt = 10 \text{ м.} \quad v = 1 \text{ м/с} \quad t = 10 \text{ с} \quad 1 \text{ м/с} \cdot 10 \text{ с} = 10 \text{ м}$$

$$2. \quad vt = 10 \text{ м.} \quad v = 10 \text{ м/с} \quad t = 1 \text{ с} \quad 10 \text{ м/с} \cdot 1 \text{ с} = 10 \text{ м}$$

Физически эти два варианта равноценны.

Толкование этих двух исходов с позиции замедления времени.

Второй вариант исхода опыта, по сравнению с первым, можно объяснить увеличением скорости, но и замедлением времени.

Из второго варианта следует, что при возрастании скорости частицы в 10 раз время жизни частицы, до ее распада, уменьшается в 10 раз по сравнению с первым вариантом. Если время жизни частицы при скорости 1 м/с равно 10 сек., то для движущейся быстрее, время до распада составляет 1 сек., т.е. оно замедлилось в 10 раз. Если в лабораторной системе от начала до конца явления проходит 10 сек., то в движущейся только 1 сек.

Если теперь не ограничивать движение частицы 10-ю метрами, то по собственному времени жизни 10с, она за это время может пройти до распада, при отсутствии препятствия, при скорости 10м/с расстояние 10м/с 10с = 100м.

В экспериментах по определению времени жизни π - мезонов выводы о замедлении времени делались на основании увеличения длины пробега, по сравнению с лабораторной.

Реальная физика природных явлений не меняется от того, пытается ли бестелесная мысль осознать эти явления внесением себя в них как равноправного компонента. Меняется только суть отношений физического и мыслительного. Процесс обработки мозгом информации о любом природном явлении происходит путем ее искажения и трансформации [12 (стр.48)]. Сначала происходит общее осмысление явления (поиск связей, закономерностей, составных частей и т.д.). Далее происходит попытка его упрощения, путем абстрактных конструкций моделирующих это явление (конформация). Потом попытка переноса его на символичный язык математики (трансляция). И как итог, попытка на этих основах построить или перенести мысленные конструкции на реальные - технические (трансформация). Эта мыслительно-технологическая цепочка конформации, трансформации и трансляции информации всегда является искажением действительности. Поэтому не только осознание реальности происходит с большим трудом для разума, но и попытка передачи информации другому разуму происходит с еще большим ее искажением. Это связано с тем, что способы передачи и изложения мыслительных образов происходят в основном на речевом уровне, который ограничен индивидуальностью образов соответствующих какому либо слову устного языка идентифицированного с данным образом. Пример, слово *лошадь* каждый разум будет воспринимать по-своему, так как имеет о лошади свое индивидуальное представление. Дальнейшая детализация образа *лошади* потребует таких же индивидуальных представлений об уточняемых образах, как и в начале. И так до бесконечности. Если два разума наблюдают один и тот же объект, то это еще не значит, что он создает одинаково воспринимаемые ими образ объекта, так как мыслительные процессы индивидуальны для каждого разума. Это приводит к трудностям при обмене информацией двух и более разумов. Еще один пример. Человеческий мозг делит цветовой спектр светового излучения на семь основных цветов и множество оттенков, но в реальности существует бесконечное их число, отличить которые друг от друга мозг не в состоянии. Поэтому ему приходится пользоваться грубыми сравнительными аналогиями. Неспособность мозга отображать бесконечно сложные процессы порождающие мыслительные образы посредством речевых конструкций подметил Достоевский: *«мысль высказанная есть ложь»*.

Все эти сложности порождают все те трудности, которые возникают в основном в научных кругах при попытке объединить мыслительные способности индивидуумов для познания окружающего мира. Социальная основа общества порождает в них интеллектуальную иерархию, где авторитет подавляет индивидуальность разума, хотя индивидуальность является основой познания мира.

Resume

Как видно из приведенного выше хваленая западная наука страдает теми же недостатками что и российская. Отличие лишь в том, что российская наука идет на поводу у более «продвинутой». В Библии сказано: *«Если слепой поведет слепого, то оба упадут в яму»*. Слепая вера в заморские авторитеты привела российскую науку в выгребную яму цивилизации.

Жить своим умом в России еще не научились.

Для российской науки в этом есть одно небольшое утешение - оказывается, что дураков много не только в России.

Пока западная наука находится в состоянии эйфории от «достигнутых успехов», у российской науки есть возможность пойти «своим путем» в понимании законов мироздания и намного обогнать «загнивающий запад». Исходя из полученных результатов в 3-й главе, уже при современном состоянии земной техники и технологии можно построить антигравитационные летательные аппараты. На основании результатов изложенных в 5-й главе можно построить системы связи не ограниченные дальностью и скоростью распространения информации.

Так же возможны, с современным уровнем земной науки и техники, создание энергетических установок без использования реакций ядерного деления и синтеза, с исключением технологически «первобытного» термического цикла.

Верное понимание основ строения материи основа не только созидания, но и разрушения. Атомы химических элементов устойчивые образования по причине множественных связей порожденных силой одной природы. Существуют условия, при которых эту силу связи можно компенсировать. Это основа разрушения материи на атомарном уровне.

Биологическая материя, из-за ее более упорядоченного строения, разрушается с меньшими энергетическими затратами, что дает человечеству возможность самоликвидироваться или окончательно посчитаться с себе подобными.

Любая жизнь это собственность Бога. Человек еще не полностью постиг эту истину. Только совершенствуя свой разум, человек придет к пониманию божественного совершенства мироздания и жизни как неповторимого и поэтому бесценного творения Создателя, что позволит людям снизить нервность своего бытия порождаемого не гарантированным существованием человечества как биологического вида и, в конечном счете, приведет к его цивилизованному процветанию в единых рамках объединяющих все живое во Вселенной.

ГЛАВА 5. ТЕОРИЯ ГРАВИТАЦИИ

Основы теории гравитации

Наибольшую информацию об атомной структуре материи дает свет. И как наиболее доступное средство свет является основой в познании окружающего мира. Но в понимании света умные мира сего наделали больше всего ошибок. Поэтому теория гравитации начата с изложения теории света. Такой принцип построения теории взят за основу по причине более элементарного проявления всех электрических и магнитных свойств материи в данном явлении и их более наглядного графического и логического изложений.

В данном изложении не используется ни математический аппарат квантовой механики, ни ее методы, т.к. методами квантовой механики земной разум приписывает вероятностную природу законам мироздания, что избавляет его от необходимости придерживаться здравого смысла там, где он является основой в познании природы. Ибо теория вероятности разрешает всё и ничего не запрещает, все зависит от того, какую вероятность приписать тому или иному явлению, и это дает возможность строить на этой основе любые умопомрачительные теории «хорошо согласующиеся с многочисленными экспериментальными данными». За истину принимается не физическая модель явления, а подгоночные математические интерпретации, где горы математических символов создают иллюзию «верного» отображения реальности. В них истина становится не реальностью, а вероятностным порождением «разума». Этим «удобством» пользуются те, кто не способен понять простоту законов построения материи на том уровне, где материя переходит в другое качество, где нет места случайности, и где законы мироздания действуют в «чистом виде» вне зависимости от способности разума постичь их сущность. Физические законы природы просты и универсальны, они полностью и однозначно определяют состояние материи во Вселенной в прошлом будущем и настоящем. Поражает виртуозность и фанатизм с которыми создаются квантовые теории, в которых цели теряются, а усилия удваиваются.

Здесь не ставится под сомнение необходимость вероятностных методов познания и описания явлений природы, (вероятностное описание применяется при неспособности понять причинно следственную связь явлений - это норма при научных исследованиях), а отрицается только приписывание вероятности самой природе физических законов микромира при попытке описать их с помощью формальных методов математики.

В природе не может существовать то, что не соответствует здравому смыслу.

5.1 Физика света.

Элементарные, но фундаментальные опыты доказывают, что разум человека так далеко «продвинувшийся» в построении иллюзорных супертеорий не способен понимать элементарные вещи.

Опыты в оптическом диапазоне.

Элементарный опыт доказывающий, что свет несет электрический заряд – это внутренний фотоэффект в кристаллах кремниевых полупроводников (солнечная батарея).

На Рис.5.1.1 показан пример преобразования световой энергии в электрический заряд и его накопление в батарее аккумулятора. При освещении светом кристалла полупроводника он порождает электрический ток – направленное движение электрических зарядов в электрической цепи. Эти заряды можно накопить в аккумуляторе или использовать при производстве работы какого-либо электрического механизма. Этот ток в электрической цепи не циркуляция электронов проводимости, а поступление новых зарядов из вне. Заряженный аккумулятор можно перенести в другое место и там произвести работу или накопление электрического заряда. И эту процедуру можно производить до бесконечности, переместив и накопив заряд любой величины.

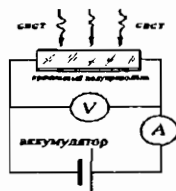
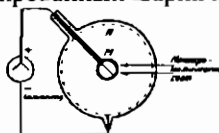


Рис.5.1.1

Если бы не было слепой веры в научные авторитеты, то уже давно было бы установлено, что фотон это электрическое образование, а строение атома основано совсем на других принципах.

Опыт с внешним фотоэффектом.

Шарик *М* покрытый калием освещается светом и на нем появляется электрический заряд фиксируемый вольтметром. Шарик получает электрический заряд только по световому каналу – других путей попадания зарядов на изолированный шарик нет (Рис.5.1.2).



М – шарик, покрытый калием, К – выключатель, линза – собирающая линза.

Рис.5.1.2

Опыты с переменным электрическим током.

1-й эксперимент. Опыт производится с переменным электрическим током большой частоты (радиочастоты). На Рис.5.1.3 приводится радиотехническая конструкция для излучения электромагнитных волн в пространство. Электромагнитные волны, пройдя расстояние между излучающей и принимающей антеннами, порождают в последней электрический ток – движение электрических зарядов.

И то, что заряды поступают из вне, а не циркулируют по цепи как ток проводимости, доказывает электрическая лампа, излучающая теперь уже свет как энергию электромагнитных волн, преобразованную в электрические заряды.

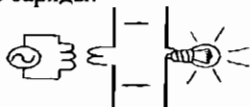


Рис.5.1.3

2-й эксперимент. К обмотке трансформатора подводится переменный электрический ток низкой частоты, к другой обмотке подсоединяется лампа накаливания (Рис.5.1.4).

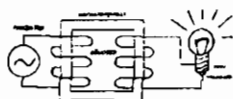


Рис.5.1.4

Гальванической связи между обмотками нет. Связь между ними только через магнитопровод, который осуществляет между ними более полную передачу магнитной энергии (принципиального значения магнитопровод не имеет – связь осуществляется и без него).

Электрический ток в первой обмотке трансформатора превращается в магнитное поле, которое переносит электрические заряды во вторую обмотку, по которой начинает течь электрический ток с расходом электрической энергии на световое излучение.

Величину переносимого заряда можно измерить простым прибором (Рис.5.1.5).



Рис.5.1.5

На Рис.5.1.6 приведены два явления излучения света: при нагревании металла электрическим током и искровом разряде.

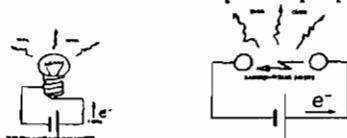


Рис.5.1.6

Современное физическое мировоззрение объясняет процесс зарядки аккумуляторов и конденсаторов как перераспределение зарядов производимым внешним электрическим полем, а работу, производимую ими при разрядке, как восстановление электрического равновесия за счет высвобождения запасенной энергии затраченной на разделение зарядов. То, что при зарядке и разрядке происходит обмен электрическими зарядами, а не их перераспределение, доказывают простые опыты.

Опыт с электростатической машиной Гольтца.

Если к одному из электродов электрофорной машины подсоединить заостренный стержень, то с него начнут стекать электрические заряды, которые фиксируются электроскопом (Рис.5.6.103).

перенос электрических зарядов
без электрического контакта
между телами

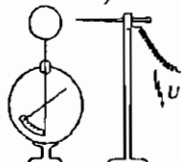


Рис.5.6.103

В этом явлении так же просматривается порождение электрических зарядов из ничего, ибо ротор электрофорной машины электрически замкнут, в то же время электрические заряды могут стекать с электрода без ограничения времени.

Опыт с умножителем напряжения.

В электротехнике существуют схемы без трансформаторного повышения напряжения переменного тока. Принцип их работы заключается в инвертировании фазы переменного тока со сдвигом ее на полупериод. Грубый графический эскиз этой идеи дан на Рис.5.6.104.

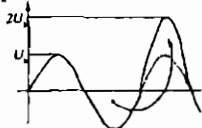


Рис.5.6.104

Если подключить умножитель напряжения к трансформатору переменного тока, то в зависимости от конструкции умножителя можно получить многократное увеличение начального напряжения.

Если к одному из контактов с выхода умножителя подсоединить заостренный стержень, то с него начнут стекать электрические заряды (бытовое название этого прибора *ионизатор воздуха*) (Рис.5.6.105).

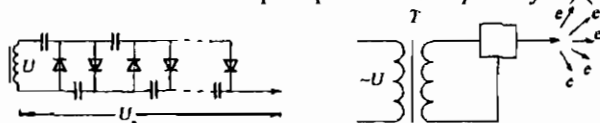


Рис.5.6.105

Т.о., в этом явлении нет перераспределения зарядов, а только их перемещение и удаление. Визуально перемещение зарядов можно наблюдать в катодных трубках. Те же явления переноса и удаления электрических зарядов происходит и при электролизе.

Можно привести еще много примеров доказывающих свободное перемещение зарядов.

Исходные общезначимые определения фотона через его математические соотношения не соответствуют действительности.

Фотон определяется как элементарная частица с инертной массой равной нулю и энергией $E_\phi = h\nu$, где h – коэффициент пропорциональности, т.е. $E_\phi \sim \nu$

Энергия единичного кванта света E_ϕ , излучаемого или поглощаемого гармоническим осциллятором определяется через частоту его излучения! Единичный квант не может обладать частотой. Для единичного фотона не существует понятия частоты излучения.

Частота – последовательность однотипных явлений периодически повторяющихся во времени. По определению, частота относится не к единичному явлению, а к последовательности явлений повторяющихся во времени, т.е. является множественной характеристикой явления. Приписывание множественной характеристики единичному явлению является неспособностью земного разума искать другие пути решения проблем. Частота может относиться к процессу излучения фотонов, но не к самому фотону.

Частота излучения света посредством перехода электрона в атоме с одной орбиты на другую записывается формулой: $\nu = (E_2 - E_1)/h$, т.е. частота излучения (повторяемость излучения фотонов во времени) – определяется единичным событием и зависит от разности энергий единичного акта. Далее. Из формулы следует, что чем больше разница в энергии единичного электрона $E_2 - E_1$ тем больше частота излучения фотонов. Энергия определяется через соотношение массы со скоростью рассматриваемой совокупности элементов материи – $\frac{mv^2}{2}$, или в модном обозначении mc^2 . Изменение энергии может происходить только за счет изменения массы или скорости.

Теория относительности требует, чтобы масса фотона была строго равна нулю, т.к. при наличии даже бесконечно малой, но какой-либо массы фотона, к ней применима формула возрастания величины движущейся массы, а так как скорость фотона есть скорость света, то масса фотона будет бесконечно большой. Масса фотона равна нулю $m_\phi = 0$, но масса входит в определение энергии $E = m_\phi c = 0 \cdot c$ таким образом, фотон не может обладать энергией в силу определения понятия энергии.

Масса фотона строго равна нулю, таким образом, его энергия может меняться только за счет изменения его скорости, но скорость света постоянна. Отсюда следует, что энергия фотона строго постоянна и не может меняться в силу фундаментальных констант.

Поэтому изменение его энергии было перенесено на процессы его излучения.

В 1900 г. М. Планк предлагает формулу излучения электромагнитной энергии элементарными энергетическими порциями – квантами: $E = h\nu$, где E – энергия единичного кванта, ν – частота излучения этого кванта, h – универсальная постоянная. Размерность ν : $1/\text{с}$, h : эрг с.

Частота излучения – множественное явление, но оно приписывается единичному акту излучения кванта. Но так как перенос энергии излучаемой телом повышается с повышением частоты излучения, то Планк и взял эту связь за основу, а выход из «трудного положения» сделал приписав размерность энергии коэффициенту пропорциональности.

[Макс Планк «Избранные труды», Наука, М.1975].

«... элемент энергии E должен быть пропорционален частоте ν ; следовательно, $E = h\nu$ »

(стр.265), (1900г.).

«... В моей первой формулировке квантовой гипотезы я принимал, что энергия осциллятора, поглощающего и испускающего тепловое излучение частоты ν , является всегда целой кратной от величины $h\nu$. Но это предположение натолкнулось на непреодолимые трудности»

(стр.325). (1914 г.).

«Но теперь возникла важнейшая в теоретическом отношении проблема – этой странной константе придать физический смысл.

... Но природа элемента энергии $h\nu$ остается неясной»

(стр.442), (1943г.).

Через сорок с лишним лет автор этого соотношения так и не понял, что он придумал.

Далее «методами теоретической физики» – фотону приписывают не массу, а импульс: $E_\phi = mc^2 = (mc)c = p_\phi c \rightarrow p_\phi = \frac{E}{c}$.

Но по определению: импульс это произведение массы на ее скорость, а энергия это произведение массы на квадрат ее скорости. Таким образом, и слева и справа в формуле определения импульса фотона неунничтожимо стоит его масса замененная другим символом.

Свет оказывает давление и отклоняется в гравитационном поле, т.е. в экспериментах свет обладает всеми свойствами массы (от которой так хотят избавиться в СТО).

Преподавание основ физики в российских университетах.

«... Если фотон обладает энергией, то он должен обладать и импульсом, как это требует теория относительности. Импульс фотона проявляется, например, в давлении света. Связь между энергией E и импульсом p при движении частицы в теории относительности выражается формулой $(E/c)^2 - p^2 = (m_0 c)^2$.

... Если бы масса покоя фотона m_0 была отлична от нуля, то его релятивистская масса $m = m_0 / \sqrt{1 - v^2/c^2}$ была бы бесконечно велика.

Поэтому надо допустить, что для фотона $m_0 = 0$. В результате предыдущее соотношение запишется в виде $E = pc$.

[Сивухин Д.В. «Общий курс физики» V-I, Атомная физика, М. Наука, 1986, стр.9].

«Назовем импульсом ... материальной точки вектор, равный произведению массы точки на ее скорость: $p = mv$ ».

[Сивухин Д.В. «Общий курс физики» Т. I, Механика, стр.70].

Пытаясь разрешить возникающее противоречие с массой фотона, Сивухин убирает слово «масса» заменяя его математической конструкцией под названием «импульс». В определение импульса входит понятие массы как основного компонента. И во все определения энергии входит понятие массы, т.к. только масса может придать скорости материальную сущность. Ибо скорость сама по себе всего лишь воображаемая категория и без связи с материей является только продуктом абстрактного мышления.

Ландсберг Г.С. в «Оптике» (стр. 643) свободно пользуется массой фотона

«... Выше ... был приведен один из основных выводов теории относительности, согласно которому с энергией E неразрывно связана масса m , причем численное соотношение между E и m дается выражением $E = mc^2$. На этом основании масса m фотона определяется выражением $m = hv/c^2$. Так как фотон движется со скоростью света, то он обладает импульсом с абсолютной величиной $p = mc = hv/c$... Итак, энергия фотона равна $h\nu$, его масса равна $h\nu/c^2$...»

Но не только масса фотона нервирует представителей университетской науки: **«... Сохранение числа фотонов не имеет места. Зато должны выполняться законы сохранения энергии и импульса».** !

[Сивухин Д.В. «Общий курс физики» V-I, часть I, Атомная физика, стр.10].

Сивухин утверждает: **«... Если фотон обладает энергией, то он должен обладать и импульсом»** (см. выше). Как при не сохранении числа фотонов могут выполняться законы сохранения энергии и импульса если они их носители? Таковы законы земной логики.

Страх усомниться в правоте «теории» заставляет тружеников науки идти на сделку с совестью. Трудности в совмещении противоречивых фактов в бездарных теориях привело, как следствие, к вообще бредовой идее: «раздвоению личности» фотона - дуализму света.

«Человеческое воображение не в состоянии создать образ, обладающий одновременно и свойствами корпускулы, и свойствами волны».

[Сивухин Д.В. «Общий курс физики», Т. V-I, Наука, М. 1986, стр.9].

Эти примеры, к сожалению, взяты как типовые из учебной литературы. Более «изящные» трюкачества с их обналичиванием «крутой» математикой можно найти в любой специализированной научной литературе [16].

Энергия единичного фотона не может определяться частотой его излучения $E_{\phi} = h\nu$.

Суть заблуждения.

1. Рассматриваются две группы фотонов с одинаковой частотой излучения (Рис.5.1.7). Но во второй группе скорость фотонов больше чем фотонов в первой группе.

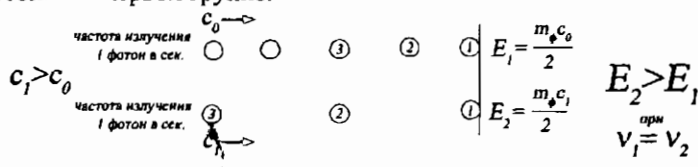


Рис.5.1.7

Для примера, частота излучения в обоих случаях взята - 1 фотон в секунду.

Так как скорость фотонов во второй группе больше, то они проходят за одинаковое время большее расстояние, чем фотоны в первой группе. Поэтому фотоны, помеченные номерами 1,2,3 в обеих группах, достигнут регистрирующего прибора одновременно.

При одинаковой частоте излучения, энергия фотонов во второй группе больше, чем в первой.

Это доказательство того, что частота излучения не относится к энергии фотона. Так как фотон элементарен, то его энергия может меняться только за счет изменения его скорости.

Не частота излучения, а скорость, с которой излучается фотон, определяет его энергию.

Пример. Энергия пульь выпущенных из автоматической винтовки «очередью» или одиночными выстрелами одна и та же.

Верно найденная закономерность (Вин, Джинс, Релей) – увеличение переноса энергии с увеличением частоты излучения было неверно истолковано М. Планком [297, стр.256].

Ошибка заключается в том, что мистике в теоретической физике уделяется большее значение, чем элементарной логике.

2. Физиологическое восприятие цвета светового излучения основано на разной энергии фотонов излучаемых в определенной группе излучения определяющей цвет данной группы излучения, которая определяется скоростями фотонов входящих в эти группы.

Элементарное доказательство того, что цветовое восприятие основано на разнице в скоростях фотонов определяющих цвет воспринимаемого излучения - эффект Доплера.

Если источник излучает свет с частотой f_0 и воспринимается глазом, для примера, как красный, то при сближении источника и наблюдателя со скоростью U это даст сдвиг в синюю часть цветового спектра наблюдаемого излучения.

В зависимости от скорости сближения красный цвет будет наблюдаться как синий, частота которого при отсутствии движения больше частоты красного излучения, что записывается соотношением Доплера:

$$f_1 = f_0 \frac{c}{c+v}$$

Исходная частота излучения f_0 не изменилась, изменилась только частота приема этого излучения за счет увеличения скорости фотонов на величину скорости сближения $c+v$. Таким образом, частота излучения не изменилась, а цветовое восприятие стало другим.

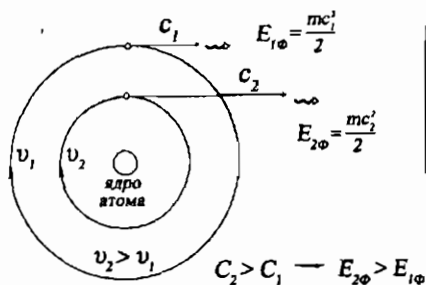
Это еще одно доказательство, что частота не имеет отношения к энергии фотона.

При удалении друг от друга наблюдателя и источника света, сдвиг цветового восприятия будет в «красную» часть светового спектра (уменьшение энергии излучения).

Элементарными опытами и элементарной логикой (без мистики) показывается, энергия единичного фотона определяется его скоростью, а не частотой его излучения.

Закономерность, при которой энергия фотонов возрастает с увеличением частоты излучения, связана с физикой излучения света атомными структурами, где большая частота излучения порождает увеличение скорости излучаемых фотонов (Рис.5.1.8).

Мнимая зависимость энергии фотона от частоты его излучения связана с неверным пониманием строения атома и физики излучения световых квантов. В очень примитивной форме, но с присутствием сути явления, физика зависимости энергии от скорости фотона приведена на схематическом рисунке (Рис.5.1.8). Даже в рамках существующей (но далекой от истины) модели атома можно сделать вывод о разной скорости излучаемых фотонов данной конструкцией атома.



энергия единичного фотона зависит от скорости вращения электрона, который излучает этот фотон.

Рис.5.1.8

При уменьшении радиуса орбиты вращающегося в атоме электрона, его скорость должна возрасти для соблюдения соотношения названным «сохранение момента количества движения» для кругового движения.

При переходе электрона на орбиту с большим радиусом его скорость должна уменьшиться для соблюдения данного соотношения и силового баланса. Из графического построения и физики явления следует, что скорость вращения электрона на нижней орбите больше его скорости вращения на высшей.

Если принять предположение (неверное по сути), что электрон излучает фотон при переходе с одного уровня на другой, то даже отсюда следует вывод, что скорости излучаемых фотонов будут разными в зависимости от радиусов орбит, по которым вращаются электроны, так как на разных орбитах скорости вращения разные.

В экспериментах с газоразрядными трубками «...цвет излучения сильно меняется в зависимости от кинетической энергии соударяющихся с атомами электронов» [23, стр.324].

Скорость большую, чем скорость видимого света имеют рентгеновское и гамма излучения, так как обладают большей скоростью движения, что подтверждает данные наблюдений спутника *NASA HETE (High Energy Transient Explorer)*. Вспышка сверхновой звезды *GRB021004* (4 окт. 2002) была сначала зарегистрирована по гамма излучению, а потом было принято ее оптическое излучение с задержкой на несколько часов. Спутник *BeppoSAX* зарегистрировал вспышку гамма излучения сверхновой *GRB970228* (28 февр.1997) длившуюся порядка 2 сек. и последующий длинный след излучения волн более низких частот (данные с официальных интернет сайтов *NASA*).

Основная ошибка теоретической физики

Частица, не обладающая электрическим зарядом, не может взаимодействовать с веществом. Нейтрино не обладает ни зарядом ни «массой» поэтому не задерживается веществом, и по оценкам «теоретиков» может пройти, не поглощаясь, в толще свинца расстояние миллионы световых лет. Фотон также как и нейтрино не обладает ни зарядом, ни «массой» в тоже время задерживается даже папиросной бумагой! Даже если свет является «волной», то такая волна без заряда и «массы» также будет проходить любое вещество не взаимодействуя с ним. Так что в теоретической физике придется приписывать фотону кроме дуализма «волна-частица» новое мистическое свойство – беззарядовое взаимодействие.

Более половины Нобелевских премий по физике получены за «работы» в области теоретической физики. Альфред Нобель зная, что такое «теоретические науки», завещал выдавать премии только за практические результаты: «... тому, кто сделает наиболее важное открытие или изобретение в области физики», так что премии придется вернуть.

Грубая «техническая» ошибка сделанная при поспешной подгонке желаемого за действительное.

Если вокруг атомного ядра с зарядом q вращается электрон с таким же по величине зарядом, то сила электрического притяжения между ними дается соотношением Кулона: $F_e = (qq)/r^2$ (хотя закон Кулона описывает статистически усредненную силу взаимодействия заряженных тел, а не единичного элементарного заряда). При вращении электрона вокруг ядра по стационарной орбите, сила притяжения компенсируется его центробежной силой вращения: $F_c = mv^2/r^2$. Приравниванием этих сил находится энергия, которой обладает электрон в зависимости от его расстояния до атомного ядра. Энергия определяется по скорости вращения. Для примера берутся два состояния электрона в атоме (Рис.5.6.2).

1. скорость вращения электрона вокруг ядра - v_1 , радиус орбиты R ;

2. скорость вращения электрона вокруг ядра - v_2 , радиус орбиты r ,

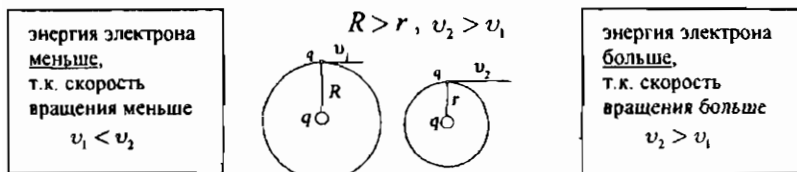


Рис.5.6.2

Равенство сил для первого варианта: $\frac{mv_1^2}{R} = \frac{q \cdot q}{R^2}, \quad mv_1^2 = \frac{q \cdot q}{R}.$

Равенство сил для второго варианта: $\frac{mv_2^2}{r} = \frac{q \cdot q}{r^2}, \quad mv_2^2 = \frac{q \cdot q}{r}.$

Делением на 2, обеих частей уравнений, получается кинетическая энергия вращения электрона на соответствующих энергетических

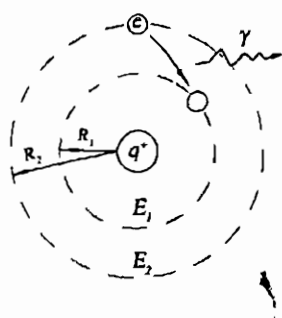
уровнях: $\frac{mv_1^2}{2} = \frac{q \cdot q}{2R} \rightarrow E_1 = \frac{q \cdot q}{2R}$ и $\frac{mv_2^2}{2} = \frac{q \cdot q}{2r} \rightarrow E_2 = \frac{q \cdot q}{2r}.$

Отсюда следует, что энергия движения электрона в атоме определяется только радиусом его вращения. Так как величина заряда постоянна, то она рассматривается как постоянный коэффициент: $E_1 = \frac{q \cdot q}{2} \cdot \frac{1}{R} = \frac{a}{R},$

и $E_2 = \frac{a}{r}.$ Так как $R > r$, то $\frac{a}{R} < \frac{a}{r}$ и $E_1 < E_2, \quad E_R < E_r$

Из приведенного выше следует, что на большей орбите R электрон имеет меньшую энергию. В теориях электрон излучает энергию переходя с большей орбиты R на меньшую r , т.е. электрон, излучая энергию, приобретает ее!

Общепринятые модели атома и процесса излучения света

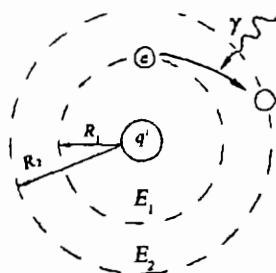


энергия электрона на верхней орбите R_2 меньше чем на нижней R_1 :

$$E_2 < E_1$$

Электрон, переходя с верхней орбиты с меньшей энергией на нижнюю орбиту с большей энергией – излучает энергию

Нарушен закон сохранения энергии – энергия порождается из ничего



электрон, поглощая энергию (приобретая ее) $E_2 < E_1$, переходит в состояние с меньшей энергией
Нарушены законы сохранения энергии и здравого смысла

В экспериментах с газоразрядными трубками «...цвет излучения сильно меняется в зависимости от кинетической энергии соударяющихся с атомами электронов» [23, стр.324].

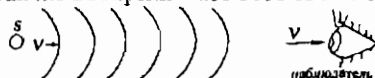
Еще одно опытное доказательство неверного представления об атомной структуре дает лазер на свободных электронах. В этом классе квантовых генераторов излучение создается не переходами электронов с одной орбитали на другую, а движением их над металлической поверхностью имеющей регулярное геометрическое строение (дифр. реш.). В этом случае отсутствуют какие либо орбитальные квантовые построения создающие условия для излучателей света – все параметры системы линейные величины.



Частота излучения света не определяет энергию фотонов.

Доказательство

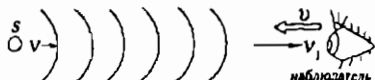
Если какой либо источник излучает свет с неизменной частотой ν , то наблюдатель, находящийся неподвижно относительно этого источника, так же воспринимает этот свет с этой же частотой ν (Рис.5.1.*).



наблюдатель воспринимает свет с частотой ν

Рис.5.1.*

Пусть теперь движется или наблюдатель или источник (Рис.5.1.**).



частота излучения света источником S не изменилась и осталась равной ν но наблюдатель воспринимает этот свет с другой частотой

Рис.5.1.**

В этом случае частота излучения воспринимаемая наблюдателем меняется из-за эффекта Доплера и не будет равна исходной частоте излучения: $\nu_1 = \nu \sqrt{\frac{1+v/c}{1-v/c}}$, $\nu \neq \nu_1$. Энергия фотонов с частотой

излучения ν определяется как $E = h\nu$. И для движущегося наблюдателя энергия фотонов становится равной: $E_1 = h\nu_1 \neq E = h\nu$ при неизменной частоте их излучения источником.

Таким образом, энергия фотона не зависит от частоты его излучения, а является функцией относительной скорости между излучателем и приемником.

Это еще одно доказательство, что частота излучения не относится к физике световых явлений – это всего лишь последовательность во времени причин порождающих явление излучения световых квантов. Графическое пояснение дано на Рис.5.1.***.а,в.

Рассматриваются две группы фотонов движущихся с одинаковой скоростью, но во второй группе их пространственная последовательность в два раза меньше чем в первой, что дает удвоенную частоту последовательности фотонов в ней, по сравнению с первой (Рис.5.6.а).



Рис.5.1.***.а.

Та же удвоенная частота следования (излучения) фотонов в первой группе получится, если при той же пространственной последовательности увеличить их скорость в два раза:



Рис.5.1.***.в.

Таким образом, скорость определяет энергию фотона, а не мистическая связь единичного явления с частотой его повторения.

При колебании мембраны с амплитудой отклонения от исходного состояния равного $\{-x; x\}$ она смещает молекулы воздуха с определенной скоростью зависящей от кондиционного состояния воздуха (плотность, температура, газовый состав и т.д.). По этим причинам скорость распространения упругих деформаций в воздухе будет отличаться от скорости перемещения мембраны.

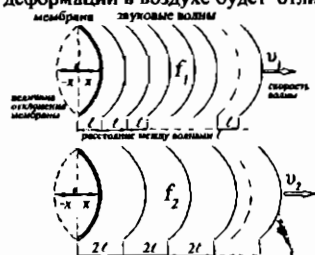


Рис.5.1.**



Рис. 43). Зависимость скорости

Рис.5.1.***

Если какой либо источник деформации (здесь условно названный мембраной) может излучать звуковые волны двух частот f_1 и f_2 , причем, для примера, частота первого варианта в два раза больше второго варианта излучения, т.е. $f_1 = 2f_2$. Тогда скорость распространения деформации для первого варианта равна:

$$v_1 = \frac{x}{t_1}; \quad v_1 = x f_1 \quad \text{для второго:} \quad v_2 = \frac{x}{t_2}; \quad v_2 = x f_2.$$

где v - скорость распространения деформации, x - величина отклонения мембраны, t - время одного акта смещения мембраны, $f = 1/t$ (Рис.5.1.**)

Подстановка в эти равенства соотношения частот ($f_1 = 2f_2$) даст соотношение скоростей:

$$\begin{cases} v_1 = x 2 f_2 \\ v_2 = x f_2 \end{cases} \quad \text{откуда следует} \quad \frac{v_1}{v_2} = 2 \rightarrow v_1 = 2 v_2.$$

Т.е. с увеличением частоты излучения механической деформации ее скорость распространения возрастает в том же соотношении $f \sim v$.

Так как энергия механической волны зависит от ее скорости, то соответственно, энергия волны связана с частотой излучения $E \sim f$.

На Рис.5.1.*** показана экспериментальная проверка данного соотношения - ударная волна от одновременного прохождения искр неравной силы. Более сильная электрическая искра находится слева. Волна от нее прошла путь почти на 1/3 больший пройденный волной от слабой искры [56].

Так как частота излучения замеряется непосредственно, то второстепенные, варьирующие характеристики способности среды передавать энергию деформации, можно обозначить одним символом (коэффициентом), для примера - h . Тогда $E \sim h f$. Если частоту излучения обозначить через ν , то $E \sim h \nu$. Но и здесь энергия единичной волны не связана с частотой излучения, а определяется только скоростью движения мембраны в единичном акте излучения механической волны.

Распределение скоростей света по частотному диапазону его излучения.

Физика единичного процесса излучения света будет изложена позже, здесь дается только пояснение к множественно-статистическим проявлениям при распространении света.

Элементарный опыт разложения белого цвета светового излучения на цветовой спектр еще одно доказательство того, что световое излучение содержит фотоны с разными скоростями, которые и определяют цветное восприятие света (Рис.5.1.9).

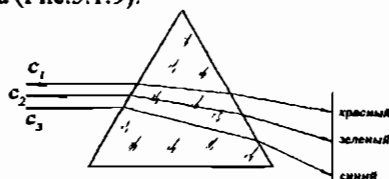


Рис.5.1.9

Разложение света призмой на цветовой спектр объясняется разной скоростью движения света в стекле призмы. Но эта разность скоростей не порождается стеклом призмы – разность в скоростях света существует изначально.

При прохождении светом более плотной среды скорость его уменьшается по сравнению с его скоростью в вакууме. Отношением скоростей света в вакууме и в материальной среде определяется оптическая плотность среды распространения света: $n = \frac{c}{v}$ (Рис.5.1.10).

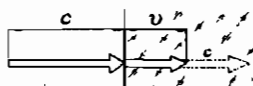


Рис.5.1.10

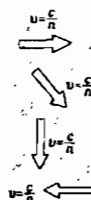
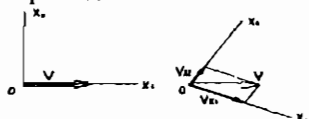


Рис.5.1.11

В данном явлении скорость света может принимать практически любые значения. Скорость света не зависит от направления распространения света в среде. Поэтому, в каком бы направлении свет не двигался в более плотной среде, его скорость будет неизменной и равной $v = c/n$ для данной среды (Рис.5.1.11).

Граница раздела двух сред вносит асимметрию в данное явление, так как выделяет в пространстве определенное направление, относительно которого движение света можно разложить на два независимых.



в зависимости от ориентации осей координат любой вектор раскладывается на одну или две его координатные компоненты

Если какую либо координатную ось расположить параллельно поверхности раздела двух сред, то при вхождении света, под каким либо углом к этой поверхности раздела сред, его скорость раскладывается на два независимых движения – по оси X и по оси Y : c_x и c_y , (Рис.5.1.12).

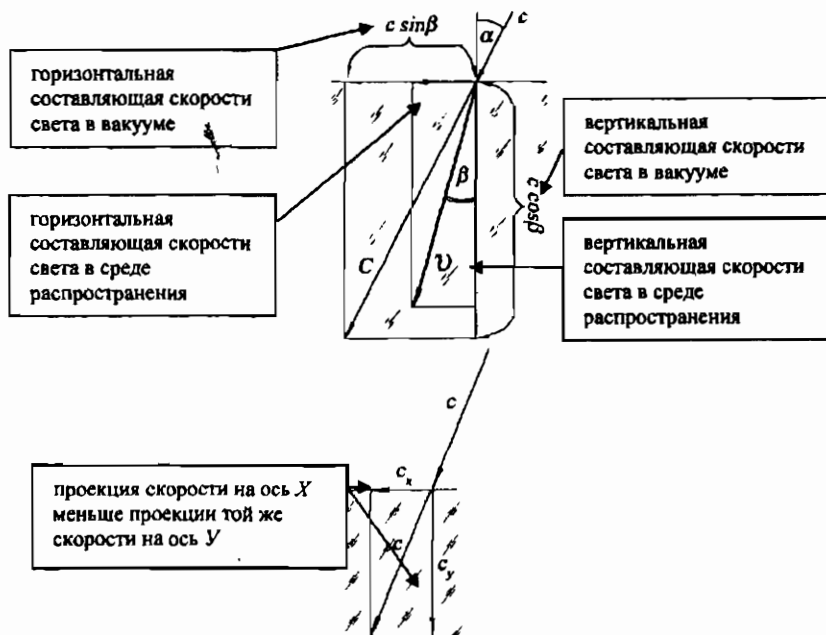


Рис.5.1.12

Из геометрического построения следует, что скорость движения света по оси X меньше чем по оси Y .

Эта разная скорость движения света в среде распространения порождается только геометрической границей физического раздела двух сред, которая вносит определенное выделенное направление в физически изотропную среду. Без внесения координатных осей в сплошную изотропную среду разложить какое либо движение на независимые невозможно, в ней присутствует только одно направление движения света (Рис.5.1.11).

Если среда распространения оказывала бы одинаковое сопротивление движению света для разных его скоростей (имела бы одинаковую оптическую плотность для любой скорости), то явления преломления направления движения света на разделе двух сред не существовало бы. В этом случае скорость менялась бы одинаково и по оси X и по оси Y , что не изменяло бы направление движения луча света в этой среде.

На Рис.5.1.13 приведен пример изменения скорости света в более плотной среде распространения с разными показателями оптической плотности этой среды и при независимости ее оптической плотности от скорости света.

Для примера, проекция скорости света на ось X взята равной 4 условным единицам, а на ось Y 7 условным единицам скорости света. Таким образом, по оси X свет движется почти в 2 раза медленнее, чем по оси Y .

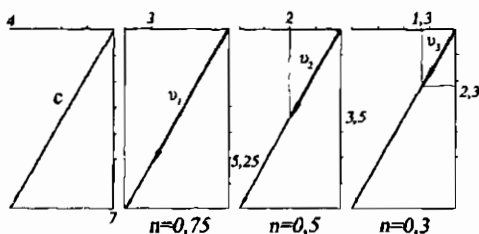


Рис.5.1.13

Из геометрических построений следует, что если скорость света в среде не зависит от его скорости, то явление преломления света не имеет места.

Только при зависимости оптической плотности от скорости света возможно изменение направления движения света.

Закон «соотношения синусов» для скоростей будет выполняться только в том случае если среда будет оказывать большее сопротивление меньшей скорости (Рис.5.1.14)

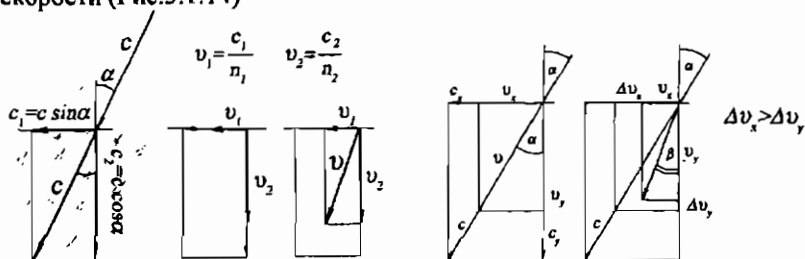


Рис.5.1.14

Чем меньше скорость, тем большее сопротивление эта среда должна оказывать движущемуся в ней свету (Рис.5.1.15). Это явление объясняет то, что с увеличением частоты излучения (скорости фотонов) повышается его проникающая способность т.е. уменьшается тормозная составляющая среды распространения.

$$\frac{c_1}{v_1} = n_1 \quad \frac{c_2}{v_2} = n_2$$

$$n_1 > n_2$$

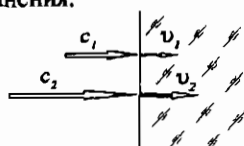


Рис.5.1.15

Этим динамическим свойством среды оказывать разное сопротивление движению света в зависимости от его скорости и объясняется закон преломления света на разделе двух сред.

Это явление объясняется с позиции электромагнитного взаимодействия света с атомарными структурами среды распространения - чем меньше скорость, тем больше вероятность взаимодействия света с веществом (см. «Опыт Кауфмана», гл.4). Эта зависимость и объясняет разложение света в спектр по частотам излучения. «Белый» свет состоит из множества «цветовых» компонентов различаемых по частотам их излучения. Если все частотные компоненты света изначально имеют одинаковую скорость, то объяснить разложение белого цвета света на разные скорости в одной и той же оптической среде без мистики не возможно.

Разложение света на спектр, в какой либо среде $n = c/c_n$ возможно только при присутствии разности в скоростях длин волн входящих в исходный луч света, т.к. c_n – скорость света в данной среде.

Среда распространения может менять только уже существующую скорость света, а не порождать самостоятельно разложение по скоростям исходно единой для всего цветового спектра скорости света.

Какая-либо оптическая среда не меняет физики самого света, а только изменяет его скорость из-за разной оптической плотности (т.е. обладает свойством оказывать разное сопротивление движению света движущегося с разными скоростями). С увеличением скорости света повышается энергия его фотонов, что приводит к повышению его проникающей способности в средах распространения и увеличению его физико-химического воздействия на физическую материю. Этим объясняется физиологическое восприятие цвета света – его разным энергетическим воздействием на физиологические рецепторы органов зрения.

Опытное подтверждение разной скорости распространения электромагнитного излучения приведено в статье Lovell D., Whipple F.L., Solomon L.H. «Nature», 1964, v.202, p. 377, где приводятся данные наблюдения задержки во времени прихода радиоизлучения и видимого света от вспышки на звезде находящейся на расстоянии 20 световых лет. Наблюдение световой вспышки и регистрация радиоизлучения в радиодиапазоне происходило с разницей в несколько минут. В советской литературе гипотеза дисперсии света первым рассматривалась Буниным В.А. [182].

Радиоизлучение имеет меньшую скорость по сравнению со скоростью видимого света, что соответствует энергетическому распределению по диапозону электромагнитного излучения – чем больше скорость электромагнитного излучения, тем больше его энергия. Видимый свет обладает большей скоростью и энергией, чем радиоизлучение.

Сведение всех свойств фотона к его частоте порождает бесчисленное множество противоречий со здравым смыслом, что, правда, не мешает теоретической науке «уверенно» продвигаться вперед.

Если частота является определяющей характеристикой света, то невозможно существование самого белого цвета в электромагнитном излучении, т. к. в этом случае будет существовать только максимальная частота излучения связанная суперпозицией частот существующих в электромагнитном спектре. Суть порока показана на Рис.5.1.16.

Если взять два цвета излучения один с меньшей длиной волны (большая частота), а другой с меньшей, то при их сложении получится излучение с максимальной из двух взятых. На Рис.5.1.16 для более ясного понимания сути взяты кратные длины волн.

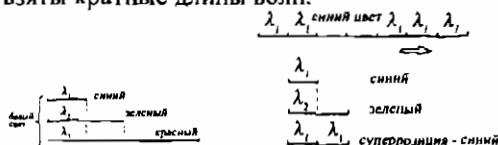


Рис.5.1.16

Отсюда следует невозможность получения «смеси» светового излучения – белого цвета, так как это понятие в «частотной» оптике не существует, ибо при сложении любых цветов света будет получаться свет с максимальной частотой излучения, т.е. синий цвет.

Это еще одно доказательство того, что скорость фотонов является основой энергии излучения, а не частота его излучения.

При использовании лазерной и мазерной техники вполне возможна прямая проверка зависимости скорости света от длины волны при сравнении в оптическом и радиодиапазонах. Первые попытки таких измерений описаны в [183]. Большая «тормозная» составляющая в среде распространения света для меньшей скоростной компоненты разложения объясняется большим временем взаимодействия света с атомарными электромагнитными структурами материи. При меньшей скорости движения света их силовое взаимодействие со светом возрастает. Пример объяснения приведен на Рис.5.1.17 с лучом электронов имеющих разные скорости движения в нем. При малых скоростях движения электронов в магнитном поле импульс, передаваемый магнитным полем, увеличивается из-за возрастания времени присутствия электронов в зоне силового воздействия на них.

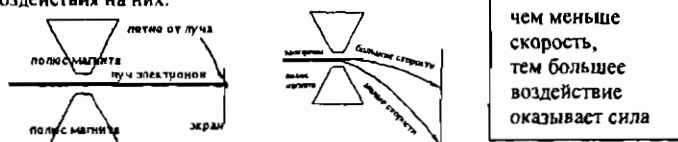


Рис.5.1.17

Это же явление приводит к тому, что фотоны с меньшими скоростями тормозятся средой распространения больше, по сравнению с фотонами обладающими большими скоростями.

Дж. Юнг и Дж. Форбс еще в 1882 (!), используя зубчатое колесо Физо для измерения скорости света, установили, что скорость синего света на 1,8% больше скорости красного (но этот исторический факт упорно замалчивается).

То, что не частота излучения определяет физические свойства света, а только его скорость можно доказать простым экспериментом.

Луч газового лазера пропускается через призму, при этом он отклоняется на определенный угол в зависимости от «частоты» излучения лазера (Рис.А. а). Если лазер привести в движение, с какой либо скоростью относительно оси луча света, то угол отклонения луча после прохождения призмы будет меняться, что будет соответствовать изменению частоты (цвета) излучаемого лазером света (Рис.А. в).

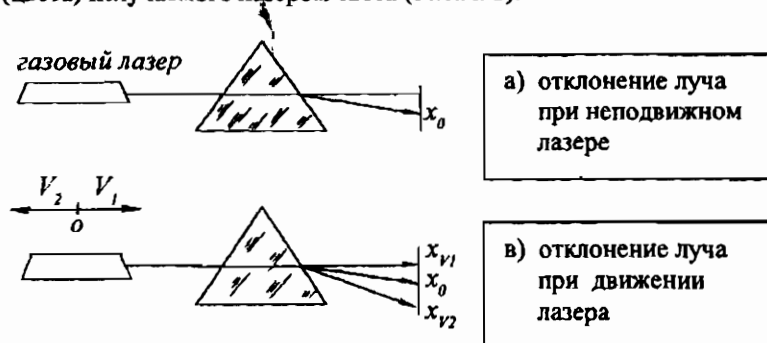


Рис.А

Суть всех ошибок заключается в том, что частота излучения света движущегося и покоящегося источника остается неизменной, а частота излучения меняется только для наблюдателя воспринимающего это излучение.

Все это отражено в общей формуле Доплера: $f_1 = f_0 \frac{c}{c + v}$.

Отсюда следует, что исходная частота f_0 не меняется, а наблюдаемая зависит только от скорости света и переносного движения.

Другая частота воспринимаемого света получается изменением исходной скорости света, так как $c + v = c_1$, т.е. получается другая скорость света.

Таким образом, частота света не имеет к его физике никакого отношения. Энергия излучения (воспринимаемая глазом как цвет) зависит только от скорости излучения, это и доказывает эффект Доплера – скорость распространения светового излучения зависит от относительной скорости источника и приемника.

Эффект Доплера еще одно доказательство мифического *постоянства* скорости света.

Ленард Ф. в 1902 г. [193] установил основные закономерности при фотоэффекте: - число фотоэлектронов пропорционально интенсивности света (числа фотонов); - кинетическая энергия фотоэлектронов зависит только от частоты света и не зависит от его интенсивности. Все соотношения фотоэффекта порождаются разной скоростью света для фотонов различной частоты излучения и его переносом электрических зарядов. Считается, что фотон «выбивает» электрон из металла, отражаясь или поглощаясь, но не принимается во внимание то, что фотон не несет электрического заряда, а при фотоэффекте появляется электрический ток. Если бы фотоны выбивали электроны из металла, то при конечном числе электронов в облучаемом металле, существовал бы предел «истощения» фототока или бы наблюдалось снижение его величины. Более того, некоторые виды фотоэффекта существуют и без приложения разности потенциалов для отвода фотоэлектронов, т.е. без замкнутой электрической цепи. Как безмассовый фотон передает кинетическую энергию электрону? Если он передает электрону импульс, то импульс фотона должен уменьшаться, что приведет или к снижению его скорости либо, в существующем понятии, к снижению его частоты при отражении от электрона или других причин в атомной структуре облучаемого металла. Зависимость скорости света от частоты его излучения можно вывести даже из теоретически неверного соотношения энергетического баланса при фотоэффекте: $h\nu = mv^2/2 + eU$, которое связывает энергию фотоэлектронов с частотой света их породивших, - скорость фотоэлектронов зависит от частоты излучения. Скорость фотоэлектронов не может зависеть от частоты следования фотонов друг за другом. Скорость сама по себе не может появиться без причины ее породившей и в данном случае она передается фотоэлектронам от фотонов. Скорость фотоэлектронов зависит только от скорости фотонов их породивших, ибо их скорость фотонов частично передается фотоэлектронам в процессе их взаимодействия с металлом. Чем выше скорость (частота) излучения, тем большая скорость передается электронам. Энергию фотоэлектронов порождает их скорость, с которой они покидают металл, и которая входит в вышеприведенное соотношение в квадратичной зависимости $mv^2/2$. Число фотоэлектронов растет прямо пропорционально интенсивности света по причине того, что фотон состоит из электрона и позитрона и при контакте с металлической поверхностью распадается на них с образованием избытка электрических зарядов, этим объясняется и наличие явления «тока насыщения». Фототок порождают электроны принесенные фотонами, а не выбивание их фотонами из металла, поэтому существует резкий предел величины фототока так как он не может превысить числа электрических зарядов принесенных светом.

«Красное смещение» в спектрах далеких галактик

Явление «красного смещения» в спектрах далеких галактик поспешно было выдвинуто в качестве аргумента в пользу правоты общей теории относительности. Как было показано ранее, отказ от здравого смысла порождает уродливое восприятие окружающего мира.

«Красное смещение» земная наука объясняет процессом расширения Вселенной, которая была порождена мистическим актом «Большого взрыва», согласно которому материя всей Вселенной появилась из ничего, преодолев при этом бесконечно большой гравитационный барьер.

В среде распространения имеющую материальную сущность (в отличие от вакуума), скорость света меньше чем в вакууме, если брать за первоначальную скорость скорость света в вакууме. Снижение скорости вызвано силовым «тормозным» взаимодействием света с атомными структурами составляющих эту среду. В основном, чем меньше плотность среды, тем меньшее тормозное воздействие она оказывает на движение в ней света: вакуум → воздух → вода → и т.д., т.е. $c_1 > c_2 > c_3$, и т.д. Космическое пространство заполнено атомами водорода, гелия и т.д. Плотность этого межгалактического газа очень мала, но она образует оптическую плотность пространства. Эта материя образует среду, в которой распространяется свет. Эта среда распространения также оказывает тормозное воздействие на распространение света, как и обычное стекло и т.д. Только этот эффект ничтожно мал и проявляться, в величинах пригодных для наблюдения, может только при прохождении светом больших расстояний.

Бытовой пример. Слабый туман – на небольшом расстоянии от наблюдателя он не замечает никаких отклонений от нормального восприятия окружающей его обстановки, но при больших расстояниях наблюдения он не может видеть четко предметы, так как при прохождении светом определенного расстояния он рассеивается на молекулах образующих взвешенные капли воды в воздухе.

При распространении света в среде с ничтожно малой оптической плотностью хроматическая дисперсия проявляется только при очень больших расстояниях проходимым в ней светом. «Красное смещение» в спектрах удаленных галактик вызвано не мистическим расширением Вселенной, а дисперсионным снижением скорости фотонов распространяющихся в межгалактическом пространстве заполненным, в основном, атомарным водородом, который и образует более плотную оптическую среду по сравнению с вакуумом (свет от галактик распространяется в водороде так же как свет от Солнца в газовой атмосфере Земли с понижением скорости, но почему-то этот элементарный факт не поддается восприятию земным разумом).

Кроме хроматической дисперсии в «красном смещении» присутствует и пространственная дисперсия. Суть этой дисперсии поясняется на примере двух групп фотонов (волн). Пусть имеются два фотона с разными скоростями распространения c_1 и c_2 (Рис.5.1.18). Здесь за единичный фотон принимается среднестатистическая совокупность какой-либо группы длин волн света.

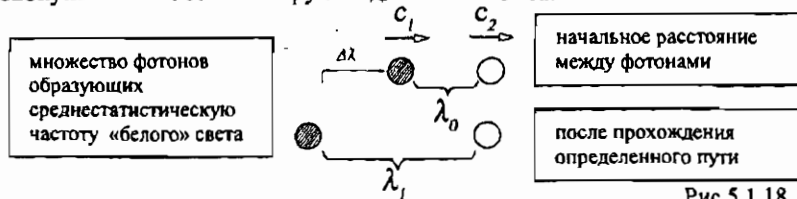


Рис.5.1.18

При скорости c_2 меньше скорости c_1 второй фотон при их движении будет отставать от первого, и тем больше чем большее расстояние пройдут фотоны. Увеличение расстояния между фотонами при их движении приводит к увеличению длины волны по сравнению с исходной $\lambda'_0 > \lambda_0$, на величину $\Delta\lambda$. Это увеличение исходной длины волны в «красную» часть спектра тем больше, чем больше расстояние, прошедшее светом от его источника $\Delta\lambda = t(c_2 - c_1)$.

Выше была приведена только сама суть идеи. На самом деле картина «красного смещения» должна описываться довольно сложной статистической схемой с разделением фотонов по группам длин света и из-за ее громоздкости приводится только грубый графический эскиз сути идеи (Рис.5.1.19).

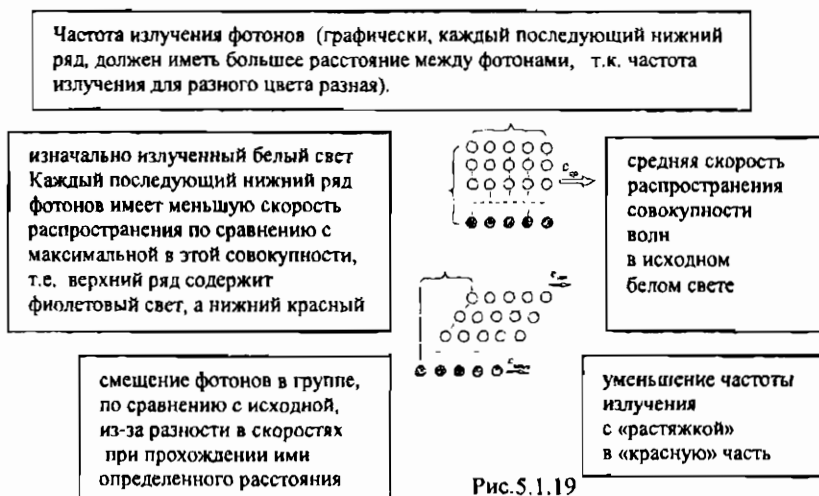


Рис.5.1.19

Смещение группы фотонов с меньшей скоростью порождает статистическое пространственное смещение относительно фотонов с большей скоростью, что приводит к уменьшению частоты принимаемого излучения в спектрах далеких галактик.

Бытовой пример, поясняющий появление «красного смещения» в частотном спектре.

Если две одинаковые машины движутся со скоростями 100 км/ч и $99,9 \text{ км/ч}$, то через каждые проеханные сто километров расстояние между ними будет увеличиваться на один метр.

Если в начале расстояние между машинами было 1 метр , то через 1000 км это расстояние увеличится до 10 метров .

Если в начале движения автомобилей, для наблюдателя стоящего у края дороги, они проходили около него с частотой $1 \text{ машина за } 1 \text{ секунду}$, то для наблюдателя стоящего за 1000 км от места старта, машины будут следовать с частотой $1 \text{ машина за } 10 \text{ секунд}$. (Рис.5.А).

И чем дальше отъедут машины от места старта, тем больше будет отставание машины с меньшей скоростью.

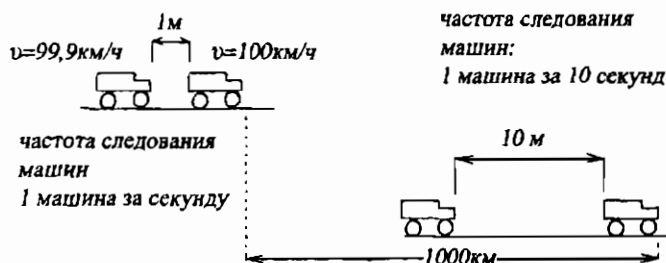


Рис.5.А

Возможные толкования исхода «заезда».

Если предположить, что скорости автомашин одинаковы, и не изменяются ни при каких условиях, то отставание второй машины от первой (при $v = \text{const}$) объясняется только разными свойствами пространства, зависящие от расстояния.

Можно предположить, что место старта автомашин движется с некоторой скоростью (причем, мистически, всегда в противоположную сторону к месту назначения), но тогда изменения расстояния между машинами не будет, так как условия старта одинаковы.

Поэтому уменьшение частоты следования автомашин можно объяснить только тем, что первая машина стартует «как надо», а ко второй машине применяется условие «расширения расстояния».

В 1929 г. Hubble E. установил соотношение между лучевыми скоростями удаления внегалактических туманностей и расстояниями до них. Он установил, что между ними существует линейная зависимость (названная законом Хаббла). Скорость удаления, рассчитанная по эффекту Доплера, возрастает, приблизительно, на 250 км/сек на 1 млн. парсек. На Рис.5.1.17 приведены фотографии спектров галактик с идентифицированными и пригодными для измерения линиями поглощения K и H ионизированного кальция.

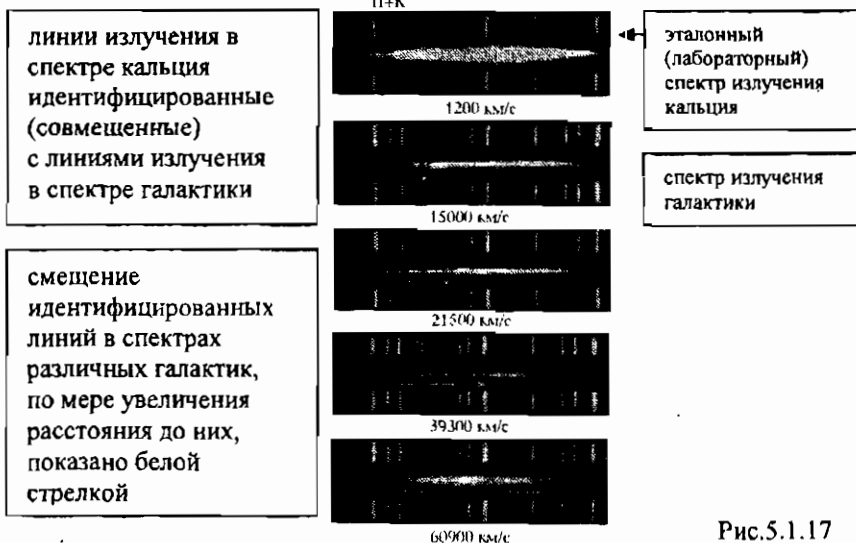


Рис.5.1.17

Пример взят из «Астрономии XX века», О. Струве, В. Зебергс. Мир, М., 1968, с.517-523, где хорошо описываются проблемы и ошибки при понимании данного явления, и оставляется место для сомнения в правильности выводов из-за наличия многих факторов влияющих на данное явление, в отличие от современного его изложения, которое преподносится как твердо установленный факт (без указания на различные возможности его толкования).

Закон Хаббла противоречит приписыванию пространству иной геометрии, чем Евклидовой. При наличии гипотетически искривленного пространства закон Хаббла не носил бы линейный характер, тем более при таких больших скоростях и огромных массах галактик.

Астрономические наблюдения, основанные на идее Шварцшильда [213] проводимые в течений десятилетий, не показали никаких отклонений в пространстве от евклидовой геометрии.

Пример того к чему приводят теории совмещающие несовместимое можно ознакомиться в работе [212].

Корпускулярная природа электромагнитного излучения

Восприятие электромагнитного излучения как волнового процесса происходит из-за неверного понимания не только явлений микромира, но и самой физики волновых явлений.

Волны - это распространение деформаций в материальной среде обладающей всеми параметрами физического тела. Без материальной среды, переносчика деформаций, волнового процесса не существует. Волны в воде не могут существовать без воды. Волны на поверхности воды можно выделить в отдельное механическое явление, поведение которого можно описать дифференциальными уравнениями.

Но почему-то упорность в математическое описание волновых явлений скрывает от земного разума то, что волны на воде и в любой другой материальной среде порождают дискретные элементы составляющих эту среду. Волны в воде порождаются упругими связями молекул воды которые передают распространяющуюся деформацию от молекулы к молекуле находясь в условно устойчивых положениях.

Волновой процесс это усредненные множественно-групповые взаимодействия большого числа дискретных элементов описываемых на основе механики единичной точки. Все волновые процессы – интерференция, дифракция, дисперсия – это порождение множественно-группового взаимодействия дискретных элементов.

Все ошибки и противоречия появляются при попытке разделить их на независимые явления. Волна образуются как совокупность взаимодействующих дискретных элементов, а не как независимое явление, которое пытаются описать дифференциальным уравнением, требующим к тому же математически неразрывной среды распространения.

Логический разрыв причинно-следственной зависимости привел к выделению волновых процессов в мистически обособленные явления описывающих уже не природные явления, а неспособность разума человека понимать разницу между физикой и математикой.

Порождаемое единичными элементами явление передачи энергии или деформации среды за счет их огромного числа усредняются в статистическое явление, которое проявляется уже в другом физическом законе. Пример: волны на поверхности воды – это механически выделенное явление, хотя и порождается движением молекул воды, которое подчинено в свою очередь уже электромагнитным законам. Т.е. любое микро элементарное явление при рассмотрении его во множественной совокупности порождает другое статистически усредненное физическое явление, которое в свою очередь подчиняется новому закону отличному от исходного, хотя и присутствует в нем как основа.

Движение одной молекулы подчинено элементарным законам физики, на основании которых можно определить ее поведение и положение в любой момент времени. Определить положение и поведение не ограниченного числа молекул так же не представляет принципиальных трудностей, так как законы поведения единичной молекулы известны. Трудности появляются только при попытке разума проконтролировать всю эту совокупность как единое целое с сохранением всех причинно-следственных связей в нем. Бессилие разума контролировать каждый элемент материи, в каком либо физическом явлении, называется хаосом. В тоже время этот хаос порождает явно контролируемое и упорядоченное явление, например, давление газа на стенки сосуда.

Давление газа в сосуде это усредненное множественное взаимодействие отдельных молекул газа со стенками сосуда. Поэтому давление газа можно описать на основе физики единичной частицы, но из-за практически бесконечного их числа сделать это не возможно, поэтому к совокупностям однотипных физических явлений, для которых известны физические законы, которым они подчиняются (т.е. известен исход единичного явления), применяются статистические методы – методы «научного незнания».

Взаимодействие молекулы со стенкой сосуда носит дискретный характер и определяется массой молекулы, ее скоростью и количеством других молекул определяющих форму ее движения. Манометр же измеряет усредненное по времени множественное столкновение молекул с мембраной прибора.

Вода состоит из молекул. Волны на воде появляются по причине упругих механических деформаций распространяющихся в воде. При здравом смысле, они не могут существовать и рассматриваться сами по себе (как, например, абстрактное дифференциальное уравнение волны).

Почему молекулам воды не приписывается дуализм волна-частица, хотя только они создают волны на поверхности и внутри воды?

Свет проявляет все свойства волновых процессов – отсюда делается вывод: свет это волновой процесс. Но для распространения волн необходима среда, которая передает эти волны – это понимали даже в средние века, создав для света светонесущую среду – эфир.

Поэтому уравнения Максвелла это уравнения распространения света в материальном эфире, который наделен мистическими свойствами. Если свет излучается атомными структурами единичными актами в процессе квантовых переходов электронов с одной орбитали на другую, то, как это дискретное явление превращается в непрерывное волновое?

Единичный элемент материи не может создать волны. Волны могут существовать только при множественной совокупности элементов материи. Хотя математической абстракцией и можно получить непрерывный процесс на основе единичного элемента, но эта абстракция

будет носить условный характер, так как порождается сознанием как образ, имитирующий упрощенную физику рассматриваемого явления. Колебание физического маятника порождено дискретной материальной точкой и не является волновым процессом, но в сознании человека оно может рассматриваться как волновое (Рис.5.1.20). Так как разум человека приписывает математике способность предопределять физические свойства материи – то, что существует в формах математики должно существовать и в природе. *Пример:* только релятивистский множитель

$$\sqrt{1 - (v/c)^2}$$

наложил ограничение на скорость материи, так как

математическая конструкция в виде комбинации символов, в случае $v > c$, дает неверный ожидаемый результат – отрицательное значение времени. Хотя в формах математики существует операция избавления от отрицательных значений – модуль и применяется она там, где известны ограничения на конечный результат вычисления. Но магия математики не позволяет видеть реальную физику мира: *«Красота уравнений важнее, чем их согласие с экспериментом»* (П.М.А. Дирак).

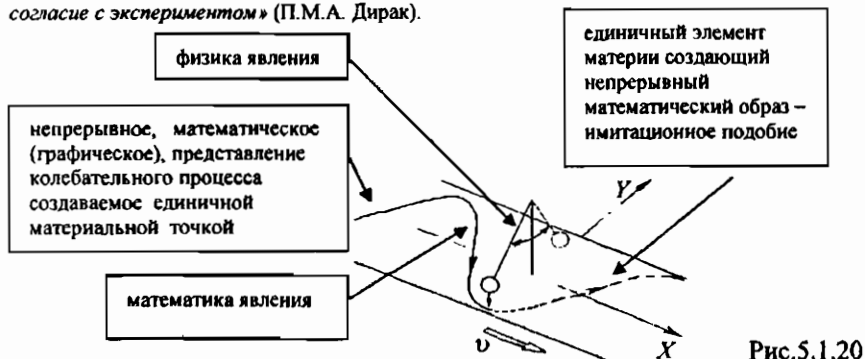


Рис.5.1.20

Телевизионное изображение пример того, как дискретные элементы материи создают образы непрерывной виртуальной реальности. Телевизионное изображение может отобразить любую имитационную картину реальности в динамическом режиме – хотя оно и создается статической конструкцией люминофорных ячеек образующих экран телевизионной трубки и лучами с движущимися однотипными элементарными частицами (Рис.5.1.21). Это так называемая иллюзия восприятия, где совокупному процессу приписывается исходная сущность, а единичные элементы, порождающие эту сущность – игнорируются как неподдающиеся наблюдению, и значит не имеющих к этому никакого отношения.

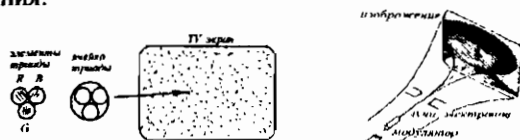


Рис.5.1.21

Волновой процесс это усредненные множественно-групповые взаимодействия большого числа дискретных элементов описываемых на основе механики единичной точки. Все ошибки и противоречия появляются при попытке разделить их на независимые явления. Волна образуется как совокупность взаимодействующих дискретных элементов, а не как независимое явление. Интерференция, дифракция, дисперсия и др. характеристики волновых процессов - это групповые взаимодействия единичных элементов образующих среду распространения деформации (молекулы) или самой распространяющейся материи состоящей из единичных элементов (фотоны). Все количественные соотношения волновых процессов описываются механикой единичной точки - скоростью, скоростью изменения скорости, массой и временем (для упругих сред), и скоростью и ее изменением во времени (для элементарных зарядовых взаимодействий). Волновая картина носит универсальный характер – образуют ли волны молекулы, какого либо вещества или фотоны. В системе отсчета двигающейся вместе с фотонами они покоятся относительно друг друга, как и молекулы воды, т.е. представляют собой дискретную среду состоящую из множества однотипных элементов.

Волновые свойства света появляются из-за множественной характеристики физики фотонов.

Волны можно рассматривать:

1. В передаточной среде. Тогда это деформации, возникающие и распространяющиеся в сплошной упругой среде за счет притяжения и отталкивания элементов, составляющих эту среду (атомы, молекулы) относительно более или менее их устойчивого положения равновесия (механические волны в данной среде). Скорость распространения деформации постоянна в этой среде и не зависит от скорости движения источника их создающего (Рис.4.1.1.2, Рис.4.1.1.3).

Упругая среда рассматривается как непрерывная и поэтому описывается дифференциальными уравнениями колебательных явлений.

2. В пустом пространстве (вакууме). Тогда это совокупность не связанных упругими связями элементарных зарядов распространяющихся в пространстве с определенной временной периодичностью - это волны материи в пространстве (пучки свободных частиц распространяющихся в пространстве или даже группы тел (к примеру, кучи камней запускаемых из катапульты с определенными временными интервалами так же можно рассматривать как волны материи не связанные упругими связями)) Рис.5.1.22.

Скорость распространения данных уплотнений материи складывается и вычитается относительно скорости их источника. При постоянных условиях излучения скорость распространения этих волн постоянна относительно источника.

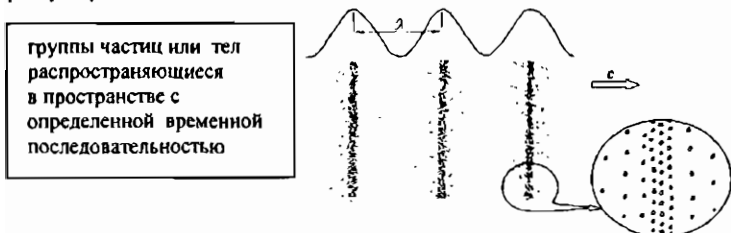
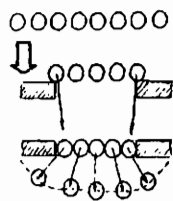


Рис.5.1.22

Физика волнового процесса универсальна. Она одинакова как для упругой материальной среды, и совокупности элементарных частиц так и для электромагнитных явлений. Различия появляются только в характере математического описания.

Схематический эскиз образования интерференции волн при передаче упругой деформации молекулами воды:



волна - уплотнение среды в месте прохождения упругой деформации, уплотненные места - темные, разреженные - светлые, в зависимости от расстояния между молекулами воды

рассматривается группа элементов, выделенная из среды, на момент прохождения через них импульса деформации

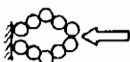
при входе в узкий канал происходит уплотнение среды в поперечном направлении, т.е. появляется поперечная упругая деформация (волна) между стенками канала, перпендикулярная основной

деформация среды, вызванная продольным уплотнением в канале

после выхода из канала поперечная волна, при отсутствии препятствия, распространяется во все стороны с одинаковой скоростью (кругами)

Все элементы рассматриваемых сред физически идентичны.

Так как вода не изменяет своего объема при сжатии, то любая внешняя сила приложенная к ней приводит к изменению ее агрегатной геометрической формы:

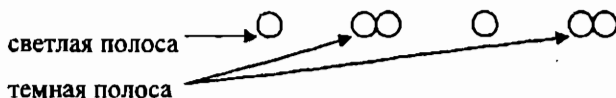


гребень волны образуется при наличии препятствия или силы течения в следе распространения

Все волновые явления в упругой среде интерференция, дифракция, дисперсия и т.д. проявляются за счет упругих свойств среды, т.е. взаимодействия ее дискретных элементов. Не сама волна по себе (ее математическое описание), а свойства взаимодействующих элементов образующих среду являются причиной волны - волна это следствие характера их взаимодействия. Приписывание волне свойств, в отрыве от физики дискретных элементов среды ее распространения, является причиной большинства заблуждений, как в физике твердого тела, так и физике микромира.

Для примера приведена сильно упрощенная картина распространения упругой деформации (ультразвука) в воздухе с образованием уплотнения (темной полосы).

Характерная картина волнового процесса - темные и светлые полосы это уплотненные и разреженные участки в среде распространения деформации:



Исторические истоки «уравнений Максвелла»

«Уравнения» появились при попытке Максвелла переложить геометрические образы создаваемые физикой электромагнитных явлений на математические символы и теоремы дифференциальной геометрии, для этого Максвелл полностью перенес формулы и идеи гидродинамики на электромагнитные явления в эфире используя результаты работ по гидродинамике Бернулли, Эйлера, Лапласа, Био, Савара.

Этому есть историческое объяснение - в те времена электричество рассматривалось, как жидкость способная перетекать с одного тела на другое.

Именно попытка геометрической аналогии силовых линий магнитного поля и электрического заряда с идеями и методами гидродинамики привела электродинамику в то состояние, когда теория считается верной по причине невозможности ее нормального восприятия из-за «крутой» математики, которой прикрывают неспособность тружеников науки понимать элементарные вещи, но создается образ «научной теории» в современном ее понимании.

Уравнения Максвелла неверны в своей основе из-за приписывания электромагнетизму прямой механической аналогии с гидродинамикой эфира - у Максвелла электромагнитные волны распространяются в эфире и писались они в расчете на передаточную среду распространения.

Во времена Максвелла вся оптика была волновой и эфир был основой мироздания, без которого не мыслилось пространство, в котором распространяется свет. Это потом появились опыты, доказывающие отсутствия волновой природы света (фотоэффект и др.), после чего в «срочном порядке» свету приписали «раздвоение личности» - дуализм.

Уравнения Максвелла описывают аналог механических волн упругости распространяющихся в передаточной среде, с заменой механических величин (скорость, упругость, вязкость, смещение) на электрические (потенциал, скорость, напряженность и т.д.), причем выраженных через физические размерности механики.

Лоренц пытался «доработать» уравнения Максвелла для движущихся тел в эфире. Преобразования Лоренца это эфирные преобразования. Исходя из неверных предположений Максвелла Лоренц «наворотил» еще больше безумных гипотез, отвергнуть которые не в состоянии современная земная наука на протяжении более 150 лет, так как считается что основоположники, ставшие авторитетами, не могут ошибаться.

Уравнения Максвелла

Смесь гипнотического оцепенения перед именами «гениев» и неспособности мыслить самостоятельно приводит научные массы к топтанию на месте даже в такой «развитой» науке как электродинамика. Неверные представления об электромагнитных процессах в различных вариантах тиражируются без осмысления более 150 лет, поэтому, для иллюстрации, пример взят из типового учебника:

[«Электричество», С.Г. Калашников, Наука, М., 1970, стр.339, 346].

Стр. 346: «...**Все системы отсчета, движущиеся друг относительно друга прямолинейно и равномерно, равноправны между собой и во всех этих системах законы электромагнитных явлений одинаковы. В этом заключается принцип относительности для электромагнитных явлений.**»

Стр. 339: «... Рассмотрим заряд, движущийся в магнитном поле в вакууме. С точки зрения наблюдателя, неподвижного относительно магнитного поля, на заряд действует сила Лоренца $F = qvB \sin(\nu, B)$.

Здесь q -величина заряда, $B = \mu_0 H$ - индукция магнитного поля,

v - скорость движения заряда относительно магнитного поля.

Представим себе теперь второго наблюдателя, движущегося вместе с зарядом. Для этого наблюдателя заряд будет неподвижным, а между тем на заряд будет действовать та же сила F . Но если на неподвижный заряд действует сила, пропорциональная величине заряда, то это значит, что имеется электрическое поле. Напряженность этого поля имеет значение

$$E = \frac{F}{q} = vB \sin(\nu, B) \quad (\text{Рис.296}).$$



Рис. 296. При движении относительно магнитного поля появляется электрическое поле.

Таким образом, электромагнитное поле зависит от системы отсчета. Если в какой-либо системе отсчета существует одно магнитное поле, то в других системах, движущихся относительно первой, мы имеем и магнитное поле и электрическое.

Здесь присутствуют две грубые ошибки.

1. Приводится высказывание и его отрицание: - постулирование равноправия инерциальных систем в электродинамике стр. 346 и его отрицание: «...Таким образом, электромагнитное поле зависит от системы отсчета».

Если наблюдатель движется вместе с зарядом, то для него он неподвижен, «а между тем на заряд будет действовать та же сила F ».

Ошибка в том, что теперь движется не заряд, а магнитное поле. v - это скорость заряда относительно магнитного поля и по принципу относительности и скорость магнитного поля относительно заряда. Поэтому она входит симметрично в формулу силы

$$F = qv \cdot B \sin(v, B) = vq \cdot B \sin(v, B).$$

Физика явления не изменилась – относительная скорость между физическими компонентами системы осталась, и она никуда не делась при рассмотрении его из другой системы отсчета. Поэтому сила осталась прежней и действует она между зарядом и магнитным полем, а между наблюдателем и зарядом нет физической связи.

Бытовая психология – рассматривать наблюдателя или систему отсчета как физический элемент явления, приводит к элементарным (но «вечно живущим») ошибкам.

Наблюдатель это логический прием, позволяющий мозгу приспособить явление под удобство бытового восприятия явления и к физике не имеющий никакого отношения. Рассматриваться должна только физика явления - магнитное поле, заряд и относительная скорость между ними. Наблюдатель не обладает никакими физическими свойствами и не участвует в физических взаимодействиях. В электромагнитных явлениях нет асимметрии между магнитными и электрическими полями. Она появляется только из-за неверного понимания физики электромагнетизма.

2. На неподвижный электрический заряд может действовать только другой электрический заряд посредством электрического поля, и если на неподвижный электрический заряд стала действовать сила, значит, из ничего появился новый электрический заряд. Нарушен и закон сохранения электрического заряда, и принцип относительности - при равноправии систем движущихся относительно друг друга с постоянной скоростью одну можно отличить от другой по разным течениям физических процессов в них. Заряд возникает из ничего – при попытке бестелесной мысли

рассматривать явления из двух равноправных, но разных точек пространства и в результате этой манипуляции материализуется электрический заряд.

Это и есть мистика, которую отрицает официальная наука, но свободно ей пользуется в расчете на то, что за «умными разговорами» среднестатистический разум не заметит подтасовки.

Этой ошибке более 150 лет, и если бы не было слепой веры в научные «авторитеты», то эту элементарную ошибку Максвелла исправили бы давно (даже при среднестатистическом уровне интеллекта).

Еще одно принципиальное пояснение. Сила электромагнитного взаимодействия зависит только от относительной скорости между элементами электромагнитной субстанции образующих электромагнитную конструкцию и не зависит от переносной скорости, с которой эта конструкция, как единое целое, может перемещаться в пространстве. Эта переносная скорость может иметь в пустом пространстве любую величину, даже бесконечно большую, это не изменит физику электромагнетизма, так как пустота не влияет на течение физических процессов (в отличие от умственных). Это показал опыт Майкельсона-Морли, но «эфирный угар» не позволил трезво подойти к решению проблемы искусственно созданной в процессе «умных разговоров». Еще одна забывчивость – магнитное поле порождает не магнит, а движущиеся заряды (электроны) в системе атомной структуры магнита (токи Ампера), поэтому оно должно рассматриваться как другая форма взаимодействия зарядов, а не как потустороннее проявление физики электричества-магнетизма. Попытки перенести законы статики в динамику приводят к искажению действительности. Ошибка в том, что формулировка силы Лоренца звучит так: *«на заряженную частицу движущуюся в магнитном поле действует сила ...»*. Здесь, как и во многих случаях происходит элементарная потеря решений. Лоренц увлекся движением электронов (как и эфиром) и не рассмотрел полную симметрию между q и B по отношению к v : $F_{\text{Лор}} = qBv$. Поэтому при движении заряженной частицы в магнитном поле на это поле также должна действовать сила равная по величине действующей на частицу и противоположно направленную. Магнитное поле создают стационарные магниты или движущиеся электрические заряды, поэтому эта сила должна действовать на эти источники через магнитное поле. Но так как масса частицы во много раз меньше массы магнитов создающих поле, которое отклоняет частицу, то этот момент выпадает из силового баланса третьего закона Ньютона – по которому любое действие имеет равное по величине противодействие. Если учитывать все фундаментальные законы физики то это явление является симметричным относительно силового взаимодействия заряда и поля – поле действует на заряд, отклоняя его, и заряд действует на поле, отклоняя магнит (принцип относительности). Сила Лоренца проявляется при любом относительном движении заряда и магнита и при этом не появляется никакой другой силы, а кажущееся появление дополнительной электростатической силы – это применение статических законов к электродинамике. Сила Лоренца это проявление электромагнитной индукции в элементарном виде.

Для больших систем, с множеством зарядов образующих атомные структуры, сила Лоренца проявляется в виде правила Ленца, которое при правильной постановке вопроса могло бы привести к объяснению понятия массы еще в середине 19 века.

Уравнения Максвелла – основа электродинамики, не ставятся под сомнение и не подвергаются переосмыслению по причине веры в то, что кто-то гораздо «умнее», но, скорее всего по действительному состоянию интеллектуального уровня земной науки.

Максвелл Д.К. «Трактат об электричестве и магнетизме», М., Наука, 1989.

ГЛАВА XX

«ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ТЕОРИЯ СВЕТА», (стр.334 –336).

«... В некоторых частях этого трактата предпринята попытка объяснить электромагнитные явления с помощью механического действия, передаваемого от одного тела к другому через посредство среды, находящейся в пространстве между телами.

Наличие среды предполагается также и в волновой теории света. Нам следует теперь показать, что свойства электромагнитной среды идентичны свойствам светоносной среды.

...Если выяснится, что скорость распространения электромагнитных возмущений совпадает со скоростью света, ... у нас будут веские основания считать, что свет является электромагнитным явлением; сочетание же оптических и электрических данных даст уверенность в реальности среды, подобно тому, как мы обретаем уверенность в реальности других видов материи...

Согласно волновой теории существует материальная среда, заполняющая пространство между двумя телами; благодаря взаимодействию прилегающих друг к другу частей этой среды, энергия переходит от одной ее части к другой, ... Таким образом, светоносная среда при прохождении света через нее служитместилищем энергии.

В теории электричества и магнетизма, принятой в настоящем трактате, признается существование двух видов энергии - электростатической и электрокинетической и предполагается, что они локализованы не только в наэлектризованных ... телах, но и в каждой части окружающего пространства...

Следовательно, наша теория согласуется с волновой теорией в том, что обе они предполагают существование среды, способной стать местилищем двух видов энергий....

Определим теперь условия распространения электромагнитных возмущений через однородную среду...».

Электромагнитная теория Максвелла это волновая теория эфира описывающая волновые процессы в передаточной среде – эфире. Этот факт почему-то замалчивается с большим упорством в любом курсе электродинамики. Зато жонглирование математическими символами *div, rot, grad* и их производными достигло предельного совершенства.

«Уравнения» появились при попытке Максвелла переложить геометрические образы создаваемые физикой электромагнитных явлений на математические символы и теоремы дифференциальной геометрии, для этого Максвелл полностью перенес формулы и идеи гидродинамики на электромагнитные явления в эфире используя результаты работ по гидродинамике Бернулли, Эйлера, Лапласа, Био, Савара и др.

Этому есть историческое объяснение - в те времена электричество рассматривалось, как жидкость способная перетекать с одного тела на другое. Именно попытка геометрической аналогии силовых линий магнитного поля и электрического заряда с идеями и методами гидродинамики привела электродинамику в то состояние, когда теория считается верной по причине невозможности ее нормального восприятия из-за «крутой» математики, которой прикрывают неспособность тружеников науки понимать элементарные вещи, но создается образ «научной теории» в современном ее понимании.

Уравнения Максвелла неверны в своей основе из-за приписывания электромагнетизму прямой механической аналогии с гидродинамикой эфира - у Максвелла электромагнитные волны распространяются в эфире и писались они в расчете на передаточную среду распространения.

Во времена Максвелла вся оптика была волновой и эфир был основой мироздания, без которого не мыслилось пространство, в котором распространяется свет. Это потом появились опыты, доказывающие отсутствия волновой природы света (фотоэффект и др.), после чего в «срочном порядке» свету приписали «раздвоение личности» - дуализм.

Уравнения Максвелла описывают аналог механических волн упругости распространяющихся в передаточной среде, с заменой механических величин (скорость, упругость, вязкость, смещение) на электрические (потенциал, скорость, напряженность и т.д.), причем выраженных через физические размерности механики. Лоренц пытался «доработать» уравнения Максвелла для движущихся тел в эфире.

Преобразования Лоренца это эфирные преобразования.

Исходя из неверных предположений Максвелла Лоренц «наворотил» еще больше безумных гипотез, отвергнуть которые не в состоянии современная земная наука на протяжении более 150 лет, так как считается что основоположники, ставшие авторитетами, не могут ошибаться.

Большинство извращений реальности происходит из-за гипнотического влияния математических символов — чем их больше, тем больше вероятность того, что математизированная теория будет «верной», так как физическая основа заменяется процедурами перевода одних математических символов в другие, с использованием правил математики не имеющих к исходной физической реальности никакого отношения.

1. Электромагнитное излучение не является волновым.

Волновое уравнение $\frac{\partial^2 \xi}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 \xi}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 \xi}{\partial z^2} = \frac{1}{c^2} \frac{\partial^2 \xi}{\partial t^2}$ это уравнение механики

сплошной среды, в которой распространяется деформационное энергетическое возмущение, и ξ это параметр, описывающий характер реакции среды распространения, т.е. закон, согласно которому передается энергия между элементами среды распространения. Поэтому так долго держалась гипотеза эфира, без среды распространения не может быть волн. Электромагнитное излучение распространяется в вакууме, поэтому ξ стали подгонять под пустоту различными потенциалами и прочими наворотами, ибо без него не может существовать волновое уравнение. Электромагнитная волна в «уравнениях» описывается переменными потенциалами электрического и магнитного векторов:

$$\Delta E - \frac{1}{c^2} \frac{\partial^2 E}{\partial t^2} = 0, \quad \Delta H - \frac{1}{c^2} \frac{\partial^2 H}{\partial t^2} = 0.$$

Уравнения такого типа описывают распространение упругой деформации между элементами среды распространения - в данном случае между электрической и магнитной напряженностью поля. Но E по определению есть напряженность электрического поля создаваемого зарядом на расстоянии r : $E = q/r^2$, а H напряженность магнитного поля создаваемого элементом проводника dl с током силы i на расстоянии r между элементом проводника и точкой пространства где создается эта напряженность: $H = idl/r^2$.

Для распространения электромагнитных волн в пространстве оно должно содержать во всем своем объеме электрические заряды и электрические токи для создания условий предписываемых ему «волновыми уравнениями».

Электрический и магнитный потенциал создается только электрическими зарядом (магнитное поле порождается движущимися зарядами), а из «уравнений» следует, что они могут существовать сами по себе в отрыве от фундаментальных свойств материи. Это значит, что все пространство должно быть наделено электрическими и магнитными свойствами, чтобы существовали условия для распространения электромагнитного возмущения в нем – т.е. обладать свойствами эфира.

E - это электрический потенциал создаваемый покоящимся электрическим зарядом, H - это магнитный потенциал создаваемый движущимся электрическим зарядом, уже этого одного достаточно для здравомыслящего разума, для того чтобы задать вопрос

- что создает в пустом пространстве эти несовместимые явления порожденные одновременно движущимся и покоящимся зарядом?

Вывод волнового уравнения

Пусть какая-либо точка среды, участвуя в волновом движении, колеблется по гармоническому закону $\xi = a \sin \omega t$.

Время распространения деформации среды от данной точки к точке находящихся на расстоянии x равно: $\tau = x/v$. Если смещение рассматриваемой точки в момент t совпадает со смещением точки расположенной на расстоянии x , в момент времени $t - \tau = t - x/v$, то соотношение $\xi = a \sin \omega(t - x/v)$ есть уравнение плоской волны,

так как для плоских волн любая плоскость, перпендикулярная направлению распространения деформации, представляет собой поверхность одинаковых фаз. Т.е. волновую поверхность одинаковых фаз – все точки среды распространения имеют в один и тот же момент времени одинаковые смещения равные ξ . Дифференциальное уравнение, описывающее распространение в среде волнового процесса, получается из $\xi = a \sin \omega t$ двойным дифференцированием по каждой из переменных:

$$\frac{\partial^2 \xi}{\partial t^2} = -\omega^2 a \sin \omega(t - x/v), \quad \frac{\partial^2 \xi}{\partial x^2} = -\frac{\omega^2 a}{v^2} \sin \omega(t - x/v).$$

Приравниванием равных частей этих соотношений получается одно:

$$\frac{\partial^2 \xi}{\partial x^2} = \frac{1}{v^2} \frac{\partial^2 \xi}{\partial t^2}, \quad \text{которое называется волновым уравнением.}$$

Для пространства волновое уравнение записывается с добавлением распространения возмущения еще по двум координатам y и z :

$$\frac{\partial^2 \xi}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 \xi}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 \xi}{\partial z^2} = \frac{1}{v^2} \frac{\partial^2 \xi}{\partial t^2}. \quad \text{Где } v - \text{ скорость распространения}$$

деформации в рассматриваемой среде, ξ - смещение среды, в которой распространяется деформация.

Скорость распространения деформации в среде связана соотношением: $v^2 = E/\rho$ или $v = \sqrt{E/\rho}$ с модулем Юнга E и плотностью недеформированной среды ρ .

Из приведенного выше следует, что волны могут описываться волновым уравнением только при наличии среды, в которой эта волна распространяется. В вакууме волны не могут распространяться из-за отсутствия исходных условий их существования. Этого гиганты мысли не желают воспринимать, занимаясь математическим культуризмом с целью подмены физической реальности «красотой математической теории». Развивающемуся земному разуму пока трудно неискаженно воспринимать действительность, хотя в данном случае искажение идет на элементарном уровне с элементами мистики – волны распространяются в пустоте в виде призраков материи.

Волновое уравнение механики для упругих сред было перенесено на распространение электромагнитной волны в вакууме, причем эта псевдомеханическая волна сама возбуждает магнитное и электрическое поле в пустоте в отсутствии электрических зарядов – магнитное и электрическое поля существуют сами по себе без причин их порождающих. Электромагнитная волна представляется как распространение магнитного и электрического возмущения в пустом пространстве. Напряженность магнитного и электрического поля меняются синфазно $\Delta E = \Delta H$, т.е. представляются синусоидальными колебаниями с одной фазой, но расположенными перпендикулярно друг к другу (Рис.5.1.24).

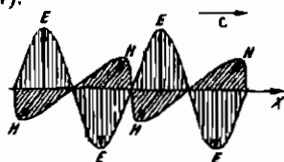


Рис.5.1.24

Такое толкование электромагнитной волны противоречит закону преобразования электрической энергии в магнитную (электромагнитная индукция) и закону сохранения полной энергии, так как уменьшение одного вида энергии должно приводить к возрастанию ее в другом виде. Энергия не исчезает, а переходит в другой вид существования. Уменьшение электрической энергии ведет к увеличению ее в виде магнитной, но полная электромагнитная энергия должна оставаться неизменной Рис.5.1.25.

преобразование электрической энергии в магнитную, в цикле генерации электромагнитной волны колебательным контуром

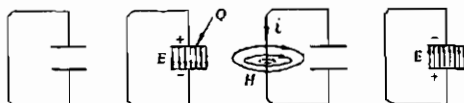


Рис.5.1.25

Механический аналог - преобразование потенциальной энергии в кинетическую в колебательном процессе - один вид энергии преобразуется в другой, но полная энергия остается неизменной: $K + \Pi = const$. (Рис.5.1.26)

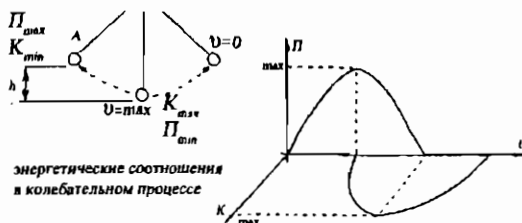


Рис.5.1.26

В форме электромагнитного колебания с синфазным изменением величины напряженности электрического и магнитного поля – энергия исчезает (напряженности превращаются в нуль) и вновь возникает из ничего, причем в двух видах одновременно - магнитном и электрическом (Рис.5.1.27).



Рис.5.1.27

Для выполнения основного закона физики - закона сохранения энергии необходим сдвиг на четверть периода в фазах колебаний магнитной и электрической напряженности. В этом случае энергия электромагнитного колебания будет оставаться неизменной величиной переходя из магнитной формы в электрическую и обратно (Рис.5.1.28).

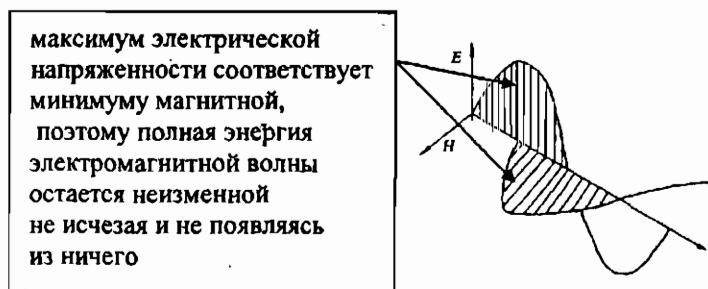


Рис.5.1.28

Но даже с исправлением этой грубой ошибки теория электромагнетизма Максвелла остается неверной в своей основе.

В пустом пространстве распространяется аналог механической волны, для которой нужна материальная основа, поэтому теория Максвелла основана на эфире и вся ее основа описывается гидродинамическими уравнениями с заменой механических величин электрическими и магнитными.

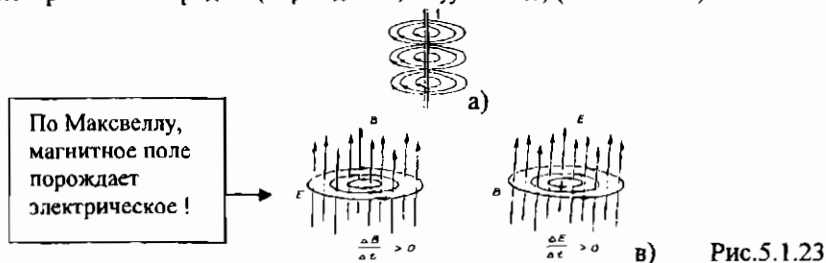
Электромагнитная волна распространяется в пустом пространстве с периодическим изменением силовых характеристик.

Что порождает их изменение в пустоте, если магнитная и электрическая напряженности создаются движущимися относительно друг друга зарядами? Движущимися не относительно пустоты, а относительно друг друга. Теория Максвелла это теория мистики, где желание превосходит мыслительные способности, а существует она до сих пор из-за того, что здравый смысл заменяется поклонением авторитету.

2. Максвелл ввел индуцированное электрическое поле без его источников, что противоречит элементарности электрона и закону сохранения электрического заряда.

Изменение или движение магнитного потока создает вокруг себя электрическое поле.

Суть подтасовки. Магнитное поле порождается только движением электрических зарядов (в проводниках, вакууме и т.д.) (Рис.5.1.23.а).



Ни один опыт не показал возможности создания искусственного электрического заряда или индуцирования электрического поля с помощью магнитного воздействия. Это даже следует из «уравнений»

$\text{div } \vec{E} = q$, т.е. электрическое поле может создаваться только материальной сущностью – электрическим зарядом (для данного случая, дивергенция является потоком электрической субстанции создаваемого электрическим зарядом). А если электростатическое поле является потенциальным (т.е. создаваемым центральным источником со сферической симметрией), то $\text{rot } \vec{E} = 0$, а если изменяемым, то $\text{rot } \vec{E} = -\frac{1}{c} \frac{\partial B}{\partial t}$.

Это выражение, не имеющее материальной сущности, Максвелл ввел искусственно для симметрии своих уравнений по B и E :

$$\begin{aligned} \text{div } \vec{B} &= 0 & \text{rot } \vec{B} &= \frac{1}{c} \frac{\partial E}{\partial t} \\ \text{div } \vec{E} &= 0 & \text{rot } \vec{E} &= -\frac{1}{c} \frac{\partial B}{\partial t} \end{aligned}$$

Единичный электрический заряд элементарен, и поэтому не может создаваться из чего-либо, к тому же ни один опыт не показал распад электрона (кроме аннигиляции).

Гипотеза индуцирования магнитным полем электрического (без его источника) была предложена Максвеллом как «безумная идея», но «хорошо» вписалась в «уравнения» как неразрывное свойство электричества и магнетизма (Рис.5.1.23.в), и электрон, как материальный носитель электрического заряда стал ненужным.

Математические конструкции полностью подменили физику электромагнетизма. Это и есть тот самый «авантюрный произвол»¹¹ о котором писал Эйнштейн:

«... еще не было метода, который бы позволял находить такие уравнения, не вдаваясь в самый авантюрный произвол...» Эйнштейн А. Собрание научных трудов», т.4, стр.272.

Одна из причин неверного понимания физики микромира это приписывание множественных статистических закономерностей макротел элементарному единичному явлению.

Закон динамики Ньютона $F = ma$ это статистический закон механики, так как масса тела определяется совокупной инертностью единичных атомных модулей физического тела. Перенесение этого соотношения на элементарную частицу это методологическая ошибка. Без понимания этого различия электрические величины приравниваются к механическим, хотя даже в рамках механики можно сделать вывод о не применимости этого метода.

Сила Кулона определяет статическую силу взаимодействия заряженных тел $F_q = \frac{q_1 q_2}{r^2}$. Приравниванием ее к динамической силе $F_q = ma$ для одного заряда $ma = q/r^2$, получается выражение для ускорения, которое получает заряд под действием этой силы: $a = q/m_q r^2$, или $a = qE/m$.

Здесь присутствуют две неточности: 1. механическая величина приравнивается к единичной электрической; 2. статическая сила приравнивается к динамической. Для пояснения второго пункта приводится конструкция пружинного динамометра, для растяжения пружины которого прикладывается определенная сила (Рис.5.1.29).

сила прикладываемая для растяжения пружины динамометра может быть замерена количественно, в то же время она не может быть определена по соотношению $F = ma$, так как в данной системе нет ускорения - она статическая

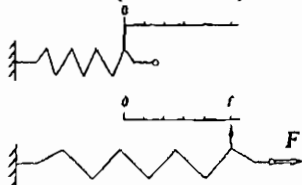


Рис.5.1.29

Эти силы равны только в предположении, что они оказывают одинаковое воздействие на какую либо физическую систему с учетом закона сохранения и преобразования энергии. В статическом случае не производится работа, в динамическом же $F = ma$ требуется расход энергии на перемещение тела с ускорением. Закон динамики Ньютона это закон движения массы под действием силы, закон Кулона закон статики безмассового взаимодействия электрических зарядов. Кулон определил функцию силы взаимодействия между неподвижными заряженными телами.

Те же ошибки делаются и с магнитной силой, той разницей, что сила Ньютона заменяется силой взаимодействия двух проводников с электрическим током. Более того, все количественные соотношения электрических и магнитных сил были определены с помощью «метода динамометра», т.е. статическими методами. Без понимания причин порождающих силы разной природы приравнивать их на основании одинакового действия – неправомерно. Пример: потенциальная энергия в некоторых частных случаях определяет кинетическую, хотя кинетическая является основой в определении энергии. Механическая и электромагнитная энергии могут быть приравнены друг к другу только в некоторых частных случаях, без всеобщего обобщения.

5.3 Замкнутые инерциальные системы

Движение по окружности представляет собой физическое явление симметричное относительно физических и пространственных параметров определяющих эту конструкцию. Практически все материальные образования в микро и макромире формируются на основе замкнутого движения по окружности, т.е. оно является фундаментальным в процессах построения материи.

Основной ошибкой в определении равномерного движения по окружности - это приписывание ему углового ускорения связанного с кривизной траектории. Существует много вариантов вывода формулы углового ускорения для окружности, но все они грешат подменой постоянной величины переменной.

Типовой вывод. При вращении тела по окружности с линейной скоростью v , за время t оно проходит определенное расстояние на окружности - дугу длиной S (Рис.5.3.1)

$$\frac{d\varphi}{dt} = \omega \quad \text{угловая скорость}$$

$$S = R\varphi \quad \text{длина дуги}$$

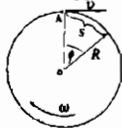


Рис.5.3.1

$$\text{Скорость тела } v = \frac{dS}{dt} = \frac{d(R\varphi)}{dt} = R \frac{d\varphi}{dt} = R\omega, \quad \text{ускорение тела } a_r = \frac{dv}{dt} = R \frac{d\omega}{dt} = R\epsilon.$$

По определению равномерного движения линейная скорость

$$\text{постоянная величина: } v = \text{const} = c, \quad \text{отсюда } \frac{dv}{dt} = 0, \quad a_r = \frac{dv}{dt} = \frac{dc}{dt} = 0$$

(см. любой курс диф. исчисления). Этот вывод можно сделать и без высшей математики: при $v_1 = v_0$ $a = (v_1 - v_0)/t = 0/t = 0$.

Ускорение может появиться только при движении с переменной кривизной траектории или переменной величине линейной скорости вращения. В случае равномерного движения по окружности с постоянным радиусом все величины постоянны $v = \text{const}$, $R = \text{const}$, т.е. вторая производная, определяющая скорость изменения скорости, равна нулю. Ускорение, это изменение величины скорости $v = at + v_0$, в данном

случае она возрастает на величину at к исходной v_0 . При равномерном движении по окружности скорость постоянна. Равномерное вращение по окружности, происходит без какого либо ускорения и таким образом по закону является инерциальным: если на тело не действуют никакие силы, то оно остается в состоянии покоя или равномерного и прямолинейного движения. В этом законе определение прямолинейного лишь уточняет форму движения по инерции. Определяющим является равномерность, т.е. движение без ускорения.

Равномерное движение по окружности относится к инерциальному виду движения

Так как линейная скорость при равномерном вращении постоянна, то в любой точке окружности ее вектор имеет одинаковую величину. Этот вектор скорости разлагается на составляющие компоненты по осям координат (Рис.5.3.2.а).

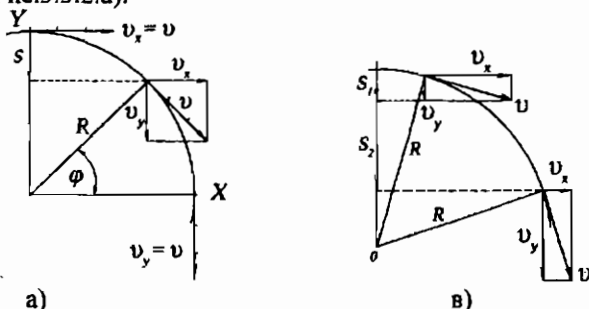


Рис.5.3.2

При равномерном вращении величина вектора скорости не меняется, меняются только величины проекций разложения этого вектора на оси координат (Рис.5.3.2.в).

В данной конструкции нет никакого физического ускорения, но оно существует в математической интерпретации явления – это проекция вектора скорости на одну из осей координат.

Для примера выбрана вертикальная ось Y . Для наглядности на Рис.5.3.3 приводится только вертикальная составляющая скорости.

Величина этой проекции меняется по закону синуса: $v_y = v \cdot \sin \varphi$.

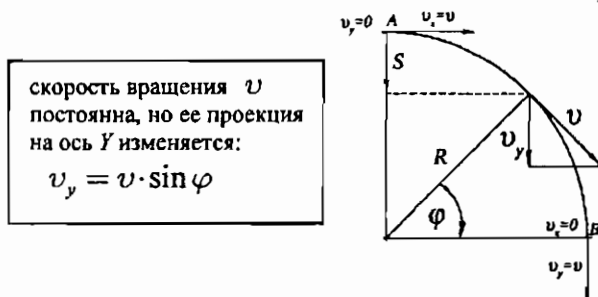


Рис.5.3.3

В верхней точке окружности A существует только горизонтальная составляющая скорости которая равна линейной скорости вращения $v_x = v$, вертикальная составляющая равна нулю $v_y = 0$.

В нижней рассматриваемой точке B окружности горизонтальная составляющая равна нулю, а вертикальная равна линейной скорости вращения.

Образ проекции вращающейся точки на ось координат движется по ней с возрастающей скоростью, т.е. с ускорением. Ускорение точки проекции в верхней точке окружности равно нулю, максимальное же, достигается при прохождении точкой оси X . По такому же закону меняется величина проекции скорости точки (Рис.5.3.4).

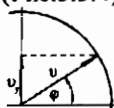


Рис.5.3.4

Для нахождения ускорения проекции скорости берется ее производная по времени. В этом случае величина проекции скорости изменяется и ее производная по t не равна нулю:

$$v_y = v \sin(\omega t) = v \sin\left(\frac{v}{R}t\right), \quad \frac{dv_y}{dt} = v \frac{v}{R} \cos\left(\frac{v}{R}t\right), \quad a_y = \frac{v^2}{R} \cos\left(\frac{v}{R}t\right).$$

Для избавления от параметра времени рассматривается аналогичная проекция этого вектора скорости на ось X . Так как вращение по окружности симметрично относительно осей координат, то проекция скорости на ось X равноправна проекции ее на ось Y :

$$v_x = v \cos\left(\frac{v}{R}t\right), \quad a_x = \frac{v^2}{R} \sin\left(\frac{v}{R}t\right). \quad \text{Возведением в квадрат и}$$

суммированием получается:

$$a_y^2 + a_x^2 = \left(\frac{v^2}{R}\right)^2 \left(\sin^2\left(\frac{v}{R}t\right) + \cos^2\left(\frac{v}{R}t\right)\right) = \left(\frac{v^2}{R}\right)^2.$$

При таком соотношении ускорения оно не будет зависеть от времени, т.е. оно не будет зависеть от одной проекции, на какую либо ось координат, так как с уменьшением ее по одной из координат она увеличивается по другой. А так как оси координат неразличимы физически, то суммарная проекция ускорения на обе оси координат выражается формулой v^2/R .

Из вышеприведенного так же следует, что изменение направления вектора скорости не имеет к центробежному ускорению никакого отношения. Перенос причины возникновения ускорения на изменение направления скорости вызвано неверными попытками найти физически переменную величину там, где все параметры неизменны.

Таким образом, ускорение в системе с постоянными физическими величинами существует только в формах математики как проекция скорости вращения на оси координат в рассматриваемом явлении, т.е. как математическая конструкция, условно существующая при определенных условиях.

При равномерном движении по окружности не существует никакого физического центростремительного ускорения.

Пример. Вывод формулы ускорения при равномерном вращательном движении с использованием геометрических построений страдает тем же пороком, что и алгебраический

В этих типовых геометрических доказательствах ищется приращение вектора скорости (Рис. *)

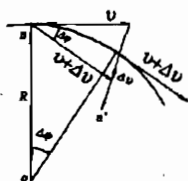
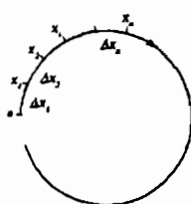


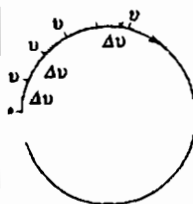
Рис.*

При постоянной скорости вращения не может быть приращения вектора скорости: $v + \Delta v$ это увеличение скорости (к v добавляют Δv , хотя по условию $v = \text{const}$ и $\Delta v = 0$.)



координата
вращающейся
точки
увеличивается
 $x_i + \Delta x = x_i$

величина
скорости
вращения
неизменна
 $v + \Delta v = v$



Координата движущейся точки изменяется: $x_1 < x_2 < \dots < x_n$, расстояние возрастает. Скорость равна отношению перемещения за единицу времени:

$$v = \frac{x_i - x_{i-1}}{t} = \lim_{t \rightarrow 0} \frac{\Delta x_i}{\Delta t} = \frac{dx}{dt}.$$

Величина скорости не изменяется $v_1 = v_2 = \dots = v_n$. Ускорение равно отношению приращения скорости за единицу времени:

$$a = \frac{v_i - v_{i-1}}{t} = \lim_{t \rightarrow 0} \frac{\Delta v_i}{\Delta t} = \lim_{t \rightarrow 0} \frac{0}{\Delta t} = 0.$$

При равномерном движении по окружности центростремительное ускорение не попадает под определение понятия ускорения: - ускорение это изменение величины скорости за единицу времени $a = v/t$, $v = at$, где определяющим является изменение скорости. При равномерном движении по окружности нет изменения величины скорости.

При равномерном движении по окружности нет изменения величины скорости, и отсюда нет изменения энергии - кинетическая энергия тела вращающегося с постоянной скоростью неизменна: $K = J\omega^2/2 = \text{const}$ - это доказательство основанное на законе сохранения энергии (если энергия тела не изменяется, то тело находится в покое).

Центростремительная сила не производит работы, так как ее вектор $\vec{F} = m\vec{v}/r^2$ направлен перпендикулярно к направлению вектора скорости.

В земных условиях вращение по окружности требует приложения вращательной силы для компенсации асимметрии, которую вносит поле тяжести Земли в равенство сил при круговом движении (сила тяжести создает в пространстве выделенное направление). Тело, удерживаемое гибкой связью, в поле тяжести может совершать вращение с постоянной скоростью и радиусом вращения вокруг точки крепления связи только с приложением к нему внешней раскручивающей силы (Рис.5.3.2.а). Это явление, явилось основанием для неверного понимания сути инерционного вращательного движения по окружности. В данном случае в симметричное равномерное вращение тела по инерции введена активная сила тяжести, нарушающая симметрию сил, для компенсации которой необходимо приложение дополнительной раскручивающей силы, чтобы уравновесить разбалансировку сил. Т.е. нужна сила, которая поддерживает систему в определенном состоянии – отсюда и вывод о том, что движение по окружности требует приложение силы и таким образом является ускоренным. Суть явления раскрывается при полной симметрии сил входящих в систему, т.е. при отсутствии активной силы тяжести вносящей выделенное направление в пространстве (Рис.5.3.2.в).

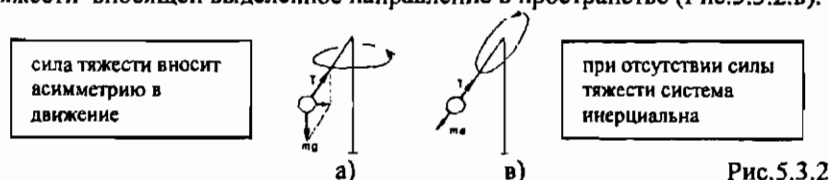


Рис.5.3.2

При отсутствии силовой разбалансировки тело будет вращаться в любой плоскости проходящей через тело и точку его крепления гибкой связью. Ориентация плоскости вращения будет зависеть от начального направления силы придавшей телу ускорение, в результате которого оно и получило определенную скорость. Без потери энергии это движение вечно (т.е. инерциальное). Если предполагать существование центробежного ускорения, а с ним и центробежной силы при равномерном движении по окружности, то центробежная сила как активная сила должна существовать сама по себе и порождаться она будет из ничего и ничем, так как нет прикладываемой извне силы. Если же вращения не будет (при равномерном движении по окружности невозможно физически определить покой или вращения системы – вариант произвольно выбирается наблюдателем) то силы тоже не будет. Таким образом, центробежная сила, как активная сила, может существовать сама по себе без причины ее породившей.

	нет вращения, нет центробежной силы	вращение системы вокруг точки симметрии равномерное
	есть вращение – есть центробежная сила и эта сила существует сама по себе как призрак силы породившей это вращение	

Восприятие равномерного движения по окружности как ускоренного порождено в сознании человека бытовым опытом. Все опыты на Земле происходят в присутствии силы тяжести и сил трения это, и порождает неверное толкование экспериментов с присутствием инерционных состояний.

Опыт с присутствием силы тяжести. Если ведро с водой подвешено за нить, то в статическом состоянии сила веса ведра уравновешивается силой натяжения нити (Рис.5.3.х.а) Система находится в инерционном состоянии – покоиться. Если эту систему привести в равномерное движение по окружности вокруг оси параллельной силе тяжести, то при определенных условиях система войдет в статико-динамическое состояние, в котором также как и в первом случае сила веса ведра уравновешивается силой натяжения нити (Рис.5.3.х.в). Это тоже инерциальная система, хотя для ее существование необходимо прикладывать раскручивающую силу, чтобы сохранить необходимые постоянные параметры системы (радиус вращения, скорость), так как сила тяжести создает разбалансировку исходного равенства системы сил.

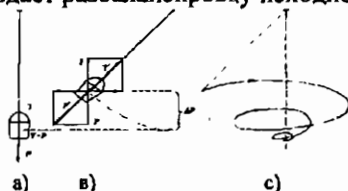


Рис.5.3.х

Так как при таких условиях, по сравнению с первым, ведро находится на определенной высоте по сравнению с исходным статическим, то для поддержания его на этой высоте приходится прикладывать дополнительную раскручивающую силу. Так как гибкая связь передает усилие только вдоль своей оси, то поднять ведро с помощью нити в направлении, не совпадающем с ее силовой осью можно только с помощью дополнительной внешней силы, которая должна существовать при отсутствии физической опоры, так как ведро должно подниматься вверх само без какой либо жесткой связи. Сила, которая может существовать без физической опоры это сила инерции. Раскручивающая сила порождает силу инерции, действие которой расположено в плоскости вращения перпендикулярного к направлению действия силы тяжести. Когда все проекции сил на оси будут равны, система войдет в статико-динамическое движение и станет инерциальной.

В отсутствии раскручивающей силы система выйдет из инерционного состояния и изменит форму своей траектории из-за присутствия не сбалансированной силы тяжести (Рис.5.3.х.с), только в этом случае появляется ускорение и изменение кривизны траектории. Поэтому для поддержания ее в статико-динамическом состоянии приходится прикладывать внешнюю силу, что и воспринимается земным разумом как движение с присутствием активной силы порождающей центробежное ускорение. Если этот опыт провести в невесомости без внешней силовой функции, то это будет подтверждение сказанному Пуанкаре: «...что исходит из опыта, всегда может и поправлено опытом».

Опыт с присутствием сил трения.

Рассматривается опыт с «ведром Ньютона». Если ведро с водой раскрутить поперек его вертикальной оси симметрии (Рис.5'), то поверхность воды в ведре примет изогнутую форму определяемую параметрами вращения.

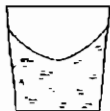


Рис.5'

Эта форма поверхности воды формируется наличием силы тяжести и сил трения воды об внутреннюю поверхность ведра. Поддержание этой формы распределения массы воды возможно только в присутствии внешней раскручивающей силы, которая компенсирует потери на трение и поддержание массы воды на уровне выше уровня воды в не вращающемся ведре. При отсутствии этой силы, сила трения и сила тяжести приведут систему в исходное состояние (при любой постоянной скорости вращения ведра). В этом эксперименте также приходится прикладывать внешнюю силу, что и воспринимается земным разумом как движение с присутствием активной силы порождающей центробежное ускорение.

Равномерное движение по окружности всегда инерциально, даже если для его поддержания приходится прикладывать внешние силы. Но если они скомпенсированы, то их проявления нет, и система находится в равновесном состоянии - или покоя или равномерного движения (все от желания экспериментатора). В рассмотренных двух экспериментах инерционное состояние приходилось создавать внешней раскручивающей силой, так как этих системах присутствовала сила тяжести не относящаяся силам инерции и силам натяжения и трения. Эта сила тяжести и создавала силовую асимметрию в системах, которую и компенсировала раскручивающая сила. Если опыты проводить в невесомости, то явление равномерного движения по окружности будет восприниматься с большей ясностью, не искажаемой присутствием силовой асимметрии. Если первый эксперимент с присутствием силы тяжести порождал вращение ведра, образующего с точкой крепления нити к опоре форму конуса, то в невесомости форма его вращения будет круг, который будет располагаться в любой плоскости, которая задана начальными условиями его вращения (Рис.5'').

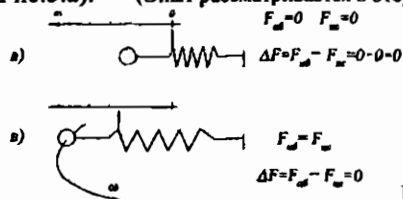
вращение с присутствием
силы тяжести



то же вращение,
но в невесомости

Рис.5''

Если взять какое либо тело и соединить его с динамометром, то в неподвижном состоянии тела и динамометра сила связи между ними отсутствуют: центробежная и центростремительная силы равны нулю (Рис.5.а). (Опыт рассматривается в отсутствии силы тяжести).



данная динамическая конструкция может существовать только при подводе энергии извне для создания и-б силы инерции, в противном случае пружина сожмется до первоначального уровня

Рис.5

Если привести эту конструкцию в круговое движение до определенной скорости, то в интервале времени в котором тело получает скорость от нуля до определенного ее значения к конструкции прикладывается внешняя сила придающая ей ускорение. В установившемся равномерном движении по окружности присутствуют обе эти силы: центробежная порожденная инерцией тела и центростремительная как реакция противодействия центробежной. Равномерное движение возможно только при отсутствии сил действующих на тело и придающих ему ускорение или изменяющие кривизну траектории его движения. В случае вращения тела Рис.5.в центробежная сила не равна нулю (т.е. присутствует и активно действует), но она полностью компенсируется центростремительной силой, которая в данном случае является силой упругости пружины динамометра. Таким образом, оба эти случая а), в) равноценны и относятся к инерциальному состоянию, хотя во втором случае и присутствует активная динамическая сила, которую даже можно измерить количественно. Это явление присутствия активной силы и равномерного движения по окружности и приводит к заблуждению земной разум:

«... Центробежные силы, как и всякие силы инерции, существуют лишь в ускоренно движущихся (вращающихся) системах отсчета и исчезают при переходе к инерциальным системам. Забыв это, можно прийти к парадоксам, которые часто ставят в тупик школьников.

... Пусть тело движется по окружности. На него действуют две силы: центростремительная F_1 , и центробежная F_2 . Эти силы равны по величине и уравновешивают друг друга: $F_1 + F_2 = 0$.

По закону инерции оно должно двигаться прямолинейно и равномерно. Противоречие возникло потому, что движение стали относить к неподвижной (инерциальной) системе отсчета» [24, т.1, с.342-343].

Перенесения взгляда с одной точки физической конструкции на другую меняет природу материи и порождает силу, которая при разных взглядах на нее имеет либо физическую сущность либо потустороннюю.

Преобразование координат (расположение наблюдателя) логическая операция, поэтому она не производит физического действия ни на пространство, ни на материальные тела. Все свойства пространства и материи должны оставаться неизменными при любых преобразованиях.

В отсутствии силы тяжести вода в ведре будет иметь форму определяемую поверхностным натяжением и случайными причинами приводящие ее в движение. Если раскрутить ведро с водой до определенной круговой скорости (в невесомости величина скорости не имеет принципиального значения и может отличаться от нулевой на бесконечно малую величину), то вода в ведре примет форму, определяемую силой инерции порождаемую молекулами воды. Другими словами вода примет форму равноценную ее форме в присутствии силы тяжести. Сила инерции будет направлена вдоль оси удерживающей связи в противоположную сторону от центра вращения (Рис.5.3.*).

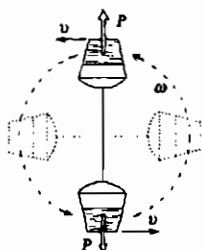


Рис.5.3.*

В этом случае появляются противоречия с основными законами и понятиями механики. Основная причина порождающая силу – это ускорение. Ускорение определяется по скорости изменения скорости, т.е. изменение отрезков пути проходимое телом за определенные промежутки времени. Таким образом, в общем случае, ускорение определяется как изменение какой либо величины. В вышеприведенном случае все величины постоянны. Причем в данном примере сила инерции направлена вдоль оси силовой удерживающей связи, т.е. данную систему нельзя описать формулой $F = ma$, так как вдоль удерживающей связи нет перемещения (ведро вращается по окружности $R = const$).

Смещения вдоль связи нет, $\rightarrow a = 0$. Нельзя описать ее и с использованием кругового ускорения, так как вращение происходит с постоянной круговой скоростью и поэтому нет ее изменения, т.е. кругового ускорения нет. Так же нет изменения кривизны траектории, так как радиус окружности постоянен, а кривизна траектории определяется по величине ее изменения за единицу ее приращения. Более того, центробежное ускорение нельзя определять по угловому ускорению, так как оно направлено перпендикулярно к направлению действия центробежной силы (т.е. угол между ними равен 90° и любая проекция равна нулю).

Таким образом, законы классической механики, в современном ее толковании, не могут описать физического явления вращения по окружности тела имеющего массу без противоречий.

Утверждение, что при равномерном движении по окружности меняется направление вектора скорости так же не обосновано. Изменение направления вектора скорости происходит только для внешнего наблюдателя, не имеющего к вращательному движению никакого отношения – наблюдатель не участвует в силовых и энергетических взаимодействиях этого процесса.

При освобождении тела от удерживающей связи оно начнет двигаться прямолинейно по касательной в точке ее освобождения с той же скоростью, с какой оно вращалось по окружности до этого момента (Рис.5.3.5.а) - это еще одно доказательство того, что нет различия в равномерном движении по окружности и равномерным движением по прямой (так как в обеих системах силы скомпенсированы – их нет).

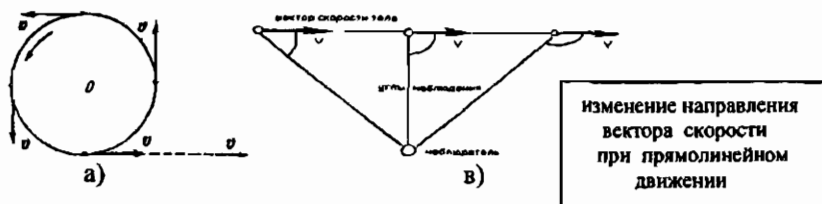


Рис.5.3.5

Введение наблюдателя (мыслительная воображаемая конструкция) и рассмотрение его как равноправного элемента физического взаимодействия материи искажает действительность - при наблюдении прямолинейного поступательного движения сторонним наблюдателем для него будет меняться угол направления вектора скорости (Рис.5.3.5.в), но почему-то этот факт выпадает из осмысления реальной физики движения по окружности. С позиции взаимодействующих элементов физической конструкции: для тела, с его массой, и удерживающей его связи (которая может иметь любую порождающую ее природу), они неподвижны относительно друг друга, т.е. находятся в состоянии относительного покоя. Для них вращающимся будет внешний наблюдатель. При наблюдении из самой системы, вращение внешнего наблюдателя будет происходить без какой либо удерживающей связи между вращающейся системой и наблюдателем, т.е. при отсутствии между ними силового взаимодействия. Таким образом, внешний наблюдатель это лишь позиционное расположение материи в пространстве (или отображение пространственных отношений в мыслительных конструкциях) относящийся к геометрическим построениям, а не к физике.

Центробежная сила появляется только при нарушении силового равновесия в системе, так же как появляется сила инерции в случае изменения прямолинейного движения.

В механической аналогии равномерное движение по окружности порождается равенством центростремительной (сила упругости удерживающей связи или иная силовая функция) и центробежной (порождаемую инерцией тела) сил приложенных к вращающемуся телу. Эти силы равны по величине и противоположно направлены и поэтому уравнивают друг друга $F_{цс} = F_{цб}$, поэтому в данной системе активных сил нет.

Если на тело не действуют силы придающие телу ускорение или изменяющие кривизну его траектории, то оно остается в состоянии покоя или равномерного движения.

Тем не менее, равномерное движение по окружности в механике рассматривается как ускоренное со всеми вытекающими из этого последствиями. Что противоречит опыту: - на космических кораблях, вращающихся вокруг Земли с большим центробежным ускорением, существует состояние невесомости – т.е. отсутствуют всякие ускорения и силы, и никакими опытами невозможно определить движется корабль или нет, таким образом, это движение инерциальное.

Физика замкнутого движения по инерции ничем не отличается от физики прямолинейного движения по инерции или относительного покоя. В замкнутом движении по инерции выполняются те же законы, что и при прямолинейном движении по инерции. Непонимание этого явления привело к заблуждениям и неверному пониманию природы явлений и в других разделах физики. При движении электрона по круговой орбите, в «классическом» понимании, он движется с ускорением и должен излучать энергию. Это одна из причин порождения ошибок в теориях построения материи на элементарном уровне.

Целесообразно введение обобщенного определения движения по инерции и покоя тела - «*инерционное состояние*». Так как движение по инерции и покой тела определяется относительно других тел, то определение: «*инерционное состояние*» включает в себя эти два случая закона инерции.

Далее будут рассматриваться инерционные системы, устойчивость которых определяется инерционными состояниями элементов составляющих эти системы. Понятие «вечного движения» или движения по инерции связано с отсутствием изменения энергии этого движения.

При отсутствии потери энергии любое инерциальное движение вечно во времени и этим определяется устойчивость материальных образований образованных на атомарном уровне деления материи.

Атомарные образования устойчивые энергетические конструкции в силу отсутствия потери энергии, так как образуются на основе замкнутого инерциального движения их конструктивных элементов образованных элементарными электрическими зарядами.

В законе инерции определяющим является сила выводящая тело из состояния равномерного движения, а не само движение по инерции или неподвижность тела. Определить движется или покоится тело можно только относительно других тел, определить же состояние, при котором изменяется скорость тела можно и без внешних тел. Вывести тело из инерционного состояния можно только с помощью физического явления называемого силой. Понятие силы является абстрактным и носит чисто интуитивный характер (см. А. Пуанкаре [164]) и проявляется оно в изменении скорости тела или кривизны его траектории. Природа порождения силы не поддается четкому осмыслению из-за множества причин влияющих на условия ее проявления. Деление сил на классы (механические, электрические и т.д.) носит условный характер, так как нет возможности найти основную причину их различия. Количественно же, силу можно, если не определять, то сравнивать с другой, при помощи соотношения $F = ma$. Само существование силы определить невозможно, так как любое ее отсутствие можно заменить присутствием парных сил равных по величине и направленных в противоположные стороны. Это состояние можно рассматривать как присутствие мнимых сил, реально существующих при определенных условных допущениях (к примеру, как скомпенсированных).

В закон инерции для общности описания инерциального состояния необходимо внести дополнительное определение, обобщающее определение сил. Так как в первом законе Ньютона нет их разделения: *«Всякое тело продолжает удерживаться в своем состоянии... пока... оно не понуждается приложенными силами изменить это состояние».*

В такой трактовке закона к внешним (приложенными) силам относятся и скомпенсированные силы любой природы. На Рис.5.3.6. приведен пример приложения к телу внешних сил, не выводящих тело из инерционного состояния. Чтобы исключить этот момент необходимо определять закон инерционного состояния так:

Если на тело не действуют силы придающие телу ускорение или изменяющие кривизну его траектории, то оно остается в состоянии покоя или равномерного движения.

Таким образом, скомпенсированные силы включены в силовое взаимодействие, но исключаются из рассмотрения факторов влияющих на инерционное состояние. Силы, приложенные к телу, могут быть любой величины, но если они скомпенсированы, то их нет, точнее нет их силовых проявлений, и в случае инерционного состояния они по отдельности отсутствуют (Рис.5.3.6).

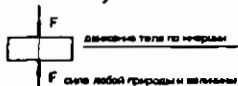


Рис.5.3.6

В законе инерции Ньютона должно быть изъято определение *прямолинейного* движения и в более общей форме закон инерции должен записываться так:

«Если на тело не действуют никакие силы, то оно остается в состоянии относительного покоя или равномерного движения».

Понятие равномерного движения включает в себя и определение прямолинейного движения, так как изменение движения тела от прямолинейного порождает ускорение тела и его реакцию в виде инерции, т.е. силу.

Таким образом, понятие равномерного движения описывает все виды движения по инерции: прямолинейного и кругового.

Ускорение при равномерном вращательном движении по окружности появляется только тогда, когда внешняя сила пытается изменить или форму траектории тела или его скорость.

Этот факт упрямо замалчивается во всех учебниках физики, так как равномерное движение по окружности, предвзято, не представляется без ускорения.

При движении по окружности с постоянной скоростью вектор скорости вращающейся точки всегда образует неизменный угол между ним и перпендикуляром к точке вращения (Рис.5.3.**).

Этот угол всегда равен $\pi/2$. Меняется не сам угол, а его проекция на оси координат, которая не имеет к физике прямого отношения, так как является математической интерпретацией физической сущности приспособляемой под удобство восприятия и расчетов (координатная система).

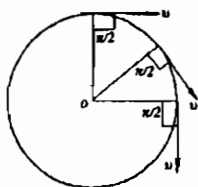


Рис.5.3.**

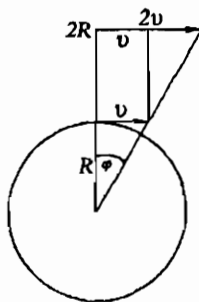


Рис.5.3.***

В движении по окружности геометрия пространства является основой в формировании физической сущности, которая получается переносом геометрических соотношений на физические (Рис.5.3.***).

Если физическая система вращается с постоянной скоростью без приложения внешней силы, поддерживающей это вращение, неотличима от ее состояния без вращения, то эта система относится к инерциальной системе.

Пример. На космическом корабле, вращающемся по инерции вокруг Земли, все тела находятся в состоянии невесомости. Это состояние эквивалентно прямолинейному свободному падению этого же корабля к центру Земли – все тела так же будут находиться в невесомости. В этих двух случаях присутствуют силы, создающие эти движения: центробежная сила инерции и сила тяжести.

В то же время, если тот же корабль будет двигаться по прямой с постоянной скоростью или покоиться в пустом пространстве без силовых полей, все тела внутри него будут находиться в состоянии невесомости, как и в первых двух случаях.

Таким образом, даже движение тела с ускорением не выводит его из инерционного состояния, так как это ускорение относится не к самому телу, а к его пространственному расположению относительно других тел.

При равномерном вращении по окружности это ускорение условно относительно, при свободном падении это ускорение относительно. Оба эти два вида ускорения можно определить только по отношению к другим телам, находясь в самих этих системах определить их ускорение не возможно.

Таким образом, наличие ускорения не нарушает условие существования инерциальных систем и инерциальных состояний.

По этому признаку возможно деление инерциальных систем на два класса:

линейные инерциальные системы (прямолинейное движение);

и *замкнутые* (круговое движение).

Находясь на телах замкнутой инерциальной системы невозможно определить ее внутреннее вращение. Это можно сделать только по отношению к внешним телам не относящихся к данной системе и только со стороны внешних наблюдателей можно сделать вывод о вращении данной системы.

Равномерное движение по окружности происходит вокруг геометрического центра этой окружности. Точка центра этой окружности не имеет геометрических размеров, поэтому невозможно определить движение тела относительно и этой точки.

Наличие геометрических размеров тел не имеет значения, так как движение происходит не вокруг тела, а вокруг его геометрического центра, не имеющего размеров.

Вращение тел имеющих физические размеры.

Если выше рассматривалось движение по окружности тел и точек, имеющих физические размерности, то ниже рассмотрено движение по окружности тел имеющих геометрические размерности.

Эти явления рассматриваются здесь из-за их общезначимого характера и как одной из основ при описании принципов построения атомных агрегатов (п.5.7 Физика атома).

Если тело вращается равномерно по окружности, вокруг какого либо энергетического центра, создающего удерживающую связь между ними, то это вращение существует только для внешнего наблюдателя не связанного с этой системой (Рис.5.3.7.а).

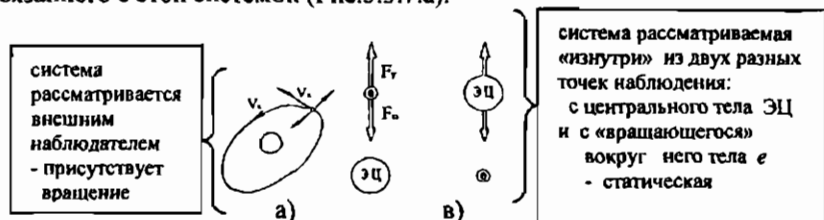


Рис.5.3.7

Если какая либо связь создается силовым взаимодействием порождающего круговое движение, то для «наблюдателя», находящегося на каком либо из тел – эти тела неподвижны относительно друг друга (Рис.5.3.7.в), т.е. находятся в состоянии покоя.

1. Два тела *a* и *в* находятся в состоянии покоя относительно друг друга: т.е. это линейная инерционная система (Рис.5.3.8).

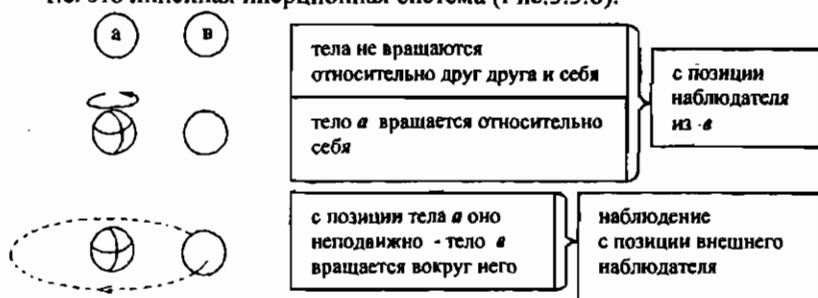
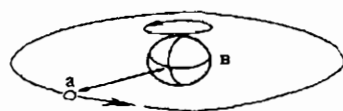


Рис.5.3.8

Если тело *a* вращается относительно своей оси симметрии, то другое тело, при наблюдении его с вращающегося тела – будет вращаться вокруг него по окружности с радиусом равным расстоянию между центрами тел. Такое движение неподвижного тела вокруг вращающегося, не связано ни с какими силами - оно мнимое (т.е. условно существующее при определенных условиях) – *пример:* движение Солнца по небосводу.

Если для внешнего наблюдателя тело a вращается вокруг тела b с угловой скоростью ω , то, придав вращение с такой же угловой скоростью телу b , система окажется в покое для внутренних наблюдателей на телах a и b . Для внешнего же наблюдателя она будет находиться во вращении как единое целое. Но выбором системы и условий наблюдения можно и внешнюю систему включить в рассматриваемую инерциальную (Рис.5.3.9). Таким образом, невозможно определить какое тело вращается вокруг какого, из-за полной симметрии пространства (т.е. наличия выделенного направления).

Любое относительное вращение в замкнутой инерциальной системе относительно, ибо выбором условий наблюдения любую систему можно сделать неподвижной (Рис.5.3.9)



угловые скорости вращения; тела b относительно своей оси симметрии, и тела a относительно центра вращения – равны. Система полностью неподвижна для внутренних наблюдателей (для внешнего может вращаться).

Рис.5.3.9

Так как равномерное движение по окружности относительно и связано с полной симметрией пространства относительно всех трех координатных осей, то любое инерциальное движение можно рассматривать как независимую сумму любых инерциальных движений в трех координатных плоскостях. Пример дан на Рис.5.3.11

Если вращение тела рассматривается внешним наблюдателем, то исходной плоскости вращения тела по окружности (Рис.5.3.11.а) можно придать независимое движение по окружности и в перпендикулярной к ней плоскости (Рис.5.3.11.в). Это можно сделать двумя способами; 1) сообщением вращения самой системе относительно наблюдателя и 2) вращением самого наблюдателя относительно геометрического центра системы (в этом случае необходима сторонняя сила).

Если вращения равномерные, то эти два способа равноценны и ничем не отличаются друг от друга. В зависимости от соотношения скоростей вращения в перпендикулярных плоскостях, тело будет описывать в пространстве геометрический образ сферы с разной плотностью укладки витков вращения на ней (Рис.5.3.11.с).

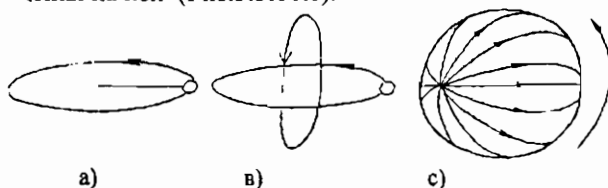


Рис.5.3.11

Движение по спирали так же является инерциальным движением, так как порождается сложением равномерного прямолинейного и вращательного движений (Рис.5.3.12).

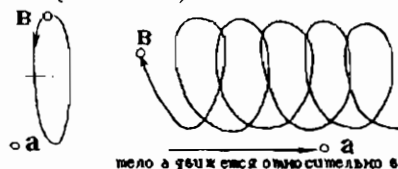


Рис.5.3.12

Все многообразие движений в инерциальных системах является равноценным, и появляются они, как геометрические образы, только при наблюдении этих систем из различных точек, которые формируются в сознании человека как пространственно - кинематические формы.

Они не относятся к физике материи, а являются чисто геометрическими образами движений порождаемых разумом в процессе отображения и осмысления этих явлений.

Реально к материи относиться только прямолинейное и вращательное движения по инерции, только они взятые в своем исходном состоянии определяют кинематические свойства пространства и формы существования материи, определяемые законами строения материи на элементарном уровне. Если, к примеру, убрать удерживающую связь, определяющую круговое движение тел, то тела переходят из равномерного вращательного движения в равномерное поступательное без какого либо промежуточного ускорения.

И, наоборот, при появлении какой либо удерживающей связи между движущимися телами, они переходят из равномерного прямолинейного движения во вращательное с той же линейной скоростью, т.е. без ускорения в какой либо момент времени.

Устойчивость форм физической материи на атомарном уровне ее деления определяется только равномерным прямолинейным и вращательным движениями, так как только в этих случаях не происходит потери, преобразования и расхода энергии.

Одна из основ устойчивости атомарных структур материи определяется равномерным вращением электрических зарядов по окружностям, определяющих состояния данной атомной структуры. При изменении траектории движения зарядов появляется ускорение, которое и приводит к разрушению вращательной конструкции атома с потерей (излучением) нейтральной пары зарядов электрон+позитрон, или изменению орбитальных конфигураций атома (инверсионные состояния в оптически активных кристаллах). Силовые формы взаимодействия проявляются только при выходе элементов материи из этих инерционных состояний под действием внешних факторов.

В системе с присутствием равномерного вращения по окружности, также как и в инерциальной системе движущейся равномерно и прямолинейно, никакими физическими экспериментами невозможно определить движется эта система или покоится. Рассматривается система состоящая из «центрального» тела и тела «вращения» образованная силовой удерживающей связью любой природы (Рис.5.3.13).

Для идентификации вращения «центрального» тела на его поверхности нанесены координатные метки в виде окружностей.

Для наблюдателя находящегося на «центральном» теле возможны два принципиальных варианта вращения:

- а) тела вращаются с разными угловыми скоростями – тогда другое тело «вращается» вокруг «центрального»;
- в) тела вращаются или покоятся с одинаковыми угловыми скоростями – тогда тела неподвижны относительно друг друга.

Для «вращающегося» тела существует также два исхода этого опыта:

- а) при неравенстве угловых скоростей - «центральное» тело будет вращаться вокруг одной из своих осей; в) при одинаковой угловой скорости «центральное» тело будет наблюдаться неподвижным.

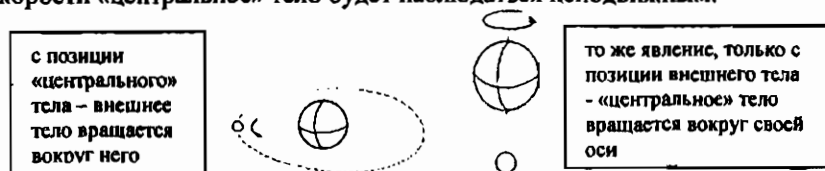


Рис.5.3.13

При отсутствии координатных меток на центральном теле идентификация его вращения с позиции внешнего тела невозможна (имеется в виду абстрактное построение процедуры визуального наблюдения явления).

На искусственных спутниках вращающихся вокруг Земли с большой линейной скоростью центробежная сила инерции имеет большую величину (Рис.5.3.14), в то же время определить, что вращается спутник или Земля невозможно:

ни визуально – это предмет соглашения (условный выбор) так как присутствие звезд и солнца не является принципиальным;

ни физически – все приборы, находящиеся на спутнике ни имеют веса, т.е. не обладают никаким ускорением, что является основой в условии определения инерциальных систем.

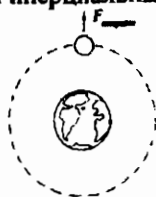


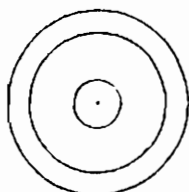
Рис.5.3.14

Если два тела движутся поступательно друг относительно друга по инерции, то, невозможно определить какое из них движется, ибо с позиции наблюдателей находящихся на них тело, на котором находится наблюдатель относительно него неподвижно, а движется то тело, на котором находится другой наблюдатель. Если же, какое либо из этих тел вращается, то это вращение является абсолютным, ибо имеет абсолютную систему отсчета – ось вращения. Наблюдатель с другого тела (вращающегося, движущегося или неподвижного) всегда сможет однозначно определить вращение этого тела:



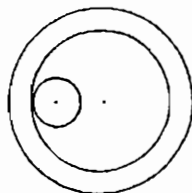
вращение тела относительно своей оси является абсолютным, ибо с любой внешней системы наблюдения (движущейся или неподвижной) можно определить это вращение

В тоже время существует такое расположение тел, что и это вращение становится относительным:



при равенстве угловых скоростей вращения внутреннего и внешнего тел, наблюдатели на них не смогут определить ни абсолютного, ни относительного их вращательного движения

Существует и такое положение тел, что при абсолютной физической неподвижности между ними наблюдатели на них будут наблюдать их относительное возвратно-поступательное движение, причем с ускорением:



если при одинаковой угловой скорости центры вращения тел будут не совпадать, то для наблюдателей находящихся на них при определенном их расположении (друг напротив друга) они будут то удаляться друг от друга то приближаться, совершая возвратно-поступательное движение вдоль воображаемой прямой их соединяющей, причем, это движение будет ускоренным относительно этих систем (ускорение-торможение)

В этом случае совмещаются несовместимые понятия – движение по инерции является ускоренным: вращательное движение тел по инерции, покоящихся относительно друг друга, порождает ускоренное возвратно-поступательное движение.

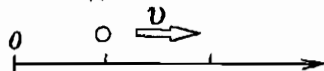
В приведенном примере абсолютное вращательное движение порождает относительное поступательное - это один из принципов существования атомного агрегата порождающего магнитную компоненту при неподвижной электрической.

5.4 Системы отсчета, измерения и наблюдения

Большинство ошибок в областях знаний недоступных прямому восприятию происходят из-за попыток ввести в физику явлений «человеческий фактор». Мозг человека еще не способен воспринимать действительность независимо от бытовой психологии.

Высказывание «тело движется со скоростью v » подразумевает, что эта скорость существует относительно «наблюдателя» сделавшего это высказывание (если не оговаривается другое). В бесконечном, однородном во всех точках пространстве, невозможно определить движется или покоится тело относительно пустоты. В нем нет абсолютных систем отсчета, и все движения в мире можно определить только относительно других тел. Все точки пространства одинаковы и не различимы, а если нет различий, то невозможно определить какие либо изменения. Графическая модель движущегося тела $0 \Rightarrow v$ не имеет никакого смысла, без указания относительно чего движется это тело.

покоится или движется система отсчета определить невозможно, но скорость тела определяется только относительно ее

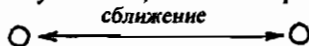


Для простоты логического описания движений предполагается, что система отсчета покоится, т.е. явление наблюдается из нее, и физически не связана с движущимися телами.

Если два тела A и B движутся со скоростями v и u ($v \neq u$), то эти разные скорости появляются только при введении третьего (стороннего) тела - внешней системы отсчета.



Если убрать эту систему отсчета, то асимметрия скоростей исчезнет



Введение третьего тела меняет симметрию и физику явления (Рис.5.4.1).

система отсчета покоится, тела A и B движутся относительно нее со скоростями v и u

если система движется со скоростью тела A : v , то скорости системы и тела равны, т.е. скорость тела A равна нулю относительно системы

если система движется со скоростью тела B : u , то скорость системы и скорость тела B равны. Скорость тела B равна нулю относительно системы.

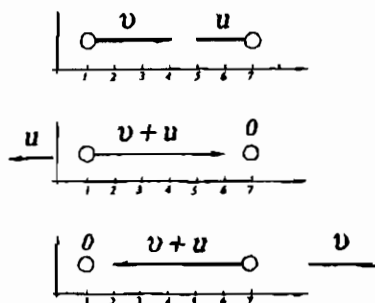


Рис.5.4.1

Внешняя система отсчета покоится только относительно мысли ее породившей. От произвольного логического выбора зависит, движется или покоится рассматриваемое тело, поэтому кинетическая энергия тела или системы тел будет зависеть от произвола выбора логической конструкции, что нарушает один из законов физики - закон сохранения кинетической энергии.

Если рассматривать движение двух тел из третьей системы (Рис.5.4.2.а), то время, необходимое телам, чтобы пройти определенное расстояние L , равно $t = \frac{L}{v+u}$. В системах связанных с телами это время равно

$t = \frac{\ell}{w}$, где w скорость приближения одного движущегося тела к другому, рассматриваемого как неподвижное (Рис.5.4.2.в).

В системе отсчета связанной с телами, расстояние между ними равно ℓ , а в неподвижной, для третьего наблюдателя, это расстояние равно L .

Оба расстояния физически равны $L = \ell$.

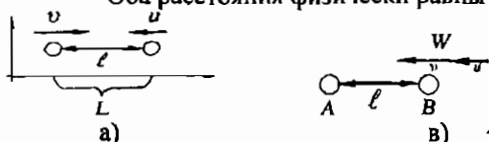


Рис.5.4.2

Время прохождения телами A и B , равных расстояний ℓ и L между ними, событие одновременное во всех системах отсчета.

Используя это, находится соотношение скоростей в разных системах:

$$w = \frac{\ell}{t}, \quad t = \frac{L}{v+u}; \quad \rightarrow \quad w = \frac{L}{\frac{L}{v+u}} = v+u$$

Хотя в выражение скорости сближения, в системах отсчета тел, и входит сумма скоростей $v+u$, порожденная 3-ей системой отсчета, здесь она определяет только время продолжительности события

$t = \frac{L}{v+u}$, а по нему определяется скорость сближения.

Время явления одинаково для всех систем, поэтому оно берется как неизменная величина (инвариант) и здесь является пересчетным коэффициентом приравнивания метрических соотношений в разных системах отсчета - он един для обеих систем - это мера, на основании которой логически сравниваются процессы в разных системах. Время прохождения телами определенного расстояния L одинаково и не зависит от того замеряется оно из третьей системы или с одного из сближающихся тел. Поэтому:

а) Кинетические энергии тел определенные в третьей системе:

$$E_A = \frac{mv^2}{2}, \quad E_B = \frac{mu^2}{2}, \quad E = E_A + E_B = \frac{m}{2}(v^2 + u^2)$$

в) Кинетические энергии тел в системах отсчета тел (за неподвижное взято тело А):

$$v=0 \quad E_A=0, \quad E_B=\frac{mv^2}{2}=\frac{m}{2}(v+u)^2 \quad E=E_A+E_B=\frac{m}{2}(v+u)^2$$

$$E \neq E.$$

Энергия одного и того же явления, мысленно рассматриваемого из разных позиций, разная. Энергия меняется от произвола выбора мыслительной конструкции, с позиции которой рассматривается данное явление.

Введение третьего тела, для упрощения мысленной конструкции, нарушает один из фундаментальных законов физики - закон сохранения энергии.

Внешняя система отсчета - искусственное приспособление, искажающее действительность из-за неверной интерпретации физики явления.

Если ее нет, то скорости тел становятся абсолютно равноправными (и удовлетворяют постулату относительности), т.е. невозможно определить какое тело движется, а какое покоится, потому, что движение теперь истинно относительно и относится только к рассматриваемой физической конструкции – это и будет «чистая» физика явления.

Физика взаимодействия тел должна рассматриваться только в системе этих взаимодействующих тел, названной измерительной системой, для отличия от логической системы (наблюдатель) и отсчетной, которая вносит количественную меру в логическую.

Преобразования должны рассматриваться, как процедуры пересчета одних условных значений в другие в зависимости от удобства описания явлений, а не определять физические свойства пространства.

Попытки введения в качестве третьей системы, систему центра масс рассматриваемых тел, ничего не меняет - это та же модифицированная третья система.

Изотропность пространства требует инвариантного математического описания явлений при переходе от одной системы отсчета к другой. Инвариантность одно из свойств симметрии (тождественность). Введение сторонних систем, не связанных с взаимодействующими телами, нарушает физическую симметрию явления.

Теория относительности это теория не симметричного пересчета между системами отсчета, поэтому она породила уродливое пространство и уродливое время.

Понятие «наблюдателя» введенное в «теорию» так же искажает действительность. Восприятие окружающего мира «наблюдателем» происходит посредством светового излучения, которое и является переносчиком информации о каком-либо событии или каких-либо

событии или каких-либо свойствах материи. Без учета этого явления причинно следственная связь между рассматриваемыми явлениями будет носить мистический характер



Рис.5.4.3

Рассматриваются два принципиальных случая (Рис.5.4.3):

а) известны все параметры определяющие наблюдаемое явление (скорость света, расстояние и т.д.) и наблюдение ведется в отраженном свете или излучаемым самим наблюдаемым явлением или объектом (пассивный вариант);

в) наблюдение объекта или явления ведется с подсветкой его источником света находящегося у наблюдателя (световая локация), известны только скорость света и время затрачиваемое им на прохождение расстояния от наблюдателя до объекта и обратно.

В варианте а) физическая система будет полностью определенной только если известны все параметры определяющие эту конструкцию, так как

они входят в соотношение $\frac{L}{c} = t$, где единственным известным

параметром является скорость света.

В варианте в) для определенности системы необходимо знать только время движения светового импульса от источника до объекта и обратно, так как расстояние до объекта определится по соотношению $ct = x$.

Таким образом, в варианте а) наблюдатель видит объект, но, не зная времени движения света от объекта, он не сможет определить расстояния до него.

В случае варианта в) наблюдатель полностью может рассчитать все физические параметры рассматриваемого явления, измеряя только временные интервалы.

Неопределенность физической конструкции варианта а) не позволяет рассматривать такого «наблюдателя» как воспринимающего реальную физику явления, так как в этом случае невозможно определить движется объект или покоится относительно «наблюдателя». Если объект излучает свет или отражает его с частотой излучения f_0 , то невозможно определить движется он или покоится. Используя явление Доплера по изменению частоты исходного излучения можно определить только изменение скорости относительно исходной, но величину исходной скорости или покоя источника света относительно «наблюдателя», т.к. по частоте излучения это определить невозможно.

Для примера рассматривается конструкция данная на Рис.5.4.4.

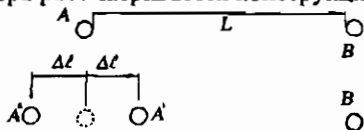


Рис.5.4.4

Объект A , находясь на расстоянии L от наблюдателя B , излучает световые импульсы определенной частоты и длительности. В этом случае система физически полностью определена, так как все величины в соотношениях известны $L = ct$, $\frac{L}{c} = t$.

Неопределенность появиться если объект A сместиться на какое либо расстояние от исходного $\pm \Delta \ell$. Так как реально наблюдатель может замерять только частоту следования импульсов света, то на каком расстоянии не находился бы объект она будет неизменна (при отсутствии его движения). Таким образом, если объект сместится в пространстве в другую точку, для наблюдателя он будет находиться на «старом месте». В этом случае возможно нарушение причинно следственной связи явлений.

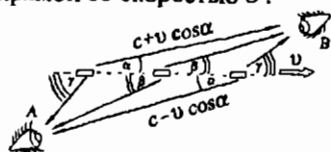
Теория относительности рассматривает наблюдателя как равноправного элемента физики явления, с позиции которого строится или выявляется физическая и причинно следственная зависимость в рассматриваемом явлении. Рассмотрение «наблюдателя» как абстрактного построения (мыслительный эксперимент) для выяснения причинно следственной зависимости и выявления соотношений в рассматриваемом явлении так же не обосновано. Ибо «удобством рассмотрения» физика явления заменяется логическими конструкциями, которые порождает мозг, пытаясь на предельно возможном простом уровне имитировать реальные соотношения в рассматриваемом явлении.

Эти упрощения, которые под абстрактными формами вводятся в «теорию», создают иллюзию «красоты математической теории».

Математическая запись физических соотношений в виде последовательности условных символов порождает интеллектуальное оцепенение у большинства представителей земного разума, поэтому математические «навороты» в теориях любого уровня являются не отменным атрибутом «свободного конструирования», рассчитанного больше как на способ существования «конструктора» чем на отображение реальных соотношений существующих в природе.

Введение в физику рассматриваемого явления стороннего наблюдателя не сохраняет ковариантность уравнений динамики: при рассмотрении наблюдателем физического явления с разных точек форма дифференциальных уравнений описывающих это явление будет разная.

Для примера рассматривается одно и тоже явление – движение тела по прямой со скоростью v .



истинная физика явления: $S = vt$,
искажается введением наблюдателя
 $S = f(c, v, \cos x)$

Рис.5.4.5

Формы записи кинематики явления самого явления:

$ds/dt = v$, $dv/dt = a$. Для наблюдателя «со стороны», формы записи, описывающие это движение, будут другими. Так как положение тела и само его существование наблюдатель определяет по световому излучению или сигналу исходящего от тела, то в уравнение движения будет входить скорость «посредника» детектирующего положение (скорость света) и скорость наблюдаемого тела. На Рис.5.4.5 показано движение тела относительно наблюдателей A и B. Для наблюдателя A тело удаляется, а для наблюдателя B тело приближается. Форма записи дифференциального уравнения ускорения для наблюдателя данного движения:

$$\frac{d(c + v \cos x)}{dt} = a.$$

Форма записи скорости через перемещение будет содержать квадратичную функцию, так как расстояние от наблюдателя до тела будет определяться через соотношения прямоугольного треугольника. Вышеприведенные условия верны для случая, когда известны все величины и параметры явления. Если же положение тела и его скорость определяется с помощью локации тела световым лучом, то в этом случае должно учитываться время движения луча света до тела и время движения луча света назад к наблюдателю. С учетом того, что угол наблюдения меняется при перемещении тела относительно наблюдателя, то в уравнения движения будут входить две переменные: расстояние - по темпу прохождения которого определяются скорость и ускорение тела, и угол наблюдения, который меняется в зависимости от положения тела относительно наблюдателя и который определяет величину скорости тела относительно наблюдателя.

Если скорость света не зависит от скорости движения наблюдаемого тела (основной постулат «теории»), то невозможно определить не только скорость тела, но и его положение в пространстве при его перемещении. Таким образом, в дифференциальное уравнение движения тела, с позиции наблюдателя, будут входить две переменные (угол наблюдения и расстояние) в отличие от уравнения движения тела как такового.

Введение «наблюдателя» искажает не только «чистую» физику явления, но так же и его математическую запись кинематических и динамических соотношений.

5.5 Физика инерции (массы) материи

5.5.1 Первичное представление о массе тела.

Математически, в форме символов, масса это коэффициент в уравнении $F = m a$, связывающий силу приложенную к телу, с ускорением, которое оно получает.

Физически масса определяется, как способность тела приобретать ускорение под действием силы или оказывать ей сопротивление (это свойство названо инертностью).

Так как свойство массы проявляется только при приложении к ней силы (в поле тяжести – это вес тела), то массу тела можно определить и измерить только через соотношение $m = F / a$, ($m = P / g$).

В бытовых условиях массу тел определяют по их весу – силе оказываемой телами на пружину или рычаг весов.

Если тело под действием эталонной силы F получает ускорение a , то его масса определится как коэффициент m в равенстве: $F = m a$.

Если это же тело под действием этой же силы получит ускорение a_1 , меньшее чем первоначальное ($a_1 < a$), то для выполнения фундаментального исходного равенства $F = m a$ в нем необходимо увеличить массовый коэффициент.

Пример. $F = 10H$, $m = 2 \text{ кг}$, $a = 5 \text{ м/с}^2$. ($F = m a$) $\rightarrow 10H = 2 \text{ кг } 5 \text{ м/с}^2$;

$$F = 10H, m = x \text{ кг}, a = 2 \text{ м/с}^2 \text{ (} F = x a \text{)} \rightarrow 10H = x \text{ кг } 2 \text{ м/с}^2,$$

из последнего соотношения находится этот коэффициент

$$x = 5 \text{ кг.: } 10H = 5 \text{ кг } 2 \text{ м/с}^2$$

Математические и физические условия соблюдены.

Математически - найдена величина коэффициента превращающего данное уравнение в равенство.

Физически – эталонная сила сообщила массе меньшее ускорение по сравнению с исходным из-за возрастания массы тела.

Исход этого эксперимента можно объяснить и осуществить двумя способами:

- а) к первоначальной массе тела добавлена дополнительная масса;
- в) созданы условия, при которых инерция тела изменилась без прибавления дополнительной материальной массы к массе тела.

Далее будет показано, как одно и тоже тело с неизменной физической массой будет оказывать большее сопротивление (инерцию) приложенной к нему одинаковой по величине силе, что, и раскроет физическую природу инерции (массы) материи.

Сложности в понимании массы-инерции связаны с бытовой психологией человека, которая создает сложности в мыслительных процессах верного восприятия действительности. Если бы человечество существовало в невесомости, то проблемы с пониманием инерции не было. В поле тяжести Земли появляется дополнительный силовой элемент, который приводит к «очевидной» зависимости инерции тела (веса) от количества вещества содержащегося в нем. Верно найденная зависимость $m_{\text{инертная}} = m_{\text{гравитационная}}$ и проверенная с точностью

в расхождении до 10^{-21} , неверно истолкована как исходная сущность материи с выделением силы гравитации в отдельный класс взаимодействия материи на всех уровнях ее деления, хотя это равенство доказывает другое – силы инерции и гравитации имеют одну исходную природу. Так как бытовое восприятие у человека более развито, то здесь для иллюстрации приводится элементарный бытовой опыт, без тех трудностей, которые мешают выявлению причин, порождающих какое либо явление (т.е. без ссылки на научные авторитеты и «крутую» математику).

В невесомости (без силовой асимметрии пространства вносимой силой тяжести) велосипедное колесо можно перемещать в пространстве одинаковой по величине силой в любых направлениях и комбинациях – никакой асимметрии в величине прикладываемой силы в пространстве не будет. Если колесо вращается, то в плоскости его вращения появится силовая асимметрия – чтобы развернуть колесо потребуется большая сила, чем та, которую прикладывали к не вращающемуся. Количество вещества в колесе не увеличилось, а силу, прилагаемую теперь к колесу надо увеличивать, чтобы проделать ту же операцию, что и с не вращающимся колесом. Таким образом, в пустом пространстве появилась дополнительная физическая опора, которая создает противодействие прикладываемой из вне силе, в той же зависимости, как и в обычной (без вращения) динамике $F = ma$, только вместо линейного ускорения стоит угловое $F = m\epsilon$. При вращении колеса увеличилась его инерция (масса) в одном из выделенных физикой явления направлении в пространстве – это и есть исходная суть инерции (массы) физических тел (но не самой материи). Инерция физических тел это динамическое проявление физики вращательного движения в атомарных структурах. Атомы, с вращающимися в них электронами, создают вращательную инерцию, которая и создает силу, которая противодействует прикладываемой силе из вне (см. «правило Ленца»). При большом количестве атомов в теле, силовые асимметрии электронов оболочек теряют свои инерционные ориентации и в статистической совокупности атомов порождают полную инерционно-пространственную симметрию электронных оболочек, которая проявляется в физических телах в виде статистической зависимости $F = ma$. Количество вещества лишь увеличивает общую сумму инерциальных моментов атомов тела.

Аналог – статистическая совокупность ударов молекул газа о стенки сосуда порождает усредненное по всем направлениям явление – давление газа.

Таким образом, инерцию порождают конструктивные динамические образования с вращением элементов, образующих эту конструкцию, по окружностям с постоянной скоростью при попытке внешних сил вывести их из замкнутого инерционного состояния.

Еще одно заблуждение земного разума.

Масса одного и того же тела не является постоянной величиной. Иллюзия постоянства массы (инерции) тела связана с бытовой психологией человека. Восприятие массы как инерции тела появилась у человека при попытке осознания веса тела в поле тяжести Земли. Например, если взять два бруска железа весом по 1 кг. и сложить их вместе, то получится «один» брусок весом в 2 кг. Здесь вес и масса однозначно определяют друг друга. Отсюда и последовал метод определения массы тела по его весу $P = mg$.

Свойство гравитационного поля придавать одинаковое ускорение $g = \text{const}$ любому телу с любой массой и ввело в заблуждение земной разум. Силу стали отождествлять с весом, и отсюда появилось соотношение $F = ma$.

Массу тела стали определять, как способность тела оказывать сопротивление силе, пытающейся придать ему определенное ускорение. Причем, одному и тому же телу для придания разных ускорений приходится прикладывать разную силу, т.е. одно и то же тело проявляет разную величину инерции в зависимости от величины силы прикладываемой к нему для его ускорения.

Масса тела связывается у человека с количеством вещества образующее тело, а количество этого вещества постоянно и неизменно для данного тела, отсюда и следует вывод о постоянстве массы тела $m = \text{const}$.

Правильный вывод о массе как мере инерции тела, т.е. способности оказывать силовое сопротивление силе пытающейся привести его в движение, был заменен на вывод о массе как количестве вещества образующее тело. Произошла незаметная подмена понятий, вес как постоянная сила был воспринят как неизменная мера количества вещества в теле. При попытке бросить камень на разные расстояния надо прикладывать разные силы к одному и тому же камню, но почему то земной разум воспринимает это не как разную величину инерции оказываемую одним и тем же телом, а как разные ускорения получаемые этим телом, хотя величина ускорения зависит от инерции (массы) тела.

Вывод о непостоянстве инерции (массе) тела можно сделать и из соотношения $F = ma$: $m = F/a$, т.е. масса-инерция тела определяется соотношением F/a , и является динамическим свойством тела.

Ускорение есть следствие приложения силы, и определяется оно инерцией тела, поэтому, чем больше ускорение, которое надо придать телу, тем большую инерцию оказывает тело (Правило Ленца – чем больше скорость изменения какой-либо величины в электромагнитной системе, тем большее сопротивление оказывает система в ответ на ее изменение).

Само явление инерции (массы) тела проявляется только при приложении к нему какой либо силы, ускорение, которое оно получит по этой причине, будет ее следствием. При отсутствии силы $F = 0$ понятие массы не имеет значения $0 = m \cdot 0$, $\rightarrow m = 0$.

На элементарном анализе этого соотношения можно сделать первичный общий вывод - инерция (масса) тела это динамическое свойство материи.

Доказательство.

Явление рассматривается в симметричном по всем направлениям пространстве без выделенных силовых направлений (сила тяжести отсутствует).

1. Если тело с геометрической формой окружности (тор, диск, колесо и т.д.), перемещать в пространстве в любых направлениях и любых последовательных комбинациях, то при отсутствии его вращения относительно своей центральной оси симметрии, всегда будет выполняться соотношение $F = ma$ (Рис.5.5.1.1).

То есть при любом перемещении тела в пространстве силой F будет соблюдаться соотношение $F = ma_1$, и тело будет приобретать ускорение $a_1 = F/m$. Некоторое различие в величине ускорения ($F = ma_2$) появится в случае не перемещения тела в пространстве, а его поворота относительно продольной оси симметрии, т.к. в данном случае ускорению будет подвергаться масса колеса с зависимостью от расстояния до условной оси поворота, т.е. из-за наличия углового момента силы.

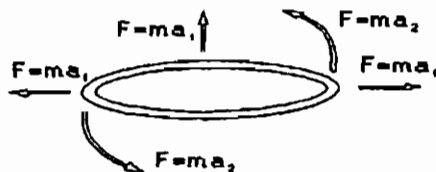


Рис.5.5.1.1

Таким образом, для не вращающегося тела не существует выделенных направлений в пространстве, относительно которых не выполнялось бы соотношение $F = ma$.

2. Если исходное тело будет вращаться относительно своей центральной оси симметрии с постоянной угловой скоростью, то соотношение $F = ma$ будет нарушаться в одном из выделенных физикой явления направлениях (Рис.5.5.1.2).

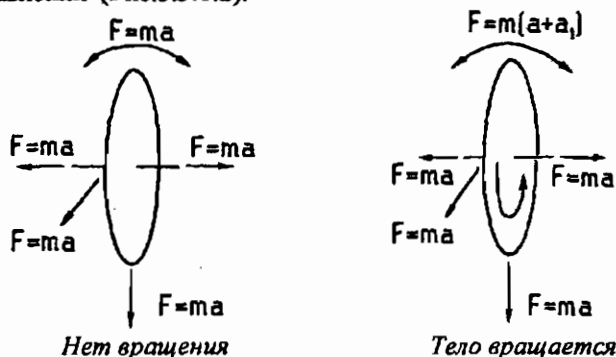


Рис.5.5.1.2

Теперь чтобы переместить (развернуть) тело в пространстве в направлении центральной точки оси, относительно которой происходит вращение, необходима дополнительная сила по сравнению с исходной, с помощью которой это тело перемещалось в первом варианте без вращения тела $F = m(a + a_1) \rightarrow F' = ma_1$.

Таким образом, тело приобрело силовую асимметрию, порождаемую вращением.

Если тело вращается в пустом пространстве, без выделенных в нем внешними полями силовых направлений (силы тяжести), то в плоскости его вращения оно становится опорой, т.е. способно создавать силу, препятствующую его перемещению в пространстве в этом направлении (Рис.5.5.1.3).

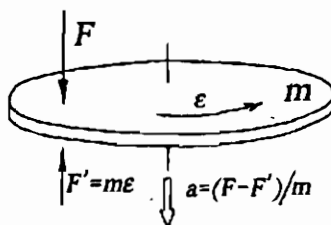


Рис.5.5.1.3

Если маховик подвесить на гибкой связи за один из концов его оси, то при отсутствии его вращения он под силой тяжести повиснет на этой

связи не оказывая никакого дополнительного сопротивления, кроме весового. Если маховик, подвешенный за один его конец на гибкую связь, раскрутить, то он останется в этом положении (Рис.5.5.1.4), с другим незакрепленным концом оси.

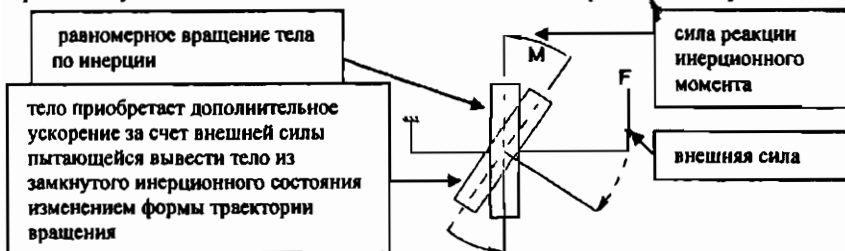


Рис.5.5.1.4

К свободному незакрепленному концу оси маховика можно прикладывать внешнюю силу F и маховик будет оказывать этой силе противодействие равному произведению массы маховика на его угловое ускорение. (Если отвлечься от распределения массы по всему объему маховика и считать ее всю распределенной по периметру окружности маховика). И проявляться эта дополнительная инерция тела будет только при попытке вывести его из этого состояния с соблюдением соотношения $F' = m\epsilon$, где F' - сила реакции тела, m - масса тела, ϵ - угловое ускорение. Таким образом, в пустом пространстве вращающееся тело получает опору.

При прикладывании силы к вращающемуся по инерции телу оно выходит из состояния кругового вращения и переходит на спиральное - т.е. происходит изменение траектории движения исходной массы. Таким образом изменяется кривизна траектории, что и порождает дополнительное ускорение. $F = m\epsilon$ это аналог первого закона Ньютона $F = ma$, записанного для вращательного движения тел.

При равномерном вращении тела по инерции вокруг какой-либо оси симметрии оно физически аналогично поступательному движению тела по инерции или его покоя. Таким образом, при попытке какой либо силы вывести тело из состояния равномерного вращения его вращательный момент инерции будет препятствовать выведению его из состояния равномерного вращения за счет появления дополнительной инерционно-реактивной силы в виде момента силы инерции препятствующей выведению тела из состояния инерционного вращения.



Таким образом, при вращении тела появляется его дополнительная инерция равная вращающейся массе умноженной на угловое ускорение

этой массы. При равномерном вращении тела по инерции оно не имеет ускорения, каких либо его вращающихся точек. Угловое ускорение появляется только тогда когда какая либо сила пытается вывести тела из этого инерционного движения с изменением кривизны траектории – это ускорение умноженное на массу которая ускоряется и порождает силу противодействия. Силы $F = m\epsilon$, $F = ma$ появляются только при выведении физических систем из инерционного состояния.

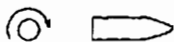
Природа массы материи не поддавалась логическому осмыслению из-за понимания ее как количества материи (m), а не как ее динамического свойства ($F = ma$) и из-за неверного понимания равномерного кругового движения, не как инерциального, а как движения обладающего ускорением, т.е. движения с присутствием силовой функции.

Возрастание массы при вращении тела используется в технике давно, но с неверным пониманием причины порождающей это явление.

Давно было замечено, что вращающиеся тела обладают способностью оказывать сопротивление при попытке выведения их из исходного состояния (гироскопический эффект). На основе этого принципа основаны системы пассивной стабилизации баллистических тел (пуль, снарядов, мячей и т.д.). Вращающаяся пуля летит по баллистической траектории гораздо устойчивей, чем не вращающаяся, что повышает вероятность ее попадания в заранее выбранную точку.

Вращающуюся пулю труднее вывести из исходного состояния полета из-за возрастания ее инерции, добавочно полученной вращением вокруг продольной оси. В баллистическом полете пуле негде брать опору для сохранения исходно заданной траектории полета, в то же время изменить траекторию полета вращающейся пули труднее, чем не вращающейся. Вращающаяся пуля приобретает свойство оказывать дополнительное сопротивление внешней силе пытающейся изменить ее траекторию. При столкновении в полете с препятствием ее траектория будет отклоняться по закону сохранения импульса $m_1 v_1 = m_2 v_2$.

И если условия каждого последующего выстрела будут идентичны (масса пули, ее начальная скорость и т.д.), то повышение точности стрельбы вращающимися пулями объясняется только возрастанием ее инерции (массы), которое по ошибке и по непониманию сути массы-инерции приписывают гироскопическому моменту и другим причинам, т.к. все остальные параметры статистически идентичны.



при вращении пули вокруг продольной оси повышается ее свойство противостоять внешним силам пытающимся вывести ее из исходного состояния, т.е. возрастает ее инерция, а инерция это другое определение массы

В земных условиях массу тела определяют по силе ее притяжения к Земле (Рис.5.5.1.5.а), и ее единица измерения калибруется по пружинному динамометру, хотя сама эта калибровка является условной, ибо вес тела зависит от его положения относительно калибровочного уровня (Рис.с). Поэтому одна и та же масса будет иметь разный вес в зависимости от условий ее взвешивания (Рис.5.5.1.5.а.в.с).

Пример приводится для массы весом 1 кг .

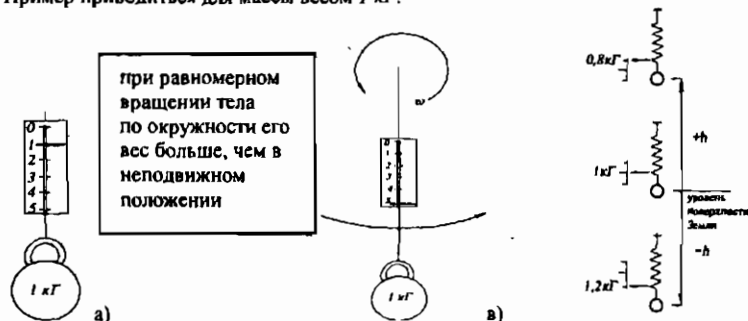


Рис.5.5.1.5

Количество вещества не изменилось, но в то же время, прибор для определения веса показывает его возрастание. Одна и та же масса оказывает разную силу воздействия. В таких случаях используется понятие *не инерциальная система* – т.е. система, в которой действуют силы, но и масса определяется только этим способом – по силе действующей на тело. К тому же, во втором случае (в) при равномерном вращении тела все силы будут скомпенсированы, а вес тела будет больше чем в случае (а). Более того, силовым методом масса тела не определяется однозначно – один и тот же вес можно получить при двух равноценных условиях замера:

$$F = ma \quad \left\{ \begin{array}{l} 1 \text{ кг} = 1 \text{ кг} \cdot 9,8 \text{ м/с}^2 \\ 1 \text{ кг} = 9,8 \text{ кг} \cdot 1 \text{ м/с}^2 \end{array} \right.$$

Одна и та же масса вещества будет иметь разный вес в зависимости от условий ее взвешивания – 1 кг веса на уровне моря будет весить по другому на высоте 10 км и глубине 10 км (Рис.5.5.1.5.с).

Это еще одно доказательство того, что количество вещества не является причиной инерции материи. Инерция (масса) материи порождается динамическими конструкциями элементарных зарядов образующих инерционные модули (а мистически абстрактная связь массы с барионным зарядом появляется из-за искаженного общезначимого мировоззрения, ибо и в случае а) и в случае в) число барионов, и других еще не придуманных частиц, остается неизменным, а вес тела изменяется).

[Анри Пуанкаре «О науке», Наука, М., 1983, стр. 68-72]

«Закон ускорения. Ускорение тела равно действующей на него силе, деленной на его массу. Можно ли проверить на опыте этот закон? Для этого нужно было бы измерить три величины, входящие в его выражение: ускорение, силу и массу. Отдаваясь от трудности, связанной с измерением времени, допустим, что возможно измерить ускорение. Но как измерить силу или массу? Мы не знаем даже, что это такое.

Что такое масса? Это, отвечает Ньютон произведение объема на плотность. Лучшие сказать, возражают Томсон и Тэт, что плотность есть частное от деления массы на объем.

Что такое сила? Это, отвечает Лагранж, причина, производящая или стремящаяся произвести движение тела. Это, скажет Кирхгоф, произведение массы на ускорение. Но тогда почему не сказать, что масса есть частное от деления силы на ускорение. Эти трудности непреодолимы. Определяя силу как причину движения, мы становимся на почву метафизики, и если бы таким определением пришлось удовлетворяться, оно было бы абсолютно бесплодно. Чтобы определение могло быть к чему-нибудь пригодно, оно должно научить нас измерению силы; к тому же этого условия и достаточно; нет никакой необходимости, чтобы определение научило нас тому, что такое сила сама по себе, или тому, есть ли она причина или следствие движения.

... Итак, нам приходится вернуться к определению Кирхгофа: сила равна массе, умноженной на ускорение. Теперь этот «закон Ньютона» выступает не как экспериментальный закон, а только как определение. Но это определение еще не достаточно, так как мы не знаем, что такое масса.

... Итак, у нас не остается ничего, и все наши усилия были напрасны; нет иного выхода, как остановиться на следующем определении, которое является только признанием нашего бессилия: массы суть коэффициенты, которые удобно ввести в вычисления.

...Герц задаясь вопросом, строго ли верны принципы динамики. «Многим физикам, - говорит он, - покажется нелепым, чтобы самый отдаленный опыт мог когда-нибудь что-нибудь изменить в незыблемых принципах механики; однако же, то, что исходит из опыта, всегда может и поправлено опытом» ... Только по определению сила равна произведению массы на ускорение; вот принцип, который отныне поставлен вне пределов досягаемости любого будущего опыта.

... Кое-кто скажет: Кирхгоф только поддался общей склонности математиков к номинализму; ... Он сделал попытку дать определение силы и взял для этого первое попавшееся предложение;

но в определении силы мы и не нуждаемся: идея силы есть понятие первичное, которое ни к чему не сводиться и через что-либо не определяется, мы все знаем, что это такое, - мы имеем его в прямой интуиции. Эта прямая интуиция происходит из понятия усилия (*de la notion d'effort*), хорошо знакомого нам с детства.

... Но если бы даже эта прямая интуиция и открывала нам истинную природу силы самой по себе, она была бы недостаточна для обоснования механики; мало того, она была бы совсем бесполезна.

Не важно знать, что такое сила, а важно знать, как ее измерить».

5.5.2 Инерция (масса) материи

Сама сущность инерции материи приводится на бытовом примере, необходимого для более простого восприятия этого явления.

Если на резиновой нити раскручивать по окружности какое либо тело A , то при определенных условиях оно начнет вращаться по окружности в равновесии с силой натяжения нити и центробежной силы инерции тела порождаемой внешней, прикладываемой для раскрутки тела, силой (Рис.5.5.2.1.а).

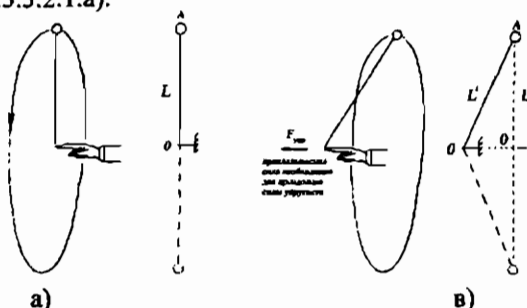


Рис.5.5.2.1

В данном случае условно предполагается наличие инерции у тела A , так как элементарные частицы не имеют механической массы-инерции, то инертность атомных образований определяется не центробежными и центростремительными силами, а динамическими свойствами перехода электрических сил в магнитные и обратно (эти процессы будут описаны ниже).

В установившемся равномерном круговом движении все силы скомпенсированы поэтому тело движется по окружности равномерно.

Для данного случая высказывания: *все силы скомпенсированы, и тело движется по окружности равномерно - равноценны*, т.е. любое из этих высказываний является необходимым и достаточным для выполнения условий другого высказывания.

Если теперь экспериментатор попытается продвинуть руку вперед, вдоль оси вращения, то для этого ему придется прикладывать определенную дополнительную силу, так как для этого ему придется изменять длину удерживающей тело резиновой нити. Резиновая нить обладает свойством пружины – для увеличения ее длины необходимо прикладывать силу пропорциональную величине ее удлинения, т.е. чем больше надо растянуть нить, тем больше для этого надо прикладывать силу.

Если длина резиновой нити в установившемся режиме равна L , то в случае попытки вывести систему из равновесного состояния экспериментатору придется прикладывать силу, чтобы растянуть эту нить до величины L' (Рис.5.5.2.1.а,в). В данном случае экспериментатору для смещения установки в пространстве придется прикладывать силу большую, чем для перемещения того же, но не вращающегося тела.

Сила реакции (инерции) на внешнюю силу, создаваемая вращающейся конструкцией, появляется без опоры в пустом пространстве.

Как было доказано в п.5.2.1 (стр.256) сила электрического притяжения между заряженными частицами возрастает с увеличением расстояния между ними, таким образом, электрон, вращающийся вокруг атомного ядра, создает элементарный инерционный модуль, так как при попытке изменить конфигурацию орбиты электрона появляется сила реакции противодействия прикладываемой силе. Это «правило Ленца» для элементарных электромагнитных образований, согласно которому любое изменение магнитной или электрической величины приводит к такому же изменению электрической или магнитной величин с появлением силы препятствующей этому изменению.

Величина силы этого противодействия зависит от скорости нарастания величины силы приводящей к изменению электромагнитных параметров атомных агрегатов, т.е. $F \sim ka$.

Таким образом, для того чтобы изменить геометрию, а с ней и физику явления в пустом пространстве приходится прикладывать силу и тем большую, чем большее деформационное ускорение придается данной конструкции. После прекращения приложения силы, данная конструкция смещается в пространстве в сторону направления действия приложенной силы, так как растянутая резиновая нить за счет своих внутренних сил упругости вернется в исходное состояние определенное первоначальными условиями (равенством сил во вращающейся системе Рис.5.5.2.1.а).

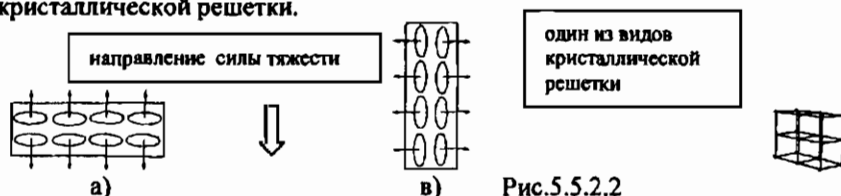
В отсутствии сопротивления полученному движению эта конструкция будет двигаться в пространстве с постоянной скоростью полученной за время действия на нее «внешней» силой. Величина этой скорости определится через ускорение, которое получила система во время ее силовой разбалансировки $v = at$. Случай действия силы в обратном направлении, «торможение» системы, рассматривается аналогично.

Таким образом, инерция это свойство не самой материи, а ее конструктивное свойство, порожденное внутренним строением атомарных структур, обладающих свойством оказывать силовое сопротивление при попытке изменить их устойчивое состояние определенное динамическим равенством магнитной и электрической сил образующих элементарный инерционный модуль.

Это свойство поддается экспериментальной проверке, т.к. инерция физического тела будет зависеть от изменения его объемной плотности или температуры. Одно и то же тело при разных агрегатных состояниях будет иметь разную инерцию (вес).

При температуре $\sim 0\text{ K}^\circ$ тело будет весить меньше чем, к примеру, при температуре плавления и т.д. Это относится и к инерции тела.

Экспериментальная проверка данного явления может быть проведена с материальными структурами имеющих упорядоченное атомарное строение (кристаллы). Возможно, что будут найдены кристаллические образования имеющие инерционную и весовую анизотропию по осям симметрии кристаллической структуры. Суть эксперимента показана на Рис.5.5.2.2. Если элементарное тело или какая либо конструкция из элементарных тел абсолютно симметричны относительно к перемещениям в пространстве, то при вращении они эту симметрию теряют. В этом случае появляется выделенное физикой явления направление в пространстве – плоскость вращения. Для тел обладающих регулярной атомарной структурой эти плоскости вращения могут порождать в них определенные свойства различные в зависимости от направлений определяемых топологией кристаллической решетки.



При различном расположении кристалла в поле тяжести, из-за наличия определенного (преобладающего) расположения инерционных модулей, образованными «вращением электронов вокруг ядра», будет существовать разница в весовых величинах одного и того же кристалла. Для вариантов на Рис.5.5.2.2 наибольший вес будет у кристалла с ориентацией инерционных осей по градиенту силы тяжести - вариант а). Но так как в предложенном варианте будет присутствовать сила тяжести, влияние которой на упорядоченные структуры кристаллов не изучены, то наиболее приемлема будет реализация опыта с исключением силы тяжести и с замером только инерционности кристалла по осям симметрии. Для этого, одному и тому же кристаллу, при разных ориентациях его осей, необходимо придавать определенное строго фиксированное ускорение. И по величине скорости, полученной кристаллом или величины перемещения в вязкой среде, или под действием трения (вариантов может быть много) выделить статистическое расхождение в величинах определяющих различие динамических свойств кристалла в зависимости от ориентации его осей симметрии. Также возможен эксперимент в вакууме с присутствием силы тяжести – это вращение кристалла подвешенного на нить по окружности – по величине углового отклонения от вертикальной оси определить инерционная анизотропия. Но так как эти величины в расхождениях будут довольно малы для регистрации современными средствами техники, то необходимо будет искать другие варианты реализации этого эксперимента. Наиболее точные экспериментальные проверки можно провести только при отсутствии силы тяжести и сил трения, препятствующих движению кристалла с ускорением, так как на ход эксперимента влияет геометрическая форма тела и она разная для разных ориентаций кристалла.

Полностью суть инерции физических тел раскроется после объяснения принципов построения материи на атомном уровне (п.5.7), здесь будет проиллюстрирован только сам принцип появления инерции у атомных агрегатов на основе существующей общепринятой модели атомных образований, правда, не имеющей с действительным строением атомных агрегатов никакой связи, но даже на основе этой неверной модели можно сделать первичное представление об исходной сущности инерции.

Для примера берется простейший атомный агрегат – атом водорода, на котором будет пояснен принцип инерции и неверность построения атомов по существующим моделям.

В данных моделях атома предполагается наличие массы-инерции у элементарных частиц, где сила электрического притяжения между протоном ядра и электроном оболочки компенсируется силой инерции вращения электрона вокруг ядра, поэтому данная конструкция представляет собой своего рода инерционный маятник (Рис.5.5.2.3).

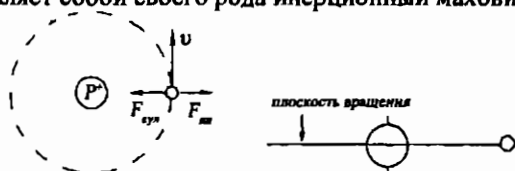


Рис.5.5.2.3

Плоскость, в которой вращается электрон, обладающий массой, является выделенным физикой явления направлением в пространстве.

Относительно центра вращения (ядра) эта плоскость обладает свойством сохранения вращательного момента инерции. Т.е. для изменения в пространстве направления плоскости вращения электрона, обладающего массой, необходимо прикладывать определенную силу, так как изменение пространственной конфигурации приводит к появлению дополнительного вращательного ускорения связанного с изменением кривизны траектории. В больших статистических совокупностях выделенное направление единичного «атомного маятника» переходит в равномерное пространственное, что и порождает изотропное свойство инерции по всем направлениям в пространстве.

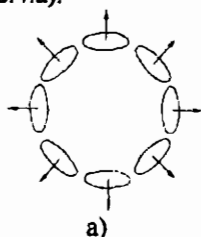
В реальности элементарные частицы не обладают массой-инерцией, а устойчивость атомного образования создается обратимым переходом зарядового свойства в магнитное.

Согласно правилу Ленца, любое изменение магнитной или электрической величины приводит к такому же изменению электрической или магнитной величин с появлением силы препятствующей этому изменению. Величина силы этого противодействия зависит от скорости нарастания величины силы приводящей к изменению электромагнитных параметров атомных агрегатов, т.е. $F \sim ka$. (где a – скорость изменения какой либо величины).

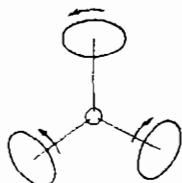
Таким образом, инерция - это реакция противодействия атомной структуры при попытке изменения ее физико-геометрических параметров. Пространственная изотропия инерции физических тел проявляется как усредненная, по большому числу атомов тела, сила реакции электромагнитного противодействия силе, пытающейся сместить совокупность атомов тела в пространстве.

Физическое тело содержит большое число *атомарных маховиков* составляющих его атомные агрегаты, и в статистической совокупности инерциальные оси атомарных маховиков распределяются равномерно по всем направлениям в пространстве (как газ оказывает равномерное давление на стенки сосуда его содержащего), что создает изотропные свойства инерции физических тел относительно пространства.

В схематическом виде ее можно изобразить в виде сферической поверхности, на которой расположены атомарные маховики (Рис.5.5.2.4.а).



а)



в)

Рис.5.5.2.4

Физическое тело содержит большое число атомарных маховиков составляющих его атомные агрегаты и в статистической совокупности инерционные оси этих маховиков распределяются равномерно по всем направлениям в пространстве (как и беспорядочное движение большого числа молекул газа создает постоянное и равномерное давление на стенки сосуда, без какого либо выделенного направления, хотя свободное движение каждой молекулы газа обладает строгой пространственной ориентацией). Это явление можно проверить даже на механических аналогах, собрав примитивную конструкцию из трех маховиков с осями расположенных в пространстве под углами в 120 градусов друг к другу (Рис.5.5.2.4.в). При отсутствии вращения маховиков, для приведения в движение данную конструкцию потребуются сила $F = ma$, при их вращении эта сила должна быть увеличена на величину пропорциональную зависящую от скорости вращения этих маховиков. Данная конструкция будет обладать некоторой инерционной изотропией к перемещению в пространстве. При достаточно большом числе маховиков, расположенных симметрично относительно определенной геометрической точки конструкции, можно достичь полной изотропности дополнительного инерционного свойства данной конструкции.

То, что масса (инерция) физического тела является динамическим свойством материи подтверждается опытами (Гл.3, п.3,5).

Масса тела как мера его инерции зависит от ускорения, с которым оно приводится в движение какой либо силой. Инерция (масса) тела тем больше, чем с большим ускорением приводится тело в движение, так как для придания большего ускорения одному и тому же телу приходится прикладывать большую силу.

Если какому либо телу с массой 1 кг . придать ускорение, пусть 1 м/с^2 , то для этого потребуется сила $1 \text{ кг} \cdot 1 \text{ м/с}^2 = 1 \text{ кгм/с}^2$, если этому же телу придать ускорение 10 м/с^2 , то для этого потребуется сила 10 кгм/с^2 .

Тело не изменилось оно осталось тем же, но силу во втором случае приходится прикладывать большую, чем в первом случае, т.е. одно и то же тело проявляет разную инерцию в зависимости от физики явления.

Земной разум, определяя массу тела как меру инерции «забывает» о том, что одно и то же тело (с «неизменной» массой) имеет разные величины инерции в зависимости от силы прикладываемой к этому телу.

Т.е. одно и то же тело имеет разные меры инерции.

Не количеством вещества определяется масса тела, а физикой динамического взаимодействия. Это элементарное доказательство того, что инерция (масса) тела не является функцией количества вещества, из которого состоит тело, а только его свойством оказывать сопротивление прикладываемой силе.

Если этот же опыт провести в поле тяжести Земли, то при большем ускорении вес тела должен быть больше, что и доказано опытом Гл.3, п.3,5. Тело без вращения в поле тяжести Земли имеет вес $P = mg$ (Рис.5.5.2.5.а).



Рис.5.5.2.5

Если тело вращается с ускорением ϵ , то его инертная масса возрастает, что приводит к увеличению его веса, т.е. к увеличению силы гравитационного взаимодействия, на величину равную $m\epsilon$, $P' = m(g + \epsilon)$ (Рис.5.5.2.5.в).

Это еще одно доказательство того, что инерция материи и гравитация материи порождение одной и той же электромагнитной природы.

Для доказательства единой природы гравитации и электромагнетизма достаточно сравнить этот эксперимент в гравитационном поле с экспериментом в магнитном.

При движении элементарного электрического заряда в магнитном поле, на него действует так называемая сила Лоренца, которая при определенных соотношениях физических параметров приводит к круговому вращению заряда в этом поле (Рис.5.6.а).

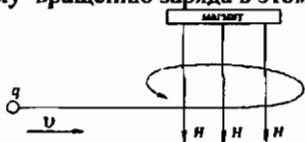


Рис.5.6.а

При полной симметрии относительного движения заряда и магнитного поля невозможно определить, что движется, а что покоится: — существует только сближение взаимодействующих элементов. В этом проявляется полная обратимость электромагнитных явлений. Поэтому, если электрический заряд будет покоиться, а двигаться будет магнитное поле, то электрический заряд начнет вращаться по окружности в этом поле, с параметрами определяемыми скоростью сближения и напряженностью магнитного поля (Рис.5.6.в).

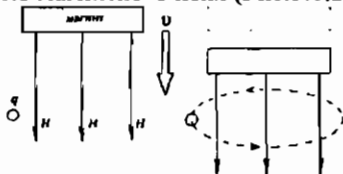


Рис.5.6.в

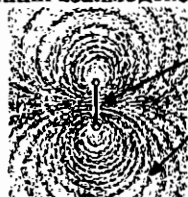
Этот момент почему-то выпадает из осмысления физики электромагнетизма. Физические тела содержат электрические заряды как основу материи, поэтому, тело, имеющее форму круговой симметрии, при движении в гравитационном поле будет раскручиваться, так как на электрические заряды тела будет действовать гравитационный аналог силы Лоренца — статистическое усреднение магнитной силы.

Этим явлением объясняется вращение больших масс материи в космическом пространстве (планетные системы, галактики) появляющееся при их начальном формировании из молекул химических элементов (см. Гл.3, стр. 67).

Инерция материи порождается ее способностью сохранять конфигурацию элементарных зарядов образующих атомарную конструкцию. Гравитация материи порождается деформацией атомарных конструкций появляющихся при их групповом взаимодействии, что ведет к появлению разбалансировки магнитной составляющей взаимодействия электрических зарядов.

Эта разбалансировка для физического тела порождается внешней силой прикладываемой к нему и проявляется она как реакция противодействия — инерция, а гравитационная порождается внутренними силами, формирующими тяготеющее тело, и является не скомпенсированной суммарной составляющей магнитной разбалансировки атомов.

Грубая аналогия этого явления может быть понята из формы магнитных линий взаимодействующих круговых электрических токов (Рис.5.5.2.6).



деформация магнитного поля порождает магнитную разбалансировку вокруг витка с током - прямолинейный же ток порождает симметрично-круговую форму магнитного поля

Рис.5.5.2.6

Большое количество атомов вещества, составляющее физическое тело, порождают то разбалансированное поле (без определенной ориентации), которое распространяется вне тела, и при взаимодействии с таким же полем другого физического тела порождают силу притяжения.

Еще один пример на концептуальной основе можно привести на физике взаимодействия постоянных магнитов. Два постоянных магнита, при определенном расположении их полюсов, будут проявлять или силу отталкивания или силу притяжения. В данном явлении нет двух принципиально разных сил: силы отталкивания и силы притяжения, а есть только одна сила - сила магнитного взаимодействия.

Одна элементарная частица симметрична относительно всех своих параметров и положения в пространстве. Но уже при наличии второй частицы, которая взаимодействует с первой, появляется выделенное физикой явления пространственное направление – вдоль которой происходит это взаимодействие (согласно принципу наименьшего действия это будет прямая линия). Как далее будет доказано сборка атомных агрегатов происходит при помощи магнитных составляющих, взаимодействия парных электрических образований. А так как притяжение или отталкивание это пространственно-позиционное свойство материи, то при большом ее скоплении (большой плотности) вероятность притяжения больше вероятности отталкивания. Ибо при образовании даже небольшого сборного сгустка зарядов их общее магнитное поле увеличивается, что ведет к увеличению вероятности его взаимодействия с другими свободными электрическими зарядами.

При наличии трех взаимодействующих частиц это будет геометрически усредненный центр, не совпадающий с прямыми линиями соединяющими заряды. При наличии большого числа частиц усредненное направление наибольшей силы взаимодействия будет в среднестатистическом геометрическом центре этого скопления, т.е. внутри этой совокупности частиц (Рис.5.5.2.7).



т.к. атомы электрически нейтральны, то их взаимодействие происходит на «магнитном уровне»

Рис.5.5.2.7

При большом числе частиц образующих объемные скопления это физико-геометрическое свойство будет преобразовывать это скопление в центрально сферическую форму, так как только сферическая форма распределения частиц в пространстве требует минимальных энергетических затрат на формирование силовой статистической конструкции. Поэтому большие скопления частиц имеют сферическую форму, если их взаимодействие происходит только за счет сил их «внутреннего» взаимодействия без внешнего влияния.

Здесь были даны только идейные наброски исходных принципов, сама же сущность гравитации будет изложена только после ознакомления с физикой фотона и принципами построения атома (см. далее).

С осмыслением понятия массы материи как ее динамического свойства, присущего ей до определенного уровня деления, проясняется и исходная суть энергии. В механике энергия определяется, как способность тела совершать какую либо работу. В этом определении энергия определяется через *работу*, хотя *работа* это другое словесное название *энергии*. Без понимания исходной сути энергии это определение принимается за исходно-аксиоматическое с последующим модифицированием и переносом на все уровни деления материи.

Кинетическая энергия. В механике энергия физического тела делится на два вида кинетическую – энергию движения тела, и потенциальную – как способность тела приобретать энергию движения за счет пространственного позиционного расположения в поле обладающего силовым градиентом. Таким образом, из двух видов энергии кинетическая является основной, так как потенциальная энергия определяется по кинетической, ибо она не является энергией по определению, так как тело, обладающее потенциальной энергией, не совершает никакой работы. Поэтому она названа *потенциальной*, как могущей совершать работу при определенных условиях. Потенциальная энергия не присуща самому телу, в отличии от кинетической, а порождается внешними силовыми факторами.

Для физического тела кинетическая энергия дается соотношением $\frac{mv^2}{2}$,

которое получается обобщением понятия импульса: $\int mvdv = \frac{mv^2}{2}$.

Определяющим параметром энергии является скорость, ибо ее вариациями можно менять энергию одного и того же тела, а масса входит в ее соотношение как коэффициент.

Эти соотношения верны для материи обладающей массой, т.е. для макротел. Для элементарных частиц, не обладающих массой–инерцией, это соотношение переходит в абсолютное определение физической меры взаимодействия материи – *относительную скорость*.

Так как понятие импульса тела учитывает пространственные соотношения физического взаимодействия (направление движения тел, угол их взаимодействия и т.д.), то кинетическая энергия учитывает общую характеристику тел сохранять величину взаимодействия неизменной. Если для физических тел существуют понятия угла взаимодействия, точки приложения сил и т.д., то для элементарных образований существует только одна характеристика взаимодействия – относительная скорость. Две элементарные частицы взаимодействуют между собой посредством только одной силовой электрической связи, которая и определяет их относительную скорость. Поэтому для элементарных взаимодействий статистический закон сохранения энергии должен быть заменен на абсолютный: – закон сохранения относительной скорости.

Этот закон является основой всех законов сохранения, так как все остальные законы следуют из него как статистические вариации совокупностей взаимодействующих частиц. Из этого так же следует, что структура материи определяется только пространственным расположением ее исходных элементов и не связана никакими временными соотношениями. Земной разум вводит понятие времени как мыслительного приема позволяющего упорядочить последовательность событий по причинно следственным связям, что дает возможность мысленного моделирования поведения физических систем до и после момента, на который производится осмысление ситуации.

Время является количественной мерой позволяющей сравнивать и предсказывать последовательность событий происходящих при исходно известных начальных условиях. Для материи как таковой не существует понятия времени. Все события в мире происходят не в пространственно-временной последовательности, а в пространственно-причинной.

Время есть одна из форм восприятия окружающей действительности разумом, развитая в процессе эволюции за выживание биологического вида *homo sapiens*. В разумном осмыслении время представляется философской категорией существующей только в воображении и не имеющей физической сущности как таковой.

Материя, элементы которой обладают свойствами менять характер своего взаимодействия между собой, всегда будет развиваться в сторону усложнения своего конструктивного многообразия. Даже изначальный статистический хаос из элементарных электрических зарядов даст возможность образования сначала простейших электромагнитных сборок, а потом и более сложных по конструкции форм материи: электрон+позитрон (фотон) → атом → молекула и т.д., до уровня, на котором у нее появится способной мыслить. Свойство энтропии относиться только к системам, элементы которых обладают какими либо неизменными свойствами (шары в механике, нейтральные молекулы и т.д.). Поэтому материи во Вселенной не грозит статистическое равновесие, а процессы ее усложнения предопределены фундаментальными законами Мироздания.

Невыполнение закона сохранения импульса

(кинематическая схема)

Если две материальные точки, не имеющие геометрических размерностей, обмениваются импульсами без потери энергии, то в этом случае выполняется закон сохранения количества движения (другими словами, если массы взаимодействующих точек не меняются, то их относительные скорости не могут исчезать или появляться без причин их порождающих: $m_1 v_1 + m_2 v_2 = m_1 v'_1 + m_2 v'_2$, $p = p'$).

Если же импульсами обмениваются физические тела имеющие геометрические размеры, то закон сохранения импульса в вышеприведенной формулировке выполняется только при определенных условиях. Для примера рассматриваются физически и геометрически симметричные условия: если два тела движутся друг к другу с соответствующими скоростями по воображаемой линии проходящей через их геометрический и физический центр симметрии (Рис.1.2.1), то при обмене импульсами они будут обладать скоростями в соответствии с законом сохранения,

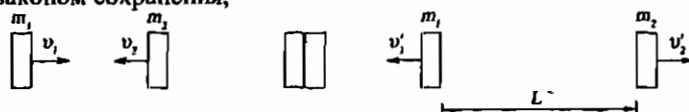


Рис.1.2.1

но если их взаимодействие произойдет не физико-геометрическими центрами симметрии, а в условиях «косой симметрии» (кососимметрично), (Рис.1.2.2), то после обмена импульсами их линейные скорости не будут соответствовать предписываемых законом сохранения.

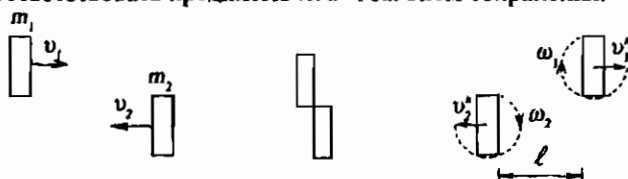
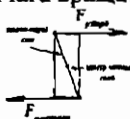


Рис.1.2.2

Закон сохранения импульса не будет выполняться в этом случае из-за того, что часть поступательной скорости тел передается на их вращение вокруг центра масс из-за того, что при взаимодействии появляется вращательный момент с приложением силы в точке их взаимодействия и реактивный инерционный момент образованный распределением массы тела образующей плечо рычага вращательного момента (пара сил):



В данном случае происходит перераспределение количества движения на две компоненты вращательную и поступательную, но так как тела обладают массой, то для их раскрутки вокруг центра масс необходима

сила, которая создаст вращательный момент, ибо здесь уже нет сил упругости, которые являются основой сохранения импульса.

Таким образом, полученное после взаимодействия тел суммарное количество движения поступательного и вращательного движения не будет равно исходному количеству движения. Поэтому метрическое соотношение для данного случая должно записываться с учетом перехода поступательного движения во вращательное (поэтому знак минус):

$$p = p' - J' \quad \text{где } J - \text{вращательный импульс (момент импульса).}$$

С учетом обратимости всех механических процессов - механические движения обратимы - поступательное движение можно перевести во вращательное, а вращательное движение в поступательное, то с помощью внутренних сил замкнутой системы можно изменить скорость движения ее центра масс, т.е. с помощью вращательного ускоренного движения в замкнутой системе можно привести ее в поступательное движение - это теоретическая основа для создания безопорных движителей без отброса масс, принципиально отличающихся от ракетных двигателей.

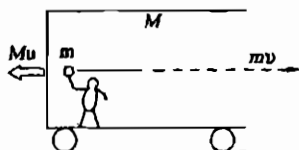
Из вышеприведенного также следует один из общефизических принципов построения материи - основой существования материи является вращательное движение, а линейное является следствием, ибо оно не относится к материи, а только к ее расположению в пространстве.

На этом принципе можно строить истинно безопорные движители.

Суть идеи проще воспринимается на бытовых примерах.

Если, находясь на какой либо платформе с массой M , бросить с некоторой скоростью v , какое либо тело с массой m , то согласно закону о сохранении импульса механической системы она в качестве реакции на это действие получит скорость, которая должна

соответствовать соотношению: $mv = Mu \rightarrow u = \frac{m}{M} \cdot v$ (Рис.1.3.1).

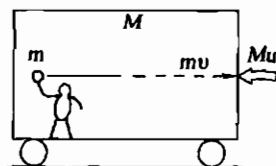


принцип реактивного движения с отбросом массы

Рис.1.3.1

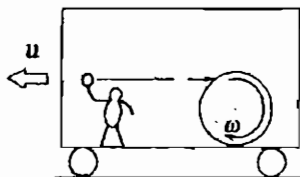
На этом принципе работают все реактивные двигатели. При этом система является «открытой», т.к. отбрасываемая масса не возвращается в эту систему. Причиной использования этого «первобытного» и абсолютно неприемлемого принципа передвижения в космическом пространстве является неверное восприятие земным разумом законов механики.

Теперь вышеописанный процесс рассматривается в замкнутой системе:



После броска тела m (mv) система получит импульс Mv , и при ударе о стенку корпуса, по закону равенства противодействия действию, импульс реакции системы будет равным импульсу действия $mv = Mu$, и, без рассмотрения переходных процессов, система останется неподвижной $mv - Mu = 0$

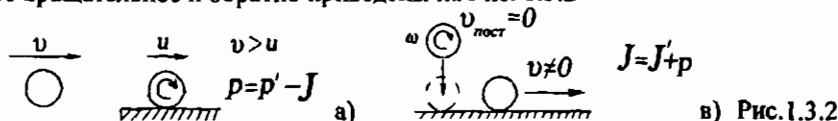
Если же отбрасываемая масса будет взаимодействовать не со стенкой корпуса системы, а с телом, которое может вращаться вокруг своей оси симметрии, и находящемся внутри этой системы, то импульса «гашения» реактивной составляющей исходного импульса, придавшего движение системе, не будет:



В этом случае линейный импульс брошенного тела mv не будет компенсирован противодействием взаимодействия со стенкой, он «уйдет» во вращательный импульс, т.е. не будет иметь места закон противодействия, поэтому система получит движение в сторону противоположную отброса массы m

Замкнутая система приводится в движение только внутренними силами. Не выполняется 3й закон Ньютона - противодействие не равно действию.

Примеры непосредственного преобразования поступательного движения во вращательное и обратно приведены на Рис. 1.3.2



Свойство вращающегося, но неподвижного тела (Рис.1.3.2.в) является одной из основ получения безопорного движения. Поступательное движение можно «запасать» во вращательном, и это явление является фундаментальным в процессах построения и существования материи.

Закон сохранения *количества вещества* остается в силе (закон сохранения материи).

Т.к. электрический заряд является основой мироздания (закон сохранения электрического заряда), то число элементарных электрических зарядов, составляющих какое либо вещество, можно брать за меру количества вещества. Масса вещества и его количество разные физические понятия. Пример приводится на основе конструкции Рис.5.5.2.4

В данной конструкции не соблюдается закон аддитивности массы – общая масса конструкции отличается от суммы единичных масс составляющих данную конструкцию:

$$m_1 + m_2 + \dots + m_n \neq \Sigma M,$$

при неизменном числе элементарных зарядов в данной конструкции (материя не исчезает и не появляется при ее механическом преобразовании).

Как следствие этого не будет соблюдаться и закон сохранения импульса:

$$m_1 v_1 + m_2 v_2 = MV \quad - \text{ без вращения,}$$

$$m'_1 v'_1 + m'_2 v'_2 \neq MV \quad - \text{ с вращением}$$

Таким образом, закон сохранения количества движения применим только для «статических» взаимодействующих конструкций, не имеющих вращающихся элементов.

Количество вещества это число электрических зарядов составляющих тело, а масса тела это свойство вещества оказывать сопротивление силе приводящей его в движение и является переменной величиной зависящей от атомарного строения вещества тела (естественная масса) и его макроконструкции определяющей дополнительную инерцию тела в зависимости от динамических свойств конструкции (в рассматриваемом примере это вращающиеся маховики).

Закон сохранения импульса является, таким образом, частным случаем статистического усреднения инерционных моментов атомных структур. Для молекулярных образований эта статистика несколько отличается от статистики твердых тел химических элементов (пример: при смешивании спирта с водой получается молекулярная смесь с объемом меньшим, чем сумма исходных объемов спирта и воды).

Другие варианты экспериментального подтверждения несоблюдения закона сохранения импульса в механически замкнутых системах рассмотрено в основополагающей работе Пехотина И.Е., «5-й закон динамики», изд. Спутник плюс, М., 2005.

Об одной иллюзии связанной с восприятием времени как физической сущности

В некоторых теориях (в том числе в СТО и ОТО) мыслительной способности мозга выстраивать причинно следственную цепь событий (упорядочение событий по цепочке: «после этого значит вследствие этого») приписывается физическая сущность с возможностью манипуляции временем как физической реальностью. Если время обладает физической сущностью, то при определенных условия существует возможность неограниченного производства материи из ничего. Если какой либо элемент материи A отправить в прошлое (назад по времени), то это будет равноценно созданию этого элемента из ничего A' , так как в прошлом этот элемент уже существовал A , и поэтому в прошлом образуется два идентичных элемента A' A , с той разницей, что элемент из будущего будет «старее» на интервал времени прошедший между временем его посылкой из настоящего и появлением его в прошлом (Рис.5.5.2.8).

Обычная последовательность событий

Последовательность с возвратом в прошлое

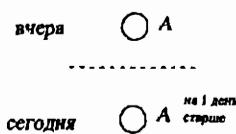


Рис.5.5.2.8



Повторяя эту процедуру в бесконечной последовательности можно получать материю в бесконечно больших объемах (сценарий мифического «Большого взрыва») (Рис.5.5.2.9).

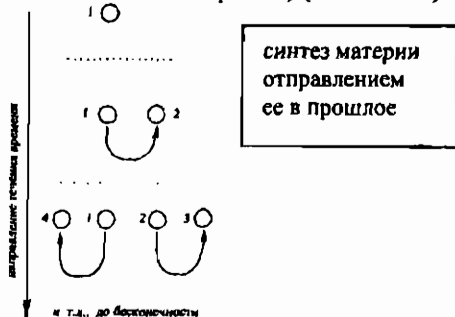


Рис.5.5.2.9

Таким образом, построение «машин времени» в любых теоретических формах не возможно, из-за нарушения основного закона существования материи – ее вечности.

Для биологических форм возврат в прошлое равноценен понятию их клонирования, т.е. получения полностью идентичных видов различных только временем с начала их функционирования.

Шарль Дю Фай [298] (1738) предположил, что существует электричество двух видов. (Лихтенберг (1778) обозначил их знаками плюс и минус). Франклин [299] (1751) предложил теорию о единой природе электричества как жидкости одного рода, а положительный и отрицательный заряд электричества объяснил избытком и недостатком этой жидкости в телах. В несколько модифицированном виде этот вариант объяснения подвижности зарядов в настоящее время является основным.

Далее на основании работ с катодными лучами [258,260], были сделаны выводы о единственном «подвижном» носителе электрического заряда в проводниках - электроны.

После принятия «планетарной» модели атома [251, 255] «неподвижными» носителями положительного электричества были признаны ионы атомов.

Электрический ток в металлах представляется как упорядоченное движение свободных электронов под действием внешнего электрического поля. Считается, что свободные электроны появляются в металлах из-за их слабой связи с ионами кристаллической решетки.

Уже здесь появляется противоречие с современной атомной моделью – по ней электроны вращаются вокруг ядра атома со скоростями близкими к скорости света, причем переход с одного энергетического уровня на другой в этой теории сопровождается излучением света.

Если электроны не будут вращаться, то они просто притянутся к ядру атома зарядами противоположного знака электростатической силой.

Упорядоченное движение «свободных электронов» вращающихся вокруг атомов и их переход из одного атома в другой под действием внешнего электростатического поля - явно безумная идея, но земному разуму проще отказаться от здравого смысла, чем искать другие варианты объяснения данного явления. Для подобных случаев совмещения несовместимого и была создана квантовая механика заменившая физику псевдоматематикой.

5.2 Физика электрона.

Аксиомы и определения, которые приняты за основу в понятии электрона.

Основой мироздания является элементарный электрический заряд, и все явления природы порождаются его комбинационным взаимодействием во множестве с другими зарядами.

1. За начальное определение основного элементарного электрического заряда взято понятие электрона в его общефизическом представлении, с условным приписыванием ему отрицательного значения заряда и обозначением через e^- .

1.1. Электрон с противоположным значением заряда - позитрон e^+ .

2. Один электрический заряд может взаимодействовать электрической связью только с одним другим электрическим зарядом.

3. Свободные элементарные заряды не имеют ни инертной, ни гравитационной массы.

4. Элементарные электрические заряды не являются точечными геометрическими структурами и в силовых взаимодействиях могут принимать любые линейные и объемные размерности определяемые только скоростью относительного взаимодействия.

5. Электрическое взаимодействие между зарядами относится к самим взаимодействующим зарядам (статическое свойство заряда). Магнитное взаимодействие проявляется только при относительном движении взаимодействующих зарядов (динамическое свойство заряда).

6. Притяжение - силовое взаимодействие пары электрических зарядов приводящее к уменьшению расстояния между зарядами; отталкивание к увеличению расстояния между зарядами. Притяжение присутствует при разноименных значениях зарядов или при разнонаправленных направлениях магнитного тока. Отталкивание при одноименных значениях зарядов и при однонаправленных направлениях токов.

8. Электрические и магнитные силы отталкивания и притяжения, для двух элементарных зарядов, при одинаковых условиях их взаимодействия, равны.

Теория излагается на понятиях и свойствах элементарных зарядов взаимодействующих в вакууме (понятие вакуума на данном уровне строения материи теряет свой первоначальный общефизический смысл - здесь вакуумом называется абстракция отсутствия влияния других зарядов на рассматриваемую конструкцию).

Земная наука пока не может проводить опыты с единичными элементарными зарядами, а имеет дело со статистическими совокупностями множественных исходов какого либо единичного физического явления. Восприятие земным разумом статистических законов как исходно фундаментальных приводит к искаженному восприятию действительности и многочисленным заблуждениям в понимании явлений электромагнетизма. Как только человеческий разум заходит за грань прямых наблюдаемых фактов исследуемого явления так сразу проявляется его беспомощность в понимании того, что требует только элементарной логики.

5.2.1 Закон Кулона.

Закон Кулона, один из основных законов электричества, определяющий силу взаимодействия заряженных тел, так же как и многие физические законы воспринимается неправильно из-за неспособности земного разума делать различия между единичным явлением и его множественной интерпретацией. А к данному закону еще прибавляется и неверное восприятие геометрическо-пространственных факторов.

Если какой либо источник (звуковых волн, электрического заряда, света и т.д.) имеющий точечную структуру окружить внешней сферой с центром в источнике, то площадь поверхности этой сферы будет равна $S = 4\pi r^2$. И если какое либо свойство источника (сила притяжения, интенсивность излучения и т.д.) обозначить начальной величиной X_0 и считать эту величину постоянной во времени, то через поверхность этой сферы, какой бы радиус она не имела, будет проходить столько же каких-либо единиц, принятых за характеристику источника, сколько и из самого источника:

$$X_0 = 4\pi r^2 X_1,$$

(X_1 - характеристика свойства источника на единице поверхности сферы)

Т.е. изменение геометрических соотношений не меняет физических. Отсюда получается выражение для свойства источника в зависимости от расстояния:

$$X_1 = \frac{X_0}{4\pi r^2} = \frac{1}{4\pi} \cdot \frac{X_0}{r^2}$$

Т.е. любая физическая величина, обладающая сферической симметрией, будет убывать по отношению к исходной, обратно пропорционально квадрату расстояния от ее источника (Рис.5.2.1.1). Таким образом, в отношении силы взаимодействия электрических зарядов причину поменяли со следствием - геометрию пространства приписали силовой характеристике заряда.

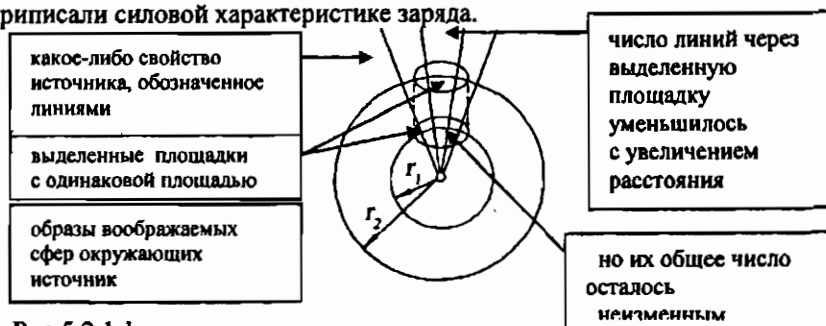


Рис.5.2.1.1

Сила электрического взаимодействия не убывает с расстоянием по закону обратных квадратов. С расстоянием уменьшается только интенсивность воздействия суммарной силы зарядов, расположенных на поверхности какого либо заряженного тела, на выделенную единицу площади, принятой за эталонную (Рис.5.2.1.1).

Эту зависимость $\frac{1}{r^2}$ проще проиллюстрировать эскизным рисунком

Рис.5.2.1.4

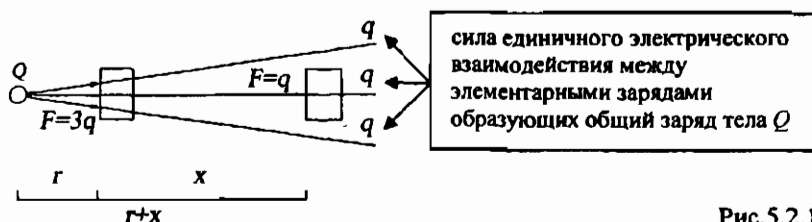


Рис.5.2.1.4

Если какое либо электрически заряженное тело «притягивается» другим электрически заряженным телом с силой $F = 3q$, то на расстоянии, больше исходного на x единиц длины, эти тела будут взаимодействовать с силой $F = q$ (Рис.5.2.1.4), так как уменьшится число силовых линий (изменится величина силовой функции), вызванное геометрией исходного тела и физикой распределения электрического заряда на его поверхности.

Даже примитивно проиллюстрированное соотношение связи силы взаимодействия заряженных тел в зависимости от расстояния показывает, что уменьшение силы электрического взаимодействия связано с геометрией пространства, а не с физикой электрического взаимодействия. С увеличением расстояния между телами уменьшается телесный угол, под которым оба тела «видны» друг другу, что приводит к уменьшению силы их взаимодействия порождаемого изменением геометрических соотношений. Разновидность этого утверждения теорема Гаусса – поток векторной величины через замкнутую поверхность, окружающую источник, равен величине потока создаваемого источником.

Бытовая аналогия – с удалением предмета от наблюдателя он «уменьшается в размерах», но это проявление геометрических свойств пространства, а не физическое уменьшение размеров наблюдаемого тела.

Закон Кулона трактуется именно в этом смысле, что с увеличением расстояния уменьшается сила взаимодействия электрических зарядов, вместо изменения геометрических соотношений.

Таким образом, закон Кулона, описывающий статистический закон, порождаемый множественными элементами взаимодействующей материи, распространяется и на единичный и элементарный элемент материи – электрон. Причина заменена на следствие.

Плоский электрический конденсатор является такой технической конструкцией, где выявляется реальная физика электрического взаимодействия, так как она содержит только линейные размерности и соотношения. Элементарные соотношения в параметрах плоского конденсатора позволяют выявить фундаментальные ошибки в представлениях о силах электрического взаимодействия.

В плоском конденсаторе (Рис.5.2.1.2) через S обозначена площадь его пластины, d – расстояние между пластинами, E – напряженность поля между пластинами, q – заряд на пластинах, σ – поверхностная плотность заряда на пластине.

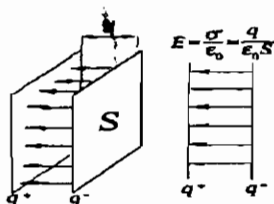


Рис.5.2.1.2

Разность потенциалов между пластинами $U = \sigma d / \epsilon_0$.

Для вакуума $U = \sigma d$. Из него следует: с увеличением расстояния между заряженными пластинами возрастает величина разности потенциалов между ними $U = kd$, (где $k = \sigma / \epsilon_0 = \text{const}$) (Рис.5.2.1.3).

«...Этим обстоятельством пользуются иногда для обнаружения малых напряжений при помощи грубого электрометра. ...Пользуясь таким электрометром, можно, например, измерить напряжение между электродами гальванического элемента (около 1в), располагая совсем грубым электрометром с чувствительностью в несколько сот вольт на одно деление» [«Электричество», Калашников С.Г., Наука, М., 1970, стр.80].

при увеличении расстояния между пластинами конденсатора электрическое напряжение между ними возрастает в прямой пропорциональности $U \sim d$

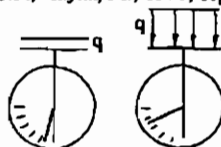


Рис.5.2.1.3

Поэтому сила взаимодействия двух элементарных зарядов отнесенная к одному из них равна: $F = k \cdot e^{\pm} \cdot \ell$, k коэффициент пропорциональности, ℓ – расстояние между зарядами. Общая сила между двумя зарядами равна $2F$.

Электростатическая сила взаимодействия электрических зарядов возрастает в прямой пропорциональности при увеличении расстояния между ними.

Эта зависимость проявляется и в виде закона Ома $U = IR$ (в нем R , сопротивление среды, это фактор расстояния).

Для элементарных электрических зарядов закон Кулона не выполняется по причине отсутствия геометрических размерностей (Рис.5.2.1.5).

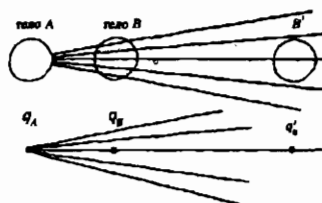


Рис.5.2.1.5

Зависимость силового взаимодействия от геометрии пространства легко проверяется с телами имеющих не симметричную геометрию относительно их центра, что приводит к разной силе его взаимодействия с силовым полем. Эта зависимость существует как для электрического, так и гравитационного взаимодействия. Принципиальное значение это имеет при проверке общей теории относительности.

При различном расположении в поле тяжести геометрической конструкции в виде стержня, его вес будет разным для вертикального и горизонтального его положений относительно градиента силы тяжести (Рис.5.2.1.6).

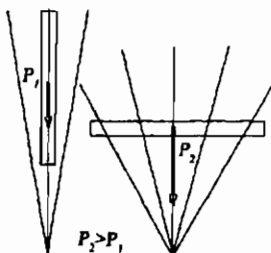


Рис.5.2.1.6

Если расположить длинный стержень вертикально на весах и измерить его вес в этом положении, то при расположении его горизонтально на этих же весах вес его будет больше, чем в вертикальном положении, так как во втором случае он будет взаимодействовать с большим числом силовых линий определяющих напряженность гравитационного поля.

При интерпретации тяготения, как искривления геометрических свойств пространства, никаких отклонений быть не должно – вес стержня будет одинаков. Если гравитация порождается физической силой создаваемой атомарными структурами материи, то должна существовать данная зависимость, так как в этом случае между собой взаимодействует материя, не имеющая отношение к пространству.

5.2.2 Модели электрона

Представление электрона как шарика или бесконечно малой точки с исходящими из него электрическими силовыми линиями не соответствует действительности.

Практическая физика имеет дело только с протяженными заряженными телами где множественные электрические заряды распределены по их поверхностям. Далее на основании дедуктивного вывода (если для всех то и для одного) делается заключение, что элементарный заряд должен представлять из себя шарик, на поверхности которого распределен его электрический заряд с исходящими из него силовыми линиями, под которыми подразумевается свойство заряда участвовать в силовом взаимодействии с другими зарядами. Здесь присутствует типичная методологическая ошибка, когда среднестатистическую совокупность какого либо явления выдают за причинную, а не следственную.

Определение элементарного электрического заряда по силе его взаимодействия $F = q/r^2$, тоже не верно, т.к. данное взаимодействие построено на средне статистическом усреднении суммарной силы зарядов распределенных на протяженных телах, а не единичного заряда (какими бы малыми эти тела не были) (Рис.5.2.2.1).

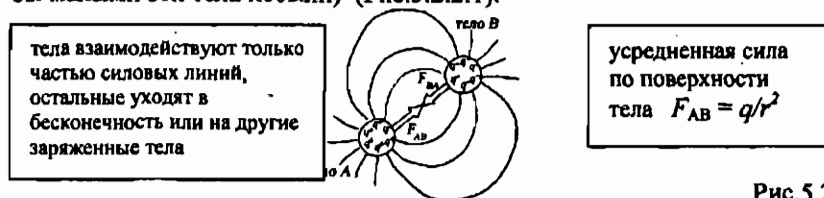


Рис.5.2.2.1

Геометрические характеристики пространства приписываются силовому взаимодействию материи. Элементарный электрический заряд в силу своей элементарности не может взаимодействовать с числом зарядов больше одного. В противном случае будет проявляться дробное значение элементарного заряда. Если электрон представляет из себя элементарный единичный заряд с исходящими из него линиями силовой функции создающих силовое поле вокруг него, тогда: а) взаимодействие элементарных зарядов посредством силового поля (представляемое силовыми линиями) противоречит понятию элементарности зарядов (Рис.5.2.2.2).

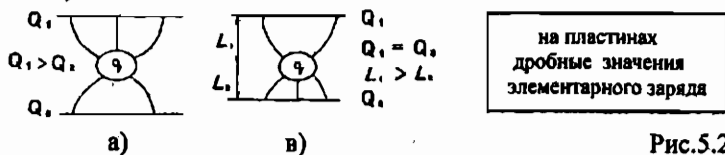


Рис.5.2.2.2

При равных расстояниях между центральным элементарным зарядом и внешними заряженными телами с разными величинами зарядов $Q_1 > Q_2$ появляется дробное значение элементарного заряда (Рис.5.2.2.2.а).

Тоже будет при их равном заряде, но при разных расстояниях от элементарного заряда (Рис.5.2.2.2.в) (из-за убывания суммарной силы с расстоянием).

в) Если принимать во внимание бесконечно малый размер электрона, то понятие силовых линий так же теряет смысл. Если заряд элементарен, то он должен иметь строго определенное количество силовых линий исходящих радиально из одной бесконечно малой точки. Бесконечно малая точка, из которой выходит множество лучей силовых линий, не может иметь форму шарика или точки (даже если силовые линии бесконечно тонкие). Логический аналог - сумма бесконечного ряда $\sum 1/n^2 = 1/2 + 1/4 + 1/8 + \dots$ эта сумма существует, но она может быть получена только бесконечным суммированием дробных величин ничего общего не имеющих с конечным результатом. Это лишь индуктивное алгоритмическое построение, определяющее какое либо число посредством его логической конструкции (число 4 можно представить алгоритмическим построением в бесконечных вариантах: $2+2$, $8/2$, $\lg 10000$, 2^2 , и т.д.).

При этом теряет смысл и определение элементарного заряда через потенциал и напряженность поля создаваемые им.

Если $r \rightarrow 0$, то $E, U \rightarrow \infty$ ($E = q/r^2$, $U = q/r$).

Не определено где находится заряд электричества - в самой точке исхода силовых линий или в самих силовых линиях, но тогда силовые линии должны отталкиваться друг от друга, т.к. несут заряд одного знака (Рис.5.2.2.3).

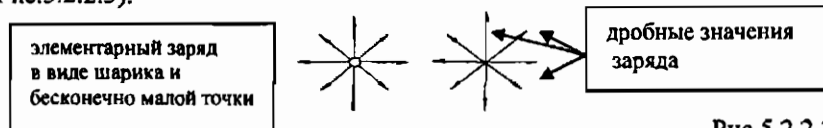


Рис.5.2.2.3

Соотношение Кулона не применимо к элементарным зарядам, как не имеющего физического смысла и описывающего только геометрическое свойство пространства. Элементарный электрический заряд, не создает вокруг себя какого либо силового поля, в представлениях описываемых существующими «теориями поля». Сила элементарного электрического взаимодействия проявляется только между двумя элементарными зарядами и возрастает пропорционально расстояния между точками принятых за обозначения его противоположных зарядовых свойств.

То, что пара электрон позитрон является электрически нейтральной, так же как и атом водорода [49] доказывает наличие только одной физической связи между зарядами

Для логической последовательности изложения необходимо сделать некоторые пояснения, относящиеся к общезначимому восприятию некоторых разделов механики. Полностью физика электрического заряда будет изложена в п.5.7 «Физика атома».

Если элементарный электрический заряд может создавать более одной электрической связи, то исходя из закона Кулона, он может создавать суммарную электрическую силу бесконечной величины, ограниченную только числом взаимодействующих с ним зарядов.

Если исходить из статистического принципа суперпозиции и наличия электрического поля вокруг элементарного заряда и рассмотреть взаимодействие двух элементарных зарядов, то сила их взаимодействия

в современных теориях дается законом Кулона: $F_q = \frac{Qq}{r^2}$,

где Q элементарный заряд, рассматриваемый как центральный, r - расстояние между зарядами.

Если поместить на такое же расстояние второй «внешний» заряд, то в этом случае:

1. сила, с которой центральный заряд будет действовать на второй заряд должна быть равна силе действующей на первый заряд, по принципу суперпозиций электрических полей, т.е. центральный заряд взаимодействует «двойной» силой. Добавляя до бесконечности число электрических зарядов можно получить бесконечно большую суммарную электрическую силу одного элементарного заряда (Рис.*);

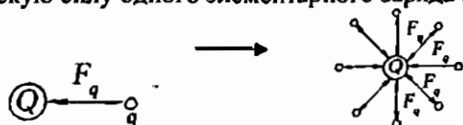


Рис.*

2. если введение второго элементарного заряда на такое же расстояние, как и у первого, снизит величину силового взаимодействия в два раза, то из этого следует, что центральный заряд уменьшил вдвое свое силовое взаимодействие, по которому он и определяется, т.е. он не элементарен. При внесении третьего заряда его сила взаимодействия уменьшится еще больше и так до того момента, когда заряд потеряет свои силовые свойства.

Из приведенного следует, что элементарный заряд не создает вокруг себя электрическое поле.

Поле создают электрические заряды расположенные на поверхностях заряженных тел, как статистическую силовую совокупность элементарных электрических связей. Приписывание элементарному заряду статистических свойств это все равно, что приписывать единичной молекуле газа статистического свойства давления газа на стенки сосуда.

Объем газа можно рассматривать как поле образованного взаимодействиями единичных молекул.

То, что электрические заряды взаимодействуют только одной силовой связью, доказывает электрическая нейтральность вещества во Вселенной.

Электрический заряд

Электрический заряд определяется как сила взаимодействия между единичными его носителями $F = \frac{q \cdot q}{r^2}$. Отсюда следует $q = r\sqrt{F}$,

и никакого другого смысла в электрический заряд не вкладывается. Из этого соотношения следует линейная зависимость величины заряда от расстояния. Уже то, что сила между единичными зарядами зависит от расстояния, говорит о том, что эти заряды не имеют точечной структуры, а имеют изменяемую геометрическую размерность. Но так как земной разум представляет электрический заряд как что-то единичное и элементарное, то это определение незаметно перешло в определение электрического заряда как элементарной частицы имеющей точечную геометрическую структуру с переносом силовой функции на пространство вокруг него.

То, что электрически заряженные тела как-то взаимодействуют между собой породило идею силового поля – субстанции, посредством которой электрический заряд действует на другие заряды. Но тогда заряд – это сферическая область пространства обладающая силовой функцией, а не физическая точка порождающее это свойство. Если элементарный электрический заряд создает вокруг себя силовое электрическое поле, по которому он и определяется, то он не имеет точечной структуры. Одно из противоречий электростатики – элементарный заряд мыслиться как точка, а описывается как силовая сфера неограниченного радиуса, называемая силовым полем.

Для количественного описания силового взаимодействия введено понятие напряженности (для определения силы взаимодействия зарядов разной величины). После всех этих ходов было введено понятие количества электричества: *Кулон* – количество электричества, проходящего через поперечное сечение при токе *1 Ампер* за одну секунду.

Ампер – сила тока, идущего по параллельным проводникам длиной по *1 метру* и находящимися на расстоянии *1 метра* друг от друга, которая создает силу притяжения между ними равную $2 \cdot 10^{-7}$ *Ньютонов*.

Ньютон – сила сообщающая телу массой *1 кг* ускорение *1 м/с*.

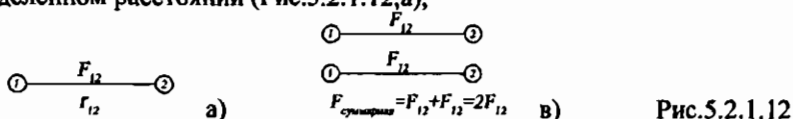
Таким образом, Кулон это «количество силы» проходящее по сечению за *1 секунду*». Из приведенного следует, что определить количество электричества как совокупность его единичных носителей через силу их взаимодействия бессмысленно – единичная дискретная величина не может иметь изменяемую размерность (резиновый шнур невозможно определять по силе его растяжения).

Сила электрического взаимодействия зависит от расстояния – уже из этого следует невозможность определения единицы носителя электричества. Элементарный электрический заряд не может быть определен как единица материи он может только мыслиться как понятие

определяющее его силовое свойство могущее суммироваться с другими такими же свойствами т.е. как единица свойства, а не как что-то конкретное. Можно взять произвольно эталонное расстояние между зарядами и посчитать ее за меру силового взаимодействия, и наиболее подходящее название этому явлению – «квант электрической силы», а не элементарный электрический заряд.

Опыты Милликена и другие, основанные на его идее, дают усредненную силу электрического взаимодействия действующую на пробное тело, и имеют предубежденную трактовку о целочисленной величине заряда, хотя электрический заряд не может быть определяется как неизменная силовая единица. Не смотря на это, опытами была «определена» величина единицы электрического заряда – $[A/сек]$, т.е. изменяемая величина!

Даже если предположить, что Милликен мерил силу между зарядами на определенном расстоянии (Рис.5.2.1.12,а),



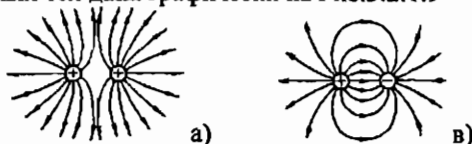
то при прибавлении дополнительных взаимодействующих зарядов сила увеличивается на целое число в соответствии с числом дополнительных зарядов (Рис.5.2.1.12,в). Но тогда величину силы взаимодействия парного заряда на данном расстоянии и надо брать за ее меру, ибо даже при небольшом изменении этого расстояния эта сила будет меняться, а при большом числе электрических зарядов и их ничтожно малом размере этот фактор никогда не даст возможность получить какую либо дискретную величину (если не выдавать желаемое за действительное).

«... Как обнаружил Холтон, при изучении черновиков Милликена, последний тщательно отбирал, какие именно капельки и связанные с ними результаты следует включать в работу, предназначенную для публикации...» [342, с.139].

Из вышеприведенного следует полная несостоятельность кварковых и других моделей пытающихся «объяснить» элементарную сущность заряда его дробными значениями.

Неверное представление о физике взаимодействия электрических зарядов следует и из отождествления явлений притяжения и отталкивания при взаимодействии электрически заряженных тел – сила притяжения равна силе отталкивания при исходном равенстве условий.

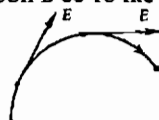
Суть в разнице физики явления притяжения и отталкивания заряженных тел дана графически на Рис.5.2.1.9



Из рисунка видно, что взаимодействие двух одноименно заряженных тел происходит только в двух точках соприкосновения силовых линий (т.к. электрические силовые линии не пересекаются) (Рис.5.2.1.9.а), а взаимодействие противоположно заряженных тел в большем их количестве, причем прямым контактом (Рис.5.2.1.9.в). Из этого следует, что существует значительная разница в величине силовых взаимодействий парных зарядов в зависимости от их знаков.

Кулон установил закон силового взаимодействия между противоположно заряженными телами, между которыми присутствует явление притяжения, а на силу отталкивания этот закон распространили автоматически из понятия симметрии.

Сила, как физическое явление, имеет определенное направление в пространстве, поэтому графически она изображается вектором. По современным понятиям сила электрического взаимодействия между зарядами образует *силовую линию*, и вектор электрической силы в любой в ее точке направлен по касательной к ней (Рис.5.2.1.10).



графическое изображение направления действия электрической силы в силовой линии

Рис.5.2.1.10

Попытка отобразить теоретическое построение *отталкивания* в графическом виде изображенным на Рис.5.2.1.9.а не соответствует действительности, так как в данном построении не существует силового взаимодействия между зарядами (Рис.5.2.1.11).

здесь нет силового взаимодействия
это «скользящие» вектора силы
они не складываются и не вычитаются,
а только накладываются друг на друга
т.е. эта графическая картина не
соответствует физике силовых явлений

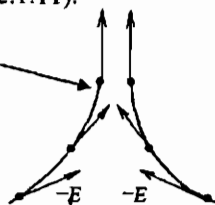


Рис.5.2.1.11

Если же силовые линии отталкиваются друг от друга только при непосредственном контакте, то это доказывает то, что заряды взаимодействуют не посредством «поля», а непосредственно электрической субстанцией имеющей материальную сущность.

Ибо в противном случае вокруг силовых линий, которым приписывается создание электрического поля вокруг заряда, должно существовать другое «поле», чтобы можно было объяснить их взаимодействие на расстоянии без контакта между собой, и так до бесконечности.

Основное свойство электрических силовых линий следует из опыта – силовые линии никогда не пересекаются друг с другом. Из этого следует, что силовой функцией обладают не точечные образования,

а пространственные, с изменяемой геометрией силового взаимодействия (т.е. способные изменяться в пространстве). Таким образом, электрический заряд расположен не в геометрической точке (называемой элементарным электрическим зарядом), и не в пространстве вокруг нее (называемого электрическим полем), а в форме линейного образования могущего менять свои физико-геометрические свойства в зависимости от внешнего силового воздействия.

«Непересекаемость» силовых линий ставит под сомнение правомерность утверждения о возможности суперпозиций (наложение с суммированием) электрических сил.

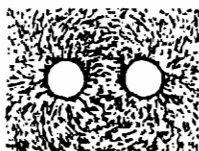
Электрические заряды взаимодействуют между собой электрической субстанцией располагающейся в пространстве строго определенным образом. Основное свойство которой (экспериментальный факт) - это взаимодействие по направлениям, имеющих форму линий которые не пересекаются друг с другом (не проникают друг в друга).

В существующих ядерно-планетарных моделях атома этот фундаментальный факт выпадает из теоретических построений, ибо все движения зарядов в них происходят в пересекающихся электрических полях. Это еще одно противоречие существующих моделей атома.

Как будет показано в п.5.7 Физика атома, одним из принципов построения материи на атомном уровне является *принцип не пересечения силовых линий вращающимися зарядами*, ибо силовая связь является неразрывной основой их взаимодействия.

Но самой грубой ошибкой было, как всегда, перенесение статистических совокупностей на единичные явления.

На основании картины распределения электрических зарядов на заряженном теле:



ее перенесли на физику единичного элементарного заряда. Если для заряженных тел введение силового поля оправдано, то перенесение его на элементарный заряд является грубой логической ошибкой.

Введение полевого взаимодействия между электрическими зарядами привело к искажению не только физики микромира, но и общезначимого мировоззрения. Материя вещественна и она может взаимодействовать только непосредственно контактными методами пространственного расположения и на основе других принципов (см. п. 5.7 Физика атома).

Неверное восприятие физики электрического тока

В данном изложении элементарные опыты и примеры приводятся из учебников, так как именно учебная литература формирует в массовом сознании искаженное общезначимое мировоззрение.

Неверное представление о физике электрического тока порождено многими причинами, и основная из них это неверное суждение о строении материи на атомном уровне.

В современном понимании электрический ток представляется как движение свободных электронов под действием электрического поля (разности потенциалов), с исключением из рассмотрения механизма взаимодействия зарядов посредством этого электрического поля.

Электрическое поле создается электрическими зарядами, поэтому электрический ток надо рассматривать как взаимодействие электрических зарядов противоположного знака посредством «электрического поля». Если рассматривать только физику явления, то электрический ток это движение одного заряда к другому:



теоретическая схема
электрического тока образуемого
отрицательными и
положительными зарядами

Электрический ток в проводниках рассматривается как выделенное физическое явление без привязки к причинам его порождающих — постулированием только причины его порождающей, ибо электрическое поле не может существовать в проводниках содержащих свободные электрические заряды.

Проводник в обычном состоянии электрически нейтрален, поэтому число положительных зарядов равно числу отрицательных. Считается, что в атомной кристаллической решетке образующей проводник, внешние валентные электроны оболочки слабо связаны с ядрами атомов и поэтому они могут свободно перемещаться внутри этой решетки.

Ради красоты теорий не рассматриваются трудности в представлении «свободного перемещения» вращающихся вокруг ядер атомов электронов. Это подгоночное допущение (свободное перемещение электронов) признается как теоретическая необходимость, ибо в противном случае придется пересматривать всю систему физического представления о микромире.

Полностью принцип электропроводности будет понятен после ознакомления с пунктом изложения «Физика атома» (п.5.7).

Одной из причин повлиявшей на искажение действительности является неверное толкование закона Кулона. Этот закон справедлив только для взаимодействия заряженных физических тел, и не применим к элементарным электрическим зарядам (см. п.5.2.1). Как было доказано выше п.5.2.2 (стр.256) элементарные электрические заряды взаимодействуют не посредством *поля*, а непосредственно одной электрической связью. Сила электрического взаимодействия между двумя противоположными зарядами линейно увеличивается с увеличением расстояния между ними и уменьшается при его уменьшении (для противоположных зарядов наоборот, сила увеличивается при уменьшении расстояния и уменьшается при его увеличении) п.5.2.1, и, при расстоянии равном нулю, их сила притяжения также становится равной нулю. Если два «свободных» заряда с противоположными знаками образовали между собой электрическую связь, то характер ее поведения будет зависеть от начальных условий ее образования и, в основном, от расстояния между ними. После образования электрической связи противоположные по знаку заряды начнут сближаться, порождая «магнитное поле», ибо магнитное свойство порождается только при относительном движении взаимодействующих зарядов. Магнитное поле как материальная сущность не может существовать само по себе в отрыве от материи ее порождающей, поэтому оно является другой формой взаимодействия электрических зарядов. Это доказывает опытная база неразрывной связи электричества с магнетизмом. В современном представлении электрические заряды разного знака притягиваются друг к другу – *пример*: электрон притягивается к протону. На этом факте заканчивается физика и начинается «теория». Теоретически существует два исхода этого явления:

1. Электрон притянется протоном, и они создадут нейтральное образование. По закону Кулона, сила их электрического взаимодействия, станет бесконечно большой ($r \sim 0, \rightarrow F \sim \infty$) и оно ни при каких условиях не сможет распасться. В природе существуют образования такого типа – нейтроны, но они не стабильны и быстро распадаются. Из этого частного случая следует неприменимость закона Кулона к элементарным электрическим зарядам;
2. Электрон и протон образуют атома водорода. Но для этого надо, чтобы электрон начал вращаться вокруг протона для компенсации силы электрического притяжения центробежной силой инерции порождаемой «механической массой» электрона.

Ни одна «теория» не объясняет, как электроны получают скорости вращения вокруг ядер атомов для образования даже простейших химических элементов? Причем эти скорости с величиной порядка световых.

Больше мистики проявляется при теоретическом конструировании взаимодействия электрона с позитроном. Природа электрического заряда у них такая же, как и у протона и электрона, но в современном представлении позитрон и электрон однозначно должны аннигилировать, не смотря на то, что давно существуют экспериментальные и теоретические разработки с участием позитрона как составной части химических соединений [228, 305]. Хорошо изученные свойства позитрония, получаемого при облучении вещества медленными позитронами, игнорируются при построениях теорий строения атома, электропроводности и др. При радиоактивных распадах химических элементов излучаются и электроны и позитроны. Позитрон, как и электрон, элементарные частицы и не могут порождаться из ничего, поэтому они должны содержаться в атомных структурах как их составные части. Электрон и позитрон превращаются в фотон только при определенных условиях (см. далее), а в «обычных условиях» существуют как электрические заряды противоположных знаков, и имеют «полное право» являться частью физической материи, ибо материя состоит только из электрических зарядов, которые и являются ее исходной сущностью. При линейной силовой функции между электрическими зарядами (п.5.2.1, с.256) позитроны также как и электроны существуют в веществе на равных основаниях, что доказывают экспериментальные факты – эффект Холла, контактная разность потенциалов, гальванические батареи, фотоэлектрический эффект, полупроводниковые лазеры и др. Положительный электрический заряд – позитрон, стыдливо заменяется в теориях проводимости словом *дырка* из-за ошибочного убеждения, что электрические заряды противоположных знаков должны аннигилировать, превращаясь в свет. Хотя протон и электрон, обладающие разными электрическими зарядами, не аннигилируют, что ставит под сомнение понятия знака электрического заряда, и в модной тенденции должны делиться на *положительный протонный заряд* и *положительный позитронный заряд* и т.д.

В полупроводниковых лазерах в месте соприкосновения полупроводников с *положительными* и *отрицательными* носителями электрических зарядов, происходит взаимодействие электронов с позитронами, при этом действительно происходит их аннигиляция, так как внешней ЭДС создаются условия для их взаимодействия (*разница в потенциалах* приводит электрические заряды разных знаков в движение).

Частный случай взаимодействия электрических зарядов (аннигиляция) возводится в ранг физического закона. И, с некоторыми другими надуманными причинами, существование не аннигиляционного взаимодействия позитрона и электрона исключается из теоретических разработок.

[Сивухин Д.В. «Общий курс физики», т.3, Электричество. [24]].

Стр.179: «... В металлах носителями тока служат «свободные электроны», т.е. электроны сравнительно слабо связанные с ионами кристаллической решетки, внутри которой они могут свободно перемещаться. Прямое доказательство этого утверждения дают классические опыты Толмена и Стюарта. ...В отсутствие электрического поля или других регулярных сил, действующих на электроны, все направления движения последних равновероятны. В этом отношении движение электронов в металле напоминает тепловое движение молекул газа...».

Стр. 53: «... объемная плотность электричества внутри однородного проводника равна нулю. Электричество может располагаться только на поверхности, а не внутри проводника.

... Электрические заряды располагаются по поверхности проводника потому, что между ними действуют кулоновские силы притяжения и отталкивания. Допустим, что внутри проводника возникли электрические заряды. Согласно теореме Ирншоу никакая статическая конфигурация их внутри проводника не может быть устойчивой... а отталкивание одноименных зарядов приведет к тому, что они разойдутся как можно дальше и сосредоточатся на поверхности тела».

Противоречие: в первом случае утверждается, что электроны свободно перемещаются внутри проводника и – все направления последних равновероятны;

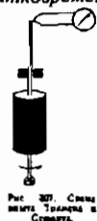
во втором – никакая статическая конфигурация их внутри проводника не может быть устойчивой...

а отталкивание одноименных зарядов приведет к тому, что они ... сосредоточатся на поверхности тела.

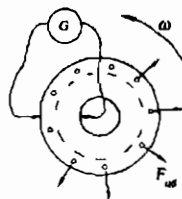
Противоречие возникло из-за того, что свойства электричества рассматриваются по-разному, в зависимости от удобства подгонки под существующее модели (в приведенных примерах электричество и электроны, разные понятия).

Утверждение о свободном перемещении электронов внутри ионной решетки противоречит существующей модели атома, согласно которой электроны в атоме должны вращаться вокруг ядра для создания центробежной силы инерции, которая должна компенсировать силу электростатического притяжения электрона к ядру, ибо согласно электростатическому закону заряды противоположного знака притягиваются друг к другу, и поэтому не вращающиеся электроны будут притягиваться электростатической силой к ядрам атомов ионной решетки. В теориях электропроводности не рассматривается и факт возрастания положительного заряда кристаллической решетки при потере отрицательных зарядов в виде электронов, что должно приводить к увеличению силы отталкивания между ионами, так как они содержат одноименные значения электрических зарядов.

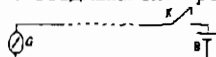
[222, стр.353] «... Схема опыта Толмена и Стюарта показана на рис. 307. Катушка с большим числом витков тонкой проволоки приводилась в быстрое вращение вокруг своей оси. Концы обмотки были присоединены к чувствительному баллистическому гальванометру... После раскручивания катушки она резко тормозилась... Общая длина обмотки составляла примерно 500 м, а линейная скорость движения проволоки достигала 300 м/сек. При измерениях тщательно устранялось действие магнитного поля Земли... Опыты показали, что при торможении катушки в цепи действительно возникает кратковременный ток...».



более корректный опыт должен был бы быть проведен с вращающимся проводником: при вращении проводника, в виде кольца, электроны, под действием центробежной силы, отклонялись бы к внешней стороне проводника, создавая разность потенциалов на внешней и внутренней его сторонах



Безинерционность электронов доказывается очень простым опытом. Если электропроводность проводников образуется за счет свободных электронов, то при приложении разницы электрических потенциалов к концам проводника электроны начнут двигаться по нему. Если электроны обладают массой-инерцией, то ток на конце линейного проводника появиться с некоторым опозданием, так как цепочка из электронов должна будет придти в движение. Опыты и практическое использование проводных линий связи показывает, что скорость распространения электрического возмущения (импульса) при замыкании цепи равна скорости света. С учетом индукционных и емкостных наводок в электропроводных линиях эти опыты доказывают безинерционность «свободных» электронов.



замыкание электрической линии на одном ее конце даст «мгновенную» реакцию гальванометра на другом

«Классический» опыт Толмена и Стюарта ставился в предположении обнаружить свободные электроны. И когда стрелка гальванометра отклонилась, был сделан поспешный вывод об его однозначном исходе – наличие в проводнике свободных электронов. В этом проявляется психология предвзятости, порождающая тенденциозную трактовку случайных и систематических ошибок эксперимента. Элементарная механическая деформация конструкции катушки при торможении игнорировалась. Для исключения влияния деформации и наводок опыт должен был бы проводиться с электроскопом вместо гальванометра.

Элементарные расчеты показывают, что при ничтожной малой массе электрона $9,1 \cdot 10^{-31}$ кг., чтобы проявилась его инерция (выбег после торможения) необходимо вращение катушки почти со световой скоростью и отрицательное ускорение с мгновенным спадом этой скорости. В тоже время, замыкание электрической цепи на одном конце линии электропередачи даст мгновенное отклонение стрелки гальванометра, хотя эти линии могут иметь протяженность многие тысячи километров, и «масса» электронов в них гораздо больше, чем «масса» электронов в «катушке Толмена».

К некорректности опыта относится так же то, что в расчетах бралась не масса электрона, а его соотношение e/m , и то, что проводники с разным коэффициентом Холла (разной проводимости) имели одно и тоже направление «тока».

Предположение, что электроны свободно перемещаются внутри ионной кристаллической решетки проводника и: «... В отсутствие электрического поля или других регулярных сил, действующих на электроны, все направления движения последних равновероятны» не может объяснить факта электрического сопротивления. Проводник однороден и объемная концентрация электронов в проводнике также однородна, ибо в противном случае он исходно обладал бы разностью потенциалов между его областями с разной концентрацией электронов. В этом случае все электроны в проводнике находятся в равных условиях (Рис.5.6.8).

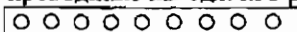


Рис.5.6.8

При свободном перемещении электронов и равномерном заполнении ими всего проводника, не должно существовать физического явления сопротивления электрическому току, ибо перепад в напряжении можно объяснить только различной концентрацией электронов вдоль проводника, а при равномерном распределении электронов вдоль проводника не будет падения напряжения. Суть этого явления поясняется рисунком (Рис.5.6.9) из [222].

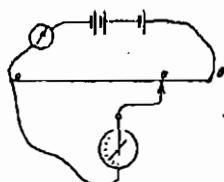
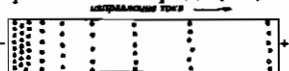


Рис. 107. Падение напряжения вдоль проводника с током.

Рис.5.6.9

Если электрический ток это упорядоченное движение свободных электронов, то при равномерном их распределении по проводнику не будет проявляться явление электрического сопротивления – падения напряжения между какими-либо точками проводника, ибо их движение создается внешними силами, а в данном случае разность потенциалов вдоль проводника может создаваться только разной концентрацией электронов в нем, что противоречит определению их свободного перемещения, ибо постоянный ток не создает разности в концентрации электронов

Если же движение электронов создается их избытком на одном из концов проводника, по аналогии с перекачкой воды по трубам, то тогда возникают проблемы с законом сохранения электрического заряда, ибо электроны должны будут создаваться из ничего на одном из полюсов гальванической батареи т.к. батарея не имеет избыточного отрицательного электрического заряда (как, к примеру, конденсатор) (Рис.5.6.10).



по вышеприведенным причинам электрический ток в проводниках может создаваться только созданием их избытка на одном из концов проводника

Рис.5.6.10

Эти рассуждения не относятся к электромеханическому способу приведения электрических зарядов в движение, т.к. это движение создается не внутренними межзарядовыми связями, а внешними причинами (энергия поступает из вне, в замкнутую по взаимодействию зарядов, систему).

Считается, что причиной электрического тока в проводниках является разность электрических потенциалов создаваемых внешним электрическим полем. Но одно из основных свойство проводников это то, что электрическое поле в них не проникает (Рис.5.6.5). Чтобы совместить теорию с экспериментом, было придумано *поле стационарных токов* – поле, существующее внутри проводника:

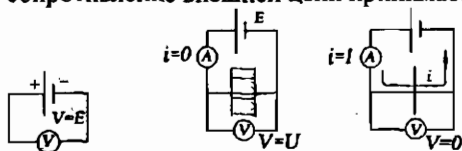
электрическое поле не проникает внутрь металла по причине его экранировки электронами (зарядами)



но, электроны не могут находиться внутри металла по причине отталкивания одноименных зарядов

Рис.5.6.5

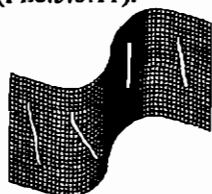
«... Поэтому поле стационарных токов существует и внутри проводников. Если бы это было не так, то в проводниках не было бы и электрических токов...» [24,стр.177]. Из приведенного утверждения следует искусственность теоретических построений основанных на неверных представлениях о взаимодействии электрических зарядов – если заряды приводятся в движение электрическим полем и в проводниках они движутся, то значит там должно существовать это поле (теоретическая необходимость), а экспериментальный факт - проводник не пропускает внутрь электрического поля, подменяется уверенностью в непогрешимости теории и теорию ставят выше эксперимента. Здесь, как и в большинстве случаев, следствие ставят на место причины. Гальваническая батарея без внешней нагрузки имеет напряжение между клеммами равное ЭДС $V = E$. При подключении к ней во внешнюю цепь электрического конденсатора, напряжение измениться, и будет равно некоторому значению $V = U$. Это напряжение является, по современным понятиям, необходимым условием порождения электрического тока. Но если замкнуть пластины конденсатора накоротко, то напряжение батареи упадет до нуля, а ток, при нулевом напряжении, возрастет до величины определяемой только электроемкостью батареи. Таким образом, при коротком замыкании напряжение падает до нуля, а ток возрастает – прямое противоречие с утверждением о том, что напряжение создаваемое внешним источником является причиной электрического тока - ток идет без приложения внешнего напряжения (Рис.5.6.6), (т.к. здесь рассматривается теоретический случай, т.е. выявляется сама суть явления, то сопротивление внешней цепи принимается равное нулю).



ток идет по проводнику без внешнего напряжения

Рис.5.6.6

Если проводник изготовлен в виде полого цилиндра, полый сферы и т.д., то при перенесении на него электрического заряда эти заряды расположатся только на внешней его поверхности (*цилиндр Фарадея*). На гибких проводящих поверхностях заряды располагаются на выпуклой стороне поверхности вне зависимости от знака избыточного заряда (Рис.5.6.11).



Заряды располагаются на поверхности проводника с выпуклой его стороны. Это свойство зарядов выполняется как для отрицательных зарядов, так и положительных, что косвенно доказывает подвижность и положительных зарядов

Рис.5.6.11

Если положительные заряды в проводнике создают ионы атомной решетки, то они должны быть *неподвижны*, ибо они создают жесткую конструкцию кристаллической решетки (даже не смотря на то что, имеют заряды одного знака (!)).

Если положительный заряд проводников современные теории объясняют как дефицит электронов (количество электронов не равно количеству протонов в ядрах атомов химического элемента составляющих проводник – ионный заряд), т.е. удаление электронов из проводника, то этим не объясняется возможность получения неограниченной величины разности потенциалов, которую можно получить, перемещая электроны с одного проводника на другой.

С помощью электростатического генератора можно получить заряд любого знака и сколь угодно большой величины ограниченной только стеканием зарядов, которое в обычных условиях ограничено напряжением порядка 10^6 вольт (Рис.5.6.12).

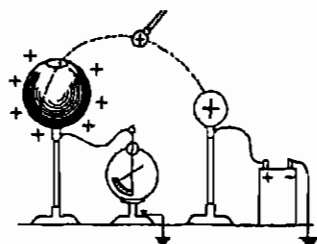


Рис.5.6.12 Принцип действия электростатического генератора

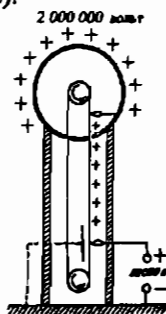


Рис.5.6.13 Электростатический генератор

Рис.5.6.12

Электрические заряды располагаются на поверхности проводника, в тоже время электрический ток из электронов идет по всему объему проводника (нагрев проводника по всему объему, сопротивление зависит от сечения и т.п.)

Если отрицательный электрический заряд в проводниках создают электроны, а положительный - ионы атомов, то такая физика явления не объясняет еще один эксперимент.

Если зарядить полое металлическое тело отрицательным зарядом, то они расположатся на его внешней поверхности (Рис.5.6.13.а).

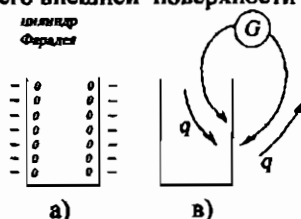


Рис.5.6.13

В этом случае должна появиться разность потенциалов между внешней и внутренней поверхностью проводника, так как электроны «выдавлены» наружу и внутри цилиндра должен появиться положительный электрический заряд, так как ионы в металлах неподвижны.

Но проводник проводит электрический ток (движение электронов) и если на одной его стороне находится избыток зарядов, то они должны переходить из области их избытка в область их недостатка, т.е. должно происходить выравнивание потенциалов между внешней (заряженной) и внутренней (нейтральной) поверхностями.

Если электрический ток появляется при разности потенциалов на разных концах проводника, то при соединении внешней и внутренней поверхности проводящего цилиндра по замыкающему проводнику должен будет течь электрический ток, так как замыкающий проводник не относится к геометрической конструкции цилиндра (Рис.5.6.13.в).

Таким образом, можно получить вечную циркуляцию электронов с внешней поверхности, имеющей избыток электронов, на внутреннюю где их нет. Наличие электрического тока определяется по гальванометру G . Это вариант «вечного двигателя» в электростатике.

Вывод. При наличии разности потенциалов, между какими либо точками проводника, между ними начинает течь электрический ток из электрических зарядов от большего потенциала к меньшему (это одно из определений проводника электрического тока).

Подбором соответствующей геометрии проводника можно получить избыток зарядов на одном его конце и недостаток на другом, причем перетекания зарядов от большего потенциала к меньшему не будет, что противоречит определению проводника и понятию электрического тока.

Если электроны свободно перемещаются внутри проводника, то должны проявляться специфические эффекты, связанные с физико-геометрическими свойствами проводников. Если взять электрически нейтральный (не заряженный) плоский лист, из какого либо проводника (Рис.5.6.14.а), то при сворачивании его в виде цилиндра (Рис.5.6.14.в) на его внешней поверхности должен появиться избыточный электрический заряд. Знак этого заряда будет соответствовать подвижным носителям электричества, ибо свободно перемещающиеся заряды будут располагаться на внешней поверхности проводящего электричество цилиндра. Так как электрические заряды концентрируются в местах с наибольшей кривизной поверхности, то этот эффект должен в большей степени проявляться при сворачивании плоского проводника в геометрические конструкции содержащие прямые и острые углы. На Рис.5.6.14.с приведена конструкция куба, где наибольшая концентрация зарядов должна наблюдаться на его вершинах и на его ребрах.

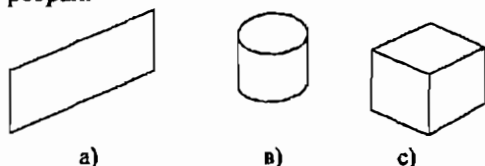


Рис.5.6.14

Данный пример можно рассматривать как альтернативный вариант эксперимента Толмена и Стюарта без искусственно вводимых причин влияющих на чистоту эксперимента, и которые не позволяют однозначно толковать его исход.

Если, при изменении геометрической формы, проводник останется нейтральным, то это докажет неверность представления об электрическом токе, электрических зарядах и строении атома.

Процессы, происходящие при трансформации электрического тока, вообще не объясняются современными теориями проводимости.

Теории электропроводности не могут объяснить, как без гальванической связи между обмотками между ними происходит обмен электрическими зарядами. Обмотки трансформатора не имеют гальванической связи между собой, в то же время во вторичной обмотке можно получить заряд неограниченной величины.

Этот процесс создаваемый электромагнитной индукцией невозможно объяснить циркуляцией электронов по замкнутой электрической цепи, ибо во вторичной обмотке электрический заряд появляется из ничего.



при отсутствии гальванической связи электрические заряды поступают из первичной обмотки во вторичную заряжая аккумуляторную батарею «из воздуха»

То, что положительные электрические заряды являются подвижными, доказывают элементарные опыты, проведенные еще в начале изучения электричества [298].

Если стеклянную палочку потереть шелком, то она приобретет электрический заряд. Если потереть смоляную палочку мехом, то она тоже приобретет электрический заряд. Эти палочки с электрическими зарядами будут притягивать друг друга (Рис.5.6.15).

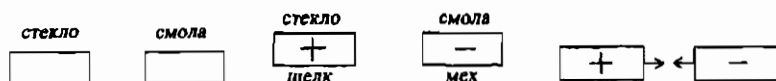


Рис.5.6.15

Если придерживаться «унитарной теории» электричества, согласно которой подвижными носителями электрического заряда являются заряды одного знака, то исход опыта можно объяснить излишком их на одной палочке и недостаток на другой – излишек можно принять за отрицательное электричество, а недостаток за положительное [299].

В то же время при контакте с электродом электрометра и стеклянная палочка и смоляная даст отклонение лепестков, что доказывает возможность переноса электрических зарядов обоих знаков, т.е. их подвижность (рис.5.6.16).



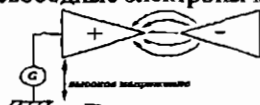
Рис.5.6.16

Если же коснуться электрода электрометра заряженного одним видом электричества назэлектрилизованной палочкой с другим видом электричества, то листочки электрометра сойдутся вместе, т.е. один вид электричества скомпенсирует другой. То, что электричество обоих видов можно переносить с одного предмета на другой доказывает подвижность как положительных, так и отрицательных носителей электрических зарядов.

Диэлектрические материалы не проводят электрический ток, т.е. не содержат подвижных электрических зарядов, в то же время их можно зарядить как отрицательным, так и положительным видом электричества, причем область, на которую перенесен заряд будет иметь определенное месторасположение без растекания заряда.

Если в проводниках их электрический заряд можно объяснить избытком или недостатком подвижных электронов, то в диэлектрических веществах их нет и теории их поляризации, при одностороннем подходе к рассмотрению природы электричества с позиции авторитарного классического догматизма, ничего не решают, а только тормозят поиски другого объяснения этих явлений, что и порождает все трудности в понимании электромагнитных процессов и самого электричества.

Если электроны свободно перемещаются по проводнику, то при подведении внешней разности электрических потенциалов электроны начнут перемещаться по проводнику, и при определенных условиях, все свободные электроны могут быть удалены из проводника (Рис.5.6.17).



если электроны свободно перемещаются по проводнику, то при наличии внешнего электрического поля можно «выкачать» все электроны из проводника

Рис.5.6.17

Если проводник зарядить положительным электрическим зарядом (по современным понятиям это дефицит электронов), то он потеряет свои свойства проводника, так как проводник определяется по наличию свободных электронов в ионной решетке. Электрический ток можно вырабатывать не только гальваническими батареями, но и «механическим способом» - это делается в электрогенераторах (динамо-машинах). Металлическая рамка вращается в магнитном поле, при этом *сила Ампера* заставляет подвижные электрические заряды двигаться в металле этой рамки по направлению, определяемому правилом *левой руки*. Если к концам этой рамки подсоединить внешнюю электропроводящую цепь, то по ней пойдет электрический ток. Подключая к этой цепи электронакопительные устройства (аккумуляторы, конденсаторы, и др.), способом замены зарядившихся устройств незарядженными, можно получить электрический заряд любой величины. Но так как рамка ротора имеет конечные размеры и внешнюю цепь можно сделать небольшой, то, количество электронов в ней будет ограничено, и при определенных условиях все электроны можно удалить из этой системы (Рис.5.6.18).



Рис.5.6.18

В этом случае должны поменяться физические свойства проводника: - при облучении светом он не будет проявлять явление фотоэффекта, так как свету нечего будет «выколачивать» из него; - при движении такого проводника в магнитном поле в нем не будет индуцироваться электрический ток (что должно снизить силу вырабатываемого тока); - так же он не сможет проводить электрический ток от гальванической батареи, ибо электрический ток по теориям порождается движением электронов в самом проводнике при приложении внешнего электрического поля, а не поступлением его из батареи; - должна измениться отражательная способность, способность экранировки и т.д. Кроме того, «высушенный» металл должен изменить и свои химические свойства, так как будет иметь атомы с незавершенной внешней электронной оболочкой, (это может повлиять на его коррозионную стойкость и др. химические свойства).

Неверность представления об электрическом токе доказывает эффект Холла [24, стр.438].

«... Если исходить из модели «свободных электронов», то плотность электрического тока в металле может быть выражена через их концентрацию n и подвижность по формуле $j = enbE$. Формула ... справедлива и в том случае, если бы носителями тока были положительно заряженные частицы ($e > 0$). Если $e > 0$, то ток направлен по полю E ;

если же $e < 0$, то он направлен противоположно полю E .

... Наиболее замечательно, однако, что коэффициент Холла может быть как положительным, так и отрицательным. Так он отрицателен для щелочных металлов, ... и положителен для Be , Zn , Cd , ...

Дело обстоит так, как если бы носителями тока во второй из этих групп металлов были не отрицательные ($e < 0$), а положительные ($e > 0$) частицы. Такое заключение, однако, противоречит всей совокупности наших сведений о природе металлов. ... Оно было вполне удовлетворительно разрешено квантовой теорией металлов... ».

«Удовлетворительное решение» объяснения положительного коэффициента эффекта Холла в квантовой теории было найдено введением понятия дырок: «... При сближении атомов последние приходят во взаимодействие друг с другом. В результате этого валентные электроны отрываются от атомов металла и становятся «свободными электронами», которые могут перемещаться по всему металлу. ... В валентной зоне освобождаются квантовые состояния, не занятые электронами. Такие квантовые состояния получили... название дырок. Дырки также являются носителями электрического тока».

1. Дырка по определению – состояние не занятое электроном – пустота, и эта пустота является носителем электрического тока!

В теории полупроводников существует определение подвижности носителей заряда: $b = \frac{v}{E}$, где v - скорость заряда, E - напряженность поля.

Существуют материалы (бор, черный фосфор и др.) в которых подвижность дырок больше подвижности электронов, т.е. призраки электронов движутся быстрее самих электронов. Так что дырки больше описывают состояние знаний об электрическом токе.

Обращает внимание, то, что теоретики свободно пользуются положительными значениями носителей заряда электрического тока в полупроводниках, которые физически полностью идентичны отрицательным, но называют их по-другому. Это происходит из-за неверного представления о физике электрических зарядов, по которому электрон и позитрон должны аннигилировать.

Эффект Холла — это явление разделения электрических зарядов разного знака в магнитном поле.

При движении заряженных частиц в магнитном поле они будут по-разному отклоняться в нем, в зависимости от знака их электрического заряда (Рис.5.6.19.а).

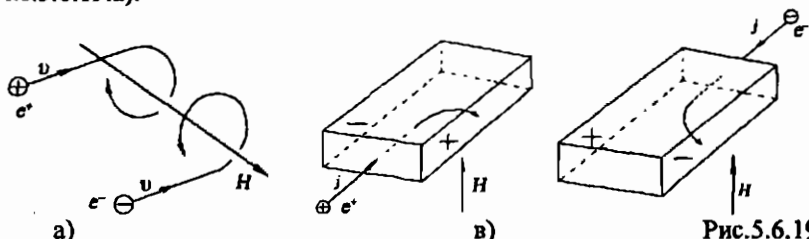
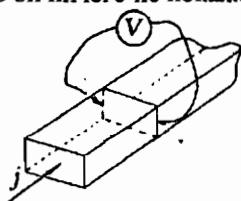


Рис.5.6.19

При прохождении электрического тока по проводнику любая его точка на периметре сечения этого проводника воображаемой плоскостью, имеет одинаковый потенциал, т.е. если подсоединить к этим точкам вольтметр, то он ничего не покажет.



при прохождении электрического тока через проводник все точки на сечении его плоскостью, перпендикулярной току, имеют одинаковый потенциал

Если проводник поместить в магнитное поле, то в противоположных точках периметра сечения появиться разность потенциалов. Если известно направление действия магнитного поля, то при определенном его расположении можно определить знак носителей зарядов электрического тока, т.к. заряды будут по-разному отклоняться от «прямой» движения в проводнике (Рис.5.6.19.в).

Дырка — пустое место не занятое электроном. Этот мыслительный образ, и его мыслительное перемещение не может переносить материальный электрический заряд. Более того, *дыркой* является все свободное пространство, ибо при изотропности пространства все его точки неразличимы друг от друга и электрон может занимать любое положение в нем или даже все.

Тем более, что методы квантовой механики не могут указать их точное расположение — электроны, как и *дырки* в этой теории размазаны по пространству.

Эффект Холла позволяет выявить истинную природу проводимости и электрического тока в проводниках.

По разному направлению отклонения электрических зарядов в проводниках под действием магнитного поля они подразделяются на две группы:

1. Проводимость с отрицательными носителями зарядов (электронная проводимость): *Ag* (серебро); *Au* (золото); *Cu* (медь); *Ni* (никель); *Al* (алюминий); *Hg* (ртуть); *Pt* (платина) и др.;
2. Проводимость с положительными носителями зарядов («дырочная» проводимость): *Zn* (цинк); *Cd* (кадмий); *Pb* (свинец); *Fe* (железо); *W* (вольфрам); *Co* (кобальт) и др.

При физическом контакте электрически нейтральных металлов из разных групп проводимости между ними появляется разность потенциалов, это доказывает то, что электрический ток создается не свободными электронами и «уровнями Ферми», а самой природой носителей электрических зарядов.

В электронных вакуумных лампах катоды изготавливаются из материалов хорошо испускающих (эмитирующих) электроны (в основном это никель). Схема включения электронной лампы в электрическую цепь с никелевым катодом дана на Рис.5.6.20.а. При таком подключении гальванической батареи катод, содержащий отрицательные носители зарядов (электроны) будет соединен с отрицательной клеммой батареи, и таким образом будет иметь возможность не только проводить электроны, но и испускать их, так как будет иметь их «излишек». Если батарею подключить противоположными полюсами, то тока из электронов не будет (по крайней мере, он будет очень мал по сравнению с *прямым* включением батареи) так как отрицательные носители зарядов в никелевом катоде будут «связаны» положительным полюсом батареи.



Рис.5.6.20

Сложившаяся традиция представлять электрический ток как движение электронов от отрицательного полюса гальванической батареи к положительному появилась из за того, что исторически первыми металлами при исследовании свойств электрического тока были платина, серебро, золото, медь, ртуть, т.е. металлы с электронной проводимостью. А катодные лучи были единственной возможностью визуально исследовать движущиеся заряды с их отклонением магнитным полем.

Если изготовить подогревной катод из металлов с положительным коэффициентом Холла (цинк, кобальт и др.) то, подключив его по схеме показанной на Рис.5.6.19.в можно получить «дырочный» электрический ток в вакууме.

Проблемы «дырочной» электропроводности в вакуумных приборах не рассматриваются ни в учебной, ни в специализированной литературе, так как электронная проводимость считается единственно возможной.

Противоречия в современных теориях электропроводности в полной мере проявляются в области полупроводников, где положительная проводимость является равноценной отрицательной, но называется *дырочной* из-за убежденности невозможности совместного существования позитрона и электрона. На данное время все электротехнические устройства создаются на основе проводников с отрицательными носителями зарядов, из-за их меньшего сопротивления оказываемого перемещению электронов, т.к. они изначально теоретически конструктивно подстраиваются под электронную проводимость.

Пересмотр существующего теоретического восприятия действительности и постановка новых экспериментов, без предвзятого отношения к позитронам, позволит создавать на этой основе совершенно новые электротехнические и энергетические системы.

То что электрический ток образуется позитрон электронным взаимодействием может доказать простой опыт. Если взять два радиоактивно неустойчивых элемента излучающие электроны и позитроны, приблизительно равной интенсивности (это не принципиально), то, помещая на их пути их вылета полупроводники (например, пластины из *Ge*, *Si*) подсоединенные к гальванометру, аккумулятору или другому электрическому прибору, в этой цепи будет создаваться электрический ток (Рис.5.6.98).

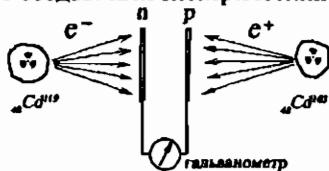
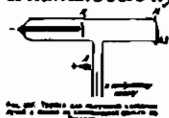


Рис.5.6.98

Одно из экспериментальных доказательств неверного представления об электрическом токе дают и **каналовые лучи** (Рис.5.6.21).



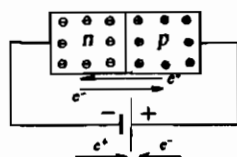
получение катодных лучей облучением алюминиевой фольги имеющей электронную проводимость

Рис.5.6.21

Процессы в газоразрядных трубках дают прямое визуальное доказательство наличия самого явления существования токов разной проводимости.

Более наглядно явление электропроводности осмысливается при рассмотрении явления детектирования направления движения электрического тока.

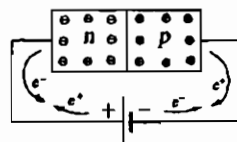
Если соединить физическим контактом два полупроводника с разными видами проводимости, то такая электротехническая конструкция дает возможность создавать определенные условия для прохождения электрического тока в зависимости от полярности подключенного гальванического источника. Если полярность полюса источника тока совпадает с типом носителя электрических зарядов в полупроводнике в рассматриваемой конструкции, то она не оказывает сопротивления движению электрических зарядов (Рис.5.6.22)



если полярность подключенного гальванического источника совпадает с типом носителя электрических зарядов в полупроводнике образующего конструкцию электрического вентиля (диода), то такая конструкция не оказывает сопротивления движению зарядов

Рис.5.6.22

Отрицательные заряды из гальванической батареи двигаются к положительным по внешней цепи. То же относится и к положительным зарядам. Если полярность источника тока не совпадает с типом носителей электрических зарядов в полупроводниках образующих конструкцию электрического вентиля (диода), то происходит перераспределение электрических зарядов в полупроводниках — положительные заряды, в полупроводнике *p*-типа, связываются отрицательными зарядами гальванической батареи, а отрицательные заряды в полупроводнике *n*-типа положительными в гальванической батарее и циркуляционный электрический ток в цепи не образуется (Рис.5.6.23).



если полярность подключенного источника тока не совпадает с полярностью электрического диода, то происходит перераспределение электрических зарядов - «связка» их зарядами гальванической батареи, т.к. в батарее электрических зарядов больше

Рис.5.6.23

Если бы электрический ток создавали только одни электроны, то для них не было бы разницы в какой последовательности проходить кристаллы полупроводников, ибо свойства электронов не меняются, от того в какую сторону они двигаются при полной физической симметрии данной конструкции.

Дырки, как мыслительный прием, не могут оказывать действия на течение физических процессов (в данном случае «пустые места» останавливают электрический ток). Такие же процессы происходят и при контакте проводников разной проводимости, только с некоторыми специфическими моментами, связанными с физикой механического контакта.

Контактная разность потенциалов

Предположение о наличии только одного вида подвижных носителей электрического тока приводит к противоречиям с экспериментальным фактом существования явления *контактной разницы потенциалов* между проводниками.

Если носителями электрического тока являются только электроны, то при приведении двух электрически нейтральных проводников к контактному соприкосновению между ними не может появиться разность потенциалов, т.к. проводники по определению содержат подвижные электроны и все они находятся в зарядовом равновесии с положительными зарядами кристаллических решеток проводников (Рис.5.6.31).

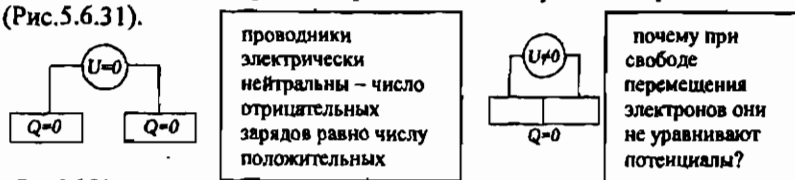


Рис.5.6.31

Электроны подвижны и имеют заряд одинакового знака, поэтому при контакте двух проводников они должны по закону электростатики разойтись от места соприкосновения проводников из-за наличия электростатической силы отталкивания. Электрическое напряжение возникает не между зарядом и пустотой, а между зарядами разноименного знака. Так как проводники электрически нейтральны и носителями электрического тока являются подвижные электроны, а атомы кристаллической решетки неподвижны, то никакого перепада в электрическом напряжении не должно быть.

Перепад в напряжении между исходно нейтральными проводниками может быть только если носители зарядов подвижны и имеют противоположные знаки электрического заряда. В «обычных условиях» они связаны друг с другом атомными структурами и высвобождаются только при определенных условиях. При анализе данного явления (как и множества других электротехнических конструкций) из рассмотрения исключаются процессы в измерительных приборах и их влияние на течение самих исследуемых явлений. Напряжение можно измерить двумя способами: 1. Электроскопом (без перераспределения зарядов);

2. Вольтметром, потребляющим ток (вольтметр представляет собой амперметр проградуированный по соотношению $U = IR$).

При использовании вольтметра, для исследования данного явления, будет фиксироваться только наличие электрического тока (для этого необходимо учитывать и правило Кирхгоффа), а распределение электрических зарядов этот метод не учитывает, что приводит к некорректному толкованию результатов экспериментов.

Объяснение явления термоэлектричества, на основе единого носителя электрического тока, также вызывает большие трудности даже с применением изощренных методов.

Если два проводника из разных групп проводимости привести в механический контакт и подвергнуть место контакта нагреву, то на внешних концах соприкасающихся проводников появиться разность в электрических потенциалах, а при их замыкании по этой цепи пойдет электрический ток (*термоэлектрический генератор*) (Рис.5.6.34).

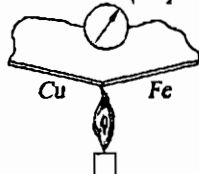


Рис.5.6.34

Если бы подвижными носителями электрического тока были только электроны, то они не смогли бы образовать свою циркуляцию по замкнутой цепи. В существующем представлении упорядоченное движение электронов по замкнутой цепи можно создать внешним изменяющимся магнитным полем, в данном случае этой силы нет.

Медь является проводником с подвижными носителями отрицательного электрического заряда, железо с положительными - в месте механического контакта проводников эти заряды противоположного знака и создают между ними разность потенциалов электростатической связью (а не мифическими уровнями Ферми). Так как место контакта не является диффузионным, то между металлами отсутствует физический контакт на атомарном уровне, и поэтому просто перейти из одного металла в другой заряды не могут.

Подогрев места контакта приводит к увеличению относительной скорости между зарядами взаимодействующих посредством электрической связи, что приводит к более интенсивному переходу электрической связи в магнитную, и при определенной ее величине создаются условия для высвобождения этой связки зарядов.

Но так как с помощью термоэлектричества можно совершать работу, то это доказывает, что электрические заряды должны поступать и из вне. Эти заряды поступают из внешнего источника тепла, в приведенном примере это плазма свечи, содержащая электрические заряды в разных формах. Приходя в контакт с металлами разной проводимости, эти заряды распределяются по своим знакам, тем самым, порождая электрический ток. Это концептуальная схема магнитогидродинамического генератора, с той разницей, что в МГДГ нет прямого контакта электрических полюсов.

Сам механизм работы *термоэлектрического генератора* носит комбинационный характер, и здесь была приведен только его общий физический принцип.

Эффект Пельтье

Одно из проявлений контактной разницы потенциалов это *эффект Пельтье*. При пропускании электрического тока, через металлы разной проводимости соединенные механическим способом, в месте их контакта наблюдается повышение температуры, если принятое направление электрического тока совпадает со знаком носителей заряда в последовательности прохождения электрическим током через проводники (Рис.5.6.35.в), и понижение температуры при разноименной последовательности (Рис.5.6.35.а).

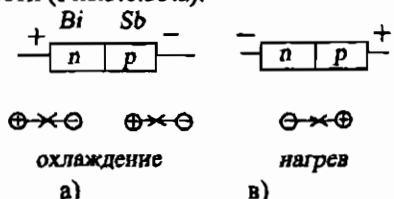


Рис.5.6.35

Это одна из разновидностей электрического диода – физического устройства пропускающего электрический ток только при определенной ориентации его элементов.

При использовании полупроводников, где носители электрических зарядов менее связаны с атомными структурами, это явление носит более выраженный эффект.

Эффект Пельтье ставит под сомнение и принятую модель тепловых явлений в физических телах объясняемых механическими колебаниями атомных решеток образующих физические тела. Ибо в эффекте Пельтье задействованы только подвижные электрические заряды не связанные с ионными решетками проводников, поэтому хорошие проводники электричества являются и хорошими проводниками тепла.

Температура тела понижается, когда носители электрических зарядов становятся связанными внешними электрическими зарядами, находящимися в гальванических источниках ЭДС, и повышается, когда эти носители образуют упорядоченное движение по всему объему проводника. Это разновидность полупроводникового *теплового лазера*.

Так как тепло, как физическое явление, может передаваться не только через физический контакт нагретого и холодного тел, а и через вакуум, то более естественно предположить, что тепло передается нейтральными связками из двух электрических зарядов противоположного знака образующих колебательные модули. Так как эти модули электрически нейтральны, то они могут покидать физическое тело с той скоростью с которой они будут высвобождаться из атомных структур, и таким образом будут определять температуру теплового излучения тела их излучающего.

Более подробно это явление рассматривается в разделе «Физика атома», в п. *Строение атома*.

Гальваническая батарея

Искаженное восприятие электрического тока так же проявляется и при объяснении принципов действия гальванических элементов.

Электрический ток в гальваническом элементе представляется как циркуляция электронов от отрицательного полюса батареи к положительному. Даже опустив схему образования разности потенциалов, можно только на основе общих законов электричества указать на несостоятельность теорий гальванозлектричества.

1. Если к гальванической батарее подключить потребитель электроэнергии (нагрузку) например, электрическую лампочку (Рис.5.6.37),

циркуляция электронов
при разряде батареи



Рис.5.6.37

то на производство света не может быть израсходован электрический заряд батареи, так как свет излучается «световыми» переходами электронов в атомах – таким образом, на свет расходуется только кинетическая энергия движения электронов создаваемая разностью потенциалов на полюсах батареи.

2. В то же время батарея через некоторое время работы разрядится. Это объясняется нейтрализацией ионов электролита электронами.

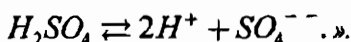
Но после разрядки батареи ее можно снова зарядить – т.е. добавив электрические заряды поступившие из вне. Так как число циклов зарядки батареи теоретически ограничены только техническими деталями, то в батарею можно перенести бесконечно большой заряд электричества, а так как электричество поставляется с помощью электронов, то через определенное число зарядок в гальванической батарее накопиться избыточный отрицательный электрический заряд (в существующем представлении на излучение света расходуется кинетическая энергия электронов, а не сами электроны). Этот отрицательный заряд будет превышать положительный заряд ионов электролита, что можно будет определить электроскопом даже при одинарном заряде батареи.

Таким образом, в приведенном примере, если рассматривать его с позиции существующих теорий электрогальваники, нарушается закон физики - при разрядке батареи, через какую либо процедуру, электрический заряд исчезает, переходя в световую, тепловую, магнитную, механическую и др. виды энергий. Исчезнувшие в батарее отрицательные заряды можно заменить другими, при помощи их поступления из вне процессом *зарядки*, причем, в батарее при этом не создается избыток поступающих из вне в неограниченном количестве зарядов одного знака.

На неверных представлениях о строении атома и природе электричества построены и современные теории электролиза. Основой в этих теориях электролиза являются ионы атомов химических элементов, т.е. атомы с отсутствием одного или нескольких электронов в атомной оболочке элемента или химического соединения.

Пример приводиться из [24] «Общего курса физики», т.3, Электричество, с.417.

«Молекулы серной кислоты H_2SO_4 при растворении в воде диссоциируют согласно уравнению



Общепринятое схематическое строение атома водорода дано на Рис.5.6.xx из которого следует, что при потере электрона оболочки атом водорода станет не ионом, а элементарной частицей – протоном или комбинацией протона с нейтронами.



Рис.5.6.xx

В растворе существуют электрические заряды противоположных знаков, не взаимодействующих между собой, причем SO_4^{--} имеет заряд в два раза больший, чем H^+ (протон).

Здесь также наблюдается беспомощность земного разума в элементарных ситуациях – протон называют «ионом водорода», позитрон - «дыркой», с надеждой на то, что «слово за слово» скроет за умными разговорами неспособность называть вещи своими именами.

Далее: «...Ионы H^+ , нейтрализуясь электронами катода, превращаются в нейтральные атомы...».

Для того чтобы образовать атом водорода, электрон должен приобрести каким то способом околосветовую скорость, чтобы нейтрализовать силу электростатического притяжения к иону (протону) водорода, так же и при ионизации атома водорода вращающийся электрон должен покинуть атом с не меньшей скоростью.

Какими силами удерживаются «лишние» два электрона в радикале SO_4^{--} если соединение SO_4 является нейтральным?

Как электрически нейтральные частицы взаимодействуют с частицами имеющих заряд, при этом образуя устойчивые электростатические образования? Силы притяжения и отталкивания существуют только у частиц имеющих заряд, нейтральные частицы не могут взаимодействовать с ними силовой функцией.

Для иллюстрации неверного представления о механизме проводимости не только в металлах, но и в электролитах, приводится пример из «Общего курса физики», Т.3, Сивухин Д.В. [24, стр.418]. «Стекло при обычных температурах является непроводником электричества. Однако если его нагреть до температуры в несколько сот градусов, то оно начинает заметно проводить электричество. ... В цепь городского тока включена стеклянная палочка, на концы которой А и В намотана голая медная проволока. ... если палочку АВ нагреть на газовой горелке... то ее сопротивление упадет до нескольких десятков омов, и нить лампочки распалиться.



... Чем же объясняется проводимость стекла? Стекло представляет собой сильно переохлажденную жидкость, ... Оно является также электролитом, в котором имеются положительные ионы натрия Na^+ . При нагревании, когда стекло размягчается и его вязкость сильно уменьшается, ионы в стекле приобретают заметную подвижность. Они-то и являются переносчиками тока в стекле».

Электрический ток это упорядоченное движение электронов и если лампочка загорается, то это значит, что по стеклу проходят свободные электроны – электрическая цепь замыкается через стеклянную палочку, не проводящую и не содержащую свободные электроны. Механизм электронной проводимости университетская наука объясняет умозрительными ионам, которые порождают ток в электролитах. Но не ионы натрия заставляют гореть электрическую лампочку, а электроны, движущиеся по замкнутой электрической цепи. Ионы не переносят электроны. А чтобы горела лампочка, электроны должны пройти через стеклянную палочку. Непонимание природы электричества порождает объяснения электропроводности жидкостей наличием ионов, а для данного случая это объяснение бессмысленно, так как при таком прохождении процесса, через определенный промежуток времени, все ионы соберутся у одного электрода (катода), но так как их число ограничено (не смотря на их большое количество), то процесс переноса электрических зарядов в стеклянном электролите прекратиться, или, по крайней мере, снизиться.

Противоречий в существующих теориях электропроводности очень много и это относиться в большей степени к электропроводности электролитов, в растворе которых одновременно существуют положительные ионы и отрицательные заряды, не нейтрализующие друг друга. Явление ионизации дастся современными теориями как волюнтаристический акт, так как электроны в атомах вращаются по орбитам со скоростями близкими к скорости света и при ионизации (сходе электрона с орбиты и ухода из атома) должно проявляться черенковское излучение, ибо скорость света в электролитах во много раз меньше его скорости в вакууме. В теориях электропроводности полупроводников противоречий не меньше, но там свойство разума следовать «общепринятым моделям» достигает умственного предела [235, 238, 239, 240].

Основным метрическим соотношением между параметрами электрического тока в проводниках является закон Ома. Он связывает величину числа электронов движущихся по сечению проводника (силу тока), с величиной напряжения на его концах и электрическим сопротивлением. Это соотношение верно только на специально выбранном идеализированном участке проводника и при распространении его на общий случай электропроводности приводит к противоречиям в теоретических построениях.

Неверность понимания электропроводности и электрического тока приводится на примере заземления в электрических цепях [222, стр. 144]:

«... При сооружении телеграфных и телефонных линий прокладывают всего один провод (Л). Роль второго провода, замыкающего цепь, играет земля.

Существенным является то обстоятельство, что сопротивление заземления практически не зависит от расстояния между станциями. при этом сопротивление заземления получается сравнительно малым (в хороших заземлениях - десятки омов и омы) хотя среда между его электродами плохо проводит электричество (сухие почвы, граниты и т.п.).»

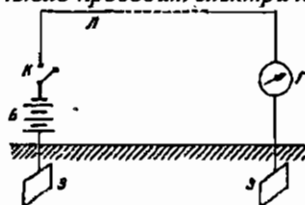


Рис. 115. Заземление в линиях связи.

Рис.5.6.24

На Рис.5.6.24 электрическая цепь замыкается посредством среды не содержащей свободные электроны, в то же время имеющей сопротивление электрическому току ниже, чем у проводника (если их сравнивать по одинаковой длине). Закон Ома для данного случая неприменим, хотя данная схема и образует гальваническую связь между полюсами электрической батареи.

Этот пример доказывает, что закон Ома описывает только частный случай механизма электропроводности, точнее, его аналогию с гидропроводностью.

Как с помощью «свободно плавающих» электронов проводимости можно объяснить электропроводность сред их не содержащих, и притом не оказывающих практически никакого сопротивления (... десятки омов и омы) их перемещению на большие расстояния? (причем, разность потенциалов, которая создается гальванической батареей или гальваническим генератором, не превышает сотни вольт).

Силу, действующую на движущийся электрический заряд, неакратно называют *силой Лоренца*. Заслуга Лоренца заключается лишь в символическом объединении в одно соотношение статической силы действующей на единичный электрический заряд и динамической силы создаваемой магнитным полем, в котором движется частица под действием этой электростатической силы [21]. Впервые соотношение для движущихся зарядов (токов) в метрической форме было дано Анри Ампером в 1820г. [314], поэтому, сила, действующая на подвижный электрический заряд, должна называться *силой Ампера*.

На заряд, движущийся в магнитном поле, действует отклоняющая сила, направление которой зависит от знака заряда. При движении в магнитном поле в одном направлении, электрон и позитрон будут отклоняться в разные стороны (Рис.5.6.28.а). Если электрон и позитрон двигаются в этом поле в разные стороны, то направление отклонения у обоих зарядов будут совпадать (Рис.5.6.28.в).

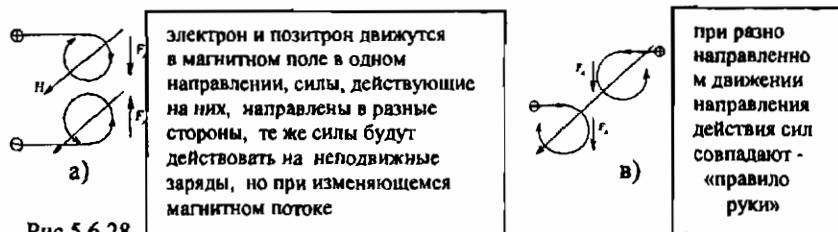


Рис.5.6.28

Таким образом, если по проводнику движутся электроны, то они в магнитном поле будут отклоняться в сторону, определяемую по *правилу левой руки*. Это же правило применимо и для позитронов только с заменой «левой руки» на «правую» – *правило правой руки*. Так как в гальванических цепях заряды противоположного знака движутся в противоположные стороны, то оба этих правила дают одинаковое направление смещения проводника с током в магнитном поле, которое и определяет «правило руки» (Рис.5.6.28.в). Из этого следует, что по направлению смещения проводника с током в магнитном поле невозможно определить знак зарядов создающих этот ток. По свойству обратимости электромагнитных явления и изменяющееся магнитное поле будет действовать на электрические заряды, заставляя их двигаться. На заряды противоположных знаков, находящихся в изменяющемся магнитном поле, будут действовать силы направленные в противоположные стороны (Рис.5.6.29).

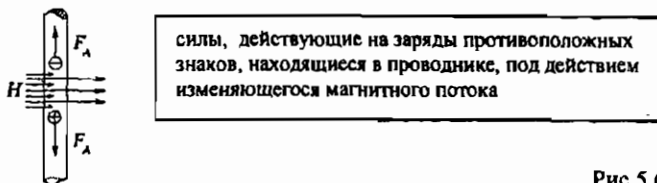
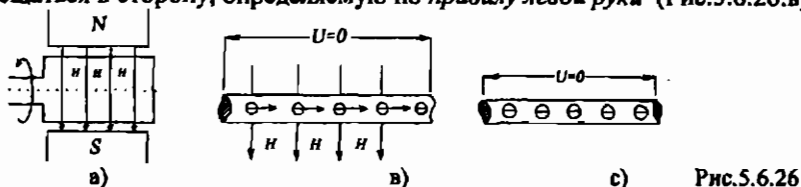


Рис.5.6.29

Поэтому в рамке электромеханического генератора вращающейся в магнитном поле происходит упорядоченное движение зарядов противоположных знаков в разные стороны, а преобладающее число зарядов, какого либо знака в ней определяется типом проводника, из которого изготовлена эта рамка (в современной электротехнике это медь, имеющая электронную проводимость).

Электромагнитная индукция

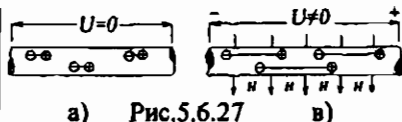
В электромеханических генераторах (динамо-машинах) электрический ток создается вращением рамки проводника в магнитном поле (Рис.5.6.26.а). Вращением рамки создается изменяющийся по величине магнитный поток. Если в проводнике находятся в подвижном состоянии только электроны, то при изменении магнитного потока через проводник они начнут смещаться в сторону, определяемую по *правилу левой руки* (Рис.5.6.26.в).



Так как электроны распределены по всему проводнику равномерно, то смещением всех электронов в проводнике невозможно создать разность потенциалов на его концах (Рис.5.6.26.с). Разность в потенциалах на концах проводника, находящегося в изменяющемся магнитном поле или движущегося в постоянном, появляется только при наличии подвижных взаимодействующих друг с другом электрических зарядов обоих знаков расходящихся друг от друга в разные стороны под действием магнитного поля, так как напряжение между взаимодействующими зарядами возрастает при возрастании расстояния между ними см. п.5.2.1 стр.256.

В отсутствии магнитного поля подвижные электрические заряды противоположных знаков находящиеся в проводнике компенсируют себя электростатическими связями (этим создается электрическая нейтральность проводников) (Рис.5.6.27.а). При изменяющемся магнитном потоке одного направления, электрические заряды разного знака начнут двигаться в противоположные стороны друг от друга, при этом между ними увеличивается расстояние, что ведет к увеличению электростатической силы притяжения т.е. электрического напряжения между ними. Это и дает в среднестатистической совокупности единичных взаимодействующих зарядов усредненное значение электрического напряжения на концах проводника движущегося в магнитном поле (Рис.5.6.27.в).

электрически
нейтральный
проводник



при увеличении
расстояния между
зарядами на концах
проводника появляется
усредненное по всем
взаимодействующим
зарядам напряжение

Закон возрастания напряжения между электрическими зарядами при увеличении расстояния между ними используется в трансформаторе.

Повышение (понижение) напряжения во вторичной обмотке, по сравнению с первичной, создается разной длиной проводников в обмотках, что приводит к увеличению (уменьшению) расстояния между взаимодействующими зарядами в процессе электромагнитной индукции.

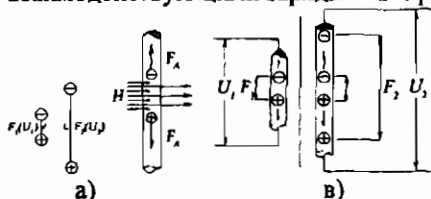


Рис.5.6.30

при прохождении электрического тока в первой обмотке он магнитным полем наводит смещение зарядов во второй, при одинаковой длительности циклов до смены направления тока, заряды во второй обмотке смещаются на большее расстояние, и этим создают большее напряжение в ней

На заряды противоположного знака в проводнике находящемся в изменяющемся магнитном потоке будут действовать силы, заставляющие их двигаться в разные стороны (Рис.5.6.30,в). Это явление объясняет появление напряжения на концах проводника двигающегося в магнитном поле. Процесс трансформации возможен только при переменном токе, т.к. смена направления движения зарядов в проводниках обмоток ведет к увеличению магнитной составляющей взаимодействующих зарядов (чем больше ускорение, тем больше магнитная составляющая). Так как электромагнитные взаимодействия зарядов происходят со «скоростью света», то тактовая частота повторения изменения направления движения электрических зарядов в одной обмотке полностью совпадает (наводится) в другой. В случае спиральной формы проводника (т.е. большего торможения при изменении кривизны траектории и в связи с этим и большего пути проходимого зарядами по сравнению с движением по прямолинейному проводнику) в магнитную форму переходит большая часть взаимодействующих зарядов находящихся в длине проводника и определяемой числом витков в обмотке. Этим объясняется задержка появления электрического тока по сравнению с приложенным напряжением (сдвиг фаз).

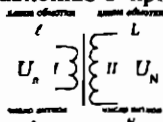


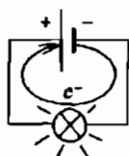
схема преобразователя напряжения основанного на зависимости силы взаимодействия между зарядами от расстояния между ними $L > \ell \rightarrow U_N > U_n$

Если рассматривать движение зарядов в обмотках связанных электромагнитной индукцией, то при синхронном изменении направления движения тока во второй (повышающей, индукционной) обмотке в зависимости от изменения в первой, заряды в ней будут перемещаться на большее расстояние по сравнению с перемещениями зарядов в первой (генерирующей, наводящей) обмотке.

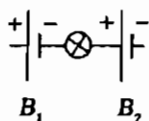
Этим и объясняется повышение напряжения в обмотке имеющей большую длину, т.к. взаимодействующие заряды смещаются на большее расстояние по сравнению с обмоткой имеющей меньшую длину, а не индукционными процессами «токоцепления», и др. надуманными причинами.

Если электрический ток есть упорядоченное движение свободных электронов двигающихся от отрицательного полюса гальванической батареи к положительному (Рис.5.6.7.а), то почему при присоединении двух гальванических батарей в цепь равноценной варианту а), лампочка не загорается (Рис.5.6.7.в)?

В замкнутой (по полюсам) электрической цепи между отрицательной и положительной клеммами гальванических батарей не течет электрический ток.



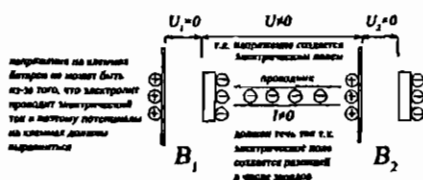
а)



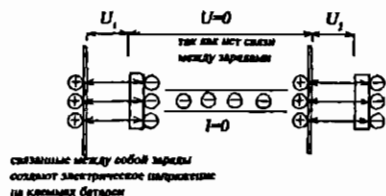
в)

Рис.5.6.7

Если бы электрический ток порождался движением только одних свободных электронов, то не было бы разницы в схемах подключения – электроны под действием электрического поля переходили бы от отрицательной клеммы к положительной в любой батарее, т.к. на отрицательном полюсе батарей избыток электронов, а на положительном их недостаток. Аналогичное явление происходит и при подключении по данной схеме динамо-машин.



в1)



в2)

Если бы электрический ток создавался электрическим полем, то при соединении батарей разными полюсами между ними шел бы ток (электроны переходили к полюсу батареи, где их недостаток) (в1).

Электрический ток между разноименными полюсами батарей не идет из-за того, что подвижные электрические заряды разного знака связаны между собой электрическими связями (что и создает электрическое напряжение на разноименных клеммах одной батареи) и поэтому между батареями соединенных проводником электрический ток не идет (в2).

это одно из основных доказательств того, что электрический ток порождается не свободными электронами, а связанными электрическими зарядами имеющих одну силовую связь, а также того, что не электрическое поле создает электрический ток

Фотоэлектрический эффект

Фотоэлектрический эффект наиболее элементарное экспериментальное доказательство неверности представлений о физике света, электрического тока и строения атома.

Фотоэлектрический генератор (фотодиод) представляет из себя диод, состоящий из двух кристаллов полупроводников обозначаемых по типу подвижных носителей зарядов в них: *n* – типа (*negativus* – отрицательный) и *p* – типа (*positivus* – положительный), называемые полупроводниками с *n* и *p* проводимостями (Рис.5.6.38).

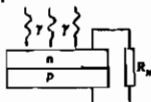


Рис.5.6.38

При освещении светом одной из пластин фотодиода во внешней электрической цепи появляется электрический ток. При этом энергетические характеристики фототока линейны – фотоэлектрический ток пропорционален потоку излучения $I \sim \Phi$ ($I = k\Phi$).

Электрическим током, вырабатываемым за счет фотогальванического эффекта в фотодиоде, можно зарядить электрический аккумулятор, т.е. получить электрический заряд неограниченной величины. Здесь нарушается понятие о законе сохранения электрического заряда в существующем его понимании – заряд получается из ничего. В этом случае нарушаются и другие законы сохранения, в том числе и энергии.

Если замкнуть электрическую цепь фотоэлектрического генератора, то в ней будет циркулировать электрический ток зарядов одного знака. По современным понятиям, это возможно создать только внешним электрическим полем (электромеханическим способом). Свет электрически нейтрален и поэтому не может создавать электрического поля и другие электромагнитные эффекты. Таким образом, заряды одного знака движутся по замкнутой цепи без причин порождающих их движение.

Экспериментальный факт - распад фотона на электрон и позитрон, которым и объясняется порождение электрического тока в фотодиодах, игнорируется по причине устоявшихся взглядов на природу аннигиляции и элементарных частиц. Электрон и позитрон элементарные частицы – они не могут исчезать и порождаться из ничего. То, что фотон конструктивное формирование из позитрона и электрона не поддается восприятию земным разумом из-за непонимания, что такое свет.

Поэтому свет наделяется мистическими свойствами то волны, то частицы. Причем в форме частицы свет содержит несовместимые определения: по «теории» он не может иметь массу, в тоже время в теоретических построениях его массой свободно манипулируют, определяя ее, в обход физики, с помощью математических символов.

Эти порочные круги почему-то не смущает теоретиков.

Фотон, попадая в кристалл полупроводника, при торможении в нем распадается на электрон и позитрон (Рис.5.6.39). При этом электрон начинает двигаться, под действием электростатического поля, в сторону полупроводника с p -проводимостью, а позитрон в сторону полупроводника с n -проводимостью. При этом появляется электрический ток между контактом полупроводников. При подключении внешней электрической цепи избытки электрических зарядов будут проходить не только в самих проводниках, но и по внешней цепи создавая электрический фототок.

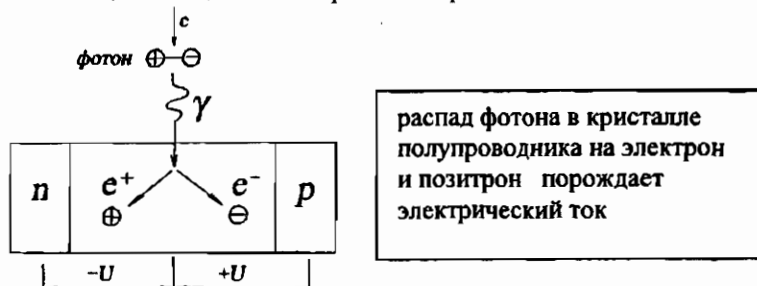


Рис.5.6.39

В приведенной схеме соблюдаются все законы сохранения и здравого смысла. Электрические заряды не появляются из ничего, а поступают в результате распада фотона состоящего из нейтральной связки позитрон-электрон (распад фотона на электрон и позитрон подтверждается экспериментально). Электрический ток в полупроводниках создается электрическими зарядами разных знаков, а не электронами и пустыми местами (дырками).

В реальности (в солнечных батареях), распад фотонов происходит в одном из двух кристаллов полупроводника, и данная схема приведена как более наглядное пояснение физического принципа фотоэлектрического генератора порождающего электрические заряды из света.

Это же явление происходит и в термоэлектрических генераторах. Только там, при контакте металлов разной проводимости с плазмой свечи, распадаются на составные заряды фотоны малых энергий образующихся во время горения, после чего они распределяются в проводники в соответствии со знаками зарядов и вида проводимости проводников. Это общий физический принцип разделения зарядов присутствует во всех видах и формах проводимости.

То что электрический ток порождают подвижные заряды противоположных знаков доказывает то, что гальванические батареи, контактная разность основаны на проводниках электричества относящихся к разным типам проводимости (например в гальванических батареях это медь и цинк и т.д.)

Полупроводниковый лазер

Физическое явление преобразования электрических зарядов в световое излучение в области контакта полупроводников с разной проводимостью – это обратный процесс к фотоэлектрическому эффекту – преобразования света в электрические заряды.

Лазер на полупроводниках представляет собой сборку из кристаллов полупроводников разной проводимости (Рис.5.6.40.а). Его энергетическая схема, по существующим теориям, приведена на Рис.5.6.40.в.

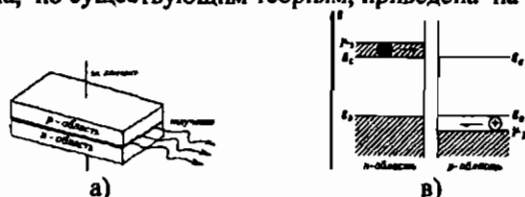


Рис.5.6.40

В квантово-механической трактовке излучение лазера происходит если: «... Часть электронов проводимости из n-области очень быстро перейдет в p-область, а часть дырок из p-области в n-область. В процессе этого перехода электроны и дырки будут рекомбинировать друг с другом, излучая фотоны» (Рис.5.6.41) из [306].

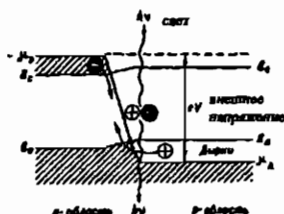


Рис.5.6.41

По определению дырка – место не занятое электроном, но это пустое место является носителем электрического заряда и производит физическое действие (мистика?). Из определения следует, что дырка является «мыслительным» приемом в попытке совместить опытные данные с теоретическими построениями однозарядной модели электрического тока. Этим приемом пустому месту, призраку электрона, приписывается физическая сущность несущая электрический заряд противоположного знака к электрону. Пустое место производит такое же физическое действие, как и «материальный» заряд: - «... В процессе перехода электроны и дырки будут рекомбинировать друг с другом, излучая фотоны». Электрон, взаимодействуя с пустым местом, излучает фотон! Экспериментальный факт – аннигиляция электрона и позитрона с преобразованием их в световое излучение не принимается во внимание по причине неверного представления о законах микромира, хотя в теориях полупроводников дырка является полным физическим аналогом электрона только с положительным знаком.

С опережением последовательности изложения приводится схема электронно-дырочного (электрон-позитронного) взаимодействия. Полностью физика электрон-позитронного взаимодействия будет дана после приведения опытной базы фундаментальных свойств электромагнетизма. Сила взаимодействия электрических зарядов зависит от расстояния между ними и является линейной функцией этого расстояния (п.5.2.1, стр.256). Сила этого взаимодействия называется электрическим напряжением. Поэтому чем дальше заряды находятся друг от друга, тем с большей силой они взаимодействуют друг с другом, и чем меньше расстояние, тем меньше эта сила (это относится только к элементарным электрическим зарядам, заряженные физические тела имеющие геометрическую форму взаимодействуют между собой по закону Кулона – т.е. с силой убывающей пропорционально квадрату расстояния между ними). На расстоянии равно нулю эта сила так же равна нулю (Рис.5.6.42.а). Поэтому поведение взаимодействующих зарядов зависит от того, на каком первоначальном расстоянии они находились до освобождения от удерживающей связи (см. далее). Если электрон и позитрон пришли во взаимодействие с небольшого расстояния, то они образуют связанную нейтральную колебательную систему без проявления электрических и магнитных свойств. Эти зарядовые сборки образуют так называемый электрон-позитронный вакуум (Рис.5.6.42.а,в).

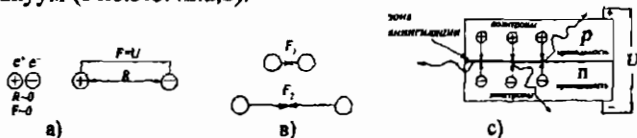


Рис.5.6.42

В случае взаимодействия с большей силой, эта пара зарядов может преодолеть удерживающую их в атоме силу и покинуть его со скоростью, которая определяется равенством магнитной и электрической силы, т.е. *скоростью света* (см. стр.342). Поэтому в «обычных» условиях электроны и позитроны не взаимодействуют в веществе друг с другом «световым способом» и являются равноправными элементами проводимости (что доказывает эффект Холла). При физическом контакте полупроводников имеющих электронную и позитронную проводимости и при создании соответствующих условий (внешнее напряжение), взаимодействующие между собой электроны и позитроны под действием внешней разницы потенциалов могут быть разнесены на большие расстояния относительно друг друга и при освобождении от удерживающих связей приобретают скорости определяемые силой электростатического взаимодействия зависящей от этого расстояния. Так как при определенных условиях пара e^+e^- становится электрически и магнитно нейтральной, то она покидает полупроводник со скоростью на момент освобождения, которая определяется атомной структурой полупроводника. Именно этот процесс аннигиляции и происходит в полупроводниковом лазере, а не мистический процесс рекомбинации электронов и «пустых мест» обнаученный «уровнями Ферми».

Без подключения внешнего источника электрического тока заряды в контактирующих полупроводниках находятся в зарядовом равновесии с атомными структурами, с присутствием небольшой разницы в потенциалах образованной наличием полусвободных электрических зарядов в полупроводниках разной проводимости:



условное обозначение контакта полупроводников без приложения внешнего источника электрических зарядов

При подключении внешнего источника электрического тока эта разница в потенциалах между кристаллами разной проводимости увеличивается (Рис.5.6.43.а). Эта разница создается разнесением взаимодействующих зарядов разных знаков на большее расстояние по сравнению с нейтральным.

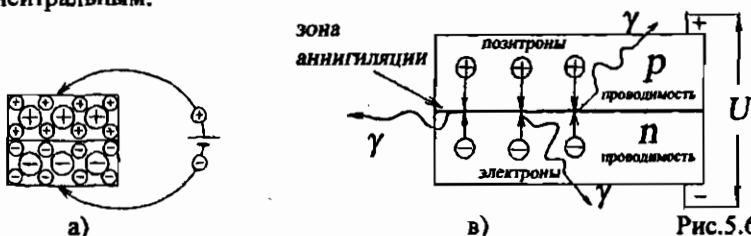


Рис.5.6.43

При большом избытке в кристаллах электрических зарядов разных знаков и их увеличившейся силе взаимодействия (внешним электростатическим полем) происходит среднестатистическое высвобождение их от удерживающих межатомных магнитных связей. В этом случае заряды начинают сближаться друг к другу приобретая скорость, максимальное значение которой определяется равенством электрической и магнитных сил, т.е. *скоростью света*.

Пример излучения фотонов не при тепловом механическом контакте атомов, а созданием «препятствия» с помощью избытка электрических зарядов. В лазерах на полупроводниках выброс фотонов происходит из-за прохождения электрического тока по кристаллам разной проводимости, и их скорость выброса определяется атомной структурой, а так как эта скорость имеет одно определенное значение, (эта скорость определяет цвет излучаемого света), то это доказывает, что она формируется в атомных структурах имеющих стабильные физические параметры (Рис.5.6.109).

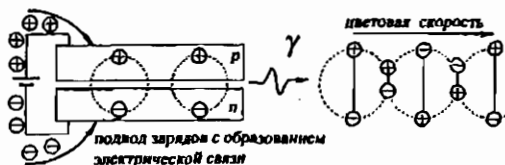
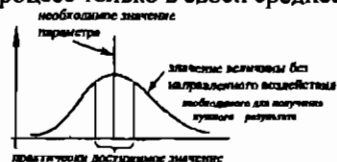


Рис.5.6.109

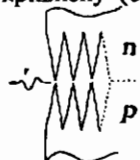
Так как данное физическое явление происходит с большими группами частиц, перемещение которых имеет хаотический характер, то создание каких либо условно упорядоченных процессов в этой среде возможно только в статистических совокупностях. Эта условная упорядоченность создается внешними причинами носящих также статистический характер и проявляющих какое либо направленное воздействие на какой либо процесс только в своей среднестатистической совокупности (Рис.5.6.44).



графическое представление принципа управления процессами носящих хаотический характер методами среднестатистического усреднения

Рис.5.6.44

Невозможность контролировать каждый элемент системы в отдельности приводит к низкому проценту использования возможностей системы для достижения необходимого результата. Разнонаправленное движение электрических зарядов в полупроводниках, которое принимает форму среднестатистического смещения (тока) посредством приложения к ним внешнего электрического поля приводит к тому, что фотоны, образующиеся внутри кристалла полупроводника, имеют разнонаправленное движение и только небольшая их часть имеет направление высвобождения совпадающая с плоскостью контакта кристаллов полупроводников. Этим и объясняется низкий кпд приборов, принцип работы, которых основан на функциональных зависимостях носящих статистический характер. Верное понимание процессов, проходящих в кристаллах полупроводников, даст возможность повысить энергоотдачу лазеров построенных на их основе. Например, путем введения физико-геометрических элементов способных создавать условия для более упорядоченного движения зарядов. Это могут быть игольчатые сборки из полупроводников, так как стекание зарядов происходит более эффективно и более упорядоченно с поверхностей имеющих большую кривизну (с острия):



один из способов повышения кпд полупроводниковых лазеров – это создание условий для более упорядоченного взаимодействия зарядов противоположного знака, так как заряды в полупроводниках движутся, то для управления их поведением можно использовать магнитное поле и др. методы

Контактные плоскости соприкасающихся кристаллов полупроводников можно обработать в виде дифракционных решеток с рифлями имеющих форму отражательных ячеек. Этим приемом можно создать условия для направленного отражения фотонов, а меняя шаг, угол наклона и другие геометрические параметры решетки можно создавать, если не управляемые, то комбинированные свойства лазеров. Для общности восприятия природы излучения надо заметить, что процесс излучения света полупроводниковым лазером и электрической дугой имеет единую физическую природу.

То, что единичный электрический заряд может взаимодействовать только с одним другим электрическим зарядом посредством электрической связи доказывается электрической нейтральностью атома водорода, который состоит из двух противоположных по знаку электрических зарядов. Нейтральность атома водорода проверялась на экспериментах по равенству величин зарядов протона и электрона (King J.G. *Phys. Rev. Letters*, v. 5, 1960, p. 562 [49], [221]) в которых эта разница могла бы быть обнаружена с точностью $10^{-20}e$ на атом. Эти эксперименты доказывают то, что между зарядами может быть только одна силовая связь, которая может взаимодействовать только с этими зарядами, а равенство зарядов с точностью до одной части от 10^{20} , доказывает то, что противоположные знаки электрического заряда относятся не к внутренней природе зарядов, а к их пространственно-позиционными характеристиками. В грубой форме это можно пояснить зеркальной симметрией в пространстве: - физически, модель трехгранника с пронумерованными осями, отраженная в зеркале будет одна и та же, в тоже время логика их конструктивного построения будет разной, так как невозможно будет их совместить в единую неразличимую конструкцию (Рис.5.6.45.а). Две, из его трех физически идентичных осей, не будут логически равноценными.

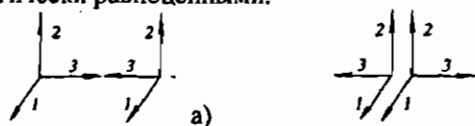


Рис.5.6.45

Эта несовместимость появляется в изотропном пространстве только введением ограничений, и для данного случая это ограничение накладывается человеческой логикой выделяя в пространстве направления принимаемые за исходные. Это только для человеческого разума существует данное зеркальное отображение специально выделенной части пространства, для природы же не существует никаких привилегий, и если убрать знаки, делающие эти оси логически различимыми, то эта асимметрия пропадает, и эти конструкции становятся абсолютно неразличимыми. Более того, если все же совместить эту конструкцию с сохранением выделенных направлений, то получится одна отрицательная ось при полной идентичности двух других (Рис.5.6.45. в). То же самое происходит и с фундаментальным электрическим зарядом – он един, а зарядовое различие (притяжение противоположных и отталкивание одноименных) появляется только как его пространственно кинематическое свойство, так же как и в магнитных явлениях – отталкивание или притяжение двух постоянных магнитов зависит от их ориентации, а само магнитное поле едино. Исходная суть материи состоит из одной «частицы» - *унитарного электрического заряда*, который проявляет различные свойства в зависимости от пространственных позиций взаимодействия между однотипными зарядами.

Опытная база элементарных явлений, выявляющих фундаментальные свойства электромагнетизма.

На начальной стадии изложения элементарный электрический заряд будет обозначаться графическим образом в виде кружка, и будет отображать только пространственно-позиционное положение элементарного образования, а не какие либо его свойства, тем более его форму.

На данном этапе изложения силовая электрическая связь между элементарными образованиями считается установленной. Образование и распад связи рассматривается в последующих разделах.

1. Электрический заряд может взаимодействовать с другим зарядом только одной силовой электрической связью.
2. Неподвижные взаимодействующие электрические заряды не создают магнитного поля.
3. При движении электрических зарядов по проводнику вокруг него создается магнитное поле. Это происходит и при движении электрических зарядов в вакууме (рис.5.6.46).



Рис.5.6.46

Магнитное поле проводника с током имеет определенную направленность, определяемую круговой симметрией поля относительно проводника (Рис.5.6.47).

магнитные силовые линии
кольцевого витка с током



Рис.5.6.47

Силовое воздействие между движущимися в проводнике зарядами электрического тока определяется направлением их относительного движения (Рис.5.6.48).

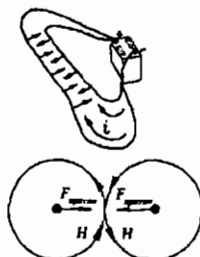
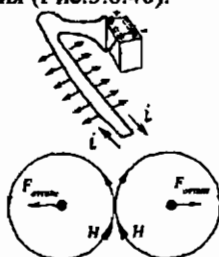


Рис.5.6.48

Движение зарядов (электрический ток) происходит из-за наличия разности электрических потенциалов на концах проводника. По современным представлениям электрические заряды в проводнике могут двигаться за счет наличия электрического поля создаваемого электростатическим или динамическим генераторами. Если опустить второстепенные факторы, то «чистая» физика движения электрических зарядов будет такой: если два разноименных электрических заряда, находящиеся на каком либо расстоянии друг от друга, освободить от удерживающих связей (или по крайней мере один из них), то они начнут сближаться друг к другу с образованием магнитного поля между ними (Рис.5.6.49).

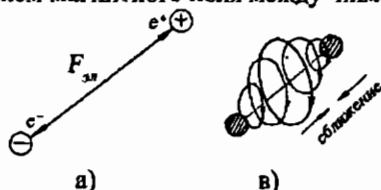


Рис.5.6.49

На Рис.5.6.49.в показана картинка построенная на статистической основе опытов по выявлению формы магнитного поля вокруг проводников с электрическим током.

Как было доказано в п.5.2.1 (стр.256), сила электрического взаимодействия увеличивается с увеличением расстояния между зарядами и эта сила действует по прямой линии, соединяющие эти заряды. Так как элементарный заряд может иметь только одну силовую связь (иначе будет иметь место дробление заряда, которое невозможно будет остановить при делении материи на более мелкие части), то форму окружности магнитного поля может образовать только вращающаяся «силовая линия» электрического заряда (Рис.5.6.50).

Это свойство электрического заряда (названное *spin*, *спин*) было угадано в 1925 г. [192], но неверно было истолковано как абстрактное свойство электрона удобное для объяснения квантово-механических эффектов.

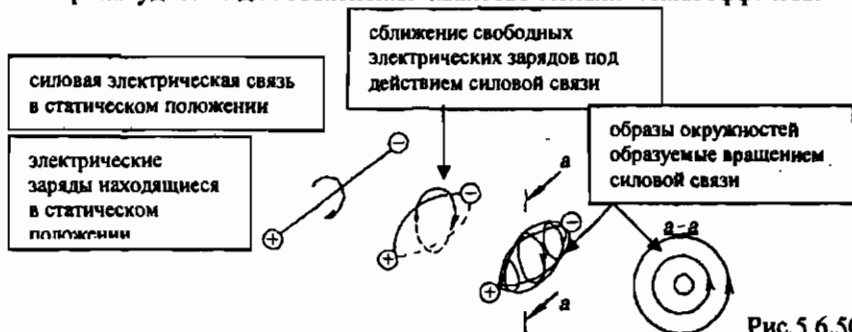


Рис.5.6.50

В этом явлении электрическое свойство заряда переходит в магнитное.

То, что магнитное поле движущихся относительно друг друга электрических зарядов является вращающимся, докажет простой опыт, схема которого приведена на Рис.5.6.51

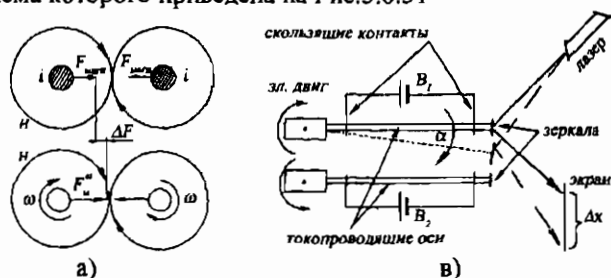
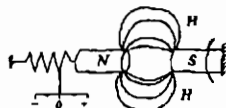


Рис.5.6.51

Если в вакууме расположить напротив друг друга два проводника электрического тока и привести их во вращение относительно их продольной оси, то в зависимости от направления движения тока и вращения проводников, сила их взаимодействия будет возрастать, либо уменьшаться по сравнению с силой, которая существует между не вращающимися проводниками, по которым идет ток (Рис.5.6.51.а).

Величину изменения силы взаимодействия можно измерить разными способами, один из которых приведен на Рис.5.6.51.в. Конструктивно, это два проводника соединенные с электродвигателями. Электродвигатели могут вращаться вокруг своей точки крепления на станине, что дает возможность изменения расстояния между проводниками. К концам проводников подведены скользящие контакты, по которым на проводники подается ток большой силы. Для контроля величины отклонения проводников на их концах закреплены зеркала для отражения луча света, который после отражения от них проецируется на измерительный экран. В начале эксперимента замеряется угол отклонения не вращающихся проводников, по которым пропускается электрический ток, далее измеряется угол отклонения при их вращении.

В зависимости от условий эксперимента, будет наблюдаться или дополнительная сила притяжения либо, при определенной скорости вращения, он будет переходить в силу отталкивания, так как скорость вращения проводников будет либо складываться со скоростью вращения магнитного поля, либо вычитаться.



другой вариант постановки опыта

Т.к. переходные электромагнитные процессы проявляются только при изменении каких либо величин, то опыты должны проводиться с нарастающими токами и/или ускоренном вращении.

Магнитное свойство заряда не относится к «материальному» образованию материи, а является пространственной формой существования зарядового свойства. Зарядовое же свойство является основным «материальным» свойством материи.

Какое либо свойство материи не может существовать отдельно от причины его порождающей. Поэтому не могут существовать отдельно от зарядов порождаемые ими при движении замкнутые и ни с чем не связанные окружности магнитного поля. Для доказательства того, что магнитное поле порождается вращательным движением силовых электрических связей, т.е. является динамическим свойством силовой функции электрического заряда, можно провести опыты по схеме представленной на Рис.5.6.52.а.

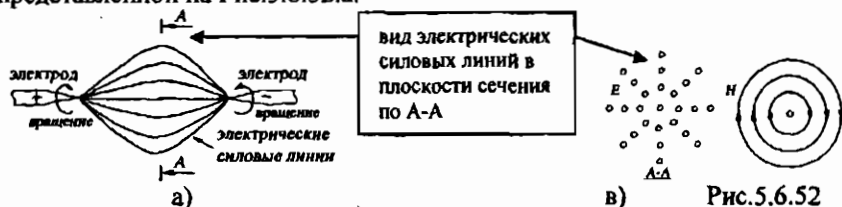


Рис.5.6.52

Суть идеи состоит в том, что при наличии статического электрического поля между электродами - магнитного поля между ними не будет, если же магнитное поле или магнитная составляющая является вращательной функцией электрической связи между зарядами, то при вращении электродов будут созданы условия имитирующие магнитное поле, так как силовые электрические связи будут приводиться во вращение, создавая образы окружностей характеризующие магнитное поле вокруг проводника с проходящим по нему электрическим током (Рис.5.6.52.б). На Рис.5.6.52.в дано сечение электрических силовых связей по линии А-А Рис.5.6.52.а. Эта схема опыта будет эквивалентна магнитному полю вокруг проводника с током, с той разницей, что в проводнике электрические заряды движутся по «прямой» вдоль проводника, т.е. смещаются в пространстве, здесь же они находятся неподвижно относительно друг друга, в то же время создавая все атрибуты магнитного поля.

Для данного эксперимента возможны три варианта его проведения:

1. Электроды вращаются в одну сторону с одинаковой скоростью как единое целое. В этом случае получается магнитное поле равноценное магнитному полю линейного проводника с током;
2. Электроды вращаются в разные стороны с вариацией скоростей.

В этом случае будет повышаться напряжение между электродами из-за увеличения линейной длины силовой связи (можно получить эффект шаровой молнии);

3. Электроды заряжены одинаковыми по знаку электрическими зарядами. В этом случае предсказать исход опыта достаточно сложно.

Техническая реализация этого опыта, по сравнению с теоретической, должна отличаться требованиями к возможности достижения достаточной скорости вращения электрических силовых связей для достоверного замера или детектирования наводимой магнитной составляющей электрических зарядов. Вариант технической реализации вышеописанного опыта приведен на Рис.5.6.53.

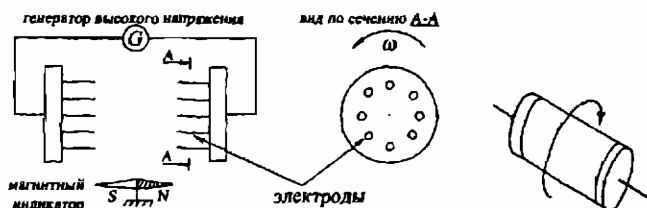


Рис.5.6.53

Электроды расположены по окружности в обеих частях цилиндра изготовленного из изоляционного материала. Для большего эффекта необходимо выбирать цилиндр с большим диаметром, что приведет к повышению линейной скорости вращения электродов, а с ними и электрических зарядовых связей. В пространство между электродами, вводится индикатор магнитного поля (в данном случае стрелка компаса).

Характер *генерируемого* магнитного поля должен соответствовать *естественному* магнитному полю, создаваемому линейным проводником с током, условно проходящему по оси установки (разница в названии магнитных полей связана с тем, что *генерируемое* магнитное поле относится к искусственно созданному с помощью генераторной установки, а *создаваемое* относится к природным условиям возникновения магнитного поля в естественных условиях).

При вращении цилиндра как единого целого будет создаваться магнитная силовая связь по контуру вращения электродов физически равноценная проводнику с током (Рис.5.6.54).

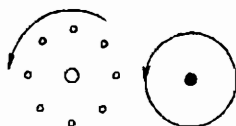


Рис.5.6.54

Выше предложенная установка это одна из технических разновидностей установки использованной Роуландом [195], с помощью которой он доказал, что магнитное поле порождается не только свободным движением электрических зарядов, но и связанными зарядами в веществе. Предложенная установка позволяет не только демонстрировать явления генерации магнитного поля вращением статического электрического поля, но и выявить количественные соотношения этого явления.

Экспериментальную проверку формы электрической связи образующую магнитную составляющую электрического заряда можно провести на установке, описание которой приведено ниже.

Суть идеи.

При прохождении луча электронов через длинную вакуумную трубку вокруг нее образуется магнитное поле, форму которого можно определить по расположению магнитных опилок на плоскости перпендикулярной к направлению движения электрических зарядов (Рис.5.6.57.а).

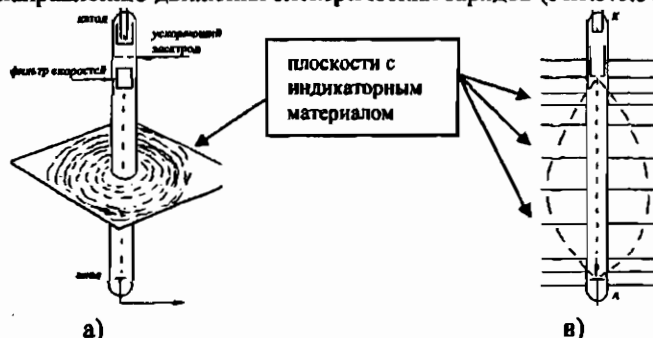


Рис.5.6.57

Для определения формы магнитного поля по длине участка прохождения электрического тока, по всей длине трубки устанавливаются плоскости с магнитоактивным веществом (Рис.5.6.57.в).

Плоскости с индикаторами должны устанавливаться не только на участке движения электронов, но и на некотором расстоянии за катодом и анодом.

Для получения более корректных результатов скорость электрических зарядов должна быть постоянной в определенном участке скоростей и регулируемой для возможности выявления зависимости радиуса окружностей магнитного поля от скорости движения зарядов.

Опыты должны проводиться с электрическими зарядами разных знаков, разной силой тока и другими варьируемыми параметрами. Замена вакуумной трубки электрическим проводником может исказить картину магнитного поля, так как электрические заряды будут взаимодействовать с атомами металла, и искажать истинную картину явления. Правда, для полноты представления о характере явления необходимо сравнение этих результатов. В этом случае проводник должен обладать сверхпроводимостью. Возможно в будущем, когда возможности техники во много раз превысят ее существующий уровень, удастся обнаружить и направление вращения электрической связи в процессе порождения ею явления «магнитного поля». Опыты надо проводить с быстро нарастающей силой тока или искровым разрядом, так как сила проявления эффектов зависит от скорости нарастания или спада какой либо электромагнитной величины. Для фиксации результатов эксперимента необходима одновременная скоростная киносъемка поведения магнитного материала на каждой индикаторной плоскости.

Эти опыты закрывают проблему *магнитных монополей*, как искусственно созданной в процессе умных разговоров из-за неправильного понимания природы электричества [194], [156].

То, что магнитное свойство материи является проявлением электрического, доказывает форма магнитных «силовых линий». На Рис.5.6.55 дана картина магнитного поля кругового проводника с проходящим по нему электрическим током. По характеру геометрического распределения металлических опилок можно сделать вывод, что магнитные «силовые линии» взаимодействуют друг с другом, и для данного случая они отталкиваются друг от друга, нарушая осевую симметрию их распределения.

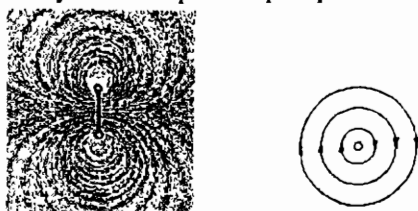
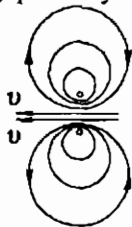


Рис.5.6.55

Если рассматривать это явление с позиции вращающейся электрической связи (распределение электрического заряда по пространству с его вращением вокруг геометрической оси соединяющей взаимодействующие электрические заряды), то из геометрического построения следует, что относительная скорость при вращении «силовых линий», в точке их соприкосновения с противоположно направленными «силовыми линиями», равна нулю (Рис.5.6.56).



при любой одинаковой скорости вращения v магнитных «силовых линий» - относительная скорость между ними в точке соприкосновения равна нулю

Рис.5.6.56

При отсутствии движения $v_{\text{отн}} = 0$ взаимодействующая субстанция отталкивается друг от друга, что делает не симметричным распределение «силовых линий». Отталкиваться друг от друга в отсутствии движения могут только субстанции содержащие электрические заряды одного знака (или материя обладающая каким либо свойством твердости). Отсюда следует утверждение, что магнитное свойство заряда, определяемое как *магнитное поле*, создается электрической субстанцией распределяющейся в пространстве при взаимодействии двух электрических зарядов противоположного знака. Это взаимодействие носит характер вращательного движения вокруг геометрической оси соединяющей взаимодействующие заряды (это свойство зарядов названное *спином*).

Для понимания построения материи только на основе электрической и магнитной сил вначале приводится упрощенная абстрактная картина процесса с обозначением всех его этапов в виде графических символов, только отчасти имеющих отношение к реальным формам.

Основа электромагнетизма это обратимый переход электрической формы материи в магнитную. Если электрическая функция заряда проявляется как статическое свойство, то магнитная проявляется только при относительном движении зарядов.

Простейший случай относительного движения зарядов относительно друг друга – это их сближение или удаление по прямой линии (Рис.5.6.58).

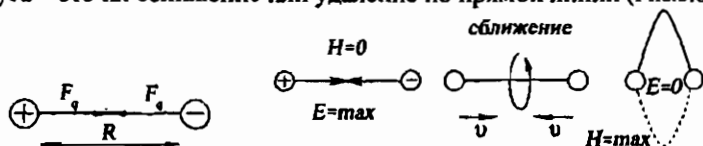


Рис.5.6.58

В начальном положении заряды находятся на каком либо определенном расстоянии в статическом положении (удерживание зарядов в связях с другими электрическими образованиями рассматривается отдельно в п.5.6.12). В таком положении магнитная составляющая заряда отсутствует, а электрическая будет иметь максимальное значение для данного положения зарядов. При освобождении зарядов от удерживающих связей, они под действием электрической силы начнут сближаться друг к другу. Так как эта система является полностью замкнутой, т.е. без передачи и потери каких либо ее свойств, в том числе скорости вращения, то сокращение вращающейся связи приведет к изменению скорости ее вращения (так как скорость ни куда не исчезает и остается в системе). Это свойство можно проиллюстрировать механической аналогией с сохранением момента вращения, хотя принципы сохранения количества движения (скорости) в механической и электрической системах разные (в механической системе сохранение количества движения определяется неизменной массой тела, а в электрической неизменной величиной электрического заряда). Для иллюстрации механического принципа приводиться типовой школьный пример с вращающимся на стуле экспериментатором [61] (Рис.5.6.59.а), для электрического дается только абстрактная схема явления (Рис.5.6.59.в).

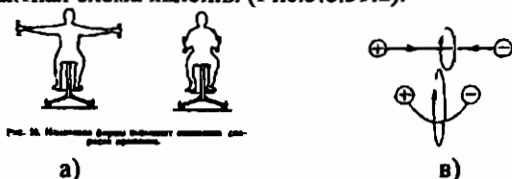


Рис. 5. Механика. Формы движения человека на вращающемся стуле.

Рис.5.6.59

Таким образом, магнитное свойство заряда является только динамической формой электрической, и не является каким либо «отдельным свойством» материи. Этим и определяется обратимость электромагнитных процессов – переход *электрического* свойства в *магнитное* и наоборот. Доказательство того, что магнитное свойство порождено вращением зарядовой связи является характер взаимодействия физически магнитов. Если электрическая функция заряда зависит от знака заряда (отталкивание, притяжение), и не зависит от ориентации зарядов, то магнитная функция зависит от ее ориентации в пространстве относительно магнитной функции других зарядов (Рис.5.6.60).

один и тот же электрический ток порождает или притяжение или отталкивание в зависимости от направления его движения, тоже относится и к постоянным магнитам – их форма взаимодействия зависит от пространственно-позиционного положения

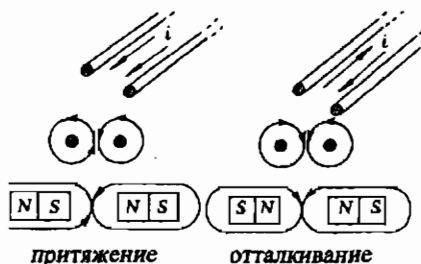


Рис.5.6.60

На примере постоянного магнита эта пространственно-ориентационная зависимость проявляется наиболее характерно (Рис.5.6.61). Притяжение или отталкивание будет проявляться не от различия природы магнитных полюсов, а только от их пространственной ориентации: если сблизить условно противоположные магнитные полюса магнита, то магниты притянутся друг к другу, если же развернуть один из магнитов и снова их сблизить, то между ними появится сила отталкивания. Это доказывает то, что магнитное поле это другая форма существования электрического заряда, а явление отталкивания или притяжения не является фундаментальным различием материи и является только следствием внутренней природы кинематики заряда (см. далее).

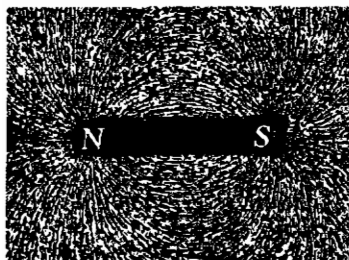


Рис.5.6.61

Параллельная и продольная массы электрона

Доказательство пространственной асимметрии структуры электрона дает исследование циклотронных резонансов электронов в кристаллах. Опыты показали, что электроны имеют разные значения физического параметра толкуемого как *масса* электрона. В экспериментах значение этого параметра зависело от направления магнитного поля, поэтому было введено понятие *поперечной* и *продольной* масс электрона. Разные значения величины, принимаемой за массу электрона, связаны не с «двуличием» электрона, а физикой магнитного взаимодействия. Пояснения даются на Рис.5.6.62. Из двух вариантов магнитного взаимодействия для иллюстрации выбран связанный электрической связью электрон (поведение свободного электрона описывается той же схемой, только без электрической связи, без которой он принимает форму плоской вращающейся спирали, с соответствующей геометрически пространственной асимметрией). Так как взаимодействие движущихся электрических зарядов происходит посредством вращающейся электрической связи, которая и является основой пространственного взаимодействия с другими вращающимися электрическими связями, то отсюда следует пространственная анизотропия магнитного взаимодействия. Так как при совпадении направлений магнитных «полей» они взаимодействуют или притяжением или отталкиванием, а при взаимодействии в перпендикулярных направлениях (при несовпадающих направлениях) эта величина почти равна нулю.

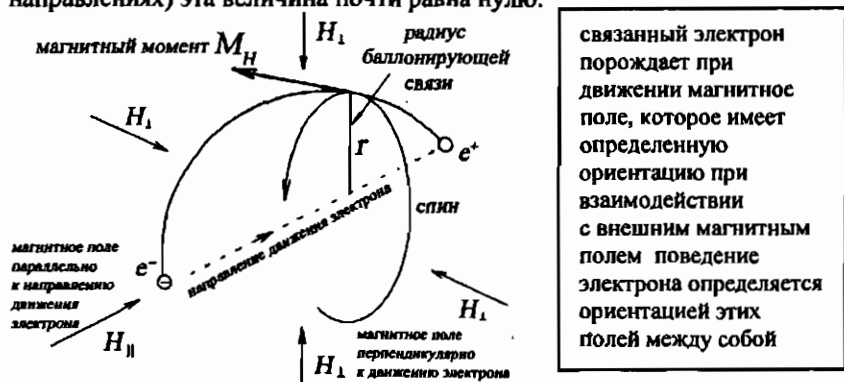


Рис.5.6.62

Здесь также показано порождение явления *магнитного момента* и его величины определяемой по поверхности баллинирующей электрической связи – магнитный момент зависит от места его замера и он максимален в середине электрической связи (если она не деформирована другими связями).

Об ошибке связанной с пониманием параллельного движения электрических зарядов.

На основании опытов по прохождению электрического тока (электрических зарядов) по параллельным проводам был сделан вывод о том, что при однонаправленном параллельном движении одноименных электрических зарядов (электронов) между ними появляется магнитное поле которое притягивает их друг к другу (Рис.5.6.63).

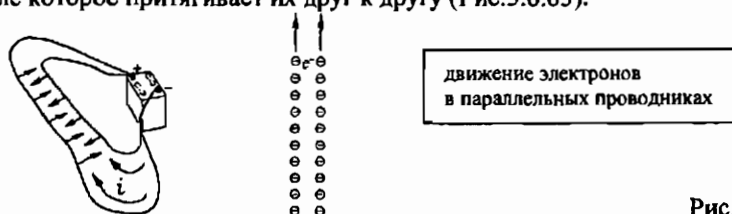


Рис.5.6.63

скорости движения зарядов: $F_M = \frac{v^2 q_1 q_2}{c^2 r^2}$, где v - относительная

скорость между взаимодействующими зарядами.

Суть ошибки заключается в том, что электроны, движущиеся по параллельным проводникам, не имеют относительной скорости между собой – относительно друг друга они условно неподвижны и между ними может существовать только электрическое взаимодействие в виде отталкивания, а магнитной связи между ними быть не может из-за отсутствия их относительного движения. Реальная физика явления дана на Рис.5.6.64.

неподвижные электрические заряды одного знака отталкиваются друг от друга
движение электрических зарядов может происходить только под действием силы притяжения других электрических зарядов противоположного знака сила притяжения зарядов зависит от расстояния между ними - разности потенциалов
при наличии разности потенциалов электрические заряды разных знаков начинают сближаться, т.е. между ними появляется относительное движение, и соответственно относительная скорость и только в этом случае между ними появляется магнитное поле, которое и порождает магнитное притяжение зарядов одинакового знака. Так как величина магнитной силы зависит от скорости зарядов, то при достижении зарядами скорости равной скорости света электрическая сила отталкивания зарядов уравнивается магнитной силой их притяжения

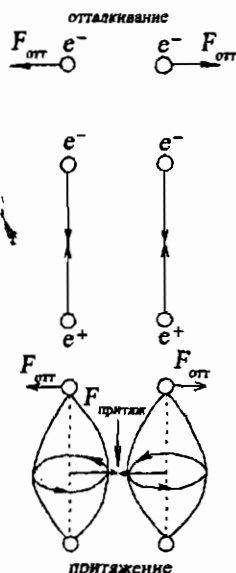


Рис.5.6.64

Электрическая сила между зарядами определяется по соотношению:

$$F_E = \frac{q_1 q_2}{r^2}, \text{ магнитная } F_M = \frac{v^2}{c^2} \frac{q_1 q_2}{r^2}. \text{ Так как магнитная сила зависит от}$$

относительной скорости зарядов, то при ее значении равной скорости света

$$F_M = \frac{v^2}{c^2} \frac{q_1 q_2}{r^2} = \frac{c^2}{c^2} \frac{q_1 q_2}{r^2} = \frac{q_1 q_2}{r^2}, \text{ она становится равной по величине}$$

$$\text{электрической } F_H = \frac{q_1 q_2}{r^2} = F_E \quad (\text{Вебер В., Кольрауш Р., 1856}).$$

Это редкий случай выявления фундаментальной величины относящейся к единичным элементам материи на основании опытов проведенных с величинами относящихся к множественным совокупностям материи.

На основании этого соотношения можно сделать вывод о невозможности сообщения электрическим зарядам скорости большей чем «скорость света» без привлечения мистических релятивистских эффектов с возрастанием массы. Поэтому в ускорителях невозможно разогнать заряды даже до скорости близкой скорости света.

Исход опыта Кауфмана и его соотношения определяются именно этой зависимостью, так как при увеличении скорости β лучей уменьшается величина их отклонения в электрическом и магнитном полях не из-за увеличения массы электронов, а из-за ослабления электрической и магнитной сил при прохождении электронами отклоняющих систем в установке. Из этого соотношения так же следует невозможность существования существующих планетарных моделей атомов, ибо при малейшем изменении конфигурации атома в нем возникнут магнитные поля, которые приведут к его распаду. Этой причиной объясняется огромное количество «элементарных частиц» выделяемых по их «массе» при прохождении магнитного и электрического полей – одна и та же частица, или их временное динамическое образование, при разной скорости будет по разному отклоняться в этих полях, а при наличии ограниченного числа элементарных образований и их силовых взаимодействий, статистически всегда можно выделить, «в пределах ошибок измерения», совокупности образованные случайными электромагнитными связями переходных процессов. В отсутствии внешних возмущений они могли бы существовать вечно, но их регистрация и наблюдения производятся в материальных средах (пузырьковых, искровых камерах, и т.д., в магнитных и электрических полях).

Поэтому, в начале эти «элементарные частицы» были правильно названы резонансами, но земному разуму проще объяснить строение элементарных частиц до бесконечности другими элементарными частицами, из которых они состоят. Эти матричные теории и довели земную науку до бесплодно пахнувших «ароматов» и «цветовых» галлюцинаций.

Все силовые взаимодействия между элементарными зарядами строятся на основании относительного движения между ними. Если электрическое взаимодействие возможно только между двумя зарядами, то магнитное, из-за его пространственной протяженности является основой их группового взаимодействия, что является основой построения комбинационных структур материи (атомов химических элементов физических тел). Простейшим из возможных относительных движений между двумя зарядами является их движение по воображаемой пространственной прямой линии соединяющей эти заряды. Так как для физики электромагнитных явления главной является относительное передвижение зарядов между собой, то их перемещение в пространстве как целого образования возможно в любых комбинациях и направлениях, что создает условия для формирования всевозможных конструктивных и геометрических образований определяющих определенные свойства материи. Пример приводиться для простейшего электромагнитного образования из двух зарядов.

Если два электрических заряда взаимодействуют электрической связью, то в свободном состоянии они начинают сближаться. В этом случае появляется их относительное движение, которое порождает магнитную функцию посредством вращения и сокращения электрической связи. Электрический заряд перейдет в пространственно магнитную форму и сближение прекратиться так как исчезнет причина порождающая притяжение, ибо весь заряд переходит из компактного состояния в пространственное. Характер этого перехода зависит от исходной силы притяжения электрических зарядов, т.е. от расстояния между зарядами. Если сила взаимодействия между зарядами большая, то в свободном состоянии заряды начнут сближаться с тем большей скоростью, чем больше сила притяжения между зарядами. При определенной скорости сближения электрический заряд может полностью перейти в магнитное состояние сила отталкивания в котором превысит силу притяжения и в этом случае получится колебательная система зарядов без потери энергии, с переходом зарядового свойства в магнитное и наоборот.

Если расстояние между зарядами небольшое и соответственно сила притяжения мала, то заряды создают компактное нейтральное образование. Причем электрическая сила их удержания равна нулю (см. п.5.2.1, стр.256), в отличие от современных теорий которые искусственно вводят понятие мистической ядерной силы для объяснения возможности существования центрального ядра атома из элементарных частиц одного знака («нужным» постулатом отменяется фундаментальный закон природы).

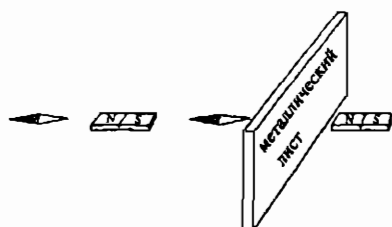
Ограниченность мышления приводит к объяснению ядерной силы между частицами другой частицей - переносчиком силового взаимодействия – мезоном. Мезон в свою очередь состоит из кварков, которые содержат ароматы и прелести и т.д. до бесконечности.

Сила взаимодействия магнитной связи зависит от линейной скорости, поэтому при возрастании линейной скорости (увеличении радиуса вращения) сила магнитного взаимодействия будет расти. При большом объеме скопления материи происходит статистическое выравнивание направлений магнитного взаимодействия – магнитная изотропия. Пример. Железо обладает ориентированным направлением действия магнитного поля порождаемого упорядоченным строением атомной кристаллической структуры – атомы расположены в определенном порядке в сумме дающие определенное направление магнитного поля. При повышении температуры эта система атомов перестает быть упорядоченной из-за появления хаотической составляющей в их перемещении, что меняет структуру кристалла, и магнитные свойства железа пропадают при определенной температуре. Но пропадает не магнитное свойство атомов, а определенная их суммарная ориентация, дававшая в сумме то самое поле, которое регистрируется приборами. Поэтому явными магнитными свойствами обладают определенные материальные структуры имеющие определенное внутреннее строение. Пример. Земля имеет ориентированное магнитное поле, но она не состоит из железа, а имеет внутреннее строение порождающее это поле. Это поле порождается циркуляцией расплавленного вещества в недрах планеты, которое и создает определенную его ориентацию. Статистически усредненное магнитное поле не имеет определенной ориентации и поэтому не регистрируется магниточувствительными приборами как магнитное действие, из-за отсутствия определенной направленности в пространстве.

Магнитная стрелка ориентируется по направлению градиента магнитного поля, если же градиента нет, то это не означает, что магнитного поля нет. В то же время, имея источник (к примеру - планету) эта хаотически распределенная магнитная сила будет взаимодействовать с другой хаотической системой порождаемой скоплением материи, которая будет проявляться как статистически усредненная сила притяжения между ними.

Восприятие природы магнетизма как силы имеющей определенное направление своего действия и взаимодействия только с определенным видом вещества (исторически это железо) повлияло на выделение этого свойства материи в отдельный класс ее физического проявления.

Исследователей сбивало с толку определенная направленность магнитного поля, что породило множество ошибок в понимании физики электромагнетизма и отрицания его связи с гравитацией.

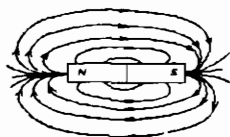


магнитное поле не
ослабляется при
прохождении через металлы
и другие вещества

Материя обладает магнитными свойствами при делении ее до уровня элементарных частиц, поэтому магнитными свойствами обладают все вещества (см. далее п.5.6).

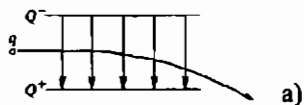
При большом объеме скопления материи происходит статистическое выравнивание направлений магнитного взаимодействия – магнитная изотропия.

Поэтому явными магнитными свойствами обладают определенные материальные структуры имеющие определенное внутреннее строение.

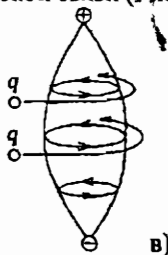


магнитное поле имеет
определенное направление,
определяемое геометрией и
внутренней структурой
вещества

Движение по окружности заряженных частиц в магнитном поле так же доказывает, что магнитное поле является формой электрического взаимодействия, т.е. основой силового взаимодействия зарядов является электрическое свойство материи. Поэтому в статических электрических полях заряженные частицы движутся вдоль электрических связей образующие «прямые силовые линии» (Рис.5.6.104 а), а в магнитных полях образованных вращением электрических связей заряженные частицы движутся по окружностям в направлении совпадающим с направлением вращения электрической связи (Рис.5.6.104,в).



а)



в)

Рис.5.6.104

В атомных агрегатах нет центрального ядра в том понимании, в котором оно существует в современных атомных моделях. Атомные агрегаты, как компактные пространственные формы, образуются из электромагнитных сборок связывающихся друг с другом магнитными составляющими, образующимися во время колебания парно связанных электрических зарядов (электромагнитных сборок). Строение атома изложено в п.5.9, здесь приводится только эскиз принципов построения. В зависимости от направления вращения магнитных составляющих электромагнитные сборки могут проявлять или явление притяжения или отталкивания (Рис.5.6.68).

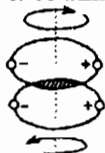


Рис.5.6.68



Рис.5.6.69

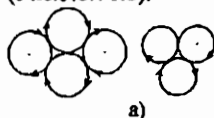
На Рис.5.6.69 показана связка двух сборок образующая простейший электромагнитный агрегат («атом водорода»). Так как две электромагнитные сборки могут образовывать и притяжение и отталкивание в зависимости от их взаимной ориентации, то это явление формирует вращательное движение двух электромагнитных сборок относительно их продольных осей (это явление проявляется с обычными стержневыми магнитами, которые разворачиваются в пространстве для принятия положения соответствующее притяжению противоположных полюсов). Устойчивое существование такого агрегата определяется соотношением скорости вращения сборок в плоскости их взаимодействия и частоты внутренних колебаний электромагнитных сборок (Рис.5.6.70).



вращательное движение электромагнитных сборок появляется за счет изменения геометрических конфигураций взаимодействующих магнитных связей, в данном случае вокруг поперечной оси симметрии

Рис.5.6.70

В приведенной динамической конструкции переход притяжения в отталкивание приводит к вращению конструкции вокруг одной из осей симметрии. Устойчивость множественных конструкций образованных электромагнитными сборками определяется геометрическими соотношениями пространства с физическими свойствами материи и имеет некоторые относительно устойчивые формы, например, конструкция альфа частицы имеющая четыре соприкасающиеся точки с притягивающими связями (Рис.5.6.71.а). Внесение пятой электромагнитной сборки приведет к ее топологической конформации с появлением несвязанного пространства, что повлияет на снижение ее устойчивости или преобразования в другие формы (химическое свойство валентности) (Рис.5.6.71.в).



а)

устойчивые
формы



в)

менее устойчивые формы,
определяемые топологией
конструкций

Рис.5.6.71

Статистические методы, которые земной разум использует для исследования микромира «в слепую», позволяют выявлять свойства материи, которых нет в природе. Статистическими методами можно различать физически неразличимые частицы материи.

Бытовой пример. Если взять большое число одинаковых зерен пшеницы (Рис.5.6.65.а) и высыпать их на сито, имеющее диаметр сот не превышающих длину зерна (Рис.5.6.65.в), то некоторая часть зерен пройдет через отверстия сита, а другая останется в нем (Рис.5.6.65.с).



Рис.5.6.65

В предположении, что зерна в ведре одинаковые и имеют форму шариков, объяснить «странную» способность зерен то проходить сквозь сито, то задерживаться в нем можно многими мистическими причинами, одна из которых — это разные физические свойства, проявляемые зернами при взаимодействии с ситом. Это «свойство» можно оценить количественно: при большом числе опытов (как при бросании монеты вероятность ожидаемого исхода стремится к $\frac{1}{2}$), отношение числа прошедших сито зерен к задержанным будет так же стремиться к определенной величине, которую можно принять за «фундаментальную», определяющую структуру зерен. Это явление можно объяснить геометрическими и пространственно-позиционными свойствами взаимодействующей материи. Но для этого надо знать геометрические свойства зерен. Поэтому, чтобы без мистики объяснять поведение элементарных частиц надо знать их форму.

Одна и та же динамическая конструкция оказывает разное силовое сопротивление в зависимости от направления, в котором ее перемещают, т.е. проявляет разную величину инерции (Рис.5.6.67).

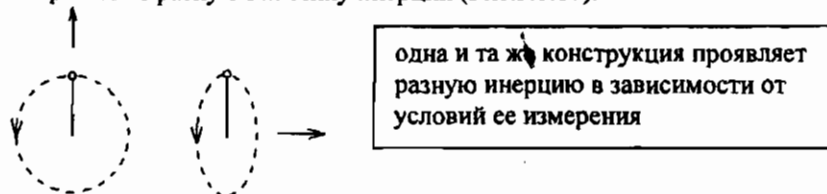


Рис.5.6.67

В большой статистической совокупности, данных динамических элементов, всегда найдется группа имеющая определенную инерционно-пространственную ориентацию, при применении к которой определенных процедур ее можно выделить из общей совокупности (например, сепарацией — вращением всей совокупности или перемещением ее в каком либо направлении) выдав его за определенный сорт новой элементарной частицы или какого либо еще свойства.

Не зная причин вызывающих данную силовую асимметрию, можно предположить, что выделенная таким способом группа имеет другую природу по сравнению с оставшейся группой.

Так как элементарные частицы разделяются (и «открываются») по их «массе» статистическими методами, то вышеприведенный пример объясняет огромное число «элементарных частиц» открытых методом статистического выделения.

Механические свойства материи, порожденные статистическими совокупностями, и проявляющиеся только у макроскопических физических тел, неправомерно переносятся на элементарные частицы.

Масса и гравитационное взаимодействие не поддаются восприятию земным разумом, и без понимания, что это такое они постулируются как фундаментальные свойства материи присущих ей до любого уровня деления. Масса, сила тока, свет, гравитация - все это совокупность большого числа однотипных явлений суммирующихся в единое свойство не обладающего свойством исходного (давление газа – статистически усредненная величина единичных столкновений молекул друг с другом, поэтому, давление газа и столкновение единичной молекулы с другой, разные формы этого физического явления).

Понятие *массы тела* (статистическое свойство) не может быть перенесено как физическое свойство на элементарную частицу (единичное свойство), т.к. это несовместимые понятия.

Масса элементарным частицам приписывается из предположения, что масса является фундаментальным и необъяснимым свойством материи, что позволяет применять обычные приемы построения теорий на основе хорошо отработанных приемов механики.

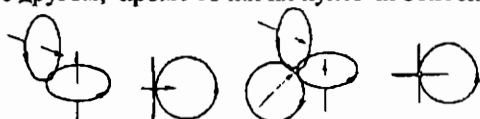
Статистические методы приемлемы только для больших совокупностей однородных элементов (образующих физические тела) и могут отображать соотношения в поведении только этих больших совокупностей.

У элементарных частиц нет массы-инерции, и атомные агрегаты порождены не центробежными силами механики, а только магнитными и электрическими силами, преобразующимися друг в друга, создавая устойчивые образования по причине способности магнитной составляющей создавать и силы притяжения и силы отталкивания, что и предопределяет конструктивную устойчивость свойств материи на атомарном уровне.

Трехмерные системы хранения и записи информации в дискретном представлении

Информационные технологии в данном изложении не рассматриваются, здесь дается только пример практического использования возможности управления свойствами материи посредством магнитной связи.

Свойство магнитной связи взаимодействовать с другими магнитными связями и возможность контролировать это взаимодействие без переноса массы или заряда позволяет создавать системы хранения информации с плотностью упаковки единицы (бита) информации до размеров молекулы, а при температурах абсолютного нуля и до размеров атома. Суть идеи заключается в том, что магнитная связь может беспрепятственно проникать внутрь материи практически на любую глубину, (величина проникновения зависит от скорости перехода зарядового свойства в магнитное) и в том, что в случае перпендикулярного расположения плоскостей пересечения магнитных связей они не взаимодействуют друг с другом, кроме точки их нулевых относительных скоростей (Рис.5.6.73).



точка пересечения магнитных связей образует в пространстве «точку записи» информации

Рис.5.6.73

Для более понятного представления идеи, пример приводится с использованием электронного луча, не обладающего инерцией и поэтому способного передавать информацию со скоростью во много раз большей, чем скорость света (Гл.4., п.4.3.17), и в принципе, неограниченной. В более простой технической реализации идеи, хранитель информации (стридер) может быть реализован с помощью желеобразного связующего вещества, в котором по всему объему равномерно помещены дисперсионные магнитоактивные микроэлементы. Для простоты восприятия идеи хранитель информации представлен в виде кубической формы (хотя она может быть любой, а в полной реализации идеи шарообразной). На Рис.5.6.74 представлен вариант получения точки записи информации только по одной координатной оси (так как точка записи находится в свободном пространстве, то нужно три координатные оси для ее однозначной идентификации – трехмерная трансфокация).



точка записи может располагаться и в верхней симметричной точке «магнитной окружности», и ее расположение зависит от того, в каком месте этой окружности она будет пересекать другую окружность образованную магнитной связью перпендикулярного направления

Рис.5.6.74

По всей площади боковых противоположных граней кристалла располагаются электродные подложки. Одна из них (анод), создает электрический потенциал между электронами попадающими на полупрозрачную подложку. Полупрозрачная для электронов подложка необходима для создания (перехвата) электрической связи между «свободнолетающим» электроном и анодом и разрядки кристалла. Электроны, в зависимости от получения необходимых параметров магнитной связи, разгоняются в управляющем устройстве (регуляторе напряжения) до соответствующих скоростей. В момент захвата электрона электрическим полем анода между ними образуется магнитное взаимодействие (электрон движется к аноду с образованием баллионирующей магнитной связи в кристалле) (фр. *ballon* - полый). Контролируемые параметры этого взаимодействия (радиус окружности магнитного баллона) получаются заданием электрического напряжения между обкладками кристалла и скоростью электрона (Рис.5.6.75).

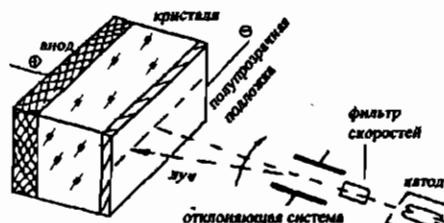


Рис.5.6.75

«Точка записи» образуется пересечением в одной точке трех перпендикулярно направленных магнитных баллонов. Характер взаимодействия зависит от направления спинов взаимодействующих зарядов образующих магнитные баллоны. В этой точке напряженность, генерируемая суммарным действием трех магнитных составляющих, будет превышать в три раза напряженность, генерируемую по отдельности в перпендикулярных плоскостях кристалла (т.е. если бы запись велась только одной составляющей магнитного поля, как в современных системах записи (Рис.5.6.76), то напряженность, созданную в этом случае, можно принять за единицу сравнения (меру)).

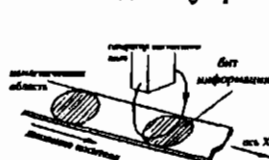
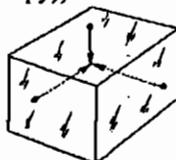


Рис.5.6.76



после записи,
желеобразное
вещество носителя
подвергается
кристаллизации

Для возможности идентификации «единицы» информации по сравнению с «нулем» информации необходимо создание «нулевого» магнитного фона кристалла. Для этого необходимо «форматирование»

магнитоактивных элементов желеобразной среды стридера до процесса кристаллизации. Это можно провести с помощью последовательного независимого «намагничивания» среды в каждой из плоскостей кристалла (Рис.5.6.77).

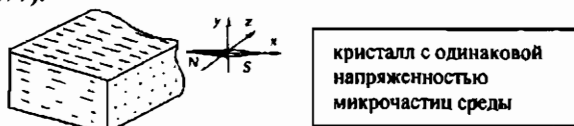


Рис.5.6.77

Чтение информации происходит в обратном порядке с учетом того, что определенно намагниченное тело создает вокруг себя магнитное «поле», которое в зависимости от его направления либо взаимодействует с ним, либо деформирует его и по сумме изменения величины магнитного взаимодействия (сканирования магнитным полем в трех плоскостях одновременно) определяется наличие превышения магнитного взаимодействия по сравнению с «нулевым», которое и будет восприниматься как наличие точки записи единицы информации (транслокация точки), (см. взаимодействие магн. полей).

Так как данная система хранения информации является сканирующей, без подведения материальных контактов к ячейке записи, то плотность записи информации в ней даже с использованием дисперсионной среды в триллионы раз превысит плотность записи современных хранителей дискретной информации.

А с учетом того, что электроны не обладают инерцией, скорость обработки информации будет ограничена только уровнем развития техники.

Возможность контролировать поведение магнитной связи без разрыва «канала управления» создает условия для направленного формирования определенных упорядоченных микроструктур вплоть до синтеза молекул и «выращивания» кристаллов с наперед заданными свойствами.

Единственная сложность в реализации данной идеи для современной техники это получение единичных управляемых электронов. Эта проблема не принципиальная, а техническая, и с развитием нанотехнологий она может быть решена в течение ближайших десятилетий.

Свет в существующих теориях порождается актом перехода электрона с одной орбитали на другую. Эта схема светообразования существует только как теоретическое построение без возможности прямой экспериментальной проверки. В тоже время в них игнорируется экспериментальный факт распада фотона с порождением пары элементарных электрических зарядов позитрона и электрона и обратный процесс – образование фотона их аннигиляцией.

В случае аннигиляции позитрона и электрона свет порождается не изменением энергии единичного электрона, а «исчезновением» двух элементарных зарядов. При этом нарушаются два основных принципа физики: закон сохранения электрического заряда и «исчезновение» элементарной частицы, которая по определению не может быть делимой, т.к. является наименьшей ступенью деления материи. Если рассматривать нулевой электрический потенциал, получаемый компенсацией положительного заряда отрицательным, в случае аннигиляции, то куда деваются две материальные массы электрона, если фотоны не имеют массы? В таком случае фотоны должны делиться на два и более видов по причинам их породивших – *механический* фотон, порожденный «тормозным» электроном без исчезновения заряда и массы, и *аннигиляционный* фотон, порожденный исчезновением двух электронов, только с разными знаками заряда.

Поглощение света так же описывается мистикой – свободный электрон не может поглотить квант света, а вращающийся в атоме может. При этом он может поглотить, так же как и излучить, не один, а несколько квантов оставаясь при этом элементарным. Где в электроне находятся фотоны, если он может их поглощать и испускать? Таким образом, земная наука наделила электрон большими мистическими свойствами, чем сам фотон. Если излучение происходит при переходе электрона с верхнего энергетического уровня на нижний, то должен существовать предельный переход, при котором электрон переходит на минимальную орбиту и таким образом атом потеряет свойства излучать свет или вообще распадется, т.к. электрон «упадет» на ядро. Т.е. должен существовать предел светоизлучения телом, что не наблюдается на практике.

Ядерно-планетарные модели атома не объясняют, почему невозможно химическими методами получить один элемент из другого, в то время как их соединения легко синтезируются и при том без излучения света, хотя при этом происходит деформация электронных орбиталей.

Из приведенного выше небольшого числа противоречий в существующих излучательных моделях атома (статистически модифицированные теории) следует, что они существуют только как теоретические подгонки, ибо ни одно свойство атома не объясняется без постулирования какого либо условия необходимого для выполнения требований непротиворечивости теорий.

5.6 Физика фотона

Так как свет в природных условиях в большинстве случаев порождается атомными структурами, то вначале приводиться малая часть системы противоречий в существующем общезначимом представлении о строении материи в ее дроблении до атомного уровня.

Применение прямых механических аналогий для объяснения строения атома породило бесчисленное множества противоречий, выход из которых был найден применением статистических методов описания и разного рода постулатов, принципов и методов, дающих возможность «подходящего» толкования любого физического явления процессом *свободного конструирования*. Статистические методы полностью подменили не только физику явления математическими процедурами, но и стиль мышления, заменив здравый смысл *принципом неопределенности*, позволившему мнению «может да, а может и нет» стать основным методом описания природы, что дает возможность выкручиваться из любых *трудных положений*.

Непонимание природы массы-инерции породило основную электромеханическую модель атома, в которой присутствуют механические и электрические величины [273, 255] (Рис.5.6.1). Так как эта модель содержит несовместимые физические принципы, то она домодифицировалась статистическими методами до того, что перестала отображать физическую реальность, превратившись в набор символов и процедур, имеющих больше отношение к мистике, чем к науке [274, 275, 112, 277, 276, 278].

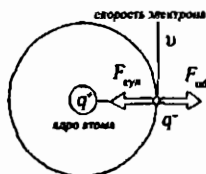


Рис.5.6.1

Данная электромеханическая модель существует только при одном единственном соотношении физических параметров определяющих данное образование $F_{кул} = F_{цб}$. Такая модель атома устойчива только в теоретических построениях, т.к. даже при бесконечно малом изменении любого из этих параметров, рассматриваемая система атома распадается, из-за отсутствия условий возвращения системы в исходное состояние. Все физические величины этой конструкции являются критическими для устойчивости системы. Поэтому ни одно свойство атома не объясняется без постулирования какого-либо условия необходимого для выполнения требований атомных, квантовых и др. теорий.

Основная ошибка при понимании строения материи на атомном уровне - это исключение магнитного свойства материи из рассмотрения принципов ее построения. Именно магнитное взаимодействие, обладающее возможностью преобразования притяжения в отталкивание, создает

устойчивую структуру материи на атомарном уровне, а не механическое вращение зарядов с порождением несуществующей на этом уровне центробежной силы. Планетарная электромеханическая модель атома противоречива в принципе, и не может существовать кроме как в идеализированном образе атома водорода.

Если заряд протона ядра взаимодействует с зарядом электрона оболочки, то эта конструкция электрически нейтральна, иначе атомы всех элементов имели бы излишний электрический заряд. Нейтральные зарядово-силовые конструкции не могут образовывать агрегатные конструкции с другими нейтральными или имеющих не скомпенсированный электрический заряд конструкциями, так как нет физической основы для их взаимодействий (Рис.5.6.2.а), ибо все механизмы взаимодействия противоречат фундаментальным свойствам материи, так как основаны на взаимодействии зарядов одного знака (ядро-ядро, оболочка-оболочка).

Атомы элементов не могут взаимодействовать электронными оболочками для образования атомных агрегатов (соединений), так как заряды одного знака отталкиваются друг от друга (Рис.5.6.2.в).

Электроны вращаясь по орбиталиям вокруг ядра также не могут образовывать устойчивых образований из-за одно-зарядового влияния друг на друга (Рис.5.6.2.с).

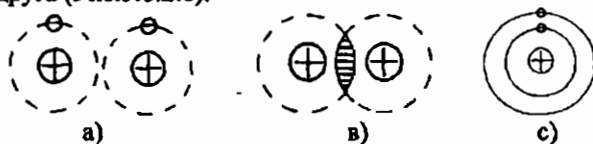


Рис.5.6.2

Ионы атомов также не могут существовать, так как при потере одного электрона из оболочки возрастает суммарная сила электрического притяжения и конфигурация атома должна измениться, скомпенсирав потерю заряда с которым атомная система была в электромеханическом равновесии. Если электроны вращаются вокруг ядра со скоростями близкими к скорости света, то как они получают эти скорости? Как в этом случае могут создаваться химические элементы? Почему существуют устойчивые схемы распада радиоактивных элементов, хотя при вращательной модели атома они должны создавать бесчисленное количество вариантов распада, если неполное рассыпание атома?

Современные модели атомов построены на сплошных противоречиях. Выход из этого положения был найден созданием системы знаний, в которой законы природы были подменены законами мышления. Этим и «хороша» квантовая механика – она позволяет существовать допущениям признающим противоречия в качестве законов мироздания. И если противоречия закладываются в эту теорию как аксиомы, то она становится «непротиворечивой», с возможностью доказательства любого «нужного» утверждения.

Основой для принятия ядерно-планетарной модели атома были эксперименты Резерфорда по отклонению α -частиц при прохождении ими тонкой фольги из золота. Отражение части α -частиц под острыми углами к направлению их движения к фольге Резерфорд тенденциозно оценил как одиночное столкновение альфа частиц с твердыми и компактными образованиями, образующими структуру мишени, и имеющих такой же знак электрического заряда, как и α -частицы, т.е. положительный (отталкивание одно-зарядовых частиц) (Рис.5.6.3). Отсюда ядро атома получило положительный заряд и условно точечную структуру.

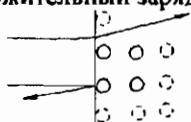


Рис.5.6.3

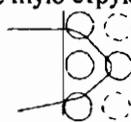


Рис.5.6.4

В тоже время, посчитав тонкую золотую фольгу слишком малой для множественного столкновения с этими образованиями, он отбросил модель Томпсона каскадного взаимодействия альфа частиц с атомами золота при прохождении их в толще этой фольги (Рис.5.6.4) [251, (с.208)]. Здесь также просматривается необъективный подход к поиску истинной природы физического явления. Оба варианта (без возможности прямой проверки) равноценны по логике явления и выбор верного варианта зависит только от способности мозга верно оценивать причинно-следственную связь этого явления. Атомы химических элементов электрически нейтральны, из чего следует, что все заряды ядра полностью взаимодействуют с электронами оболочки и ядро в атоме так же электрически нейтрально. Резерфорд же рассматривает ядро как электрически заряженное тело. Далее, он рассматривал столкновения α -частиц с ядрами как упругие, что противоречит опыту α -частицы полностью поглощаются даже тонкими слоями вещества. Его исследование этой проблемы [251, (с.208-224)] грешит и другими не менее грубыми допущениями. Далее эта модель с *центральной ядром* была принята в теоретическую «обработку» [255, 256, 257] и с небольшими изменениями существующая и в современной трактовке. Все противоречия, возникавшие при *свободном конструировании* материи, снимались *постулатами*, которые навязывали природе такие свойства, при которых она должна была соответствовать не физической реальности, а мыслительным образам с отсутствием здравого смысла: «Перед нами безумная теория. Вопрос лишь в том, насколько она безумна, чтобы быть верной?» (Н. Бор).

Ядро атома состоит из электрических зарядов одного знака, что противоречит фундаментальному свойству материи - отталкивания одноименных зарядов, электронные оболочки так же состоят из зарядов одного знака, Фундаментальное физическое свойство материи – отталкивание одноименных зарядов было подменено фундаментальным теоретическим свойством – постулированием нужного результата (так появились *сильное взаимодействие, слабое взаимодействие* и др. «необходимые» результаты).

Планетарная электромеханическая модель атома противоречива в принципе, и не может существовать кроме как в идеализированном образе атома водорода. Если заряд протона ядра взаимодействует с зарядом электрона оболочки, то эта конструкция электрически нейтральна, иначе атомы всех элементов имели бы излишний электрический заряд. Нейтральные зарядово-силовые конструкции не могут образовывать агрегатные конструкции с другими нейтральными или имеющих не скомпенсированный электрический заряд конструкциями, так как нет физической основы для их взаимодействий. Ядерная модель атома строилась не с учетом фундаментальных свойств материи – отталкивания одноименно заряженных частиц и притяжения противоположно заряженных, а простым подгоночным постулированием нужного результата – так появилось «сильное взаимодействие» – притяжение одинаково заряженных частиц в ядре. Но так как эта модель исходно содержит несовместимые допущения, то для избавления от противоречий проявившихся при дальнейшей обработке модели была создана система знаний – квантовая механика, в которой законы природы были подменены законами мышления. Квантовая механика позволяет существовать допущениям признающих противоречия в качестве законов мироздания, и если противоречия закладываются в эту теорию как аксиомы, то она становится «непротиворечивой» с возможностью доказательства любого «нужного» утверждения. Без постулатов, противоречащих фундаментальным законам природы, атомные агрегаты существуют за счет магнитных полей, которые образуют движущиеся относительно друг друга элементарные электрические заряды. Это доказывают экспериментальные факты два проводника притягиваются друг к другу, если направления движения электрических зарядов в них совпадают, и отталкиваются в противном случае (Рис.5.6.2).

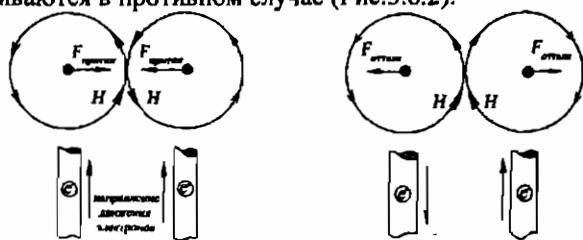


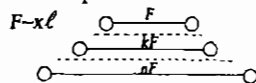
Рис.5.6.2

Электроны, создающие электрический ток в проводниках, могут двигаться свободно и в пустом пространстве, создавая те же магнитные явления. Таким образом, заряды, имеющие одинаковые знаки, могут и отталкиваться и притягиваться в зависимости от их относительного движения посредством магнитного поля. Это конструктивная основа построения атомных агрегатов и молекул любой сложности без ядерных сил и слабого взаимодействия и других постулатов. Материя на атомном уровне строится только на основе электрической и магнитной силы.

Структура фотона

В данном пункте изложения будет дан только схематический эскиз принципа конструктивного построения кванта света необходимый для последовательного понимания исходной сути строения материи на элементарном уровне. Полностью физика фотона его излучение и метрические соотношения будут даны после изложения принципов построения атомных агрегатов (п.5.7).

Излучение света в современных теориях объясняется переходом электрона с одной орбиты на другую. Таким образом, свет не имеет физической сущности, а является умозрительной позиционной манипуляцией в неопределенной форме то в виде волны то в виде частицы (выбор варианта зависит от того, какой результат нужен). Причем и сам электрон и волна и частица. Эта исходная неоднозначность дает возможность конструировать любые физические теории содержащие только математические символы. Без мистики, с соблюдением законов физики и здравого смысла фотон представляет собой динамическую колебательную структуру, порождаемую электрическими зарядами противоположного знака - электроном и позитроном. Эта колебательная система с переходом электрической формы материи в магнитную не является собственно порождением атомных структур, а является независимой конструкцией существующей вне систем ее порождающих. Как было доказано в п.5.2.1, стр.256, при неподвижных зарядах сила электрического притяжения увеличивается с увеличением расстояния между электрическими зарядами противоположного знака и уменьшается с его уменьшением.

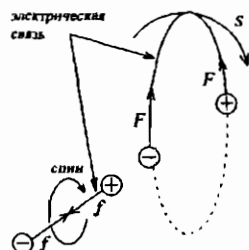


с увеличением расстояния между зарядами возрастает сила F их взаимодействия

$$nF > \dots > kF > \dots > F$$

(см. п.5.2.1, стр.256)

Если электрические заряды разнести на определенное расстояние и освободить от удерживающих связей, то они начнут сближаться друг к другу со скоростью определяемой только этим расстоянием. Перейдя в магнитную форму существования электрическая субстанция собственно лишь перейдет в пространственное распределение зарядов, с уменьшением расстояния между ними по прямой линии, геометрически их соединяющей, и с возрастанием физической длины электрической связи по дуге баллонирующей связи (Рис.5.6.78).

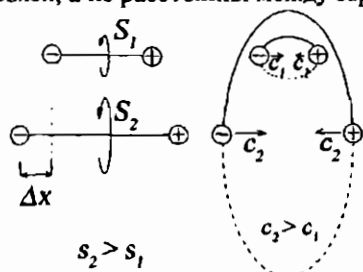


при сближении зарядов под действием электрической силы и при наличии вращения электрической связи, эта связь принимает форму дуги – при этом длина связи увеличивается, что приводит к увеличению силы притяжения между зарядами, поэтому,

в динамическом режиме сила взаимодействия между зарядами не является линейной функцией

Рис.5.6.78

Так как относительная скорость между зарядами никуда не девается – она остается в системе, то скорость сближения зарядов по прямой линии их соединяющей будет уменьшаться за счет увеличения длины электрической связи (длина дуги больше длины прямой линии) – ибо в динамическом режиме с увеличением расстояния между зарядами увеличивается сила их взаимного притяжения (эта сила определяется по длине дуги). Все физико-геометрические конформации в электромагнитной сборке при динамической деформации ее конструкции зависят от скорости изменения относительной скорости между зарядами (от ускорения). Чем быстрее нарастает скорость, тем большая часть заряда переходит в пространственную форму. Это свойство проиллюстрировано графически на Рис.5.6.79, где при одном и том же изменении линейного расстояния между зарядами, но произведенного с разными ускорениями сближения зарядов, проявляется разная длина электрической связи между зарядами и таким образом разная сила притяжения между ними, т.к. она зависит от длины электрической связи, а не расстояния между зарядами.

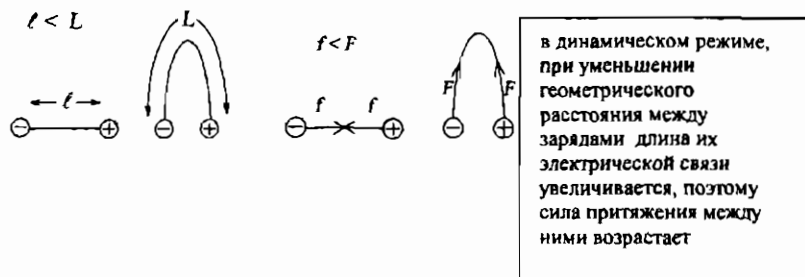


при одинаковом пространственном смещении зарядов переход в магнитную форму будет больше у взаимодействующих зарядов сближающихся с большей скоростью, т.е. имеющих большее расстояние между собой в свободном состоянии

Рис.5.6.79

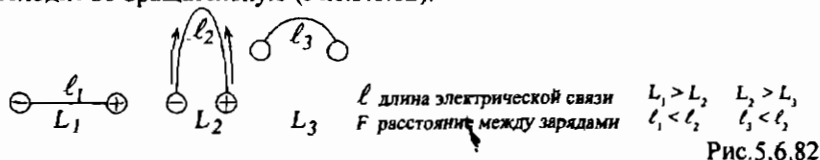
Ускорение, которое получают сближающиеся заряды, зависит от силы электрического притяжения между ними. Эта сила линейно возрастает с увеличением расстояния между ними, поэтому большее ускорение будут получать заряды разнесенные на большее расстояние.

Простое математическое соотношение, описывающее силовое взаимодействие двух электрических зарядов, позволит осуществить компьютерное моделирование поведения этой физической конструкции в динамическом режиме, что позволит выявить некоторые определенные ее свойства, не поддающиеся восприятию биологическим разумом из-за невозможности полного и четкого восприятия мыслительного образа заменяющего всю реальную физику процесса.



Для компьютерного моделирования физико-геометрических свойств электромагнитной сборки достаточно учитывать круговую скорость вращения ω (спин), силу взаимодействия зарядов $F \sim k\ell$ в зависимости от расстояния, и функциональную связь между ускорением, которое получает сборка под действием силы, и длиной электрической связи. Единственная трудность это нахождение функциональной связи между ускорением и длиной связи. Эта связь может быть найдена методом «научного тыка», т.е. вариациями между параметрами моделируемой системы до соответствия ее поведения реальной физике явления.

При увеличении длины баллонирующей электрической связи сила притяжения между зарядами возрастает, это приводит к тому, что заряды начинают двигаться с еще большей скоростью. При уменьшении длины баллонирующей связи геометрическое расстояние между зарядами увеличивается, при этом относительная скорость сближения зарядов переходит во вращательную (Рис.5.6.82).



Здесь соблюдается закон сохранения относительной скорости - при изменении величины линейной скорости сближения или удаления, изменяется вращательная скорость, так как система взаимодействующих зарядов является единой конструкцией, и таким образом, ковариантной по относительной скорости. Так как никаких потерь в системе нет, то скорость остается в системе (фундаментальная основа всех законов сохранения). Скорость, при которой линейная скорость сближения равна линейной скорости вращения точки баллонирующей связи находящейся в ее середине, и таким образом максимально удаленная от оси вращения, есть фундаментальная скорость (одно из значений которой является скорость света). Ибо эта скорость есть максимальная скорость сближения взаимодействующих зарядов, которую они могут получить

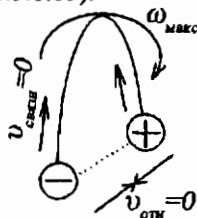
за счет силы взаимного электростатического притяжения. Эта скорость не имеет определенного значения, и ее величина зависит от силы взаимодействия зарядов в свободном состоянии (т.е. от расстояния между ними). Чем на большем расстоянии находятся заряды, тем больше сила их притяжения тем с большей скоростью они будут сближаться и тем больше будет величина скорости, при которой скорость сближения будет равна линейной скорости вращения точки баллонирующей связи находящейся на максимальном удалении от геометрической оси симметрии, по направлению которой происходит сближение зарядов.

Эта скорость является фундаментальной как сам факт равенства величин, при которых происходит равенство электрической и магнитной сил в этой конструкции.

Из этого также следует, что сила магнитной составляющей определяется линейной скоростью вращения электрической связи $F_M = \frac{v^2}{c^2} H_e$ и таким образом не имеющая физического ограничения по величине.

Здесь разделение на электрическую и магнитную силу носит условный характер, так как магнитная сила является другой формой электрической и выделяется в отдельное определение для более компактного представления этого явления в виде одного понятия.

При достижении определенного расстояния между зарядами их относительная скорость (линейная и по дуге связи) становится равной нулю, при этом круговая скорость (спин) имеет максимальное значение (Рис.5.6.85).



при полном переходе электрической связи в пространственную относительные скорости сближения (линейная и по связи) становятся равными нулю, при этом вращательная скорость имеет максимальное значение

Рис.5.6.85

В этот момент сила притяжения между зарядами максимальна, что при относительной скорости между зарядами равной нулю приведет к тому, что заряды начнут сближение по дуге электростатической связи. Это приведет соответственно к снижению круговой скорости и к увеличению линейного расстояния между зарядами, но расстояние между зарядами по силовой связи будет уменьшаться, что ведет к уменьшению силы притяжения.

Но так как при уменьшении расстояния между зарядами по электрической связи уменьшается и сила притяжения, то при определенном расстоянии между зарядами она снизится до той величины, при которой относительная скорость сближения, полученная при притяжении зарядов, увеличится до такой величины, при которой она снова приводит к ее возрастанию и эта система превращается в колебательную, без каких либо ограничений на физическое существование, так как заряды связаны между собой и потери энергии нет. Амплитуда колебания этой системы зависит от исходного расстояния между зарядами и она остается неизменной, если нет условий ее меняющих (других зарядов).

Внутренняя природа фотона (частота колебания и амплитуда) определяется только относительной скоростью между позитроном и электроном. Скорость этого образования в пространстве определяется только относительно материи распределенной в этом пространстве и изначальными условиями излучения этого образования.

Относительно пустого пространства невозможно определить движение какой либо материи, без воздействия на нее какой либо силы, т.е. движение по инерции является относительным.

Свет излучается атомами, поэтому *скорость света* есть скорость относительно атомных структур его излучивших (опыт Майкельсона). Относительно других материальных тел, или других проявлений материи, скорость света является относительной – если два фотона движутся друг к другу со «скоростью света», то скорость их сближения будет равна удвоенной скорости света.

Реальная физика и геометрия колебательного процесса имеет более сложный характер, так как в этой схеме не учитывается перемещения системы относительно «внутреннего» центра симметрии образованного геометрией конструкции и физикой электрической связи.

При освобождении связки зарядов от удерживающих межатомных магнитных связей она может покинуть место освобождения со скоростью определяемую на момент ее освобождения и не может превысить максимального значения определяемого колебательной структурой связки, т.е. «*скорости света*». Поэтому спектры излучения содержат большой диапазон скоростей освобождаемых фотонов и в *видимом диапазоне* эти скорости имеют скорости «видимого света» ($\sim 300000\text{ км/с}$), и эта скорость высвобождения определяется только атомной структурой вещества.

Т.к. атомы вещества имеют определенные геометрические размеры, определяемые физикой электромагнитного взаимодействия, то скорость фотонов излучаемых атомами определяется этими соотношениями, ибо упорядоченная структура атома создает условия для определенных значений скоростей взаимодействующих зарядов в атоме.

Этим и определяется дискретно-линейчатый спектр излучения свободных атомов. При других условиях излучения «скорость света» может быть меньше (тепловые фотоны) или больше (γ -лучи) или равной нулю (фотон остается в веществе как свободная колебательная система).

Для более детального восприятия колебательной конструкции из электрона и позитрона удобнее ввести новое определение этой конструкции и назвать ее *дифотор*.

Если фотон рассматривать как физическую частицу света со всеми ее статистическими проявлениями воспринимаемую в общей физике как свет, то дифотор можно рассматривать как скелет фотона, определяющий его элементарную физическую суть.

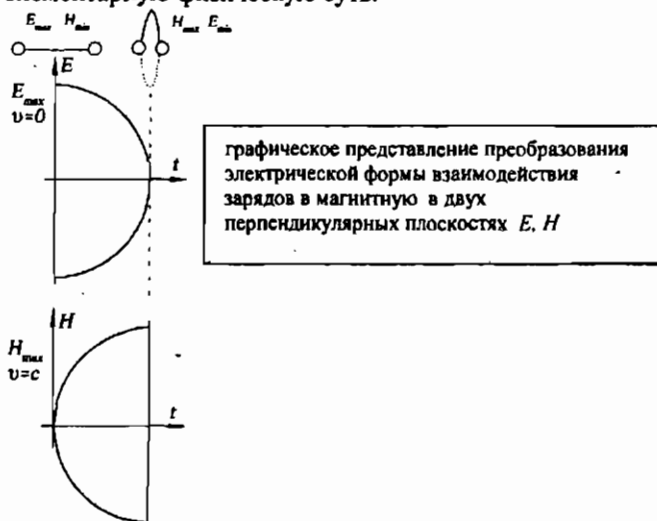


Рис.5.6.86

Если для наблюдателя находящегося вместе с дифотором он совершает линейные колебания относительно оси симметрии, то для внешнего, если дифотор движется относительно него, электрические заряды будут вычерчивать в пространстве образы геометрических фигур описываемых тригонометрическими функциями.

Для примера берется линейное колебание электрической составляющей электрона и позитрона в одной плоскости, причем линейное смещение дифотора в пространстве, относительно внешнего наблюдателя, равно максимальному расстоянию между зарядами (амплитуде), (при выполнении этого условия заряды вычерчивают в плоскости их движения образы окружностей, в противном случае они будут представляться синусоидами с периодами кратными круговым: $2\pi k$) (Рис.5.6.87.а).

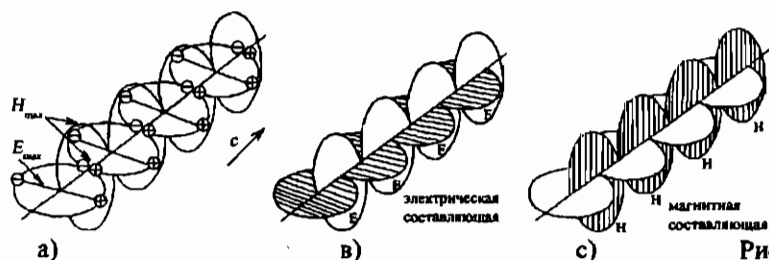


Рис.5.6.87

При максимальном расстоянии между зарядами относительного движения между ними нет, и, следовательно, нет магнитной составляющей (Рис.5.6.86), (Рис.5.6.87.в).

При относительном движении зарядов друг к другу электрическая составляющая переходит в магнитную, и при полном ее переходе она превращается в нуль, в это же время, магнитная составляющая имеет максимальное значение (Рис.5.6.87.с).

При движении в пространстве совокупность образов магнитной и электрической составляющей образует геометрический образ волнового явления с параметрами определяемых амплитудой и скоростью ее перемещения в пространстве относительно системы наблюдения.

В современной электродинамике, по Максвеллу, свет распространяется электромагнитной волной с порождением электрической и магнитной постоянной в вакууме из пустоты. Причем для распространения волны необходима среда – эфир. В этой теории волна-частица порождается переходом электрона с одного места на другой в одном определенном месте пространства (в атоме), и образ этого перехода, не материальная сущность(!), а геометрическое действие, и оно распространяется в пространстве в виде призрака.

В реальности же, частица света является материальным образованием, неся с собой все условия определяющие свет как материальную сущность. Электромагнитное излучение переносит материю в виде нейтральной системы электрических зарядов, скорость которой ограничена условиями ее выхода из атомной структуры. Магнитная составляющая взаимодействия зарядов не имеет ограничения по скорости, оставаясь в тоже время в этой взаимодействующей системе. Это свойство дает возможность создавать на этом свойстве системы связи, а так же мгновенного переноса материи в любую точку пространства (телепортация).

Скорость фотона определяется условиями его излучения атомными структурами. Это частный случай существования фотона, так как в обычных условиях при малых расстояниях и малых относительных скоростях электрон и позитрон не образуют силовой связи.

Согласно доказанному в п.5.2.1, стр.256, сила притяжения между зарядами противоположного знака уменьшается с уменьшением расстояния между ними, т.е. при нулевом расстоянии между зарядами сила притяжения между ними так же равна нулю.

Нейтральное существование позитронов и электронов (это в основном относится к металлам и полупроводникам) является частным случаем их более общего состояния – небольших «тепловых» колебаний с малой амплитудой в виде компактной формы. Эти колебательные конструкции и определяют так называемый электронно-позитронный вакуум.

Так как эти колебания очень малы, то магнитная составляющая практически не определяет внешнего взаимодействия, а так как электрическая составляющая является единичной и действует только между взаимодействующими зарядами, то такой вакуум является электромагнитно нейтральным и ничем себя не проявляемым.

Обнаружить эти «спящие фотоны» в вакууме можно только выводя их из этого состояния сильными внешними электрическими и магнитными полями.

В зависимости от «начальных» условий: расстояния между зарядами (напряжение); наличие других зарядов и магнитных полей, и др., скорость перехода из зарядового состояния в магнитное не ограничена, и может быть бесконечно большой.

В зависимости от условий освобождения от удерживающих связей заряды могут образовывать различные динамические конструкции:

1. Если оба заряда одновременно освобождаются от удерживающих связей, то они начинают сближаться друг к другу под действием электрической силы со скоростью зависящей от первоначального расстояния между зарядами, чем больше расстояние тем больше скорость, чем больше скорость сближения, тем быстрее электрическая составляющая переходит в магнитную и тем больше сила магнитного сопротивления электрической силе. При определенной скорости магнитная сила превысит электрическую и процесс пойдет в обратном направлении. Так как это движение происходит только относительно зарядов (заряды сближаются и расходятся), то они не перемещаются в пространстве относительно, к примеру, атомарного образования, а совершают циклические переходные процессы (осцилляции) в том месте пространства, где они были приведены в это состояние.

Если эти два заряда являются электроном и позитроном, то такая колебательная конструкция будет существовать в этом состоянии до тех пор, пока какие либо силы не выведут их из него.

Как будет доказано далее, фотон образован осциллирующей конструкцией из позитрона и электрона, и «скорость света» фотон получает при «выбросе» его из атома.

«Скорость света» является скоростью электрического взаимодействия зарядов, и поэтому, все движения зарядов в атомах происходят со скоростями, мало, чем отличающимися от «скорости света». При деформации внешними силами электрические образования покидают атом именно с этими скоростями, поэтому фотон (электрон-позитрон) выброшенный из атома имеет «скорость света». Это относится к зарядам образующих «оболочку» атома. Покоящиеся или движущиеся с небольшой скоростью, относительно друг друга, позитрон и электрон образовав электрическую связь, перейдут в режим электромагнитного осциллятора также покоящегося или движущегося с небольшой скоростью образовав покоящийся электрически и магнитно нейтральный фотон. Период осцилляции и его скорость определяется только исходным условием – расстоянием между зарядами. Такие образования порождают так называемый *электронно-позитронный вакуум*, существующий и в веществе и в вакууме.

2. Если один из двух взаимодействующих зарядов освобождается первым, а второй удерживается, то в зависимости от его скорости сближения к удерживаемому, электрическая составляющая заряда будет переходить в магнитную. Так как магнитная составляющая заряда является удерживающей связью с другими зарядами, то в зависимости от скорости нарастания скорости (ускорения) магнитная удерживающая связь с другими зарядами в определенный момент распадается.

Приобретая скорость и освободившись от удерживающей связи, конструкция из двух взаимодействующих зарядов покидает, к примеру, атомарное образование со скоростью определяемой конструкцией и формой атома.

На свойстве перехода заряда в магнитное состояние и с распространением его со скоростью, ограниченной только начальными условиями, основаны системы связи (передачи информации) без переноса материи, в отличие от радиосвязи, где в пространство излучается материя в виде фотонов, несущих двойной электрический заряд электрон+позитрон, дающих в сумме нейтральное образование и распространяющееся со скоростью, определенной на основе равенства электрической и магнитной сил – неверно называемой «скоростью света».

Для экспериментального подтверждения вхождения электрона и позитрона в электродинамическое образование называемое фотоном приводится описание идеи двух установок, с помощью которых это можно сделать.

1. Луч лазера пропускается между полюсами сильного магнита, (это может быть и импульсный магнит). На определенных расстояниях за магнитом расположены группы детекторов электронов и позитронов.

При прохождении фотонов в магнитном поле и при наличии их осцилляций – перехода из электрического состояния в магнитное, всегда найдутся фотоны, которые при прохождении магнитного поля будут находиться в состоянии наибольшего магнитного напряжения, и таким образом, могущим наиболее сильно взаимодействовать с внешним (Рис.5.6.88.а). Поэтому магнитное поле должно разорвать фотон на позитрон и электрон. Так как скорость этих электрических зарядов будет равна скорости света, то для их регистрации наиболее подходящими будут детекторы черенковского излучения.

Электрическим полем так же можно разорвать фотон, находящийся в состоянии наименьшего электрического напряжения (Рис.5.6.88.в). Можно скомбинировать оба варианта в одной установке.

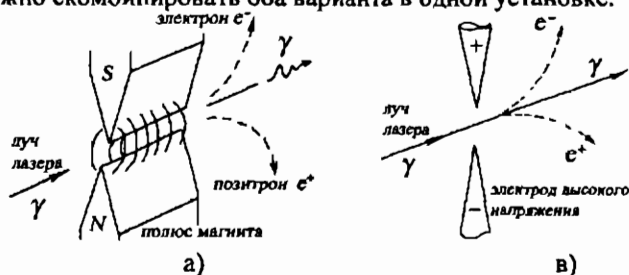
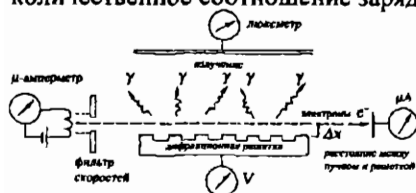


Рис.5.6.88

2. «Обратный» эксперимент – образование фотона из электрических зарядов можно провести на установке приведенной на Рис.5.6.89. Установка представляет собой разновидность лазера на свободных электронах и в таком исполнении может дать количественные оценки перехода электрических зарядов в фотоны.

Ход эксперимента. Вначале электронный луч пропускается без наличия дифракционной решетки или без подвода электрического напряжения к ней. Это необходимо для калибровки и замера силы электронного тока в луче и подсчета величины заряда перешедшего на анод. После подведения электрического напряжения к дифракционной решетке и при прохождении над ней электронного луча появиться электромагнитное излучение, интенсивность которого оценивается фотометром и радиометром (если излучение широкополосное). Зная разницу между величиной заряда перенесенную лучом с решеткой и без решетки, и интенсивность электромагнитного излучения, можно выявить количественное соотношение заряд-свет.



этот эксперимент можно провести
и с рентгеновскими лучами

Рис.5.6.89

В несколько другом виде предыдущий эксперимент можно провести с видимым светом с перебором фиксированных параметров на основе его взаимодействия с магнитным и электрическим полями по отдельности или одновременно.

Суть эксперимента: – воздействие магнитного поля на сам «свободный свет» в пространстве, а не на излучающий свет элементы (атомы), ибо воздействие на атомы порождает эффекты расщепления спектральных линий. Этот эксперимент докажет материальную сущность света. Луч лазера проецируется на экран. При этом определяется его освещенность по всей площади светового пятна. На втором этапе эксперимента луч лазера проходит сквозь вращающийся блок содержащий мощные постоянные (или переменные) магниты (рис.5.6.90.а). Магниты могут быть и импульсные, но тогда на экране придется фиксировать быстротекущие процессы.

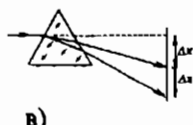
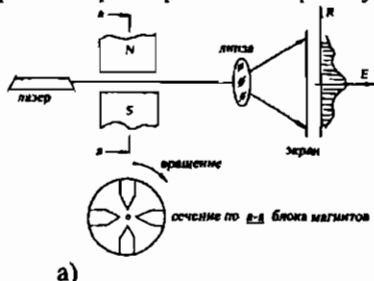


Рис.5.6.90

Из-за большой скорости света линейные размеры магнитов и расстояние до экрана должны быть относительно большими, так как время нахождения фотонов в зоне действия магнитов мало.

Изменением величины размеров магнитного резонатора можно попытаться получить стоячую световую волну для определенной частоты излучения, что позволит увеличить эффект взаимодействия магнитного поля с фотонами.

Все эффекты должны проявляться в изменении интенсивности освещения экрана и геометрических затемнений с изменением цвета освещения в этих местах. Эксперимент можно провести и с оптической призмой (Рис.5.6.90.б), тогда эффекты будут сказываться по отклонению угла преломления луча света от исходного положения после прохождения им призмы. С небольшими изменениями этот эксперимент можно провести и сильными электрическими полями.

Так как большую напряженность электрического поля можно получить легче чем большую напряженность магнитного, то в этом случае эффекты будут проявляться лучше.

Сам факт взаимодействия света с электромагнитными полями можно проверить и по отклонению луча лазера на больших расстояниях (Рис.5.6.91). В этом случае замеряется угол отклонения в зависимости от частоты излучения и изменение самой частоты и яркости в зависимости от интенсивности магнитного или/и электрического полей.

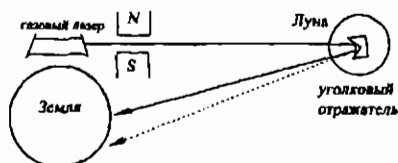
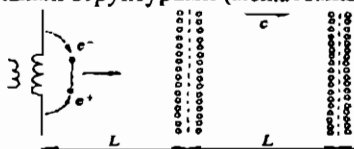


Рис.5.6.91

Здесь, с опережением последовательности изложения, дается схематическое описание принципа электромагнитного излучения на примере радиоволн.

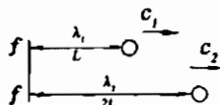
При прохождении переменного электрического тока по колебательному контуру содержащего индуктивность и емкость электрическая сила зарядов переходит в магнитную и наоборот. В такой же последовательности меняется сила электрического и магнитного взаимодействия в электромагнитных сборках. От частоты перехода электрической связи в магнитную зависит относительная скорость зарядов в этих сборках – чем больше частота изменения направления тока, тем больше относительная скорость изменения скорости между взаимодействующими зарядами. Так как электрические заряды взаимодействуют между собой только одной силовой электрической связью (п.5.2.2, стр.316,343), а с другими только посредством магнитной составляющей, то в определенные моменты они освобождаются от удерживающих связей, становясь нейтральными образованиями. С учетом строения атома (см. далее), в момент перемены направления действия внешнего электрического поля эти нейтральные образования выбрасываются из атомных и межатомных структур со скоростями определяемыми параметрами переходных процессов формируемых или техническими средствами (для радиоволн - частотой колебаний), или атомарными структурами (межатомными расстояниями) для света.



Так как скорость квантов электромагнитного излучения зависит от условий их формирования, то в этом случае частота излучения не определяет ни энергию, ни длину волны.

Пояснение. При излучении двумя разными источниками, например одного фотона в секунду, дает одинаковую частоту излучения f .

Но при разной скорости фотонов $c_2 > c_1$ ($c_2 = 2c_1$) они пройдут за это время разные расстояния, и длины волн с одинаковой частотой излучения будут разными $\lambda_2 \neq \lambda_1$.



Поэтому частота излучения не определяет энергию фотонов, их определяет только скорость их излучения. Для радиопотонов эти скорости малы из-за больших расстояний в излучательных конструкциях. Для фотонов, излучаемых атомными структурами (гамма кванты) их скорость во много раз больше скорости радиопотонов и определяется переходными процессами в атомных структурах, поэтому и частота их излучения больше, чем в радиоконструкциях и соответственно их скорость также больше. А так как только скорость определяет энергию, то энергия гамма фотонов больше чем энергия радиопотонов.

При правильном понимании физики фотона возможно создание систем управляемого взаимодействия материи с электромагнитным излучением. *Суть идеи.*

Для светового диапазона отражательная способность вещества определяется его атомной структурой. Цвет вещества порождается атомными структурами, которые изменяют скорость фотонов при их отражении (Рис.5.6.83) (черный цвет это полное поглощение или отражение с резким понижением скорости отражаемых фотонов ниже цветовой чувствительности глаза).

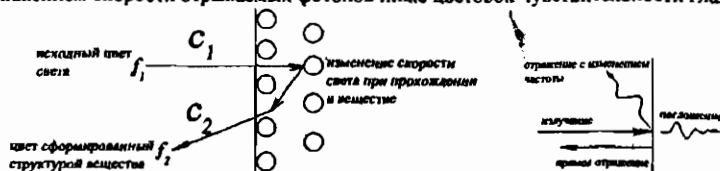


Рис.5.6.83

Радиопотоны имеют размеры больше чем световые фотоны, и для создания условий управляемого воздействия на них требуются технические конструкции с размерами определяемыми размерами амплитуд колебаний радиопотонов. Поэтому в радиодиапазоне управление отражательной и поглощательной способностью сложнее.

Если направления магнитных силовых линий двух токов в провод совпадают по направлению,

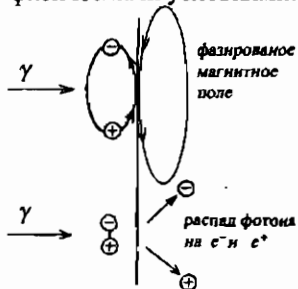
то проводники их порождающие отталкиваются друг от друга, если они направлены в противоположные стороны, то притягиваются. Но магнитное поле вокруг проводника создают движущиеся электрические заряды, поэтому основа магнитного поля - это движущиеся друг к другу электрические заряды противоположных знаков. Фотон это колебательная система из электрона и позитрона, двигающихся относительно друг друга, тем самым порождающие магнитное свойство. Если направление магнитных линий фотона и технической конструкции совпадает, то происходит отражение фотона, если они направлены противоположно, то поглощение (Рис.5.6.84).



графическое
представление принципа
регулирующего
отражательной
способности вещества

Рис.5.6.84

Металлы исходно являются отражателями электромагнитного излучения по причине присутствия в них электромагнитных связей электрон-позитрон имеющих магнитную составляющую. При большом числе этих связей, ориентация их магнитных составляющих, в статистической совокупности, теряет свою направленность и приобретает однородное по всем направлениям магнитное свойство, которое и определяет отражательную способность проводников без явного изменения цвета отраженного излучения. Техническими конструкциями (фазаторы) возможна подстройка параметров магнитного и электрического полей для изменения условий взаимодействия фотонов с искусственно создаваемыми физическими условиями:



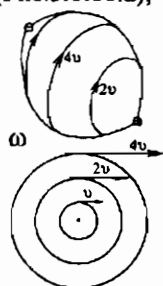
варианты возможных исходов
взаимодействия вещества с излучением
(приводятся два крайних случая):

1. Фотон взаимодействует с веществом магнитной составляющей, при этом происходит или полное отражение или поглощение фотона с изменением его скорости (переход в тепловой фотон);
2. Фотон распадется на составные части (для этого необходим состав вещества содержащего поглотители электронов и позитронов наподобие солнечных батарей или создание условия для распределения полученных зарядов - электростатическое поле и т.д.)

В несколько иной форме изменения электрические свойства вещества, можно получить полную его нейтральность к электромагнитному излучению (вещество станет прозрачным для света и др. излучения).

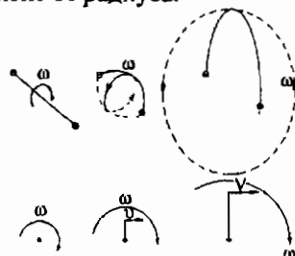
Геометрические характеристики формы фотона

При одной и той же круговой скорости вращения линейная скорость, какой либо точки вращающейся конструкции, зависит от ее геометрического расположения на образе окружности вращения (Рис.5.6.80.а), а время одного оборота не зависит от радиуса.



а)

при одной и той же круговой скорости линейная скорость выбранной на окружности точки зависит от расстояния между осью вращения до рассматриваемой точки. Время одного оборота всех точек одинаково и не зависит от их места расположения

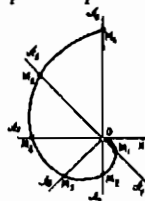


в) Рис.5.6.80

При уменьшении длины электрической связи ее радиус вращения увеличивается (Рис.5.6.80.в). Если в статическом положении конструкция из двух взаимодействующих зарядов имеет только круговую скорость - спин (симметричное вращение вдоль электрической связи), то при ее деформации разные точки этой связи будут иметь разные линейные скорости при неизменной круговой. Все метрические соотношения между взаимодействующими зарядами связаны с круговой скоростью вращения зарядов вокруг геометрической оси их соединяющей.

Так как данная электромагнитная сборка является элементарной сборкой единицей материи, то потерь таких свойств как величина вращательной скорости, относительной скорости и силы электрического взаимодействия - нет, и все они сохраняются в системе без изменения, до тех пор, пока данная сборка не придет в физическое взаимодействие с другой.

Если скорость вращения сборки вокруг продольной оси постоянна, то любая точка электрической связи при изменении расстояния между зарядами будет описывать в пространстве геометрический образ т.н. *спирали Архимеда* (Рис.5.6.81).



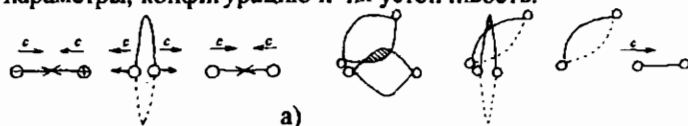
при неизменной скорости кругового вращения, чем дальше находится точка от центра, тем большую линейную скорость она имеет и тем большее расстояние проходит за единицу времени

Рис.5.6.81

Так как на таком уровне деления материи не существует инерции, то линейная скорость вращения электрической связи не ограничена и определяется ускорением сближения.

Схематическая последовательность выброса дифотора из удерживающей конструкции приведена на Рис.5.6.92. Во время колебаний зарядов происходит переход электрической связи в магнитную, при этом соответственно увеличивается и уменьшается величина магнитной связи связывающей парные заряды (электромагнитные сборки) (Рис.5.6.92.в).

Дифотор совершает колебания со скоростью определяемой параметрами удерживающей его конструкции (в данном случае атомным агрегатом) (Рис.5.6.92.а). В атомных конструкциях связь между электромагнитными сборками осуществляется магнитными связями, которые и определяют ее параметры, конфигурацию и их устойчивость.



в) Рис.5.6.92

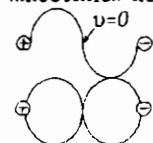
Атомный агрегат строиться из связанных пар e^+e^- , этот принцип построения неверно истолкован как *правило запрета Паули* согласно которому на одной орбитали могут находиться только два электрона.

Атомные сборки формируются на геометрических принципах схожих с образованием правильных пространственных многогранников с минимальными линейными расстояниями между их элементами.

Топологическими принципами определяется динамическая устойчивость конструкций (точнее, движение зарядов в атомных агрегатах можно описать методами *топологий*). Атомный агрегат из осциллирующих электромагнитных сборок будет устойчив, если они будут конструктивно расположены наподобие правильных многогранников. Если внести разбалансировку в это состояние, то всегда найдется момент, при котором магнитная связь выйдет из силового взаимодействия и электромагнитная сборка окажется свободной. Скоростью на момент освобождения и определяется скорость ее выброса из атомного агрегата. Чем сильнее эта сила разбалансировки, тем большую скорость при выбросе будет иметь эта сборка. При малых колебаниях кристаллической решетки, сначала будут освобождаться электромагнитные сборки с малой скоростью соответствующие тепловому излучению, а при большей - световому. Дальнейшее повышение температуры приведет сначала к уменьшению силовых связей между атомными агрегатами, а потом и распаду самой решетки. При больших совокупностях элементов, обладающих какими либо свойствами, проявление взаимодействий между этими элементами носят характер, который человеческий разум называет *случайным* и описывает это взаимодействие статистическими методами без возможности контролировать единичное событие. Из этого не следует статистическая природа физики излучения света, а только ее математическая интерпретация, методами, диктуемыми уровнем развития интеллекта.

Принципы построения дискретных элементов из непрерывных функций (только фрагмент из п.5.7 Физика атома, стр.275)

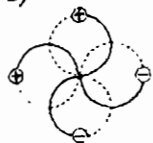
Линейно неразрывные функции могут образовывать дискретные конструкции, существующих при одном определенном соотношении параметров их определяющих. Это свойство отчасти существует при колебании струн, где количество волн укладывающихся на длине струны определяется длиной струны. В струнах скорость распространения волн определяется упругостью материала, в электромагнитных сборках это скорость перехода заряда в магнитное состояние. У электрических зарядов нет массы-инерции, поэтому все конструкции строятся только на основе электромагнитного взаимодействия. Пример устойчивого дискретного образования приведен на Рис.5.7.14. В точке перегиба электрической связи скорость ее вращения равна нулю и таким образом является центром силовой и геометрической симметрии. Эта точка имеет принципиальное значение при формировании электромагнитных связей в «жесткие» конструктивные образования (Рис.5.7.14.в)



при отсутствии инерции у электрической связи она может образовывать определенные физико-геометрические конструкции наподобие тех, которые образуются при колебаниях струн

а)

в)



устойчивая форма из двух связей объединенных в точках с нулевыми скоростями (одна из простейших форм атома) обозначена только статическая составляющая

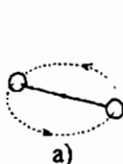
Рис.5.7.14

Одно колебание связи + один ее оборот дают строго определенную величину «энергии» - ибо это соотношение определяется величиной силы, которая и формирует эту конструкцию. Энергетические спектры атомов образуются именно этим соотношением: *оборот-колебание*.

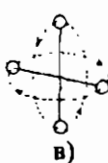
В этом процессе происходит частичная электрическая и магнитная разбалансировка связей, которая является основой «побочных» связей называемых молекулярными.

При деформации или разрушении атома эти связи освобождаются со скоростями определяемыми величинами энергетических состояний.

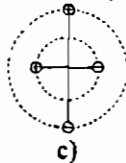
Сейчас не будет рассматриваться колебательное движение сборки, а только ее схематическое вращательное (Рис.5.6.105,а), (5.7.Физика атома).



а)



в)



с)

Рис.5.6.105

Две сборки могут образовывать агрегат с плоскостями вращения расположенными перпендикулярно друг к другу, (перпендикулярность плоскостей вращения достигается самобалансировкой магнитной составляющей) (Рис.5.6.105.в). Электромагнитные сборки могут образовывать несколько внутренних сферических уровней с образованием т.н. орбиталей (Рис.5.6.105.с). Электромагнитные сборки могут образовывать соединения с другими сборками посредством магнитной составляющей, которая в зависимости от ориентации может создавать и притяжение и отталкивание, в отличие от модели атома состоящей из частиц одного знака и создающих только отталкивание (ядро атома только из положительных частиц, а оболочка только из отрицательных) (Рис.5.6.106)



образование связи с помощью магнитной составляющей, которая в зависимости от ориентации может создавать и притяжение и отталкивание

Рис.5.6.106

Физика выброса электромагнитной сборки из атомного агрегата показана схематически на Рис.5.6.107.

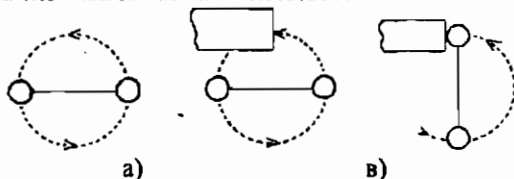


Рис.5.6.107

Если во вращающуюся по инерции (т.е. вечную) сборку (Рис.5.6.107.а) внести какое либо препятствие этому вращению (Рис.5.6.107,в), то при контакте с ним она приобретет линейную скорость за счет вращательной (во вращательной скорости всегда неразрывно присутствует линейная скорость) и эта скорость будет направлена в противоположную сторону от препятствия (технический аналог этого явления - инжекция (выброс) гильзы в автоматическом стрелковом оружии при стрельбе).

В зависимости от условий, при которых сборка покидает атом, форма вращения и ее размер могут иметь различные формы (которые можно изучать только с помощью компьютерного моделирования) (Рис.5.6.108)

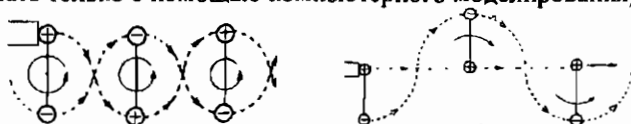


Рис.5.6.108

Препятствием могут быть различные формы взаимодействия атомных агрегатов и в основном это механические колебания, поэтому при повышении температуры тела (величина тепловых смещений атомов возрастает) тела начинают испускать фотоны (свет).

Так как электрическая составляющая элементарного заряда является исходной сущностью материи, а магнитная только ее другой (динамической) формой, то любое явление природы порождается электрической сущностью. В магнитной форме электрический заряд имеет «меньшую плотность» по сравнению с исходной и соответственно меньшую силу взаимодействия. Хотя именно в магнитной форме существования заряда можно получить бесконечно большую силу взаимодействия между зарядами. Эта сила определяется по соотношению относительных скоростей зарядов: $F_M = v^2 / c^2 \cdot H_e$, и не имеет исходного физического ограничения. Так как элементарные частицы не обладают свойством инерции, то скорость их относительного движения не ограничена. Но имеется принципиальное техническое ограничение – электромагнитным взаимодействием, имеющим «скорость света», невозможно сообщить зарядам скорость большую, чем скорость самого взаимодействия (поэтому ускорители заряженных частиц не могут сообщить им скорости даже близкой к «скорости света»). Таким образом, переносом «массы» невозможно достичь сверхсветового взаимодействия (удвоить скорость можно на ускорителях со встречными пучками, но это неуправляемый процесс, и к управляемому воздействию на материю не имеет никакого отношения). Если заменить относительную скорость между зарядами на относительную скорость между их магнитными формами, то можно получить неограниченную силу взаимодействия между ними с возможностью контролировать этот процесс, что дает возможность создавать системы перемещения материи на любые расстояния с любой скоростью (телепортация).

Магнитная «составляющая» взаимодействующих зарядов может влиять на течение физических процессов не внося в них материальную сущность, т.е. является своего рода *дальнодействием* без ограничения расстояния и скорости его распространения.

Без разрыва электрической связи магнитная составляющая зарядов полностью определяется состоянием электрической составляющей, т.е. магнитную составляющую можно модулировать электрической, а с учетом обратимости электромагнитных свойств материи, и магнитная составляющая, при определенно созданных условиях, может влиять на электрическую. На этом явлении и основаны системы связи без переноса энергии и массы (т.е. не имеющих физических ограничений) описание которых даны в п.5.9.

Другое свойство электрических зарядов дает возможность накопления электрической энергии во всех видах агрегатных состояний вплоть до твердого. В этом случае человечество получит максимально возможную плотность упаковки энергии с абсолютно неограниченной мощностью ее высвобождения – основа энергетики и абсолютного оружия (см. т.2 п.5.10, стр.317; п.5.13, стр.392; п.5.15, стр.422)

Об одной неточности в графическом отображении периодических процессов. В графическом представлении периодических процессов описывающих реальные физические явления (колебание маятника, переменный электрический ток и т.д.), присутствует неточность в отображении понятия *положительного* и *отрицательного полупериода* колебания (Рис.5.6.93).

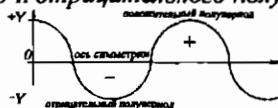


Рис.5.6.93

Некорректность данного отображения вызвана неверной геометрической интерпретацией физического явления. Геометрически, ось симметрии колебательного процесса, разделяет его на отрицательную и положительную часть оси ординат, поэтому, та часть геометрического образа колебательного процесса, которая находится на положительной полуветви оси ординат неверно названа *положительным полупериодом*, а на отрицательной *отрицательным полупериодом*.

В реальности, полупериод какого либо периодического процесса определяется по его какой либо неизменной характеристике, и в данном случае это направление перемещения - движение маятника или периодического тока в одну сторону. *Отрицательный полупериод* переменного электрического тока или колебания маятника принимается, когда они имеют направление движения обратное к первоначальному, принятого за исходное направление (Рис.5.6.94).



Рис.5.6.94

Соответственно положительный и отрицательный полупериоды физического колебательного процесса должны графически представляться фигурами показанными на Рис.5.6.95.

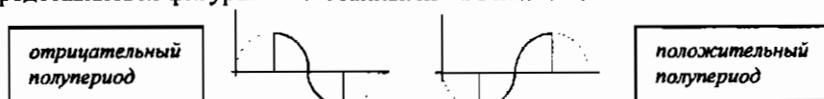


Рис.5.6.95

В соответствии с этим должны быть уточнены и другие физико-геометрические интерпретации колебательных процессов (амплитуда, период и т.д.).

Патентная заявка за № 2006105164

2.1. Область техники, к которой относится изобретение

Устройство для создания инверсии силы тяжести относится к области техники двигателей летательных аппаратов использующих для получения движения аппарата (подъемной силы) инверсию силы тяжести гравитационного поля гравитирующей массы (планеты, звезды и т.д.), позволяющей летательному аппарату перемещаться в вертикальном направлении относительно гравитирующей массы.

2.2. Уровень техники

Аналогов изобретения относящихся к данному способу получения подъемной силы с использованием инверсии силы тяжести нет.

2.3. Раскрытие изобретения

Устройство для создания силы инверсии гравитационного поля представляет собой два тела тороидальной геометрической формы (диски) имеющих симметрию по вращению относительно их общего центра (в конструктивной совокупности эти два тела вращения являются *рабочим телом* установки).

Сила инверсии гравитационного поля (явление антигравитации) создается (генерируется) при вращении этих тел в разнонаправленные стороны с возрастающим или спадающим ускорением

(физическое название этого устройства – *инверсионный генератор*).

Величина силы инверсии зависит от темпа нарастания скорости раскрутки рабочего тела, т.е. от величины углового ускорения придаваемого рабочему телу установки, и от величины массы рабочего тела (с увеличением массы рабочего тела прямо пропорционально возрастает сила инверсии при прочих одинаковых исходных условиях). Метрическое соотношение между параметрами определяющими силу инверсии выражается формулой:

$$F_{\text{инверсии}} = k(g - a)m, \text{ где } g - \text{ускорение создаваемое силой тяжести на}$$

определенном расстоянии от центра гравитирующей массы; a – линейное ускорение, придаваемое рабочему телу установки (угловое ускорение пересчитанное на линейное); m – масса рабочего тела; k – коэффициент пропорциональности, зависящий от материала рабочего тела.

Так как сила инверсии создается только в моменты ускоренного вращения рабочего тела, то неизменная величина вектора силы инверсии (подъемной силы) и его возрастание получается периодическим переходом от ускорения рабочего тела к его торможению с темпом необходимым для достижения требуемых параметров полета.

Так как сила инверсии создается только в моменты ускоренного вращения рабочего тела, вне зависимости от знака этого ускорения, то технический прием циклической смены знака ускорения применен для ограничения величины вращательной скорости рабочего тела.

Разнонаправленное движение тороидальных тел имеющих инертную массу необходимо для создания разнонаправленных крутящих моментов для компенсации крутящего момента передаваемого раскручиваемому устройству (предотвращения осевой раскрутки корпуса летательного аппарата, на котором находится раскручивающее (придающее вращение дискам рабочего тела) устройство (двигатель)).

С увеличением высоты подъема над поверхностью планеты уменьшается сила тяжести и тем самым снижается необходимая величина силы инверсии для компенсации веса летательного аппарата, что снижает энергозатраты на раскрутку рабочего тела.

3.1 Формула изобретения

Устройство для создания инверсии силы тяжести посредством разнонаправленного и попеременного вращения с возрастающим и спадающим ускорением двух соосных дисков расположенных в одной плоскости.

5.1 Реферат

Изобретение под названием *«Устройство для создания инверсии силы тяжести»* является механическим инверсионным генератором создающего условия увеличения внутренней силы инерции физического тела приводящие к изменению физики его гравитационного взаимодействия с тяготеющей массой (планетой), т.е. создаются условия при которых нарушается равенство инертной и гравитационной масс ускоряемого тела.

В заявленном для патентования устройстве технически реализовано свойство физической массы, вращающейся в поле тяжести с возрастающим или спадающим угловым ускорением, проявлять силу противоположно направленную к силе создаваемую гравитирующей массой (явление антигравитации).

Для заявки на изобретение выбран один из вариантов технической реализации данного явления представляющий собой два соосно расположенных диска приводимых во вращение в разные стороны с попеременным возрастающим и спадающим ускорением.

Регулируемая величины вектора силы инверсии (подъемной силы) получается периодическим переходом с ускорения рабочего тела к его торможению с темпом необходимым для достижения требуемых параметров полета, т.к. сила инверсии создается только в моменты ускоренного вращения масс (дисков).

Энергетические соотношения, получаемые в данном виде инверсионного генератора во много раз превосходят соотношения в энергозатратах по сравнению с существующими на данное время устройствами использующих принцип сохранения механического импульса для получения движения (принцип реактивного движения реализуемый посредством химико-механических импульсных генераторов – ракетных двигателей).

5.8.1 Инертная и гравитационная массы

Гравитационная величина массы (не сама масса, а только ее величина) $m_{гр}$ определяется по силе взаимодействия с другой гравитационной массой в соотношении: $F_{гр} = \gamma \cdot (m_{гр}(1) \cdot m_{гр}(2)) / r^2$.

Инерционная величина массы (не сама физическая масса, а только ее величина) $m_{инерц}$ определяется по силе сопротивления (противодействие действию) которую она оказывает силе пытающейся привести ее в движение с ускорением по соотношению: $F_{ин} = m_{инерц} a$.

В это соотношение не входит масса второго тела придающего этой массе ускорение a . С исключением переходных процессов при силовом взаимодействии двух тел, результат их взаимодействия записывается в симметричной форме в виде закона сохранения импульса:

$$m_{инерц}(1)v_1 + m_{инерц}(2)v_2 = m_{инерц}(1)v'_1 + m_{инерц}(2)v'_2.$$

Но так как переходные процессы взаимодействия тел не поддаются логическому анализу, то процесс взаимодействия тел в законе сохранения импульса разбит на два независимых по силам явления – «до» и «после».

По этим двум различным проявлениям свойств материи масса физического тела и разделена на два физически независимых свойства - инерционное и гравитационное. Эйнштейн в ОТО приравнял и логически эти два различных свойства материи введя *принцип эквивалентности*, согласно которому эти свойства материи физически неразличимы (гравитационную силу можно имитировать силой инерции). Несостоятельность этого принципа следует из того, что тело, находящееся в гравитационном поле, движется с ускорением к центру источника этого поля. Если бы инерционная масса была равна гравитационной, то выполнялось бы равенство $g = a$ из которого следует, что $m_{гравит} g = m_{инерц} a$,

$m_{гр} g = m_{ин} g$, $mg = mg$ т.е. нет силы, которая сообщила бы телу ускоренное движение.

Основное заблуждение земного разума в том, что он путает понятия количества вещества со способностью этого количества вещества оказывать сопротивление силе пытающейся придать ему ускорение. В зависимости от условий одно и тоже количества вещества может оказывать разную величину инерции. Поэтому коэффициент m в соотношении $F = ma$ не является постоянной величиной для тела содержащего это количество вещества. Ибо по определению *масса вещества это способность вещества оказывать сопротивление силе пытающейся придать ему ускорение*.

При вращении по окружности тела имеющего инертную массу оно будет порождать центробежную силу инерции (Рис.5.8.1.1.а).

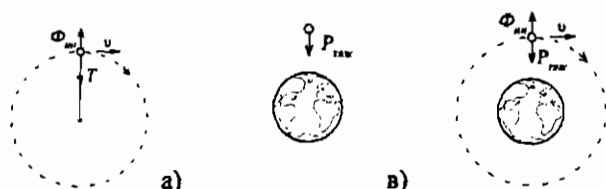


Рис.5.8.1.1

Если вращающееся тело поместить в поле тяжести, то к телу суперпозиционно приложится и сила тяжести. При определенных условиях силу тяжести можно уравновесить на одном гравитопотенциальном уровне центробежной силой инерции (Рис.5.8.1.1.в). Из этого следует, что сила инерции и сила тяжести независимы друг от друга и проявляют себя только при определенных условиях.

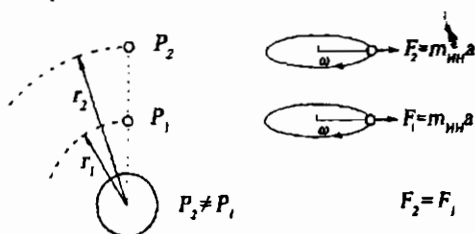
Если тело, вращающееся в поле тяжести вокруг тяготеющей массы остановить, то центробежная сила инерции исчезнет, и тело начнет двигаться к центру тяготеющей массы с ускорением, предопределяемым гравитационным потенциалом на данном уровне.

Так как сила тяжести и сила инерции независимы друг от друга, то при ускоренном гравитационном движении тела, как реакция на ускорение, появится сила инерции, которая будет препятствовать движению тела с ускорением свободного падения.

Если сила инерции в точности равна силе тяжести $mg = ma$, то отсюда следует, что $a = g$, $m_{\text{гравит}} = m_{\text{инерц}}$ поэтому при свободном падении сила инерции компенсирует силу тяжести, и тела становятся невесомыми.

Но при компенсационном равенстве сил не может быть ускоренного движения, в то же время тело движется к тяготеющей массе с ускорением.

Суть ошибки заключается в том, что гравитационная масса является пространственной функцией распределения силовой субстанции создающей силу гравитационного притяжения, т.е. ее величина зависит от расстояний до центра гравитирующего тела, в то время как инерционная масса остается неизменной.



с изменением расстояния до гравитирующего тела изменяется и гравитационная масса, в тоже время, инерционная масса не зависит от ее положения в этом поле

$$F_2 = F_1$$

Величина гравитационной массы растет с уменьшением расстояния между телами $F = \frac{m_1 \cdot m_2}{r^2}$, а инерционная не зависит от наличия гравитационного

поля. Поэтому тела в поле тяжести падают с нарастающим ускорением, так как «гравитационная» масса тел увеличивается, а инерционная остается неизменной.

Уважаемые читатели! Уважаемые авторы!

Наше издательство специализируется на выпуске научной и учебной литературы, в том числе монографий, журналов, трудов ученых Российской академии наук, научно-исследовательских институтов и учебных заведений. Мы предлагаем авторам свои услуги на выгодных экономических условиях. При этом мы берем на себя всю работу по подготовке издания — от набора, редактирования и верстки до тиражирования и распространения.



URSS

Среди вышедших и готовящихся к изданию книг мы предлагаем Вам следующие:

Серия «Relata Refero»

- Иванов М. Г. Безопорные двигатели космических аппаратов.
 Петров Ю. И. Некоторые фундаментальные представления физики: критика и анализ.
 Шадрин А. А. Структура мироздания Вселенной.
 Колесников А. А. Гравитация и самоорганизация.
 Костицын В. И. Теория многомерных пространств.
 Сайбер А. Н. Основные постулаты (принципы) или начала энергетической теории.
 Асафонов К. П. Единство физической картины мира (неоклассическая концепция).
 Демин А. И. Парадигма дуализма: пространство — время, информация — энергия.
 Бухалов И. П. Инерция и гравитация. В поисках решения проблемы.
 Артеха С. Н. Критика основ теории относительности.
 Попов Н. А. Сущность времени и относительности.
 Моисеев Б. М. Теория относительности и физическая природа света.
 Сметана А. И., Сметана С. А. Новый взгляд на природу сил взаимодействия.
 Блинов В. Ф. Физика материи.
 Блинов В. Ф. Растущая Земля: из планет в звезды.
 Пименов Р. И. Основы теории темпорального универсума.
 Калинин Л. А. Кардинальные ошибки Эйнштейна.
 Михайлов В. Н. Закон всемирного тяготения.
 Феодулаев Л. Е. Физическая форма гравитации: Диалектика природы.
 Янчилин В. Л. Квантовая теория гравитации.
 Янчилин В. Л. Неопределенность, гравитация, космос.
 Штепа В. И. Единая теория Поля и Вещества с точки зрения Логики.
 Миркин В. И. Краткий курс идеалистической физики.
 Пилат Б. В. Излучение и поле.
 Смоляков Э. Р. Теоретическое обоснование межзвездных полетов.
 Заказчиков А. И. Загадка эфирного ветра: фундаментальные вопросы физики.
 Бураго С. Г. Роль эфиродинамики в познании мира.
 Бураго С. Г. Круговорот эфира во Вселенной.
 Исоев С. М. Начала теории физики эфира и ее следствия.
 Бирюков С. М. Эфир как структура мироздания.
 Левин М. А. Специальная теория относительности. Эфирный подход.
 Томсон Дж., Планк М. и др. Эфир и материя.

По всем вопросам Вы можете обратиться к нам:
 тел./факс (495) 135-42-16, 135-42-46
 или электронной почтой URSS@URSS.ru
 Полный каталог изданий представлен
 в Интернет-магазине: <http://URSS.ru>

Научная и учебная
литература

Наше издательство рекомендует следующие книги:



интернет-магазин
OZON.RU

5077 ID 56521

НАУЧНАЯ И УЧЕБ



Тел./факс: 7 (4

16530628

Тел./факс: 7 (495) 135-42-46

J

URSS

:
@URSS.ru

г изданий

в интернете:

<http://URSS.ru>



9 785382 000961 >