

Александр Александрович Шадрин

*Поля и вихроны.
Структуры
мироздания Вселенной*

Третье издание

Александр Александрович Шадрин
Поля и вихроны.
Структуры мироздания
Вселенной. Третье издание

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=41830542

ISBN 9785449644930

Аннотация

В книге даны определения всех форм энергии, рождающих микро-, макро- и гиперматерию на современном этапе эволюции, а также все формы дискретного пространства Вселенной, производство и уничтожение энергии, холодной антигравитации, холодной безмассовой плазмы, холодного ядерного распада-синтеза, холодного электричества, производство антигравитационных оболочек, уничтожения инертности тел, безынерционного движения. Обоснованы ошибки теории Большого Взрыва, развита Бюроканская концепция Амбарцумяна.

Содержание

ПРЕДИСЛОВИЕ	5
Введение	22
Часть 1. Поля	39
Глава 1. Пространство и материя	39
1.1. Физические поля стационарных источников	51
1.2. Микропространства-поля	74
1.3. Макропространства-поля	80
1.4. Гиперпространство Вселенной	92
Заключение	104
Часть 2. Вихроны	111
Глава 2. Микровихроны и элементарные частицы	111
2.1. Атомный фотон	111
2.2. Микровихроны	177
2.2.1. Электромагнитные микровихроны	178
2.2.2. Механические микровихроны	258
2.3. Электрон – позитрон	284
2.4. Мюоны	306
2.5. Тау-лептон	317
2.6. Мезоны	326
Конец ознакомительного фрагмента.	335

**Поля и вихроны.
Структуры
мироздания Вселенной
Третье издание**

**Александр
Александрович Шадрин**

© Александр Александрович Шадрин, 2023

ISBN 978-5-4496-4493-0

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

История показывает, что прогресс науки постоянно сковывается тираническим влиянием определённых концепций, когда их начинали рассматривать в виде догм. По этой причине необходимо периодически подвергать глубокому исследованию положения, которые стали приниматься без обсуждения.

Луи де Бройль

ПРЕДИСЛОВИЕ

Поиск дираковских монополей ведётся научным мировым сообществом уже более 80 лет и пока безрезультатно. Однако эта проблема остаётся актуальной и в последние годы для объяснения оригинальных результатов работ М. И. Солина, С. В. Адаменко, Л. И. Уруцкоева, А. В. Вачаева, К. Р. Шоулдерса, А. Росси и других в области (LENR) низкоэнергетического синтеза ядер тяжёлых атомов химических элементов. Результаты этих работ необъяснимы с позиций современных теорий атомного ядра. И есть серьёзные предположения о причастности некоторых «тяжёлых» магнитных монополей к этим процессам.

А главными вопросами Мироздания являются природа **массы** и **электричества**, **спин** элементарных частиц, а также источник и механизм самовращения галактик, звёзд и планет. К необъяснимым относятся и механизмы природы рождения эфира, спина и массы микрочастиц, эффекты В. Джанибекова, В. Шаубергера, Д. Серла, В. С. Гребенникова, Д. Кили, Д. Хатчисона, структура полей гравитации и электростатики, сверхпроводимость, сверхтекучесть, звук, а также природа индукции волн Луи де Бройля, структура и источники производства полей-пространств. В книге раскрывается природа материи, самодвижение фотонов, самовращение галактик и других объектов Мироздания. Да-

но иное определение эфира и свойств магнитных зарядов, отличающееся от их исторического представления. Вихроны – так названы эти периодически изменяющиеся и самодвижущиеся быстрые магнитные и медленные гравитационные заряды. Вихроны – это механические и электромагнитные микровихроны, макровихроны и гипervихроны. Продукты микровихронов – это электрический, гравитационный и магнитный эфир из зёрен-потенциалов дискретного пространства-поля, холодная безмассовая плазма, элементарные частицы, их масса, заряд и спин, ядра химических элементов, электроны, фотоны, тепловые и звуковые фононы и т. д. Продукты макровихронов – это «тяжёлые» волноводы из электрических или гравитационных потенциалов, вихревые токи, детонация и ударные волны взрывов, производство-синтез ядер атомов таблицы Менделеева, индукция Фарадея, электрические токи, звук, сверхпроводимость и сверхтекучесть, атмосферные линейные и шаровые молнии, спрайты, эльфы, плюмы-флюиды и плюмы-плазмы в мантии Земли, вихревые гравитационные выбросы, эффект Джанибекова, как квантовый продукт дебройлевской «шубы», холодная антигравитация в форме летающих дисков В. Шаубергера и Д. Серла и т. д. Продуктами гипervихронов является эволюция некоторых звёзд в планеты, а также дополнительная гравитация и инверсия полюсов их магнитных полей, как квантовые продукты дебройлевской «шубы» их вращающихся ядер. Эфир – это и физи-

ческие поля вокруг источников гравитации, электричества и магнетизма, а также электромагнитные поля. Определены свойства вихронов, с помощью которых удаётся объяснить указанные эксперименты, а также и другие явления природы – от рождения и аннигиляции противоположных частиц, структуры атомных ядер, фотонов, электронов, атомов, от молекул до шаровых молний, сверхпроводимости, землетрясений, вулканизма, инверсий магнитного поля планет и Солнца, природы его «чёрных пятен», грануляции фотосферы и магнитных зарядов на его поверхности, с одной стороны, до резонансно-звуковой индукции холодного антигравитационного заряда вокруг огромных каменных блоков в Египте и Тибете, с другой стороны. Дано полное определение закона Луи де Бройля и механизм его природы для всех типов движения корпускулярной материи. Обоснованы понятия центральной активной гравитации ядра Земли и пассивной ядерно и атомно-молекулярной оболочки-массы вещества-коры, притяжения кластеров масс полем тяготения Земли с помощью холодной безмассовой плазмы, как аналогии противоположных по знаку зарядов в атоме, электричестве и магнетизме. Бесструктурные зёрна-потенциалы, формирующие физические поля источников, зону холодной безмассовой плазмы и вихроны движения корпускулярной материи – это раскрытая тайна эфира, дебройлевской «шубы» и волн.

К началу XXI века накопилось такое большое количе-

ство необъяснимых природных явлений и экспериментальных эффектов, что они вносят определённое беспокойство в умы человеческой Цивилизации. С одной стороны, это, прежде всего, угрожающе возрастающая активность Солнца, влияющая на климат и аномальные природные явления на Земле – прогрессирующие катаклизмы таких явлений наиболее ярко проявились по всей поверхности Земли в период 2012—2022 годы. Из других – это вулканические явления, землетрясения и звуковой гул из недр Земли, часто появляющиеся круглые **дыры-воронки-колодцы** на поверхности Земли и на дне океанов. Далее – это надвигающаяся инверсия полюсов магнитного поля Земли, непонятная структура ядра и мантии Земли, механизм природы и структура полей тяготения, энергия ядра Земли, сферы из шахт Клерксдорпа в Южной Африке, шаровые конкреции, котлы Верхнего Вилюя в Якутии, а также необъяснимые эффекты К. Шоулдерса и Д. Хатчисона, безынерционное движение и холодные антигравитационные поля летающих дисков В. Шаубергера, Д. Серла и каменных блоков Египта и Тибета, электрогидравлический удар в эффекте Л. Юткина, необъяснимое движение гайки В. Джанибекова в невесомости, фотосинтез, холодный ядерный синтез – LENR, бесчисленное множество вечных двигателей и устройств производства свободной энергии, непонятно откуда и чем порождённой и т. д.

С другой стороны, непрекращающийся поиск научным сообществом **магнитных монополей** со времени форму-

лировки их **возможных** свойств Paul A.M. Dirac, а также полное **отсутствие** конкретных определений свойств и источников эфира со времён Френеля, спина, массы, заряда и структуры элементарных частиц, волн и «шубы» Луи де Бройля лишь подтверждает факт недостачи каких-то важных **кирпичиков** в общем фундаменте современной физики для создания более прочной связи её с явлениями **природы**.

Увеличивающееся число вновь открытых явлений с каждым годом в геологии и геофизике, астрофизике и астрономии, ядерной физике и физике элементарных частиц, физике Солнца и планет, а также в других естественных направлениях науки, уже не укладывается в рамки современного академического представления Мироздания (САП).

Назрела острейшая необходимость качественного изменения методологии научных исследований в фундаментальной физике в **прямой** её **связи** с явлениями природы. И главный вопрос устройства Мира – это что такое материя, какова её природа, как она рождается и исчезает?

Фундаментальное свойство материи¹ кроме её рождения-исчезновения – **движение**², **изменение** и **вращение**. А вот **ЧТО** приводит в движение-изменение и вращение ма-

¹ Материя – это одна из форм существования энергии.

² Именно **движение** микрочастиц и кластеров вещества порождает дебройлевские волны, способные **изменять** формы материи и в известных пределах закон сохранения энергии.

терию, в том числе к движению и эволюции астрофизических объектов Вселенной – главный вопрос? Это **ЧТО – энергия** и это свойство некоей субстанции, создающей материю или дезинтегрирующей её, взаимодействующее с ней и приводящее к изменению её форм, необходимо более детально рассмотреть в свете нераскрытой тайны дебройлевских волн, т. е. так называемой «шубы», индуцируемой вокруг движущихся микрочастиц и кластеров конденсированной макроматерии, на предмет поиска структуры и источников производства этой «шубы», как в микроматерии и макроматерии, так и в гиперматерии. В каких формах существует энергия и как осуществляется её перенос?

На данный момент в микроматерии частично изучено лишь безмассово-**безынерционное** самодвижение фотона и движение элементарных частиц с массой. В макроматерии изучены, но с недостаточной глубиной, все формы **кинетического** движения кластеров с массой, кроме непонятного движения «кульбита» вращающейся гайки Джанибекова в невесомости, а также **безынерционного** движения летающих дисков В. Шаубергера, Д. Серла, гравитолёта В. Гребенникова и камней в Египте и Тибете. Что такое холодная антигравитация? В гиперматерии наблюдательно изучены самовращения и **движения** планет в Солнечной системе, но остаётся непонятным **разбегание** Галактик при ныне установленном процессе **расширяющейся** Вселенной. Преобразование свободного **поступательного** дви-

жения корпускулярной материи в только замкнутое **вращательно-колебательное** или **поступательно-вращательное** и наоборот – это предмет пристального внимания современного научного познания структуры Мироздания. Разнообразие в ориентации осей вращения и форма молодых ³ планет свидетельствует об их разворотах во время их эволюции. О снижении плотности земного вещества от ядра к поверхности и непрерывном **росте** радиуса Земли свидетельствует непостоянство модуля её углового момента и её безразмерный момент инерции 0,33, что **совершенно** не означает наличие «керна» железо-никелевого состава в центре.

Вращение, как одна из форм **движения**, присуще как элементарным частицам, так и активным планетам, звёздам и галактикам, причём отношение магнитного момента к механическому есть величина постоянная. В первом случае, частицы обладают ещё и внутренним вращением в их структуре неких **источников движения**, что характеризуется **постоянной** Планка и определяется их **спином и гироманнитным отношением**⁴. Какие источники энергии связаны с этим?

³ Например, Земля в форме геоида может быть составлена из трёх эллипсоидов вращения, ранее вращающихся вокруг осей, расположенных ближе к оси магнитного диполя планеты.

⁴ Гироманнитное отношение для электрона, получаемое экспериментально, существенно отличается своим значением от величины, рассчитываемой для электрона, находящегося в орбитальном движении вокруг ядра, что ставит под сомнение такое его состояние в атоме и вообще его орбитальную структуру.

Механизм рождения этих фундаментальных постоянных, а также **источники самодвижения фотонов и самовращения ядер звёзд, планет и галактик** не определены в САП ни в макроматерии, ни в микроматерии. Поступательное механическое движение вещественной материи под действием сил известных трёх полей **стационарных источников**, и столкновение её отдельных кластеров твёрдых тел проявляет у последних явление **инертности**. А торможение и остановка поступательного движения со скоростью света **безмассового** фотона с определённой энергией в поле атомного ядра приводит к рождению двух противоположных частиц с определённой геометрически **замкнутой** структурой и **массой** покоя. И наоборот, с одной стороны, взаимодействие **одинаковых** по геометрической **структуре** тепловых электрона и позитрона под действием притяжения их полей порождает преобразование их **массы**, т. е. энергии материи в состоянии покоя (аннигиляция геометрии структуры и массы), в свободное безынерционное движение уже **безмассовых** фотонов, т. е. в форму материи без массы, но в состоянии движения со скоростью света. А с другой стороны, взаимодействие тепловых электрона и протона, очень сильно **отличающихся** по геометрическим **размерам и структуре**, не приводит к аннигиляции – рождается новая форма материи в виде атомов. Отсюда и главный вопрос эпохи – возможно ли нейтрализовать заряд массы (инертность), как нейтрализован электрический заряд ядра электрическими

оболочками электронов в атоме **без разрушения** его структуры? Наконец, движение, торможение и остановка электрона в среде вещества также приводит к излучению, в частности, к излучению Вавилова-Черенкова. В макромире **вращательное** движение некоторых тел приводит к модуляции поступательного квантовым «кульбитам»⁵ с его последующим спонтанным самовосстановлением или, наоборот к высокой устойчивости положения оси вращения известных тел под названием гироскопов, а в гипермире у пульсаров – к индукции сверхмощных магнитных полей. Современная физика не даёт ответа на определение свойств таких **источников движения и изменения**. Считается, что планеты, звёзды и галактики **ТАК** движутся по **инерции**, после их рождения из газопылевых туманностей. Нет ответа и на вопрос о **механизме** происхождения массы у двух новорожденных в поле атомного ядра электрона и позитрона, как и нет ответа о природе **спина** микрочастиц. Отсюда и следствие – до сих пор нет ясного определения термина «**энергия**».

Экспериментальные исследования **физиков** во второй половине XX века убедительно показали, что атомные ядра не монолитные образования, а имеют рыхлую вихрево-полевою структуру и в их центрах отсутствуют какие-либо «кernels». Электроны и протоны, разогнанные на ускорителях до почти световых скоростей, пронизывают ядра тяжёлых

⁵ Имеется ввиду эффект Джанибекова, свойства и природа механизма до сих пор не установлена.

атомов, как пули луковицу. А масс-спектрометрические измерения показывают, что масса атомного ядра много меньше, чем сумма всех масс якобы составляющих его нуклонов. На примере отталкивания друг от друга одноименных полюсов стационарных магнитов убеждаемся в полной беспомощности официальной физики охарактеризовать этот **упругий промежуток пространства**, усиливающий отталкивание при их сближении – какова **субстанция** этой **полевой** формы сопротивления материи в указанном промежутке пространства, каковы механизмы дистанционного распознавания **знака** полюса, механического отталкивания или притяжения, какова структура силовых линий поля стационарных источников и чем отличаются поля рождения интерференции от полей наложения полей двух переменных источников, например, электромагнитных волн?

Главное отличие стационарных магнитов заключается в том, что невозможно отделить один полюс магнита от другого при бесконечно малом дроблении их размеров – почему? Почему до сих пор не проведены хотя бы сравнительные эксперименты по **скорости распространению** полей тяготения и электростатических полей со скоростью света. Очевидно, что плотность потока и дальное действие центрального поля тяготения Земли намного десятичных порядков больше этих параметров поля пассивного вещественного поля, создаваемого его корой, мантией или астероидами – в чём разница между структурами этих полей? Как показали по-

следние практические измерения полей притяжения к астероиду ВЕСТА, а также измерения **центральных** активных гравитационных **полей** Солнца, Юпитера, Сатурна и Земли, эти поля кардинально отличаются и от пассивных гравитационных **полей** Луны и других астероидов, не имеющих активного ядра и центрально-аксиального магнитного **поля**, а также от гравитационных **полей** кластеров атомно-молекулярного вещества коры Земли.

Нет ответов и на весьма злободневные вопросы современной науки, являющимися логически связанными с первыми:

1. Какой же иной может быть структура элементарных частиц, отличающая их от структур «**мёртвых**» микрочастиц Стандартной модели САП?

2. Какова природа **инертности** тел, массы и гравитационных полей, обладают ли их источники противоположными зарядами, как в электричестве?

3. Возможно ли массу, как меру инертности, также как электрический заряд уничтожить с разрушением структуры (позитрон-электрон) или хотя бы экранировать, как ядро в атоме без разрушения структуры – эффект летающих дисков и устройств В. Шаубергера, Д. Серла, В. С. Гребенникова и камней Тибета?

4. Существуют ли **свободные** вихревые гравитационные и магнитные заряды, не связанные с веществом и электрическими токами в нём?

5. Каков механизм эффекта возникновения осевых сил

при вращении пульсаров и квазаров, каково их распределение во Вселенной, чем вызваны структуры образования «стен» со скоплениями в них галактик, чем вызвано всеобщее движение астрофизических объектов во Вселенной?

6. Почему теории гравитации и элементарных частиц **не взаимосвязаны**, и может ли открытие магнитного монополя и механизма индукции массы у них связать вместе эти теории?

7. Насколько достоверны положения САП о «вечности» атомов, аккреционном генезисе солнечной системы и инерциальном вращении космических тел?

8. Какова природа электрического тока⁶ и сверхпроводимости, звука и сверхтекучести в кластерах конденсированных веществ?

9. Каков механизм производства силовых линий, соединяющих два разнополярных и стационарных источника магнитного, электрического и гравитационного полей и каков механизм механического воздействия на более подвижные источники – причастны ли к этим явлениям соответствующие свойства эфира?

10. Какова природа явления холодного ядерного синтеза и рождения широкого спектра (LENR) новых ядер химических элементов при электрических взрывах металлических электродов и проводов?

⁶ До сих пор отсутствует определение механизма физической природы электротока и явлений сверхпроводимости.

11. Почему **существуют** атомы и молекулы не распадаясь в **стабильном** состоянии при абсолютном нуле в космосе Вселенной в виде газопылевых облаков – давно известный вопрос о «нулевой энергии» атомов? Что такое вечная энергия колебаний атомов?

12. Как реализовать ресурсы внутренней энергии вещества, накопленной природой в процессах производства конденсированной формы агрегатного состояния вещества в различных фазах в виде химической, электрической, магнитной материи и тяжёлых ядер атомов химических элементов (энергия молекул, атомов и ядер), как альтернатива Управляемому Термоядерному Синтезу тяжёлых изотопов водорода?

13. Возможно ли преобразовать локально энергию поля тяготения Земли в энергию электрического тока с помощью технических средств по аналогии с преобразованием энергии света Солнца в электроэнергию солнечных батарей?

14. Почему планеты земной группы ближе расположены к Солнцу, чем газожидкие планеты Юпитер, Сатурн и другие?

Нет ответов и на многие другие вопросы, как то:

– структура и механизм внешних **полей** стационарных источников⁷,

– механизм силы притяжения или отталкивания в законах

⁷ Поля звёзд и планет, электрические и магнитные поля заряженных кластеров вещества.

Ньютона, Кулона,

- магнитное поле и энергия ядра планет и Солнца,
- имеет ли **знак** заряда поля тяготения ядра звёзд и активных планет,
- механизм расширения объема земного шара,
- механизм происхождения спектра химических элементов,
- механизм возникновения спина у микрочастиц и у кластеров макроматерии,
- реальная структура ядер микро и макромира,
- рождение и эволюция атомно-молекулярного вещества,
- структура гиперпространства Вселенной, причины его расширения,
- что такое эфир, где он рождается и как долго живёт⁸,
- эволюция звезд и планет от рождения до распада, – направление эволюции Вселенной.

На эти вопросы нельзя найти ответы пока в познание микро и макромира не будут введены концептуальные конкретные **определения** всех форм материи и энергии, включая в том числе структуру **полей** и **пространств**, **причины** и **следствия**⁹, преобразования **поступательного, вра-**

⁸ По Френелю – звук может распространяться только в какой-либо среде, а свет только в эфире.

⁹ Большая часть наблюдений в природе и экспериментов в физике при формировании определённых концепций в науке связана именно со **следствием**, в то время как **причина**, как таковая, исчезает или в силу каких то обстоятельств теряется из поля объективности **человеком** – это и приводит к порождению

щательного или колебательного движения одних форм при **изменении** в другие. Другими словами, необходимо раскрытие тайн массы, электрического заряда, исторического эфира и «шубы» дебройлевских волн, определение внутренних и внешних источников **спина** микрочастиц, источника **привода** вращения ядер звёзд, планет и источников рождения атомно-молекулярного вещества при поступательно-вращательном движении её протоматерии от этих ядер к поверхности активных астрофизических объектов. Поэтому для более **глубокого** познания всех форм **материи** планковские пределы длины, частоты и массы **должны** быть заменены меньшими, определяемыми путём смены **скорости света и атомной постоянной Планка** в формулах определения этих пределов на соответствующие **реальные скорости** поступательного распространения гравитационных полей от источников активной гравитации, а также электрических и магнитных полей от их **стационарных зарядов**. Кроме того, необходимо количественно определить постоянную квантования для таких полей, аналогичную **планковской атомной** константе. После чего, необходимо искать и определять **источники**, приводящие микро и макроматерию во вращение и поступательное движение, описать их основные **продукты, структуру и механизм производства**. Это и станет возможным, когда будет введено более **глубокое** по сравнению с элементарными

частицами¹⁰ представление **материи**, в котором **наблюдаемые** пространства¹¹, как одна из её наиболее слабых форм-проявлений в форме физических полей, определены регулярно-динамическим высокочастотным пульсирующим полем 4π -распределения **зёрен-потенциалов** (бесструктурных квантов **пространства**) вокруг их стационарных активных источников, характеризующим его по дистанционным внешним силовым проявлениям при взаимодействии с различными частицами или кластерами атомно-молекулярного вещества – гравитационное поле вокруг Земли или Солнца, а также ячеистая крупномасштабная гиперструктура Вселенной. А вещественная материя в форме «живых» элементарных частиц определена **пульсирующими** свободными и замкнутыми **вихронами**. В таком **реальном представлении** размеры электрона вырастут до размеров земного атмосферного торнадо по сравнению с размером этих **зёрен-потенциалов**. Другими словами, новая методология последующего познания структуры Мироздания заключается в последовательном переходе от фундамента **элементарных частиц** к фундаменту их структуры на основе относительно **покоящихся** зёрен-потенциалов в контурах-волноводах, которые создаются с помощью **вихронов** и являют-

¹⁰ Так как на уровне элементарных частиц физические поля определены, как системы с бесконечно большими степенями свободы – полный абсурд.

¹¹ Соответствующие поля стационарных источников исторически связаны с термином «эфир».

ся строительным материалом их **внутренней структуры**. А **внешние поля** стационарных микро и макроисточников заряда массы, электрического и магнитного зарядов создаются 4л-потокком **динамически подвижных зёрен-потенциалов**. Всё это вместе и определяет пространства и вещество Вселенной или Структуру Мироздания Вселенной.

Какой станет физика XXI века – **предмет этой книги**. При этом автор не рассчитывает на быстрое признание, зная горькую историю познания законов природы научным сообществом людей¹² со всеми их достоинствами, недостатками и правом на ошибку.

¹² И. Радунская. «Безумные идеи», 1967 год.

Введение

Пространство, звёзды, планеты, их вращательное движение и поля тяготения, как источников, фотоны и их движение со скоростью света, спин, заряд частицы и их масса, дебройлевские волны – эти явления, которые **достоверно наблюдаются** в природе и Вселенной. При этом каждый стационарный источник, будь то ядро планеты или атома, должен иметь **знак** заряда массы или электричества.

Квантовые явления в **микром мире** встречаются повсеместно, они хорошо экспериментально изучены и достаточно подробно описаны. Однако в **противоречиях** некоторых положений корпускулярно-волнового дуализма до сих пор нет достаточно **ясных** и **полных** ответов и, в частности, на утверждения Луи де Бройля о том, что любая микрочастица может одновременно находиться, как в состоянии некоторого замкнутого объёма, обладающего массой, так и волны, а также может обладать дебройлевской «шубой» вокруг себя, какой располагают гироскопы и ядра звёзд. Квантовые механические явления в **макром мире** – это новое направление в экспериментальной физике, которое официально появилось с 1985 года, со дня открытия в невесомости космоса эффекта Джанибекова. Кроме того, существует целый ряд эффектов и явлений, обнаруженных в XX веке экспериментально, которые также с уверен-

ностью можно отнести к квантовым явлениям в макромире. Это, прежде всего, электрический ток в металлическом проводнике и звук, явления сверхтекучести и сверхпроводимости, рождение сверхтвёрдой кумулятивной струи при взрывах специальных боевых снарядов, явления струйной имплозии в устройствах репульсаторах В. Шаубергера, **безынерционный** перенос массы летательных аппаратов-«тарелок» Д. Серла, эффект ЭПС в гравитолёте В. С. Гребенникова, холодный ядерный синтез (LENR) тяжёлых химических элементов, эффект Юткина по квантовому преобразованию электроэнергии в механическую и обратные процессы, а также другие, объективное существование которых уже достоверно доказано экспериментально несколькими независимыми научными группами мирового сообщества. До сих пор не определена **причинно-следственная связь и механизм** древних явлений влияния звукового резонанса на подъём многотонных каменных блоков определённых размеров в Египте, Тибете и других районах Земли с помощью боя барабанов и других музыкальных инструментов. Не определена эта же **связь** и в многочисленных устройствах (более 1000), созданных на этих же принципах, широко известным в XIX веке изобретателем Джоном Кили. Те же явления свойственны и для определённого диапазона электромагнитных волн при условиях эффекта Д. Хатчисона.

Энергия. Путь познания **законов природы** начинается с определений **законов энергии, законов движения**

и законов физических полей, которые взаимобратимо связаны между собой. Достоверно установлены следующие законы.

Законы энергии:

- 1. Законы рождения энергии,
- 2. Законы квантовой перезарядки знака энергии для систем с нулевым спином и спином равным 1,
- 3. Законы взаимных переходов энергии для систем с полусцелым спином,
- 4. Законы уничтожения энергии,
- 5. Законы производства энергии,
- 6. Закон сохранения энергии в замкнутых системах,
- 7. Законы квантовой конденсации энергии при преодолении световых и звуковых барьеров,
- 8. Закон превращений энергии при неотъемлемой взаимосвязи триады монополей в вихронах,
- 9. Законы интеграции и дезинтеграции структурированной материи энергией как законы **изменения** материи,
- 10. Законы действия энергии, её механизмы и инструменты.

Законы движения:

- 1. Закон безынерционного движения,
- 2. Законы инерционного движения,
- 3. Законы вращательного движения,
- 4. Законы электрического движения,
- 5. Законы теплового и звукового движения, ударная вол-

на.

– 6. Законы переноса квантового состояния кластера вещества звуком,

– 7. Законы движения-роста флоры и фауны, фотосинтез.

Законы физических полей:

– 1. Законы рождения физических полей,

– 2. Законы рождения пространств-полей от вихревых источников,

– 3. Законы рождения пространств-полей от стационарных источников,

– 4. Законы взаимодействия физических полей.

И другие.

Именно через посредство **действующих** в природе энергии, этой невидимой вездесущей и многоликой субстанции, существующей в различных формах, происходит рождение, движение и изменение в дискретном пространстве пространства **вещественного**, а в нём зачаточных форм материи, сначала в форме переменных электрических, магнитных и гравитационных полей, затем в виде магнитных и гравитационных зарядов – микровихронов, и только на последней стадии в форме ЧСТ.

Отсюда следует вывод о том, что энергия существует в **свободной** и **связанной** форме. Потoki зёрен-потенциалов полей различных стационарных источников, стационарно-установленные в пространстве, зёрна-потенциалы вихревых источников движения и изменения, а также зёрна-по-

тенциалы, образующие структуры самих источников, включая и фотоны, следует отнести к **свободным** формам-носителям энергии. **Замкнутые** контуры элементарных частиц и ядер химических элементов из электрических и гравитационных потенциалов, поддерживаемые движущимися в них вихревыми источниками (**магнитные** и **гравитационные** заряды) и характеризующимися определённым спином, а также кластеры атомно-молекулярного вещества, следует отнести к **связанным** формам-носителям энергии. Причём последние при своём изменении или движении всегда способны производить свободные формы энергии в виде **тока** и **звука**. А вот свободные формы энергии производить связанные формы способны лишь при определённых условиях – превышение порога энергии определённой величины, остановка носителя свободной энергии во внешнем поле и т. д.

В основной формуле: «Энергия, пространство, материя, движение и изменение» – **определение** энергии заключено в каждом слове. Причём переходы материи (движение и изменение) квантовые и неквантовые от одной формы к другой осуществляются только благодаря наличию этой субстанции в свободной форме в виде зёрен-потенциалов и источников движения. Создание-рождение корпускулярных форм материи производится из свободных форм энергии при определённых пороговых условиях путём конденсации магнитной формы. И наоборот дезинтеграция-исчезновение-испарение

материи происходит из замкнутых форм энергии, а в макромире из замкнуто-связанных форм материи, как спонтанно, так и при критических условиях.

Из этих же форм материи происходит и индукция жёстко связанных с ними оболочек-зарядов при их **вращении**.

Энергия. А что это такое? Энергия, как и её аналог материя в **вещественном** пространстве, никогда не возникает из «ничего» и не исчезает в таком пространстве, а только в **зоне** холодной безмассовой плазмы **дискретного** пространства. Энергия появляется в них только с помощью собственных переносчиков-носителей в свободной форме в виде источников движения или зёрен-потенциалов. Форма переноса зёрен-потенциалов квантовое отталкивание со скоростью больше скорости света. Сферически слоистый магнитный заряд – это источник движения, всегда движущийся продольно со скоростью света. Сферически слоистый гравитационный заряд – это источник движения, движущийся с любыми досветовыми скоростями. Динамические поля стационарных источников из зёрен-потенциалов – это тоже энергия в свободной форме.

Существует формальное определение энергии через произведение массы на квадрат скорости света, но в природе **отсутствует** субстанция массы.

В книге М. Джеммера¹³ приведён **обширный анализ**

¹³ М. Джеммер. Понятие массы в классической и современной физике. М.: Прогресс. 1967 г. 230 стр.

физического смысла понятий полевой и механической массы-энергии для характерного окружения учёного того времени от Максвелла, Пуанкаре до Рассела и Эйнштейна с его определением массы (при равенстве инертной гравитационной), как «*масса тела есть мера содержащейся в ней энергии*». Состояние квантованного электромагнитного поля ассоциируется с фотонами, а состояния электронно-позитронного поля – с электронами. А классический принцип аддитивности масс не является больше справедливым. Отсюда Джеммер приходит к выводу, указанному на последней странице своей книги:

«Нужно признать, что, несмотря на совместные усилия физиков и философов, математиков и логиков не достигнуто никакого окончательного прояснения понятия массы».

Наиболее наглядно определение энергии через произведение постоянной Планка на частоту колебаний вращений пульсирующего магнитного монополя в свободном (фотон) или замкнутом (электрон, мюон и другие) вихроне, а «испарение» массы в энергию электромагнитных квантов – через аннигиляцию «масс» электрона и позитрона (элементарный процесс дезинтеграции) в два кванта.

В механике проявление выделяющейся энергии определяется приложением силы, которая воздействуя через медленное квантовое давление (гравитационное давление) на вещество или тело, заставляет его двигаться с ускорением – пример, двигатели внутреннего сгорания, взрыв и т. д. Однако,

как отмечал ещё Р. Фейнман в своих лекциях, **отсутствует** общее определение термина «энергия». Из школьного курса известно, что энергия проявляет себя способностью тела совершать работу. Поля двух одноимённых или противоположных по знаку зарядов состоят из динамического потока соответствующих квантов пространства-поля. А аннигиляция таких противоположных квантов пространства-поля уничтожает само поле зоной холодной безмассовой плазмы и рождает силу дистанционного взаимодействия двух зарядов. Таким образом, энергия – это и способность состояния материи двигаться и изменяться. В покое при определённых условиях дезинтеграции массы выделяется вся или часть энергии, пошедшая на её интеграцию. При аннигиляции массы электрона-позитрона выделяется вся энергия, пошедшая на их интеграцию в поле атомного ядра соответствующими вихронами. При аннигиляции противоположных квантов поля (зёрен-потенциалов соответствующего эфира), созданных двумя зарядами, **уничтожается** зоной холодной плазмы или увеличивается соответствующий объём дискретного пространства. Если состояние материи, кластера вещества – его механическое вращение, то носителем индуктированной энергии является медленный гравитационный монополь в виде сферической оболочки (эффект Джанибекова) индуктированного **механического** вихрона. Форма его индукции и связь с основным вращающимся зарядом массы уже несвободное движение, а жёсткая связь

с ним в виде оболочки вращения вокруг него. Если состояние материи – движущийся в поле атомного ядра фотон с энергией выше 1022 КэВ, то носителем индуктированной энергии захваченного полем атома магнитного заряда в покое становится заряд массы рождённого электрона и позитрона. Если состояние материи – движущийся ИК-квант фотона, то при его поглощении кластером атомно-молекулярного вещества (замкнуто-связанное состояние энергии), носителем индуктированной энергии становятся кванты механического вращательно-колебательного движения нескольких атомов, движущихся вдоль гравпотенциалов волновода, т. е. увеличение температуры кластера. Если состояние материи – инерционное движение массы, то при столкновении с другой массой, происходит перераспределение энергии между ними в форме скорости движения. Если состояние материи – нахождение кластера массы в центральном поле тяготения Земли или Солнца, то оно обладает потенциальной энергией и т. д.

Следовательно энергия – это и переходное состояние материи, при котором происходит её рождение-исчезновение в одной форме, движение или изменение в другие формы, излучение или поглощение в форме тех или иных носителей в свободном или замкнутом виде, индукция дополнительных оболочек-массы, жёстко связанной с основным кластером при его вращении, изменение или перераспределение движения между кластерами массы и т. д.

Трансформация исторического эфира в некое **вещественное** зернистое дискретное пространство-поле будет весьма плодотворным дополнением для более глубокого познания **всех** форм материи, в том числе и физического вакуума. Пространство-эфир в форме зёрен-потенциалов, излучаемых различными зарядами источников гравитации, электричества и магнетизма и есть самое **слабое** проявление форм материи, т. е. форм предшествующих элементарным частицам.

Размер¹⁴ **зерен** эфира много меньше даже по сравнению с планковским размером (10^{-33} см), так что даже на уровне обычных элементарных частиц его можно рассматривать, как сплошную среду. Необходимо только осознать-понять и определить в конкретных **терминах** материальной физики явлений, а не в общих философских категориях, **механизм** динамического заполнения-раздувания конкретным потоком **зёрен-потенциалов вещественного** пространства, а также обратный механизм его превращения в невещественное пространство путём аннигиляции¹⁵ с помощью зоны холодной безмассовой плазмы противоположных по знаку зёрен-потенциалов – т. е. **механизм** квантовых пре-

¹⁴ На это указывают и оценки размера длин дебройлевских волн для движущегося кластера твёрдого тела с весом более одного килограмма.

¹⁵ В фундаменте элементарных частиц известен процесс аннигиляции массы частиц, здесь в фундаменте зёрен-потенциалов их аннигиляция приводит к уничтожению пространства силового поля.

вращений рождения и уничтожения **пространства** зёрнами-потенциалами соответствующего источника, как это происходит с рождением и уничтожением элементарных **масс** электрона и позитрона.

К великому сожалению методы КМ¹⁶, КТП и КХД вообще отказались от классического метода познания мира с помощью **наглядности**, и в частности, даже конкретную **траекторию** движения микрочастицы заменили на математическую **вероятность** нахождения её в той или иной области пространства. **Микроматерия**, представленная в САП – **мёртвая** материя, это лептоны и кварки с полуцелым спином, образующие всё многообразие элементарных частиц, а также кванты полей (фотоны, бозоны, глюоны и гравитоны), обладающими целыми спинами и осуществляющие четыре типа фундаментальных взаимодействий. Причём в определениях **бесструктурных** кварков физический смысл понятия **спин** доведён до крайнего абсурда. Здесь **время**¹⁷ заменило **движение** и **изменение** разных форм материи. В САП все теории перегружены не экспериментальной математикой, т. е. математикой не связанной с системой мер СИ экспериментальной физики. Поэтому суть этих теорий совсем отрывается от природы физических явлений. Современные **феноменологические** теории Стан-

¹⁶ Квантовая механика, квантовая теория поля и квантовая хромодинамика.

¹⁷ В природе нет времени, как формы существования материи, а есть частота-повторяемость одних и тех же процессов.

дартной Модели элементарных частиц, будучи абстрактно-математическими, неадекватны физической реальности, а потому, ошибочны и бесперспективны. Они должны быть полностью заменены физическими **микроскопическими** теориями, отражающими реальность. САП считает, что КМ и ее преемницы решили проблему строения атома, проблему взаимодействия излучения с веществом, проблему **массы** элементарных частиц с помощью уже «**открытого**» бозона Хиггса и квантовые явления в макромире, но это **заблуждение** – достаточно указать на экспериментальные результаты работ по Холодному ядерному синтезу тяжёлых элементов (LENR), эффект Джанибекова, безынерционный полёт «тарелок» Д. Серла, физический механизм которого учёные всего мира не могут объяснить уже более века, а также **нераскрытая тайна** физического механизма полей тяготения ядер звёзд и активных планет.

Для решения названных задач начнём со слабых проявлений материи в форме **пространств** – протяжённых объёмов **физического вакуума**, образованных различными **полями-пространствами**, а также крупномасштабной структуры Вселенной. Здесь необходимо дать определения и разницу в свойствах **стационарной** и **вихревой** индукции зёрен-потенциалов полей. **Главное, наконец то, дать оценку полям тяготения – есть или нет у этих источников полей заряды, подобные полярности зарядов в электричестве.** После чего перейдём к исследованиям типов са-

мых сильных её проявлений в форме **микроматерии**, **макроматерии** и **гиперматерии**. В этих разделах основная задача – определить конкретную структуру **материи**, строительный материал, источники её квантования, движение и изменения. Кроме того, необходимо дать оценку действующим в природе силам индукции в **макроматерии** на соответствие уже открытого и действующего в науке формализма, например, индукция токов зарядами Фарадея-Максвелла¹⁸, электронная теория Максвелла-Лоренца, индукция поля вокруг стационарного электрического заряда и наоборот – поляризация вещества полем, а также индукция дебройлевских волн движущимися формами корпускулярной материей. Небезынтересно выяснить и другой факт квантовых явлений в макроматерии – способен ли механический момент инерции некоторых вращающихся тел, активированный достаточным по величине моментом импульса, квантовать продольное механическое движение кластеров с инертной массой.

Поэтому структура книги построена в соответствии с основной **формулой** Мироздания – **энергия, пространство, материя, движение и изменение**. В первой главе предложено рассматривать все **пространства** как **полевою** фор-

¹⁸ Именно уравнения Максвелла в их современном виде привели к разрыву между теориями элементарных частиц и теориями тяготения. А также путаницы, что переменное электрическое поле может породить переменное магнитное поле – реально только через виртуальный **заряд** – магнитный или электрический монополь.

му материи **стационарных** источников, т. е. динамический эфир – подтверждение экспериментальные наблюдения мирового научного сообщества. Во второй, третьей и четвертой главах изложены **реальные представления** свойств вещественной **материи** в различных формах энергетического состояния¹⁹ покоящегося эфира, т. е. от ядер звёзд и планет до её ядерно-атомно-молекулярной формы, как квантовых продуктов **вихревых** источников – **вихронов (электромагнитных и механических)**, ответственных, как за рождение и геометрическую структуру микро-, макро- и гипермира, так и за все наблюдаемые в природе явления и процессы. Предлагаемая версия структуры Мироздания подтверждается древними и новыми эффектами, а также явлениями природы открытыми, как правило, учёными – самоучками из прошлого и позапрошлого века. Основное внимание, при этом, уделено различным формам плазмы, как **индикатору** экспериментального обнаружения **вихронов**. В пятой и шестой главах представлены продукты **движения** и **изменения** (преобразование поступательно-вращательного движения одной формы материи в другую и наоборот) материи на современном этапе эволюции Вселенной в качестве родительской роли рождения **вихронов, потенциалов и их холодной плазмы**, приводящие к созданию и эволюции ядер звёзд и галактик, а также к производству перво-

¹⁹ Источники движения и изменения, покоя, структуры геометрической формы, а также их полей, как микрополей квазистационарных источников.

начальной её формы и последующей эволюции в пассивное атомно-молекулярное вещество в атмосфере звёзд и коре планет. Все **реальные представления** подтверждены **экспериментальными** результатами поименно всего мирового научного сообщества **честных и физически здоровых физиков с широким кругозором знаний** и по возможности **иллюстрированы** графически, а также с помощью **фото** или **видеоклипов**. В книге намеренно не приведено не единой математической формулы, так как, по глубокому убеждению автора, анализ любого **неизвестного** механизма явлений и процессов должен начинаться с прорисовки их **наглядного образа** – никакая **умная** математика (ограниченная **неполнотой** математики К. Гёделя) неспособна получить достаточно интерпретируемые решения, а также описать **физический** механизм любого уже известного явления природы, в том числе даже такого, как механизм самодвижения фотона.

Главная ошибка²⁰ А. Эйнштейна в подходе о том, как надо строить теоретическую физику, как раз и заключалась в его убеждённости, что *«...аксиоматическая основа теоретической физики не может быть извлечена из опыта, а должна быть свободно изобретена... Опыт может подсказать нам соответствующие математические понятия, но они ни*

²⁰ Эйнштейн А. О методе теоретической физики //Собр. научн. тр. Т. 4. – М.: Наука, 1967. – С. 184. Математика – это важнейшая часть прикладной науки – работы К. Гёделя о неполноте математики и М. Клайн. «Математика. Утрата определенности» М. Мир 1984, стр.255.

в коем случае не могут быть выведены из него. Но настоящее творческое начало присуще именно **математике**».

У Р. Фейнмана на этот счёт есть собственное изречение²¹:
«Физика – не математика, а математика – не физика? В физике вы должны понимать **связь слов с реальным миром**».

На данном этапе достоверно установлено, что **сухая** математическая логика уступает **живой** логике природы. Математические формулы отсутствуют, в основном, и в **патентно-изобретательской** и конструкторской документации на изготовление того или иного устройства. Математический аппарат широко применяется в теоретической физике и некоторых других областях, и, в основном, в **книжной** науке для **феноменологического** описания **примитивных** процессов Мироздания. При этом, автор особо хочет подчеркнуть, что основные экспериментальные законы, типа законов Ньютона, Кулона, Био-Савара-Лапласа, Фарадея-Максвелла, Луи де Бройля и т. д., в которые входят фундаментальные константы и поименованные термины системы СИ, не являются решениями каких то математических теорий, а есть экспериментальный подбор средств и значений, определённых из взаимодействий в том или ином моделируемом процессе для изучения и анализа **предполагаемого наглядного образа** явлений в природе. Однако и эти формулы не объясняют **механизма** причин таких взаимо-

²¹ Фейнман Р. Характер физических законов. М.: Мир, 1968. С. 55—56.

действий, а также **структуры** полей источников.

Часть 1. Поля

Глава 1. Пространство и материя

Что раньше родилось: пространство или какая-либо форма материи? Согласно САП и ОТО из сингулярной точки вдруг **беспричинно** произошёл Большой взрыв и началось мгновенное²² образование (раздувание) пространства путём **инфляционного** расширения протопузыря в 10^{50} раз, **абсолютный** отсчёт **времени** с момента Большого взрыва и **синтез** сложной корпускулярной материи из горячей газообразной смеси праматерии – кварков, электронов, нейтрино и т. д. с помощью бозонов Хиггса. Отсюда и ответ на поставленный вопрос – почти **одновременно**. Откуда взялось столько материи? Ответ: из сингулярной **точки** с планковской плотностью 5×10^{93} г/см³. А что же было вокруг сингулярной точки до Взрыва? Ответ: по-видимому, ни пространство, ни время не имели сколько-нибудь определённого смысла – Вселенная находилась в состоянии с **высокой симметрией**...

²² В САП пространство не считается материей, а поэтому, в отличие от требований ЧТО А. Эйнштейна, допускается, что оно способно расширяться со скоростью, во много раз превосходящей скорость света.

Новые данные телескопа Джеймса Уэбба свидетельствуют о том, что Большого Взрыва не было

Новые изображения²³, полученные недавно (21 августа, 27 октября и 18 ноября 2022 года) космическим телескопом «Джеймс Уэбб» (JWST), вносят **раскол** среди астрономов и космологов, поскольку они ставят под сомнение то, как на самом деле выглядели ранние дни нашей Вселенной. Это один из многих примеров того, как мы коллективно принимаем теории и убеждения за абсолютную неоспоримую истину, в то время как на самом деле в мире полно неожиданных сюрпризов. Новые данные свидетельствуют о том, что **Большого Взрыва не было**.

Что **такое** увидел самый мощный телескоп на окраине Вселенной? Самый мощный инструмент наблюдения за космическим пространством, который когда-либо был в распоряжении человечества, – космический телескоп «Джеймс Уэбб» (JWST) вывели на орбиту вокруг точки Лагранжа L2 системы Солнце – Земля 24 января. Телескоп был выведен на орбиту ракетой Ariane 25 декабря 2021.

Этот телескоп ведет наблюдения исключительно в **инфракрасном** диапазоне. Предусмотрены специальные камеры, позволяющие рассмотреть внутренние области галактик, скрытые в видимом свете космической пылью. Предполагали, что он сможет заглянуть так **далеко** в глубины космоса, куда не дотягивался ни один телескоп, и увидит **свет**

²³ https://vk.com/wall-135160071_237301ИРИА Новости. Невероятные объекты.

первых звезд и галактик, образовавшихся **сразу** после Большого взрыва. И вот уже новые изображения, полученные космическим телескопом «Джеймс Уэбб», вносят **раскол** среди астрономов и космологов, поскольку они ставят под **сомнение** то, как на самом деле выглядели ранние дни нашей Вселенной. Это один из многих примеров того, как мы **коллективно** принимаем теории и убеждения за абсолютную неоспоримую **истину**, в то время как на самом деле в мире полно неожиданных сюрпризов. Это может произойти снова, поскольку телескоп «Джеймс Уэбб» открывает гораздо больше того, что мы узнали от его предшественников телескопов «Хаббл» и «Gaia». За две недели, прошедшие с момента получения первых изображений и данных с «Уэбба», астрономы сообщили о множестве новых открытий, в том числе об обнаружении множества далеких галактик, ранее никогда не наблюдававшихся. Это галактики, которые мы никогда не видели раньше, поскольку они находились вне досягаемости других обсерваторий. Они представляют собой более старые звездные образования, которые сформировались в период, близкий к предполагаемому событию **Большого взрыва**. Как известно, астрономы характеризуют расстояние между галактиками с помощью показателя (**Z**), известного как «**красное смещение**», который определяет, насколько свет галактики смещен в сторону красных длин волн – чем выше «**красное смещение**», тем более удалена от нас галактика. Многие из новых изоб-

ражений показывают более высокое **«красное смещение»**, чем когда-либо ранее, которое показывает, что некоторые из звездных скоплений образовались примерно на 250 миллионов лет раньше Большого взрыва. Кроме того, оказалось, что далекие галактики имеют более мощную и сформированную структуру, чем ожидали ученые. Одно из исследований первого снимка глубокого поля «Уэбба» обнаружило удивительно большое количество далеких галактик, имеющих форму диска. Специально созданный для обнаружения слабого инфракрасного излучения космический телескоп «Джеймс Уэбб» должен был позволить заглянуть астрономам в **раннюю Вселенную**, о которой нам ничего дополнительного неизвестно. Первые результаты наблюдений удивили и обескуражили: – *«Вместо космической пустоты в ранней Вселенной обнаружили звёзды и даже галактики, которых в теории там не должно было быть».*

Свежие снимки «Уэбба» вновь подтверждают этот факт. **18 ноября 2022 года.** Космический телескоп «Джеймс Уэбб» позволил заглянуть в такие глубины Вселенной, которые человеческий глаз ещё не видел и даже не мог вообразить. В той **ранней** Вселенной оказалась так много звёзд и галактик, что астрономы начинают понимать, как они заблуждались, выстраивая теорию Большого взрыва и эволюции Вселенной. А ведь научная работа «Уэбба» длится всего несколько месяцев.

18.11.2022. Геннадий Детинич. Самым ценным на-

блюдением стало обнаружение кандидата в ранние галактики под именем Maisies, «Мэйси». Если красное смещение этого объекта ($z_{14,3}$) будет подтверждено спектроскопическими измерениями, а пока этого не сделано ни для одного из кандидатов, то галактика «Мэйси» могла существовать всего через 286 млн лет после Большого взрыва. В это время там должны быть пыль и газ, не говоря о звёздах и, тем более, галактиках.

Первые результаты наблюдений удивили и обескуражили: вместо космической пустоты в ранней Вселенной обнаружили звёзды и даже галактики, которых в теории там не должно было быть.

Наблюдения высокой плотности и яркости галактик в ранней Вселенной с телескопа Джеймс Уэбб, начиная с 18 ноября 2022 года, на фоне противоречий с рождением Больших стен (Слоуна, Геркулес и других), а также Большой аналитической статьи²⁴ доктора К. Болдинга, Председателя Американской ассоциации развития науки, ставят Большой Крест на всех математических теориях Большого взрыва.

Связность пространства со временем долгое время находилось в практике у математиков²⁵. Как известно ощути-

²⁴ К. Болдинг. «Большие проблемы Большого взрыва». Журнал «Истоки» вып. №1, 1999 http://klein.zen.ru/old/Large_bursh_new.htm

²⁵ В ноябре 1940 г. было заключено соглашение, известное как «Мюнхенский

мых результатов это не принесло. С другой стороны, общеизвестна связность **пространства-поля с материей** и формой её существования – **движением** и **изменением**. Однако философы никогда не задумывались над точными определениями материи (да и глубина познания форм микро-материи в то время была невелика) и форм её существования – структуры и источников её бесконечно долгой и стабильной жизни. Теперь, что касается **второй** составляющей представления связного пространства-**времени**. При глубоком анализе не удастся обнаружить **время**, как одну из существующих **форм** материи и **неотъемлемую** часть понятия пространства. Представление времени в четвертой координате – это есть исключительное субъективное понятие человека для создания математических моделей²⁶ описания движения и изменения материи из одной формы в другую, т. е. это **продукт мышления** человека, а не форма материи и уж тем более не явление природы. Это виртуальный второстепенный параметр, введённый в систему СИ, для описания движения и изменения материи и процессов в экспериментах. А тот факт, что цивилизация, для удобства используя

разговор о религии», между представителями классической физики и представителями теоретической физики. Первые должны были признать математические результаты теоретической физики в ОТО и прекратить политические нападки на них. Время показало куда цивилизацию привело отсутствие и подавление критики.

²⁶ Это было письменно закреплено в третьем пункте пакта «Мюнхенский разговор о религии».

щая этот параметр для абсолютных меток в течение своей жизни и эволюции, не может служить основанием для определения его, как одной из **форм** существования материи.

Многовековые изыскания различных форм представления **пространства**, в частности, в форме эфира и физического вакуума, не пропали даром. Гравитацию и родственные ей явления инертности тел, их моментов инерции, **свойства** гироскопов невозможно рассматривать в **отрыве** от источников их породивших. Все известные и неизвестные ещё явления во Вселенной взаимосвязаны, как в живом организме. Современная наука признав, наконец, что в физическом отношении пространство представляет собой некий сложный объект – **физический вакуум**, тем не менее, в полной мере не признает за последним вакуумного состояния материи, как одной из её **форм существования**. Изучением структуры **пространств** мы изначально обязаны истории развития представлений об эфире. Идея эфира как мировой среды неоднократно выдвигалась еще древними философами. Развитие волновой теории света, открытие его электромагнитной природы еще больше укрепило позиции эфира. С одной стороны, первые попытки описать структуры полей точечных источников (например, гравитационных, магнитных и электрических) скорее носят умозрительный графический характер – это распределение в трех координатах убывания потенциала с ростом расстояния от источника. Такое распределение экспериментально подтвержда-

ется, например, картиной распределения металлических частичек в **СИЛОВЫХ ЛИНИЯХ** на плоскости в поле двухполюсного магнита, расположенных подковообразно. Построение таких графических распределений возможно и с физико-математических позиций, т. е. численно-цифровой расчет потенциалов в зависимости от расстояния до источника по законам²⁷ Ньютона, Кулона, Био-Савара.

Р. Фейнман о пространстве и размерах микрочастиц²⁸ :

*«В то же время теория, согласно которой пространство непрерывно, мне кажется неверной, потому что она приводит к бесконечно большим величинам и другим трудностям. Кроме того, она не даёт ответа на вопрос о том, чем определяются **размеры** всех частиц. Я сильно подозреваю, что простые представления геометрии, распространённые на очень маленькие участки пространства, неверны. Говоря это, я, конечно, всего лишь пробиваю брешь в общем здании физики, ничего не говоря о том, как её заделать. Если бы я это смог, то я закончил бы лекцию **новым законом.**»*

Однако до сих пор отсутствуют достоверные микрофизические наглядные представления механизма производства, природы и структуры **пространств**, и таких **мик-**

²⁷ Закон Ньютона в данной книге уточнен, он полностью совпадает по форме с законом Кулона – обе взаимодействующие массы имеют знак заряда, но только гравитационный.

²⁸ Фейнман Р. Характер физических законов. Перевод с англ. – 2-изд., испр. – М. Наука. 1987 год. (Б-чка «Квант», вып. 62, стр 152).

ропространств – продуктов вихревых полей, как ядер атомов химических элементов, электронов, фотонов и т. д., а также **макропространств** – продуктов стационарных источников тяготения, электричества или магнетизма в форме физических **полей** объёмного и динамически регуляризованного распределения **зёрен-потенциалов** – неких квантов аморфного пространства, составляющих подвижный объём пространства. Кроме представления **пространств** физическими полями динамически движущихся зёрен необходимо знать и **механизм** производства их квантования, постоянного обновления и изменения, потому что в природе существуют эти **источники** механизма такого производства.

Таким образом, задача представления **пространств** делится на две.

– **Одна**, представление **пространств** в форме **внешних** полей вокруг **стационарных источников**, в том числе микрополей вокруг заряда и массы электрона, атомного ядра и т. д.

– **Вторая**, представление **пространств** самих источников в форме **внутренних** вихревых полей с помощью вихревых **источников движения** и **изменения**, назовём их электромагнитными и механическими **вихронами**. Эти вихревые поля будут отображать уже **внутреннюю структуру** в **микром мире**, например, фотона, электрона, ядер и атомов химических элементов, а в макром мире – звука, фо-

нонов, а также ударные механические волны, структуры ядра звёзд, планет, и дебройлевские «шубы» вокруг них.

– **Вместе** те и другие образуют **вещественное** пространство.

Свойства внешних полей того или иного **стационарного источника**, присутствующего в данной точке пространства, наделяет его свойством производства некой регулярно-силовой протяженности объема (силовые линии и потенциалы поля), как функции убывания того или иного потенциала от центра, в котором размещён такой источник. Такие поля центральны и «**раздуваются**» от центра источника регулярно, обнаруживая себя по взаимодействию²⁹ с удалёнными **зарядами** благодаря вдруг образовавшимся и проявляемым **силовым линиям**. Вопрос – почему эти силовые линии появляются? Почему появляется интерференция электромагнитных волн, только от двух, но уже переменных источников?

Согласно **реальному представлению**, источник любого заряда с замкнутой внешней поверхностью испускает в 4π квантовый поток зёрен-потенциалов соответствующего знака, качества и дальнего действия, формирующий гравитационные, электрические или магнитные физические поля-эфир, которые, при нахождении в этом поле заряда с противополо-

²⁹ Если бы был известен механизм квантования зёрен-потенциалов, как известен механизм квантования фотонов, то описание силового взаимодействия в этих полях можно было бы описать иначе, чем законы Ньютона и Кулона.

ложным знаком, притягивают его, **уменьшая** объём уже взаимного поля путём аннигиляции с потенциалами последнего и определяя тем самым силовые линии взаимодействия, а с одноимённым – отталкивают его, путём **увеличения** объёма пространства этого поля.

Такой процесс возможен лишь при условии, если в природе существуют физические поля-пространства с названными свойствами, т. е. силовые пространства вокруг стационарных источников, вокруг которых происходят взаимодействия однотипных зарядов. А такие поля действительно существуют **объективно**. Названный процесс определяет и механизм возникновения силы притяжения или отталкивания в законах Ньютона, Кулона и взаимодействии полюсов постоянных магнитов даже в вакууме космоса. При этом наблюдается **стабильная** совместимость более сильных пространств в более слабых, т. е. электромагнитных в гравитационных, а также **нестабильная** совместимость некоторых внутренних микропространств элементарных частиц (около 3000 распадающихся изотопов ядер атомов химических элементов) в слабых гравитационных **полях**.

Для определения конкретных понятий **сильного** и **слабого** проявлений форм материи, а также более **наглядной** демонстрации органичной **связности** пространства с материей в форме зёрен-потенциалов соответствующего «эфира», можно только введя определение ещё и **невещественного** пространства. **Невещественное** пространство

не содержит в себе никаких форм материи и энергии, источников движения и потенциалов – ноль пространства, ноль гравитационных потенциалов, ноль магнитных потенциалов, ноль электростатических потенциалов и ноль движения, т. е. абсолютный ноль температуры или ноль электромагнитных вихревых потенциалов. Поэтому форма его существования не имеет никакой геометрической или физической конфигурации – точка, линия, плоскость, объем или какой-либо вид пустоты. Но при этом оно должно обладать весьма характерным **свойством** – способностью поддерживать в **неизменном** состоянии какие-либо кванты **аморфного** (зёрна) или **вещественного** пространства при их попадании в него или их связанной геометрически совокупности.

Есть необходимость также ввести и определить **аморфное** пространство (исторический эфир), как некую заряженную субстанцию, которая не содержит в своём объёме никаких **стационарных источников** полей и никаких **вихревых источников движения**, но может содержать все вышеназванные потенциалы-зёрна или их геометрически упорядоченные совокупности, что и будет определять его некоторую определенную локально консервированную, непрерывно меняющуюся под действием внутренних, вновь индуктируемых полей, геометрическую форму, составленную из этих потенциалов, например, **нейтрино**.

Эти понятия – **вещественное, невещественное, аморфное** пространство и **холодная безмассовая плаз-**

ма являются необходимым дополнением в определение признаков **физического вакуума**, как одной из форм материи.

Рассмотрим **вещественные** пространства³⁰, как слабую **материю** в форме внешних физических полей геометрически и динамически распределённых **потенциалов-зерен** над статическими или квазистатическими **микро** и **макро-источниками**, а не как **протопузырь**, образовавшийся после **беспричинного** взрыва праматерии в форме кварков, лептонов и т. д.

1.1. Физические поля стационарных источников

Согласно САП **физическое поле** – это одна из форм материи, характеризующая все точки пространства и времени, и поэтому обладающая бесконечным числом степеней свободы. Очевидно, что с точки зрения физики это полный **абсурд**, так как такое определение не отражает **природу** явления. Среди полей в САП выделяют фундаментальные. Среди фундаментальных полей сначала были определены электромагнитное, гравитационное, слабое и сильное – поле ядерных сил. После создания КМ стало очевидно, что и вся другая материя также должна описываться квантованно: отдельными фундаментальными или их **коллективны-**

³⁰ Летающие диски Д. Серла и В. Шаубергера ч.1- Пространство-поле. www.youtube.com/watch?v=eAN_nLzrA9Q.

ми возбуждениями. Например, протоны, составлены из трёх кварков и глюонного поля. **Одиночными** возбуждениями фундаментальных полей являются их кванты. Это элементарные частицы: фотоны, векторные бозоны, глюоны, лептоны, кварки, и гравитоны. Эти поля проявляются в виде взаимодействия тел, переносимого с предельной скоростью света. При этом сила взаимодействия определяется различными зарядами:

- массой для гравитационного поля,
- электрическим зарядом для электромагнитного и т. д.

В КМ взаимодействия объясняются обменом (конкретными для каждого типа поля) квантами – фотонами для электромагнитного, бозонами для слабого, гипотетическими гравитонами для гравитационного и т. д. В Стандартной модели элементарных частиц, каждой частице соответствует античастица, т. е. протону с положительной массой – антипротон с отрицательной массой (которая должна отталкиваться от Земли) и зарядом, **масса** частиц образуется с помощью бозонов Хиггса. Бозон Хиггса – это частица, предсказанная математикой теоретиков физики, придающая прочим частицам массу.

Peter W. Higgs³¹ в 1964-ом году предложил механизм гене-

³¹ P.W.Higgs, Broken Symmetries, Massless Particles and Gauge Fields, Physics Letters 12 N 2 (1964) 132—133; Peter W. Higgs, Broken Symmetries and Masses of Gauge Bosons, Physical Review Letters 13 N 16 (1964) 508—509; Peter W. Higgs, Spontaneous Symmetry Breakdown without Massless Bosons, Physical Review 145 N 4 (1966) 1156—1163). Gordon Fraser, «Season of Higgs and

рации массы калибровочных бозонов при помощи процедуры спонтанного нарушения локальной симметрии исходного **лагранжиана** взаимодействия. Без этого механизма вся конструкция Стандартной модели (СМ) элементарных частиц принципиально не может иметь места. До 2012 года бозоны Хиггса экспериментально не найдены. Без доказательства их существования СМ не может считаться окончательно подтвержденной. Поэтому этими теоретиками было решено всё таки её открыть 04.07.2012 года и уже на БАКе. Более чем полувековая история их поиска оканчивается результатами статьи Гордона Фрейзера. В ней очень кратко и четко излагается почти детективная история **неоткрытия** бозона Хиггса на Большом электрон-позитронном коллайдере³² (LEP – Large Electron Positron Collider), который в течение 11 лет функционировал в Европейской лаборатории физики элементарных частиц (CERN) – крупнейшем в Европе и одном из самых крупных в мире международном центре по изучению физики микромира.

Перечисленные базовые определения САП уже давно перестали быть **необходимыми** в объяснении большого количества древних и вновь открытых явлений в природе, в особенности устройств Д. Кили, а также LENR – холодного ядерного синтеза тяжёлых элементов в микромире, эффектов Д. Серла, В. Джанибекова, В. Гребенникова – квантовых

melodrama», CERN Courier, Vol.41, N2, pp.24—26 (March 2001).

³² Предыдущий коллайдер на месте современного БАК.

проявлений в макромире.

Рассмотрим **вещественные** пространства, как слабую **материю** в форме внешних физических полей геометрически и динамически распределённых квантовых потоков потенциалов-зёрен около статических или квазистатических³³ **микро** и **макроисточников**, а также крупномасштабную структуру ячеистого **гиперпространства** Вселенной, включающей **видимую, промежуточную** и **невидимую** части, но в неотъемлемой их совокупности с указанными источниками.

Итак, **первое** – это полевые пространства, образованные **невихревыми** внешними полями стационарных движущихся³⁴ источников с массой таких, как гравитационные, электростатические и магнитостатические, т. е. динамический эфир. **Второе** – это пространства, созданные **вихревыми** полями движущихся безмассовых источников (**источников движения – вихронов**) и, как правило, приводящие к более сильным проявлениям в форме микрочастиц, кластеров атомно-молекулярного вещества, звёзды, плане-

³³ Некоторые микроисточники (электрон, протон) могут двигаться в пространстве электрических полей со скоростями близкими к скорости света, однако по сравнению со скоростями их пульсирующих полей, обусловленными электрическими или гравитационными зарядами, можно считать их покоящимися квазистационарными.

³⁴ Любое движущееся тело в пространстве Вселенной от метеорита до планет и звёзд имеет скорость несколько сотен километров в секунду и даже по дебройлевскому формализму должно излучать зёрна-кванты с размером много меньше планковского значения.

ты, галактики, т. е. стационарных источников. **Первое** создаёт физические поля вокруг источников, **вторые** порождают электрон, атомные ядра, атомы и вещество, в которых возможен перенос энергии – электрический ток и звук в средах. Условно³⁵ назовём **первую – пространствами**, а **вторую – веществом**. Есть и **третье**, но ещё недостаточно изученное – это квантовые пространства дебройлевской «шубы», созданные вращающимися телами с массой и жёстко привязанные к ним в виде оболочки-«шубы» по аналогии электронных оболочек вокруг атомного ядра, т. е. динамически оболочечный, связанный с массой эфир. **Первое** распространяется от источника со скоростью много большей скорости света³⁶ и имеет лишь в своём арсенале только бесструктурные кванты **зерна-потенциалы**, составляющие «эфир» разных источников – разноцветный эфир. При этом **второе** создаётся магнитными монополями вихронов со скоростью света и имеет большое разнообразие форм **микроматерии** от фотонов и микрочастиц до атомно-молекулярного вещества, а, в конечном счёте, приводит к образованию различных агрегатных форм пассивной **макроматерии и гиперматерии**. И тот и дру-

³⁵ Другими словами, сверхслабое проявление материи – это пространство, а более сильное её проявление – это атомно-молекулярное вещество. Это две стороны одной медали – материи.

³⁶ И, следовательно, диапазон планковских пределов существенно изменится в сторону увеличения диапазона частот квантования и уменьшения размера зерен пространства.

гой вид материи произведены источниками, но **разными**. Один – электромагнитным динамичным процессом само-движения **вихронов со скоростью света**, другой – относительно **покоящимися стационарными источниками**³⁷ гравитационного, электростатического и магнитостатического полей. И тот и другой квантует соответствующие зёрна-потенциалы «эфира», но по **разному** устанавливает их в пространстве. Вихроны устанавливают опорные потенциалы, относительно **покоящиеся** в дискретном пространстве (покоящийся эфир), а стационарные источники – динамически **движущиеся** со скоростью больше света от относительно покоящихся стационарных источников.

Связь между **вторым** и **первым** пространством хорошо проявляется на примере электрона. Электрон, как стационарный источник, состоит из одноконтурного волновода, содержащий внешнюю часть из электрических и внутреннюю часть из гравитационных зёрен-потенциалов. Эти контуры с частотой 10^{20} Гц обновляются магнитным монополем, причём старые отбрасываются со скоростью много большей скорости света и формируют из них пульсирующее внешнее поле электронов.

И наконец, **третий** тип пространств, который является смешанным продуктом первых двух и отражает закон Луи

³⁷ В общем то – это **замкнутая поверхность**, составленная из зёрен-потенциалов, независимо от того есть или нет внутри этой поверхности постоянный или виртуальный заряд.

де Бройля, т. е. каждая частица или кластер вещественной материи, совершающий вращение или поступательно-вращательное движение, рождает вокруг себя дополнительную форму энергии («шубу») в виде **вихревого оболочечно-сферического поля квантового носителя индуцированной энергии одного знака** – это квантовое пространство состоит из покоящихся потенциалов (переносчики энергии) и является таким же **невидимым**, как и первое. А его энергия является дополнением и неотъемлемой частью, породившей её корпускулярной движущейся материей и она способна принимать, как положительные, так и отрицательные значения для сохранения среднего значения. Например, движущийся в электрическом поле электрон, способен индуцировать **электромагнитный** дебройлевский носитель (магнитный заряд – переносчик энергии) кванта энергии, длина волны которого рассчитывается делением постоянной Планка на импульс этой частицы. А вот вращающаяся гайка Джанибекова, индуцирует вокруг себя гравитационный заряд (**механический** дебройлевский носитель кванта энергии – переносчик энергии), при разряде которого совершает свой знаменитый **безынерционный** «кульбит» в невесомости под действием опорных гравитационных потенциалов, установленных в пространстве в процессе этого разряда и которые жёстко связаны с центром масс. Такие носители макроматерии, как и в микроматерии элементарных частиц, обладают всем дополнительным к основному необходимым

набором квантовых параметров таких, как длина волны, заряд, масса, спин, время жизни и т. д., но определяются они уже не через атомную постоянную Планка. Для этого природа и создала **механизм** квантовых переходов даже в макроматерии, тайну которых удалось раскрыть и описать в рамках этой книги – это тот **предел**, который так и не смог преодолеть Луи де Бройль.

Более **сильные** проявления материи и соответствующие им поля наблюдаются в корпускулярных **замкнутых микропространствах** – нейтрон, протон, электрон, ядра химических элементов, элементарные частицы, и т. д. Атомы и молекулы являются производными этих замкнутых пространств микромира. Эти микропространства прокладывают широкую тропинку в другой мир тоже замкнутых, но более слабых макропространств, при этом более осязаемый и видимый, основанный уже не только на **потенциалах**, а на определенной совокупности смеси микрополей потенциалов, элементарных частиц и атомно-молекулярных веществ, образующих так называемую **пассивную массу** кластеров вещества. Именно этот мир нам наиболее ясен и понятен, так как это мир кластеров видимой и более концентрированной **макроматерии** создан из очень большого количества органических и неорганических стабильных атомов и молекул в форме четырёх **основных** агрегатных состояний вещества – это мир, в котором мы родились, живём и ощущаем его своими органами зрения, слухом и т. д.

Теперь, возвращаясь назад к формам материи, т. е. к структурам **микроматерии** типа нейтрона, следует отметить, что гравитационные, электрические, магнитные, а также электромагнитные **поля-пространства**, мы имеем возможность изучать экспериментально, так как имеем контактную доступность, как к их размерам, так и к проявляемым ими свойствам (потенциалам и зарядам). С помощью определенного набора инструментов системы мер (например, система СИ) мы можем измерять проявляемые свойства пространств в этих размерах. Совершенно невозможно проникнуть в глубину³⁸ объема, занимаемого нейтроном (10^{-13} см), или, что еще сложнее, в глубину объема, занимаемого электроном или нейтрино. Вследствие чего невозможно представить себе и **наглядный** образ структуры таких микрочастиц. Эта задача, над проблемой решения которой занимаются самые ведущие лаборатории всего мира, и пока безрезультатно.

С позиций данного **реального представления оди-ночными** возбуждениями являются заряженные **потенциалы-зёрна**, т. е. бесструктурные кванты³⁹ аморфного про-

³⁸ Это основной аргумент для **ограниченного** доступа методов математики для описания некоторых процессов, т.е. методов теоретической физики – КМ, КТП, КХД, что и было отмечено в четвёртом пункте соглашения пакта «Мюнхенский разговор о религии».

³⁹ Кванты аморфного пространства – это **бесструктурные** зёрна-потенциалы одного из трёх фундаментальных и реально существующих не вихревых полей, гравитационного, магнитного и электрического. Кванты вихревых полей ти-

странства. А механизм **взаимодействия** между двумя или несколькими разноименными полярными источниками (условно плюс и минус для каждого из трёх известных полей) обусловлен созданием уже **взаимодействующих** полей **интерферирующих** квантов волн противоположных потоков потенциалов с разными знаками путём их аннигиляции или поглощения вблизи слабого⁴⁰ источника, приводящими к изменению картины поля от одного источника. Это изменение обусловлено образованием уже силовых линий поля, по которым и начинается движение подвижного источника за счёт сокращения длины линейных нитей-**пространств** при **аннигиляции** разноимённых потенциалов – уничтожение вещественного пространства. Притяжение или отталкивание тем сильнее, чем больше уменьшение или увеличение потока потенциалов между источниками, т. е. удлинение или укорочение линейных нитей пространств⁴¹ – это **нулевое** и **главное** свойство зёрен, действующих в данной точке суммарных полей, увеличивающих или уменьшающих силу этих взаимодействий, т. е. увеличивающих или уменьша-

па фотонов и электронов **структурны** и содержат в своём объёме источники **движения** – магнитные и гравитационные монополи.

⁴⁰ Аннигиляция для слабого многоконтурного источника типа атомного ядра или поглощение для слабого одноконтурного источника типа электрона.

⁴¹ Внешнее пространство-поле того или иного стационарного источника рождается излучением одноимённых зёрен-потенциалов. Если в какой либо точке происходит исчезновение этих потенциалов, то исчезает или сокращается размер его пространства в данной точке, а в эту точку и перемещается источник с противоположным знаком или наоборот.

ющих **объём** силового пространства между двумя взаимодействующими источниками. Для источников, которые формируют **входящие** векторные физические поля (знак минус) квантовыми потоками потенциалов, свойственно **объединение-интеграция**⁴² (это **первое** свойство) отдельных микрочастиц массы в одноименно заряженные и **поляризованные** кластеры (вес), путём уничтожения промежуточного пространства между этими частицами противоположными потенциалами исходящего внешнего **центрального поля** (знак плюс), при условии их постоянного состояния положения на одинаковом удалении от источника этого поля. Этот процесс легко подтверждается эффектом Казимира, который заключается в том, что если в камеру Фарадея поместить очень близко друг от друга две отполированные плоские металлические пластины (которая экранируется от всех обычных энергетических полей, а внутри создаётся абсолютный вакуум), то возникает очень реальный и очень мощный эффект объединения в один монолит. Сила сцепления настолько велика, что для разделения пластин придется их разрушить, чтобы отсоединить друг от друга. Благодаря этому процессу рождаются кластеры твёрдого тела.

Все тела с атомно-молекулярной массой (инертность), находящиеся в указанном состоянии, только **поглощают** потоки положительных потенциалов, **поляризуя** его и увели-

⁴² Это закон всемирного тяготения Ньютона. Однако при определённых условиях возможна и дезинтеграция кластеров.

чивая свою потенциальную энергию, а если это состояние изменяется (**ортогональность потоков**) вращением в плоскости перпендикулярном направлению центрального поля **поляризации** и активируется момент инерции кластера моментом импульса, то такое вращение активирует в связанном механическом вихроне всю триаду «спящих» монополей – гравитационный, электрический и магнитный. Так возбуждается дополнительный индуктируемый **гравитационный** монополь, который своим объёмом оболочки дебройлевской «шубы» охватывает весь контур кластера этого тела и поэтому **деполяризует** его. Инертность кластера в такой внешней оболочке-«шубе» в другом третьем поле, например, центральном поле Земли, становится равным нулю. Таким же образом, может уменьшаться **вес** притяжения к Земле и полностью или частично уничтожаться **инертность**⁴³ в движении этого вращающегося тела путём увеличения сверхпроводимости и улучшения сверхтекучести узлов, создающих этот гравитационный монополь. Всё это подтверждается уже более 50 лет летающими «тарелками» В. Шаубергера и Д. Серла. Это, прежде всего, справедливо для полей тяготения, потому что **центральные** исходящие поля звёзд и планет создаются протяжённой слоисто-сферической материей **ядер ЧСТ** с определённой структурой типа нейтронной с соответствующей плотностью, дальностей-

⁴³ При таких условиях нарушается «неприкасаемый» принцип эквивалентности А. Эйнштейна.

ствием и плотностью потока потенциалов намного превышающее дальноедействие потоков потенциалов полей обычного атомного вещества. Причём плотность потока потенциалов достигает наибольшего значения лишь вблизи поверхности этих ядер, а свойства такого поля при воздействии на кластеры обычного атомно-молекулярного вещества проявляются дисками Д. Серла, В. Шаубергера и гравитолётом В. С. Гребенникова. Размеры этих источников на шестнадцать десятичных порядков больше атомов, а входящие поля **кластеров** атомно-молекулярной массы, имеющих плотность на пятнадцать десятичных порядков меньше, формируются объединением **всех** полей, в том числе и **атомных ядер** – в этом их главное отличие от центральных полей тяготения, которое и рождает указанное свойство – **объединение**. Поэтому в поле мощного **центрального** источника с исходящим потоком положительно заряженных зёрен гравитационного заряда, такие **кластеры** с короткодействующим полем потенциалов после **поляризации** притягиваются друг к другу без отталкивания, а во вращающихся кластерах создаются дебройлевские «шубы» вихревых полей из покоящихся в пространстве опорных потенциалов-зерен. Показательным эффектом поляризации структуры массы клеток живого вещества служат стволы деревьев, растущие строго вдоль силовых линий центрального поля тяготения Земли и винтовые по форме стволы деревьев в аномальных гравитационных зонах, например, в 50 метровой зоне Прейзера, близ

Санта-Круз, Калифорния, США, на Медведицкой гряде, РФ или в других местах (фото 1.1).



Фото 1.1. Действие аномальной гравитации на искривление деревьев в зоне Преизера и на Медведицкой гряде, справа.

Дебройлевская «шуба» из высокочастотных магнитных и гравитационных монополей способна создавать квазистационарные вихревые поля вокруг источников их породивших и взаимодействовать с центральным полем тяготения Земли. На основе таких квазистационарных полей построены устройства для управления и **безынерционного** движения «тарелками» В. Шаубергера и Д. Серла.

Для центрального гравитационного поля ядра Земли и звёзд устанавливается **положительная** (условно плюс монополярность) полярность, которая **излучает** мощные квантовые дальнедействующие потоки потенциалов и формирует **ис-**

ходящее векторное взаимное поле в совокупности с бесконечным множеством противоположных источников. **Кластерам** пассивного ядерного и атомно-молекулярного вещества, таких как мантия и кора планет или газообразное вещество звёзд, окружающее ядро-центр этого поля, присваивается **отрицательная** полярность при формировании **взаимного** поля – это **входящее** векторное поле.

Вторым свойством потенциалов-зёрен будет квантовый поток, т. е. построение (индукция) **динамически** подвижной структуры полей с такой частотой, что на фоне событий происходящих со скоростью света это поле кажется постоянным, т. е. частота излучения сферического слоя зёрен на много десятичных порядков превосходит планковскую частоту. Только в таком поле может рождаться вихревой источник электромагнитного **движения и изменения** – переменный магнитный монополь.

Физический **механизм** производства, зарядки, квантования и распределения в пространстве зёрен-потенциалов с помощью **стационарных** источников отличается в корне от аналогичного механизма посредством **вихревых** источников (вихронов), что следует из-за сильного различия в радиусах дальнего действия электромагнитных и гравитационных полей. Например, радиус действия оптических фотонов в пространстве Вселенной составляет более 10^{28} см, а радиус действия гравитационного поля Земли и Солнечной системы – 1.5×10^{11} см и 6×10^{14} см, соответственно.

Потенциалы **одиночных стационарных** источников создают посредством квантового тока **динамически** стабильное поле-пространство вокруг него, которое распространяется со **скоростью** во много раз более световой. Плотность этих потенциалов максимальна на единичной замкнутой поверхности стационарного источника и с увеличением расстояния от него только убывает. **Пары** таких источников изменяют это поле с образованием интерференционно-аннигиляционной картины **проявления** силовых линий воздействия друг на друга. Продуктом воздействия такого суммарного поля на подвижный источник является его **линейный** перенос в форме с зарядом массы, с электрическим или магнитным зарядом под действием силы притяжения, обусловленной взаимной аннигиляцией этих потенциалов. Такие уже взаимные поля, т. е. силовые поля сформированы соответствующими потенциалами – гравитационными, электрическими или магнитными, а смесь их в физическом вакууме космического пространства Вселенной и определяет смешанную структуру **эфира**.

Потенциалы **вихревых** источников⁴⁴ установлены коллективно геометрически в **покоящиеся волноводы** и проявляют свойство относительно стационарного положения в пространстве с опорой на собственное магнитное или гравитационное протекторное поле. Электромагнитные поля-волны фотонов распространяются со скоростью света.

⁴⁴ Это механические и электромагнитные вихроны.

А плотность потенциалов на волноводах имеет периодический характер с наибольшей плотностью в узлах и наименьшей в пучностях волны. Волноводы из таких потенциалов способны переносить энергию и состояние материи в различных формах, например, в форме **вихревых токов** электрических или гравитационных зарядов, а также плотности и температуры. У высокочастотных свободных электромагнитных полей имеется возможность при определённых условиях производить квантовый переход в корпускулы-микрочастицы с преобразованием их энергии материи **движения** в её энергию **покоя**. Электрические зёрна-потенциалы **вихревых** источников создаются непрерывно перезаряжающимися магнитными монополями **вихронов** – одна сферическая спираль магнитных **зёрен-потенциалов это монополя**⁴⁵ создаёт на сфероподобном **линейно-спиральном** волноводе фотона одно зерно-потенциал на его круговой поверхностной спирали, **стационарно** установленной **в пространстве**. В этом процессе принимают участие **два** вихревых поля – это разрядка магнитного монополя и противодействующий этому процессу электрический монополю **свободного вихрона**. В **замкнутых** или **связанных вихронах** в микроматерии вместо электрического

⁴⁵ Магнитный монополю – это источник движения и изменения, а энергия заключённая в форме магнитного заряда движения, порождает ещё спин у элементарных частиц, фазовые объёмы которых он создаёт и в которых он «живёт».

монополю уже принимает участие гравитационный⁴⁶ моно-поль, здесь энергия в форме поступательного движения **свободного** вихрона преобразована в массу – энергию материи в форме покоя. По форме геометрического уложения зёрен-потенциалов, времени жизни и других свойств, они также отличаются и представлены в виде волноводов фотонов, электрона, оболочек протона, оболочек атомных ядер и элементарных частиц. Относительное постоянство взаимного расположения зёрен электропотенциалов этих частиц **охраняются** протекторным магнитным полем.

В макроматерии вращающиеся системы масс своим механическим моментом инерции, активированным моментом импульса, индуктируют механические вихроны (дебройлевская «шуба»), жёстко связанные с центром масс, в которых пульсирующие величиной и знаком **гравитационные** монополи (носители индуктированной энергии), разряжаясь и создавая волновод из гравитационных потенциалов, квантуют и задают волновое безынерционное перемещение всей системы, как в эффекте Джанибекова. Это подтверждают и экспериментаторы которые давно подметили «странное» поведение гироскопов на весах: быстро вращающийся гироскоп весит немного меньше, чем неподвижный.

Потенциалы **стационарных** источников образованы квантованной зарядкой (**третье** свойство – квантова-

⁴⁶ Однако гравитационное поле элементарных частиц отличается по знаку от центрального поля тяготения Земли.

ние⁴⁷ и зарядка квантом заряда источника) потенциала источника прилегающего единичного слоя ещё незаряженного окружающего этот источник пространства, в том числе и **невещественного**, с последующим отталкиванием-излучением (**индукцией – четвёртое** свойство) сферического слоя одноимённо заряженных зёрен со скоростью⁴⁸ во много⁴⁹ миллионов раз превышающей скорость⁵⁰ света. Ядро зёрен, собственно квант потенциала – это **квант аморфного** пространства (**пятое** свойство) способное при удалении от источника соответственно увеличиваться в объёме, не изменяя при этом значение величины потенциала. Потoki квантов пространства с противоположным знаком при их взаимной аннигиляции способны уменьшать объём поля вдоль его силовых линий. В этом проявляются корпускулярные свойства бесструктурной частицы, как элемента строения структуры пространств. Это свойство подтверждает и механизм производства интерференции электромагнитных волн от двух переменных источников излучения.

Режим смены заряженных слоёв носит периодический ха-

⁴⁷ Квантование и зарядка прилегающего слоя невестественного пространства происходит в процессе зарядки зерна до величины, равной соответствующей доли поверхностной плотности заряда самого источника.

⁴⁸ Это подтверждается самим существованием **стабильных** элементарных частиц с электрическим зарядом.

⁴⁹ По Лапласу – в 50 миллионов раз.

⁵⁰ Эффект Саньяка, лазерные гироскопы, работа которых основана на эффекте Саньяка.

раκτηр с **частотой** (**шестое** свойство зёрен – непрерывная периодическая индукция таких квантов) превышающей соответствующие планковские значения ($2 \times 10^{43} \text{ с}^{-1}$). Этот процесс носит **непрерывный** характер на всё время жизни этого стационарного источника, формируя динамически объёмное пульсирующее и вновь обновляемое поле. В процессе рождения этих зёрен – квантовании потенциалов стационарных источников, участвуют контактирующие слои двух разных пространств. Вновь образованные зёрна, зарядившись одноимённо и размещённые в тонком слое на квантованной сферической поверхности, подвижны и отталкиваются от своего неподвижного одноимённого источника.

Квантование и индукция производят бесконечно большое, но фиксированное и конечное количество зёрен-потенциалов в единицу времени (**потока**) через **замкнутую** сферическую поверхность, таким образом, что на любом сколь угодно удалённом от источника расстоянии в замкнутом сферическом единичном слое с увеличивающейся толщиной зерна находится первичный индуктированный заряд (это **седьмое** свойство) в точности равный заряду источника, т. е. в пространстве с удалением размывается «контрастность» первичного образа. Это реализуется следующим образом. Конкретное первичное **количество** зёрен, плотно со смежным контактом расположенных на первичной замкнутой поверхности источника, после индукции и с большой скоростью удаления от источника центрально по ра-

диусам равномерно распределяется в следующем единичном слое на поверхности сферы увеличивающегося радиуса R площадью с уменьшающейся поверхностной плотностью потенциалов. Таким образом, с ростом расстояния R уменьшается средняя поверхностная плотность заряженных зёрен-потенциалов, размещенных в сферическом слое – поле ослабляется. Отсюда и следует зависимость интегральной силы взаимодействия, убывающей с квадратом расстояния R – реализуются известные из практики законы⁵¹. Проницаемость этих зерен различна для разных источников (**восьмое** свойство) и практически известна, как для вакуума, так и для конденсированных веществ. Самой высокой проницаемостью обладают зёрна гравитационных центральных полей – **активных** излучающих ядер ЧСТ (квazarов и пульсаров), а проницаемость зёрен-потенциалов электростатических полей можно сводить к нулю с помощью металлических заземлённых экранов, тем самым создавать **экранирование-тень** внешнего поля электрически заряженного стационарного источника. Тень центральных гравитационных полей также можно наблюдать, но для этого необходимо наделять **физическим** смыслом понятия⁵² **инертной, пассивной и активной** массы.

⁵¹ Законы Ньютона, Кулона и другие.

⁵² После открытия закона Ньютона в открытой литературе неоднократно вводились математиками эти и другие понятия массы, без определения конкретного физического смысла, в том числе А. Эйнштейном, Г. Бонди, Р. Л. Форвардом.

Все изложенные здесь квантовые явления в макромире указывают на то, что процесс **индукции** физических полей стационарных источников – это квантовый перенос самой слабой формы материи, **зёрен-потенциалов** со скоростью, которая много больше скорости света, частотой много больше планковской, но гораздо короче по радиусу дальности действия света.

Структура проквантованного зерна образована из ядра и оболочки – это **девятое** свойство. Ядро потенциал, собственно, и представляет собой соответствующую долю величины первичного поверхностного потенциала заряда источника, а оболочка формируется из **невещественного** пространства или потенциала заряда пространства, окружающего в данный момент источник. Тогда структуру поля, окружающего такой источник, можно представить в виде чередующихся, пульсирующих и непрерывно обновляемых с соответствующей скоростью сферических слоёв, с убывающей величиной усреднённых по поверхности потенциалов – эквипотенциальных поверхностей, отделённых друг от друга слоями невещественного или другого окружающего источник пространства. Пространство, образованное по такому механизму с помощью зёрен-потенциалов, проявляет в больших макрообъёмах все известные интегральные свойства (**десятое** свойство) трёхмерного плоского пространства – только в трехмерном пространстве гравитационные силы могут быть обратно пропорциональны квадрату расстояний

между телами. В XX веке П. Эренфест и Дж. Уитроу показали, что если бы число измерений пространства было больше трех, то существование планетарных систем было бы невозможным. Только в трехмерном мире могут существовать устойчивые орбиты планет в планетных системах. Плотность потока зёрен-потенциалов и радиус дальнего действия центральных гравитационных полей, например, ядра Солнца, прямо пропорционален плотности материи ядра и его размеру – это **одиннадцатое** свойство потенциалов. И, наконец, последнее **двенадцатое** свойство этих зёрен-потенциалов заключается в **аннигиляции** противоположно заряженных этих квантов, т. е. бесструктурных корпускул, при их взаимодействии с уничтожением того объёма пространства, которое они занимают – это полное уничтожение материи в форме вещественного пространства **холодной безмассовой плазмы**. Этот процесс резко отличается от аннигиляции элементарных античастиц тем, что в данном процессе **действительно** исчезает самая слабая форма материи – пространство поле, создавая иную картину поля между двумя источниками, отличную от картины поля от одного источника.

Итак, стационарные источники рожают физические поля-пространства вокруг них.

Названные свойства зёрен-потенциалов указывают на то, что эти кванты пространств, самой слабой формы материи являются последними в ряду иерархии элементарных ча-

стиц – это доказывается процессом их аннигиляции, переводящим вещественное пространство в **невещественное**.

1.2. Микропространства-поля⁵³

В электростатическом поле (электрический эфир) экспериментально установлено наличие закономерного распределения положительных эквипотенциальных поверхностей (т. е. положительных электрических потенциалов), убывающих по величине с увеличением расстояния от точечного положительного заряда, и отрицательных вокруг заряда с обратным знаком, а также наличие взаимного поля по физическим силовым линиям, перпендикулярных этим поверхностям. Если в пространстве установлены два⁵⁴ точечных заряда с противоположными знаками, то между ними существуют электрически нейтральная область, т. е. плоскость с нулевым электрическим потенциалом, где отсутствует электрическое поле. Объёмная картина распределения потенциалов между двух противоположных электрических зарядов аналогична распределению стационарно-покоящихся электропотенциалов на волноводе фотона между узлами волны – фото. 2.2, хотя физические механизмы рождения та-

⁵³ Микропространства элементарных частиц будут детально рассмотрены в следующей главе 2 этой книги.

⁵⁴ Если рассматривать один из таких зарядов через зеркало, то второй заряд за зеркалом будет противоположным, а через плоскость зеркала будет проходить эквипотенциальная поверхность с нулевым потенциалом.

ких потенциалов различны. При этом необходимо отметить (это двенадцатое свойство), **прямой эффект** – два **реальных** противоположных стационарно покоящихся заряда в пространстве создают с помощью потоков **движущихся** потенциалов электростатическое **поле**, характеризующееся реальными эквипотенциальными поверхностями. **Обратный эффект** – два **виртуальных** противоположных электрических заряда создают реальные **покоящиеся** потенциалы электростатического поля. Эти потенциалы индуцируются вокруг зарядов и в пустоте вакуума. Это внешнее совокупное свойство пары источник-пространство (поле): квантовать соответствующие потенциалы-зёрна (эквипотенциальные поверхности) на присутствие относительно стационарного источника и непрерывно динамически периодически повторять его объёмно-поверхностную замкнутую форму потенциалов вокруг заряда – известно как **электростатическая индукция**. А обратное воздействие поля потенциалов на протяжённую и структурированную микрочастицу с образованием диполя, например, атом или молекулу, известно как **поляризация**. Аналогичные проявления свойственны, как для гравитационных так и магнитных полей.

Каково действие поля стационарного электрического заряда протона в возбуждённом атоме на электрон – это электроток, движущийся с возбужденной оболочки с большим радиусом на основную с меньшим? **Пара** из двух противоположно заряженных и взаимодействующих источников, из-

лучающих квантовые потоки зёрен-потенциалов **соответствующих** знаков уже создаёт взаимное поле потенциалов с **интерференционной** картиной в виде силовых линий напряженности, которое воздействует на **подвижный** источник-электрон. Согласно закону Луи де Бройля такой движущийся электрон (электроток) должен излучать электромагнитный квант с определённой длиной волны. И это реально происходит в природе – возбуждённый электрон⁵⁵, поглотивший определённый квантовый поток зёрен-электропотенциалов поля протона в атоме, начинает движение (создаёт электроток) и переходит в своё основное состояние, изменяет электрическое поле, индуцирует магнитный монополь, который уже в **самодвижении** (магнитный ток) и рождает этот дебройлевский квант.

Размер электрона. Формирование внешних полей электрона (магнитного, электрического и гравитационного), вызванного изменением состояний **замкнутого** вихрона в форме сферы гравиелектромагнитного монополя (ГЭММ), происходит при пульсациях **гравитационного** монополя разрядкой-вращением из центра сферы ГЭММ, при этом рождается: – четверть-волновод-поле с определёнными параметрами из электрических зёрен-потенциалов, который отталкивает наружу аналогичный предыдущий из замкну-

⁵⁵ В этой книге не рассматриваются детали и отличия излучения или только поглощения зёрен-потенциалов одноконтурного электрического заряда электрона от многоконтурного макроисточника отрицательного электрического заряда.

того контура электрона, формируя его внешнее электрическое поле, и регенерирует первичный магнитный монополю с **тем же** знаком, – этот магнитный монополю начинает заряжаться от четверти волны обратным вращением синхронно с разрядкой гравитационного и в тот момент, когда последний исчезает на четверти длины волны, магнитный делает квантовый переход и конденсируется в гравитационный в точке первоначального нахождения сферы ГЭММ электрона, – четверть-волновод-поле с определёнными параметрами из **гравитационных** зёрен-потенциалов, который отталкивает наружу аналогичный предыдущий из **замкнутого** контура электрона, формируя внешнее гравитационное поле электрона, – происходит **неполное** превращение индуцированного носителя источника энергии с одним знаком, что и определяет полуцелый спин электрона, равный **половине** постоянной Планка, – процесс периодического отталкивания предыдущих волноводов одноконтурного электрона в пространство продолжается бесконечно долго (более 14 миллиардов лет) и приводит к рождению его внешних полей – электрического, гравитационного и магнитный момент. В этих процессах участвуют вся триада монополей путём регенерации первичного магнитного монополя разрядкой-**вращением гравитационного** монополя – это **основной закон природы**, открытый Блэкетом.

Средние электрический и гравитационный заряды протона, ядер и атомов химических элементов формируют свои

внешние стационарные поля по выше изложенному механизму сразу же после того, как их внешние волноводы стали **замкнутыми** – корпускулярность. Электрические поля электронов и протонов формируют собственные квантовые потоки зёрен-потенциалов и создают интерференционные зоны аннигиляции зёрен-потенциалов с противоположным знаком – **силовые линии** поля. При этом поля различных **монопольей** от одного источника жёстко связаны друг с другом только через общий центр индукции и на периферии влияют друг на друга только через **интерференцию**. Микрополя от элементарных частиц очень сильно отличаются от соответствующих полей макроисточников, разделение между которыми обусловлено **планковской** массой. Это обусловлено свойствами соответствующих источников. Взаимодействия как при формировании микрочастиц, так и между собой, в основном, обусловлены электромагнитной природой.

Источник заряда **движения** (источник энергии) – самодвижущийся **свободный** магнитный заряд, т. е. носитель индуктированной энергии с полным квантовым преобразованием, всегда производит электромагнитные кванты со спином равным единице или целой постоянной Планка.

Источник **электрического** заряда ядер и элементарных частиц – внешний волновод (оболочка) с зёрнами-потенциалами размещён на соответствующих сферических спиральях разного диаметра. Он образован самодвижением **замкнуто-**

го магнитного заряда, регенерируемого гравитационным зарядом.

Источник заряда **массы** этих частиц индуктирован волноводом из гравпотенциалов, установленных стационарно **внутри** фазового объёма замкнутой частицы при разрядке сферы векторного гравитационного монополя. Последний рождается-заряжается путём ускоренного центростремительного движения поляризованного магнитного монополя в центр на поверхности полусферы волновода из электропотенциалов этой частицы со спином $1/2$, где и происходит квантовый переход. Между источником заряда **движения** свободного вихрона с определённой энергией и самыми лёгкими микрочастицами, обладающими зарядом массы, существует квантовый переход энергии магнитного заряда в энергию гравитационного заряда. Так происходит высокочастотное преобразование-замена **свободного** поступательного самодвижения магнитного монополя со скоростью света (магнитного тока) в его **замкнутое** вращательно-поступательное движение с образованием фазового объёма покоя из электро и гравитационных потенциалов (стационарные микроисточники электрического заряда и заряда массы) какой-либо элементарной частицы с массой, т. е. высокочастотная смена энергии движения в энергию покоя со свойствами электрического заряда и массы.

4π-поток квантов **пространства**, т. е. зерна-потенциалы формируется на **волноводе** замкнутой поверхности элемен-

тарной частицы (или ядра ЧСТ) обновляются магнитным монополюм. Затем зёрна-потенциалы старого волновода отталкиваясь центрально от первичного, как от одноимённо заряженного источника, рожают **внешнее** динамическое физическое поле с характеристиками электрического и гравитационного зарядов с дальнодействием от единиц сантиметров для электрона, несколько метров для атомных ядер, 1,5 миллиона километров для гравитационных зёрен-потенциалов ядра ЧСТ Земли.

Магнитного заряда с постоянным зарядом не существует, а существует лишь переменные по заряду вихроны свободного и замкнутого **движения**.

1.3. Макропространства-поля

Кластеры из различных регулярно повторяющихся атомов или молекул, образуют одно из четырех агрегатных состояний вещества **пассивной** и **инертной** массы – твердое, жидкое, газообразное или состояние плазмы, а новое агрегатное состояние материи – ЧСТ⁵⁶ создают **активное** состояние центральных полей тяготения. **Внешние** пространства, над такими кластерами и ЧСТ назовем **макропространствами-полями** по сравнению с элементарными **микропространствами-полями** над ядрами, атомами и электро-

⁵⁶ Пространства и поля ЧСТ будут детально рассмотрены в разделе 3.8 этой книги.

нами с их мультиполями. Гравитационные взаимодействия между кластерами начинают превалировать над электромагнитными при массе более **планковской** – $2,2 \times 10^{-5}$ грамма.

К таким пространствам относятся **внутренние** и **внешние** поля кластеров вещества, астероидов⁵⁷, планет, звёзд и галактик, а также квазаров и пульсаров.

Отдельный класс дальнедействующих макропространств-полей образуют ядра ЧСТ, которые ещё не произвели на своей поверхности собственного достаточного количества **пассивной** массы микрочастиц для образования таких кластеров обычного атомно-молекулярного вещества. В этот период их эволюции они активно захватывают и поглощают внешнее вещество, в том числе, атомно-молекулярное вещество, наработанное на поверхности уже светящихся звёзд или газожидких планет, т. е. образуют связанные пары пульсар-звезда или пульсар-планета. Это поля, которые создают квазары и пульсары.

Непрерывный процесс квантования-зарядки и индукции-отталкивания зерен от замкнутой поверхности таких кластеров **поляризует** окружающее вещественное пространство, превращает его в соответствующее пульсирующее, непрерывно обновляемое поле и создаёт динамически

⁵⁷ В настоящее время в США произведена высадка на астероид. Анализируются результаты, полученные при посадке на астероид Веста в условиях очень слабой гравитации Солнца и почти незаметной собственной гравитации астероида.

распределённую плотность соответствующих потенциалов поля – эквипотенциальные поверхности. Суммарные **внутренние** поля таких кластеров определяют его физические свойства и обусловлены плотностью⁵⁸ распределения потенциалов.

Ярким примером существования пространства **магнитного** эфира служит возрастающая упругость промежутка между двух сближающихся одинаковых полюсов стационарных магнитов. Этот процесс можно охарактеризовать, только как непрерывно **увеличивающийся** объём за счёт **прибывания** одинаковых по знаку потоков магнитных зёрен-потенциалов. Как будет показано в следующей главе гравитационный монополю – это полный **антипод** магнитного в состоянии покоя. Только магнитный заряд может существовать только в состоянии продольного движения со скоростью света, а гравитационный является покоящимся продуктом квантового перехода магнитной формы материи энергии поля, существующей⁵⁹ при световой скорости.

⁵⁸ Сами по себе атомы и ядра атомов – это относительно пустые пространства по сравнению с размерами волноводов магнитных монополей, их объёмы геометрически «надуты» контурами из соответствующих зёрен электропотенциалов.

⁵⁹ Все квазистационарные магнитные поля – это суть высокочастотное сканирование в замкнутых магнитных монополях со скоростью света, формирующих силовые линии поля зоны холодной плазмы, создаваемые интерферирующими соответственными потоками противоположных по знаку магнитных потенциалов.

Поэтому, если технически⁶⁰ создать вращением кластеров **ортогональность в трёх координатах** потоков потенциалов соответствующих полей, то дебройлевский квазистационарный **гравитационный** заряд от магнитных кластеров Д. Серла будет намного эффективнее, чем от диамагнитных жидких В. Шаубергера.

Аналогичный пример макропространства **электрического** эфира демонстрирует тонкая полоска бумаги, согнутая пополам и подвешенная за этот перегиб на тонкой нити. При контактной подаче на неё заряда электростатического электричества её лепестки расходятся в разные стороны по оси перегиба, показывая увеличение объёма между ними.

Доступный и наглядный пример **гравитационного** эфира также демонстрирует увеличением объёма пространства вокруг своего источника и его отталкивание от поля ядра ЧСТ – это замкнутые, индуцированные вращением вещественных кластеров, носители «шубы» дебройлевских квантов волн. Они отличаются, как по механизму производства, так и по структуре уложения зёрен-потенциалов при формировании их зарядов. На практике это явление широко известно, как эффект Джанибекова и эффект Д. Серла, а указанная «шуба» в пространстве вокруг гайки-барашка и управляет продольным движением центра масс источника в форме исполнения механического «кульбита». «Тарелки» совершают безынерционный полёт под действием опорных

⁶⁰ Эффекты Д. Серла, В. Шаубергера, Г. Колера, С. Флойда и т. д.

потенциалов тороидального поля вокруг них.

Первичное объёмное **гравитационное макропространство-поле** в расширяющейся Вселенной создаётся вокруг первичных чёрных сферических тел (ЧСТ-квазары, ЧСТ-пульсары), которые выпадают из атмосферы нашей Вселенной. Эти ЧСТ могут быть образованы только в **невещественном** пространстве путём преобразования всей длины поступательного движения-трека волновода из электропотенциалов фотона во вращательное движение рождающегося сфероида-клубка переменного и нарастающего радиуса. Как только ЧСТ «упало» в **вещественное гравитационное** пространство нашей Вселенной в форме уже **самовращающегося** сферического клубка, начался его распад⁶¹ и образовались переменные гравитационное, электрическое и магнитное поля – **связанный** механический и электромагнитный **гипервихрон** с его полями. Во время его притяжения к центру (скопления Галактик) ближайшей наибольшей скопившейся **пассивной** атомно-молекулярной массы, **активная** масса ЧСТ и, соответственно, объём наиболее эффективного его гравитационного поля всё время увеличивается по величине при постоянном внешнем диаметре. Это обусловлено очень большой длиной

⁶¹ Имеется в виду что, в силу гравитационного сжатия волновода в центре, происходит **обратная** генерация уже клубковых вихронов из потенциалов-зёрен волновода и их движение со скоростью света по **искривлённому** волноводу к внешней поверхности ЧСТ, которые вылетят из него лишь только через 14—30 миллиардов лет.

волноводов, более 10^{28} см, что соответствует увеличивающемуся числу обратных фотонов и времени жизни движущихся в волноводах из центра к поверхности электромагнитных квантов до 14 миллиардов лет и более. Производство нейтронов или излучение длинноволновых квантов на поверхности ЧСТ происходит только по истечении этого периода времени. Однако, при этом, наибольшая часть активной «массы» до 80% индуцируется собственными квантами при движении по волноводам на поверхность сфер, расположенных ближе к центру. Поэтому большие по размерам ЧСТ, попав в некоторое крупное шаровое скопление звёзд примерно одинаковой величины, становятся ядром вращающейся **спиральной** Галактики. Спирали звёзд и газопылевых туманностей в таких Галактиках, сходящиеся рукавами к центру, и образованы всё время увеличивающейся массой и силой поля такой ЧСТ, в отличие от круговых и эллиптических орбит планет вокруг звёзд, ядра которых уже давно находятся в стадии производства нейтронов и долгое время имеют практически постоянную или **уменьшающуюся** массу. Именно с этим эффектом связано 95,1% формирование полей **тёмной** массы и энергии во внешних и промежуточных слоях Вселенной. В самых внешних слоях происходит накопление и взаимное отталкивание друг от друга ЧСТ (квазары и пульсары), имеющих одинаковые знаки гравитационных полей, что и подтверждается их распределением (с Z более 7—10, 14,3 красное смещение фотонов) в этой

части Вселенной.

Протяжённость полей. Практически установлено, что наиболее эффективное поле **активного** тяготения Земли распространяется до полутора миллионов километров. Установлено и то, что поля собственного **пассивного** тяготения астероидов отличаются по протяжённости и качеством притяжения от центральных полей активных планет и Солнца, т. е. практически притяжение к астероидам таких атомно-молекулярных кластеров, какими являются спускаемые аппараты, определяется силами эффекта Казимира в центральном поле Солнца. Пока отсутствует калибровка соответствия размеров ЧСТ размеру эффективного дальнего действия центрального поля. Почему то до сих пор не измерены экспериментально и скорости распространения гравитационных, электрических и магнитных полей. Но уже измерены эффективные **пределы** дальнего действия **стационарных** источников и электромагнитных **фотонов** – они разные. Это доказывает различный **механизм** и, соответственно, скорость распространения этих полей.

Протяжённость распространения **активных** гравитационных полей зависит от размеров ЧСТ и сравнима, в минимуме, с **видимыми** размерами Галактик, планет со спутниками и звёздных систем, содержащих некоторое количество планет, типа Солнечной системы или системы планет Юпитера или Сатурна. При этом, последние газожидкие планеты с меньшим количеством наработанного атомно-молекуляр-

ного вещества и большим по размеру ЧСТ сильнее отталкиваются от ЧСТ Солнца, а поэтому дальше находятся от него, чем Марс, Земля, Венера и Меркурий.

Таким образом, пара источник-пространство (поле) индуцирует зёрна-потенциалы, излучает их перпендикулярно своей замкнутой поверхности, а таким образом рождённое пространство-эфир, при этом, является их проводником, и вместе они образуют **вещественное** пространство. Если бы источники **заряда** или **движения** не индуцировали бы непрерывно изменяющееся собственное поле, то вокруг таких источников не происходило бы движения астрофизических объектов, не было бы Галактик и звёздных систем, содержащих планеты и их спутники, не было бы северного сияния и молний, линейных и шаровых, синих струй, спрайтов и эльфов, не было бы стабильных ядер химических элементов и электронов, не было бы атомно-молекулярного вещества и т. д.

Гравитационный эфир – эта самая слабая и самая распространённая форма пространства-поля материи, но и в то же время самая проникающая. В больших макроразмерах над источниками эти поля проявляют все известные свойства трёхмерного плоского пространства.

Гравитационные аномалии.

Измерения стационарных гравитационных аномалий (ГА) – это отличия от средней величины ускорения свободного падения. Однако, как показывает практический

опыт, существуют ещё и импульсные отрицательные выбросы энергии гравитационных полей в небольших по протяжённости областях на поверхности Земли, в основном вблизи разломов.

Такие измерения, проводившиеся еще в 50-х годах прошлого века, показали, что вблизи больших гор отсутствуют положительные ГА, а в океанах, где следовало бы ожидать крупных отрицательных ГА (ведь плотность воды, заполняющей впадины океанов, в 2,5— 3 раза ниже плотности горных пород, залегающих на таком же уровне на материках) ничего подобного не наблюдается.

В настоящее время получены многочисленные и уточняющиеся карты (фото 4.8, 4,9) гравитационных полей Земли, на которой как на рентгеновском снимке видны **тени отрицательных аномалий**, обусловленные наиболее сильным поглощением потоков зёрен-гравпотенциалов **плотным** веществом в мантии, рельефы гор из **обычного** вещества и **разломы** (пустоты) в мантии и коре Земли при просвечивании их центральным полем активного ядра Земли. Наибольшие отрицательные стационарные гравитационные аномалии обнаружены в Индийском океане и на Восточном побережье Канады. Наряду с такими стационарными аномалиями имеется бесчисленное множество периодических коротких выбросов и медленно меняющихся аномалий⁶², свиде-

⁶² Аномалии в Санта-Круз, Калифорния и на берегу озера Салантина, вблизи города Чарата, Аргентина, где желающие туристы испытывают на себе действие

тельствующих о непрерывном перераспределении и медленных фазовых превращениях масс при их движении от мантии к коре. Аналогичные тени отрицательных аномалий от центрального гравитационного поля Земли обнаружены и на обратной стороне Луны.

Источники гравитационного поля бывают следующие:

– центральные, ядра ЧСТ из плотного ядерного вещества, типа нейтрона, это квазары и пульсары, источники **активно-го центрального поля тяготения имеют** знак поля плюс и излучают в 4π поток зёрен-потенциалов такого же знака,

– рассеянные в форме кластеров ядерно-атомно-молекулярного вещества, образующие **инертно пассивную** массу из атомов имеют знак минус, встречаются в виде газовых туманностей, астероидов, комет, метеоритов и Луны, взаимодействия путём поглощения потоков потенциалов со знаком плюс или интерференция противоположных по знаку потенциалов в зоне холодной безмассовой плазмы,

– наработанные распадом собственного ядра ЧСТ, кора и мантия, «жидкое» ядро планеты образуют **пассивную** массу, находящуюся в поле ещё **активного** ядра планеты, имеют собственное поле со знаком минус – поглощение или интерференция потоков противоположных потенциалов, что рождает её притяжение,

– источники массы **смешанного** типа – это звёзды и гео-

периодической (раз в неделю) и мгновенно возникшей невесомости – подбрасывает на высоту до трёх метров кверху.

логически активные планеты.

– незначительные по величине дополнительные гравитационные заряды, индуктированные вращением и жёстко связанные с вращающимся ядром звёзд и планет.

Поля, соответствующие этим макроисточникам – это различные поля тяготения с разными⁶³ по знаку и по излучающей способности потенциалов.

Самый острый вопрос современности – существуют ли антигравитационные поля?

С позиций САП такие поля должна создавать антиматерия. Однако поиски таковой во всей Вселенной не привели к положительному результату. Таковую материю, как магнитный монополю Дирака и эфир, тоже ищут уже много десятилетий.

С позиций **реального представления**, как и в случае с магнитным монополем, необходимо просто реально уточнить **искомые** свойства этих полей. Гравитационные поля астрофизических объектов – многокомпонентны. Одна из основных компонент – центральна и имеет положительный заряд, источник которой ЧСТ, и сформирована движением внутри него **от центра** квантов по волноводам с центростремительным ускорением по окружностям увеличива-

⁶³ Луна, как источник преимущественно только инертной атомно-молекулярной массы, даёт «тень» центральному гравитационному полю Земли на её невидимой стороне, и даже большие астероиды не стремятся к взаимному притяжению по закону Ньютона в известном поясе, а равномерно распределены отталкиванием друг от друга на нём.

ющегося радиуса к поверхности радиусом до 10^8 см. Поля пассивной массы ядерно-атомно-молекулярного вещества создаются **обратным** движением магнитных монополей в замкнутых объёмах к центру со средним размером до 10^{-15} см. В нашей Вселенной не встречается макроядер космических объектов даже с размером более одного сантиметра, в которых такое вращательное движение частиц⁶⁴ в них направлено **к центру**. Однако в отличие от природы **техническое** воплощение такого **зеркального движения** возможно – это явление называется **центральной** или аксиально-**струйной** сверхтекучей **имплозией**. Так, например, реализация такого движения в «репульсине» В. Шаубергера, в аппаратах Ф. Свита, Д. Серла и в конвертере В. Рощина, С. Година, однозначно указывает на возможность **технической индукции** собственного гравитационного монополя со значением его величины соизмеримой с вращающейся массой системы, направлением вектора которого можно управлять путём вращения магнитного кластера по часовой или против часовой стрелки. В природе же существуют лишь индуктированные гравитационные заряды обоих знаков, например, при самодвижении звука. Другими словами, есть реальная возможность решения этой задачи с помощью **технических средств** и на основе действующих

⁶⁴ В микромире такое движение реализуется при зарядке вторичного магнитного монополя в вихроне фотона, при движении магнитного монополя в микровихроне электрона и т. д.

законов в природе нашей Вселенной.

1.4. Гиперпространство Вселенной

Гиперструктура пространства Вселенной носит объемно-сетчатый и ячеистый характер. Бесконечно большой, но конечный и непрерывно расширяющийся «пузырь» нашей Вселенной, далеко неравномерно заселен звездами, галактиками, скоплениями и сверхскоплениями галактик в **стенах** в видимой ее части размером $\sim 10^{28}$ см. Исследования вращений спиральных галактик, а также распределений скоростей галактик в скоплениях и сверхскоплениях показало, что большая часть полной массы Вселенной **невидима** и обнаруживается лишь по гравитационному воздействию на наблюдаемые **видимые** объекты. Поэтому основная часть гравитационного пространства (95,1%) является невидимой, и, следовательно, дополнительно не освещена потоками фотонов. И как в любом расширяющемся пространстве на первое место по его структуре встает вопрос о месторасположении центра такой сферы. Уже точно установлено Хаббловское расширение Вселенной со скоростью пропорциональной удалению разбегающихся Галактик от нас. Точное установление центра Вселенной, а также ее анализ и изучение ее структуры позволит дать ответ на вопрос о характере направления эволюции материи в пространстве – синтез или распад?

Если считать видимую часть Вселенной ближайшей к центру, то центральным **ядром** этого «пузыря» должна быть область, где полностью отсутствует **тёмная** активная материя и энергия или ЧСТ, а ее центр должен быть определен по полному отсутствию **центральных** гравитационных (звезд, Галактик) полей. Это могут быть россыпи газопылевых туманностей соизмеримых по **пассивной** массе большим звездным скоплениям. Области **видимой** части Вселенной, где преобладает структура в виде групп и скоплений галактик, образующих вытянутые «нити» (**стены**) – **филаменты**, создают связную трехмерную сетку гравитационных полей – из пузырей и их стенок. Причём в центре пузырей (**войд**) находятся мощные ядра ЧСТ квазаров⁶⁵, которые отталкиваются друг от друга одноимёнными положительными полями, одинаково притягивая к себе скопления и сверхскопления Галактик с их наработанной отрицательной массой вещества в уже достаточном количестве. В местах пересечения **филаментов** располагаются сверхскопления галактик, к которым и притягиваются вновь образованные самые крупные более 10^8 см ЧСТ, образуя эту ячеисто-сетчатую крупномасштабную структуру Вселенной. Между филаментами находятся пустые области-пространства, в которых отсутствуют галактики, но в их центрах и размещены эти самые крупные ЧСТ, которые и создают эти пустоты-войды. **Видимое** пространство между Галактиками и звездными скопле-

⁶⁵ <http://www.youtube.com/watch?v=Gb3aW1odFnA>.

ниями – суть плоское пространство, регуляризованное даль-нодействующими гравитационными полями активных масс, долгоживущими, и самодвижущимися электромагнитными полями, а также разрозненными скоплениями газопылевых облаков и туманностей.

Наиболее удаленные от центра Вселенной внегалактиче-ские объекты – квазары, обладающие практически чисто центральным и возрастающим по объёму полем тяготения ЧСТ, принадлежат к более поверхностным слоям Вселенной и объясняют расширение Вселенной и разбегание Галактик. С момента открытия квазаров в 1963 году процесс обнару-жения новых квазаров шел очень быстро и к 1988 году их уже насчитывалось около 4000, а сейчас – уже более 20 000. На-блюдения за местоположением обнаруженных квазаров яв-ляются важным источником информации о распределении материи **активной (однополярной)** массы во Вселенной.

Определение расстояний до далеких космических объек-тов (галактик и квазаров) производится в настоящее вре-мя по «красному»⁶⁶ смещению «Z» их спектров излучения. «Z» определяется отношением величины «красного» смеще-ния какой-либо спектральной линии в спектре наблюдаемо-го объекта к длине волны этой линии. Квазары – самые да-лекие видимые объекты Вселенной. Поэтому они являют-ся превосходным предметом для исследования с целью под-

⁶⁶ До сих пор нет убедительного объяснения этого явления, происходящего с первичными фотонами.

тверждения той или иной модели Вселенной.

Распределение квазаров. Исследования распределения квазаров в пространстве Вселенной проводились по разным параметрам, в том числе и по величине «красного» смещения. Наиболее далекие квазары наблюдаются на расстоянии в 30—35 миллиардов световых лет, а самый далекий с $Z \sim 9$ на расстоянии 46 миллиардов световых лет. Плотность квазаров возрастает к периферии Вселенной.

Распределение и формы движения Галактик. Группа галактик формирует филаменты (очень тонкие нитевидные структуры) протяженностью в «миллионы световых лет и составляет скелет Вселенной». Филаменты расположены примерно в 6,7 миллиардов световых лет от Земли. Галактики, скопления галактик и их сверхскопления, «встроенные» в филаменты, помещены между пустотами, создавая тем самым гигантскую «пену». Они концентрируются в изогнутых «стенках» толщиной порядка 10 миллионов световых лет, пересекающихся друг с другом. Некоторые «стенки» прослеживаются на сотни миллионов световых лет. Там, где стенки «смыкаются», галактик особенно много (сверхскопления). Эти области повышенной концентрации галактик образуют в пространстве подобие длинных волокон (цепочек). Внутри этих ячеек, между стенками, также находятся пустоты – «войды», в которых плотность галактик как минимум в десять раз меньше, чем в среднем. Некоторым аналогом такой структуры может служить пена из мыльных

пузырей, в которой стенки пузырей и играют роль филаментов. Правда, распределение галактик вдоль «стенок» ячеек, в отличие от распределения мыльного раствора в пузырях, очень неоднородно, да и сами ячейки не обладают правильностью форм. Размеры больших ячеек составляют более сотен миллионов световых лет, но много и более мелких.

Ближайшая к нам «стенка» проходит длинной дугой через южные созвездия Гидры – Центавра – Телескопа – Павлина – Индейца. Образующие ее галактики имеют лучевые скорости в несколько тысяч км/с, и большинство из них удалено от нас не менее чем на 20—30 миллионов световых лет. К этой «стенке» принадлежит и скопления в Деве, и все Местное Сверхскопление, на периферии которого располагается Местная Группа галактик, включающая в себя нашу Галактику. В скоплении галактик в созвездии Девы преобладают эллиптические звездные системы. Среди последних встречаются и сверхгигантские образования, такие, как галактика М87. 16 галактик этого скопления вошли в каталог Месье. Скопления в Деве, в котором насчитывают около 2,5 тысяч галактик, и является центром одноименного сверхскопления галактик. В него входят также, например, скопления в созвездиях Большой Медведицы и Гончих Псов. До скоплений Девы и Большой Медведицы примерно одинаковое расстояние – около 20 мега парсек. Поскольку мы находимся вблизи края этой «стенки», составляющие ее галактики образуют на небе сравнительно узкую полосу, рас-

тянувшуюся более чем на 180, наподобие того, как звезды Галактики концентрируются в полосу Млечного Пути. Отдельных звезд в галактиках во много раз больше, чем отдельных галактик в стенках ячеек.

К другой длинной «стенке», иногда называемой «Великая стена»⁶⁷, которая протянулась полосой почти на пол неба, принадлежит богатое хорошо изученное скопление в Волосах Вероники, находящееся на расстоянии почти 300 миллионов световых лет от нас, в центре другой сверхгалактики. Скопление в Волосах Вероники – является центром «Великой стены». Как и другие богатые скопления, оно содержит много эллиптических галактик. Изучение его динамики впервые указало на наличие большого количества невидимой материи. Масса скопления – около 10^{15} масс солнца.

Одно из крупных сверхскоплений галактик, образованное несколькими скоплениями, удаленное от нас примерно на 200 миллионов световых лет, получило название «Великий Аттрактор». Вселенную можно считать однородной только, начиная с масштаба в несколько сотен миллионов световых лет. Сфера такого или большего размера будет содержать примерно одинаковое количество галактик, скоплений галактик или «войдов», а на более мелких масштабах распределение галактик нельзя считать однородным даже приблизительно.

⁶⁷ «Великая стена» находится в 200 миллионах световых лет и имеет размер около 500 миллионов световых лет, а толщину всего 15 миллионов световых лет.

Размеры сверхскоплений достигают сотен миллионов световых лет. Всего же сверхскоплений выявлено около полусотни. В каждое в среднем входит около 10 скоплений, хотя бывают и значительные отклонения в большую и меньшую стороны. Сверхскопления галактик являются самыми большими из известных **структур**, целостность которых обеспечивается гравитацией. Во всей видимой Вселенной сверхскопления распределены равномерно.

Практически все стены содержат в своем центре богатое скопление галактик. В «близкой» Вселенной находится всего три таких скопления – в Волосах Вероники, Персее и АСО 3627, которое экранируют облака пыли в Млечном Пути.

Шло время, совершенствовались технологии, благодаря которым появились новые возможности для наблюдения. На заре 21 столетия в 2003 году, астрономы заявили об открытии Великой стены Слоуна, которая расположена на расстоянии более одного миллиарда световых лет от нас, а в длину простирается на 1,37 млрд световых лет. В 2013 году её потеснила в первой строчке Великая стена Геркулес-Северная корона, структура обнаруженная путем картирования гамма-всплесков с возрастом 10 миллиардов лет, и это значит, что структура уже существовала меньше, чем через 4 млрд лет после Большого взрыва. Данные структуры, противоречат теории, называемой космологическим принципом. Этот принцип говорит нам о том, что вся Вселенная приблизительно однородная и случайное откло-

нение, как в структуре, так и в массе материи между различными объектами Вселенной, должны быть очень незначительными. Великая стена в 8 раз, превышающая этот предел, ставит под сомнение весь космологический принцип и это открытие было настолько большим что оно, по сути, вообще не должно существовать, более того структура находится на расстоянии 10 млрд световых лет. То есть мы видим структуру такой какой она была 10 миллиардов лет назад, а это означает что она сформировалась спустя всего 3,8 млрд лет после Большого взрыва. Такой промежуток времени слишком мал для образования этой гигантской стены, длиной 10 млрд световых лет.

Все Галактики находятся в состоянии поступательно-вращательного движения, при этом первопричина вынужденного поступательного вращения заключена в механизме вращения – это такая же тайна, как и вращение всех звёзд и активных планет. Другая тайна заключается в том, что при Хаббловском расширении Вселенной происходит практически безынерционное разбегание Галактик со скоростями пропорциональными удалению от нас, начиная с каждого последующего шага в 10^{25} см на 30 км/сек. В этом и кроется ответ, как на первопричину вращения, так и на механизм производства нового пространства в расширяющейся Вселенной.

Мир звезд и галактик вообще не смог бы возникнуть и Вселенная осталась бы **бесструктурной**, если бы гравитационное поле обычного атомно-молекулярного вещества

звёзд и планет не проявляло бы себя в виде филамент на фоне **тёмной** энергии центральных полей тяготения квазаров, а также **видимой** светящейся массы вокруг ядер звёзд и планет.

Непрерывное расширение внешней поверхности Вселенной обусловлено выпадением ЧСТ из ее «атмосферы», т. е. из области, где кончаются границы гравитационных полей. Увеличение внешней поверхности Вселенной происходит за счет раздвигания границ с аморфным сингулярным пространством, которое регуляризируется гравитационным полем вновь образованной **тёмной** ЧСТ с **активным положительным полем гравитации**.

Таким образом, структуру гиперпространства Вселенной можно представить следующим образом:

– Размеры самых больших структур во Вселенной – **сверхскоплений галактик**⁶⁸ и **гигантских «войдов»** – достигают десятков мегапарсеков. Области Вселенной размером 100 Мпк и более выглядят все одинаково, при этом выделенных направлений во Вселенной нет.

– Пространственная кривизна Вселенной если и отлична от нуля, то очень мала.

– На больших расстояниях регистрируются только яркие объекты, а самыми яркими постоянно радиоизлучающими объектами во Вселенной являются **квазары**.

В целом наша Вселенная – это «пузырь» **раздувающего-**

⁶⁸ Известно более 20.

ся не взрывным образом по внешней поверхности **вещественно ячеистого** гравитационного пространства, за счёт увеличивающегося числа ЧСТ и возрастающего объёма поля-пространства вокруг них. Сравнить этот процесс можно с процессом пенообразования при внешнем взбивании мыльной пены.

Видимая часть размером более 10^{28} см от центра заполнена галактиками, скоплениями и сверхскоплениями галактик, образующих трехмерное ячеисто-сетчатое далекодействующее гравитационное поле и плоское пространство Вселенной, неравномерно регуляризованное гравитационными, электромагнитными полями и газопылевыми облаками. В этой части **производство пространства закончено, а масса постоянна.**

Промежуточная часть внешнего сферического гиперпространства образована распадающимися ЧСТ на разных этапах эволюции с образованием светящихся облаков⁶⁹ сброшенной плазмы при взрывах новых и сверхновых, импульсным излучением пульсаров, нейтронных звёзд и т. д., а также **точечно невидимую** часть, размещённую в этой промежуточной и образующей крупномасштабную и ещё частично **видимой** части Вселенной. ЧСТ, пульсары, квазары, нейтронные звёзды, цветные и белые карлики, с одной стороны, как обладающие положительным гравитационным зарядом, а также отдельные звёзды, галактики и их сверхскопления,

⁶⁹ По типу Крабовидной туманности, в центре которой находится пульсар.

с другой стороны, как обладающие вдобавок ещё и отрицательным гравитационным зарядом, формируют вещественное пространство нашей Вселенной в виде ячеисто-точечной гравитационной пены и переменной массы.

Невидимая поверхностная часть пространства Вселенной существенно больше по объёму превосходит **промежточную** и внутреннюю **видимую**. Эта **область** регуляризована относительно равномерным распределением квазаров и пульсаров и определяется, в основном, только гравитационными, магнитными и электрическими полями их ЧСТ, а также их невидимыми электромагнитными полями фотонов в рентгеновском и радиодиапазонах. В этой части Вселенной, в связи с непрерывным перемещением ЧСТ, вследствие постоянно **растущей** массы и падением к центру пассивной массы, их разной эволюцией, происходит производство дополнительного гравитационного пространства – расширение Вселенной и увеличение её массы. В целом эту часть пространства Вселенной более наглядно описать кристаллической решёткой твёрдого тела, у которой в узлах размещены положительные заряды, окружённые отрицательными. Только у решётки твёрдого тела положительные заряды (электрические) стабильны по значению, а у квазаров и пульсаров этот заряд (масса) переменный, что и приводит к эволюции и движению во Вселенной.

Огибающая поверхность границ гравитационных полей – это внешняя поверхность Вселенной. На этой грани-

це происходит наиболее интенсивное производство дополнительных гравитационных пространств за счёт новых ЧСТ, поступающих из **невещественного** пространства. Масса – переменна. Затем следует переходная область – **атмосфера** Вселенной. В **атмосфере** происходит производство только трековых волноводов **электромагнитных** линейных пространств фотонов всего частотного спектра.

Окружающее пространство вокруг и снаружи атмосферы Вселенной – суть **аморфное** сингулярное пространство, лишённое какой-либо ориентации и регуляризации, вследствие отсутствия в нем любых видов материи, и которое пронизано только треками фотонов, образующих ЧСТ.

Там куда не достигают даже потенциалы-зёрна от полей ЧСТ, там царствует **невещественное** пространство, туда изредка залетают даже фотоны.

Подводя **итоги** механизмам образования того или иного пространства, возраста жизни и переноса материи в нем, можно с уверенностью констатировать. Во-первых, все вышеизложенные пространства-поля (от внутриядерных до внешних гравитационных) очень сильно отличаются друг от друга по плотности динамического заселения зёрнами-потенциалами, а также их качества – это электрические, магнитные, гравитационные и электромагнитные нитевые треки и сферы ЧСТ. Во-вторых, перенос материи в ядерных сферических микропространствах происходит почти без рассеяния, т. е. в состоянии сверхтекучести, что и определяет воз-

раст протона и других ядер атомов химических элементов бесконечным сроком жизни магнитного монополя, например, фотона. В-третьих, образовавшиеся первичные ЧСТ в условиях аморфного пространства (ноль протяженности, ноль материи) начинают распадаться в своем собственном гравитационном пространстве, имея по отношению к последнему более высокий потенциал энергии. И, наконец, последнее, раздувание «пузыря» Вселенной происходит за счет регуляризации **аморфного** пространства, т. е. наполнение его новыми непрерывно расширяющимися ячеисто гравитационными полями-пространствами с монополюсно тяготеющим центром вокруг каждого из числа падающих ЧСТ. Все ЧСТ из диапазона $10^2 - 10^8$ см имеют одинаковый по знаку гравитационный заряд, а наработанная ими дочерняя ядерно-атомно-молекулярная масса – противоположный. Поэтому самые крупные ЧСТ в местах сверхскоплений галактик создают из-за взаимного отталкивания ячеистую структуру со стенками, притягиваясь к общей атомно-молекулярной массе этих сверхскоплений с образованием гравитационной сетки. Так формируется расширяющаяся крупномасштабная структура Вселенной.

Заключение

На основе экспериментальных данных наблюдения с телескопа Джеймс Уэбб установлена **ошибка** рождения вселен-

ной с помощью Большого Взрыва в САП.

Наряду с введением и определением **невещественного, вещественного и аморфного** пространства дано определение понятия термина «**энергия**». Энергия – это переходное состояние материи, при котором происходит её рождение-исчезновение в одной форме, движение или изменение в другие формы, излучение и конденсация или поглощение в форме тех или иных носителей в свободном или замкнутом виде, индукция дополнительных оболочек-массы, жёстко связанной с основным кластером при его вращении, изменение или перераспределение движения между кластерами массы и т. д. **Энергия** при изменении формы материи проявляет себя через разные формы переносчиков источников движения, таких как зёрна-потенциалы стационарных источников, дополнительные оболочки заряды, связанные с вращающимися кластерами, вихроны, фотоны, элементарные частицы и т. д.

Изложенные результаты напрямую свидетельствуют о ячеистой структуре Вселенной, типа мыльной пены. Видимая атомно-молекулярная масса астрофизических объектов концентрируется в её стенках, т. е. в стенках поверхности сферы, ограничивающей объём одного из пузырей пены. Это означает, что в центрах сфер пустот находятся мощные гравитационные заряды с одним знаком, формирующие сфокусированные в центр исходящие поля, испускающих зерна-потенциалы, а в стенках расположены другие, распре-

лённые рассеянно гравитационные заряды, с преобладанием по величине противоположных знаков полей тяготения – входящих полей.

В реальном представлении введением ЧСТ и, индуктируемых вокруг них, центральных гравитационных полей активной массы с помощью новых простейших частиц-поля (**зёрен-потенциалов**), удаётся объяснить многие известные **парадоксы** в физике явлений природы, совершенно непонятные с позиций САП. Самые главные из них – структура пространства-поля, механизмы рождения носителей индуктированной энергии, связанных с массой и инертностью макроматерии, а также взаимодействия активной и пассивной массы через посредство динамических гравитационных полей, Хаббловское расширение **пространства-поля** Вселенной, производство новой **тёмной материи** и крупномасштабной **структуры** гиперпространства Вселенной. Так как любая вещественная материя от микрочастиц до планет, звёзд, астероидов всегда находится в состоянии движения⁷⁰, то на неё распространяется всеобщий закон Луи де Бройля. Поэтому становится понятными и различия между свойствами **активной, пассивной, инертной** массы и индуктированной дополнительной **дебройлевской** массы – «шубы».

Активная масса, сосредоточенная в одной **точке** про-

⁷⁰ Это движение вызвано всеобщим свойством ЧСТ – самовращением и поступательно-вращательным движением атомно-молекулярной материи вдоль потенциалов волноводов, установленных в пространстве при таком самовращении.

странства, имеет положительный знак исходящего поля, т. е. поля излучающего в 4-пи из такой точки центрально такой **поток** гравитационных зёрен-потенциалов, который одинаков при равномерном распределении по сферической поверхности, удалённой от центра на любом расстоянии и характеризует величину, знак и плотность заряда этого источника массы, а также свойственное только ему дальноедействие. А дальноедействие, величина и плотность потока потенциалов пропорциональна плотности и размеру объёма стационарного источника.

Пассивная масса – это дочерняя структурированная материя атомно-молекулярного вещества с невысокой плотностью и имеет отрицательный знак входящего поля, характеризуется величиной потока гравитационных зерен-потенциалов с обратным знаком и определяет величину и знак такой массы. Она излучает поток отрицательных, а по дальноедействию более короткодействующих потенциалов, величина и плотность потока которых в $10^{15} - 10^{16}$ раз меньше потока центрального поля Земли. **Инертность** массы определяется её внутренней структурой и величиной суммарного гравитационного заряда, а также внешним состоянием покоя или движения. Вращение инертной массы покоя индуцирует вокруг неё пространство-оболочку, т. е. **дебройлевский** квант-«шубу» дополнительной массы, который может иметь как положительный (**антигравитация**), так и отрицательный заряд (**супергравитация**), что и демонстрируется

в эффекте Джанибекова и устройствах Д. Кили.

Вновь введенные в этом разделе кванты-поля заряженные зёрна-потенциалы от противоположных источников способны, как к **производству** пространства-поля, так и к его **уничтожению зоной холодной плазмы**, что ведёт к механизму производства силы притяжения или отталкивания и силовых линий в изменённых полях двух источников, в полном соответствии известным эмпирическим законам Ньютона и Кулона. Согласно реальному представлению, источник любого заряда с замкнутой внешней поверхностью испускает в 4π квантовый **поток** зёрен-потенциалов соответствующего знака, качества и дальнего действия, формирующий гравитационные, электрические или магнитные поля-эфир, которые, при нахождении в этом поле заряда с противоположным знаком, притягивают его, **уменьшая** объём уже взаимного поля путём аннигиляции с потенциалами последнего и определяя тем самым силовые линии взаимодействия, а с одноимённым – отталкивают его, путём **увеличения** объёма пространства этого поля.

Если существуют источники **производства** пространства-поля, то должны существовать и точки-области **уничтожения** этого же пространства – это зоны холодной безмассовой плазмы, это полное уничтожение материи в форме вещественного пространства **холодной безмассовой плазмой**. Этот процесс резко отличается от аннигиляции элементарных античастиц тем, что в данном процессе дей-

СВЯТЕЛЬНО исчезает самая слабая форма материи – пространство поле, создавая иную картину поля между двумя источниками, отличную от картины поля от одного источника.

Однако такие области могут быть созданы и технически также, как создаются антигравитационные заряды вокруг зарядов атомно-молекулярного вещества без разрушения их структуры. Другие области с разрушением структуры массы покоя путём перевода формы энергии в виде покоя в форму энергии в виде движения со скоростью света могут происходить в точках тепловой рекомбинации электрона-позитрона. Треки-волноводы этих источников движения (магнитных зарядов) уже содержат разнополярные электропотенциалы, которые при определённых условиях способны аннигилировать с уничтожением этого волновода – линейного электромагнитного пространства.

О расширении Вселенной свидетельствует Хаббловское разбегание Галактик со скоростями пропорциональными их расстояниям от нас, т. е. конкретно скорость их разбегания увеличивается на 30 км/сек на каждые шаги увеличения расстояния от нас на 10^{25} см. Это совпадает с производством нового пространства за счёт пребывания в эту область новых квазаров и пульсаров.

Если существует объёмное гравитационное пространство с видимым радиусом 10^{28} см, то существует и линейное электромагнитное пространство в форме трека волновода из зё-

рен-электропотенциалов высокочастотного или длинноволнового фотона такой же длины, способное вне этого пространства свёртываться в сферический клубок со структурой типа нейтронной звезды или квазара.

Часть 2. Вихроны

Глава 2. Микровихроны и элементарные частицы

2.1. Атомный фотон

В период 1860—1875 годов Максвелл создал теорию, в которой электрические и магнитные силы природы были объединены в понятие единого электромагнитного поля, включающего видимый свет, невидимые ультрафиолетовые и инфракрасные лучи. Свет – это просто электромагнитные волны, способные распространяться в пустом пространстве так же легко, как в прозрачных телах. Причем из уравнений следовало, что эти электромагнитные волны могут существовать сами по себе. Представить себе их наглядный образ и физический смысл в то время казалось невозможным. Эти величины не имели ни очертаний, ни формы, ни веса, их нельзя было сравнить ни с чем известным в повседневной жизни. Конечно, и тогда существовали приборы, реагирующие на силы, вызываемые электромагнитными полями. Можно было безошибочно сказать, что напряженность

одного поля больше или меньше другого. Но сами напряженности были столь странной величиной, что представить их себе зримо было трудно. Да и сто лет назад никто не представлял себе электромагнитные поля иначе, чем натяжениями и волнами эфира. Уравнения Максвелла содержали в себе не только описание известных явлений, но и предсказание новых, открытых только впоследствии, в том числе предсказание существования электрической индукции и радиоволн. Они не содержали лишь одного – в них не было описания движения и ничего относящегося к световому эфиру и его поразительным свойствам. Эфир просто остался за бортом теории Максвелла, но это никак не мешало ей уверенно помогать развитию науки. Для некоторых ученых эфир стал просто синонимом пустого пространства. Со времен открытия электромагнитного излучения и электромагнитных волн, прошло много времени, но наука так и не дала объяснения по одному очень важному вопросу. Что такое электромагнитная волна? Звук который мы слышим, является акустическим колебанием, то есть волна, которая распространяется в воздухе. Воздух – её опорная среда. Для распространения акустической волны со скоростью 300 м/сек требуется всего лишь воздух. А скорость электромагнитной волны 299 000 000 м/сек! **Что же это за опорная среда, в которой могут двигаться электромагнитные волны (ЭМВ).** До сих пор эта среда (опорный электромагнитный эфир) не найдена. Более того, наука 100 лет назад вообще

отказалась искать эту самую среду.

Впервые зарегистрированные микроскопические проявления этой формы материи, т. е. наличие фотонов в потоках видимого и цветного света были обнаружены с помощью фотоэффекта, т. е. явления природы, связанного с резонансным поглощением одного фотона атомом и последующим испусканием свободного электрона. Другими микроскопическими характеристиками идентификации фотонов служат его параметры – частота, спин, длина волны, поляризация, скорость света, время жизни и т. д. Главное вселенское свойство фотонов – это волновой **процесс** свободного самодвижения этих частиц, не обладающих массой, с помощью которого энергия ЭМВ может переноситься из одного места в другое. Основные макроскопические параметры коллективного переноса свойств фотонов – это фронт волны, плотность потока частиц, волновые эффекты, давление света, яркость и т. д. Достоверно установлено для фотонов радиоволн, что на расстоянии от источника не более $1/6$ длины волны преобладают поля⁷¹ **индукции** от стационарных источников (антенн передатчиков), и это пространство условно считается зоной **индукции**. На более далёких расстояниях преобладают поля **излучения** вихревых источников – поля вихронов, создающих электромагнитные волны (ЭМВ).

Динамическая структура полей **излучения**, фазового

⁷¹ Предыдущая глава – пространства и материя, поля стационарных источников.

пространства атомного фотона и фотонов других электромагнитных квантов⁷² до сих пор **неизвестна**. Механизм их излучения и поглощения, самодвижение и самоподдержание стабильности частоты, бесконечное время жизни, длина пути в пустоте космоса и «красное» смещение, а также структура фазового объёма – это **ключ** для понимания всей **Структуры Мироздания Вселенной**. До сих пор ни одна теория, т. е. ни классическая электродинамика, ни квантовая, ни модифицированные уравнения Максвелла, ни толстые книги по оптике, ни многочисленные современные трактаты по лазерам, световодам и волноводам, радиоволнам и антеннам, ни публикации по элементарным частицам, атомному и ядерному излучению **не смогли** ответить на следующие вопросы:

- каков механизм производства явления интерференции электромагнитных волн от двух переменных источников излучения
- фотоны электромагнитных волн распространяются только в эфире или способны распространяться и в невещественном пространстве
- какие физические процессы отличают зону **индукции** от зоны **излучения** и **волновой** зоны
- в чём состоит механизм природы **индукции, излучения** и **волновой** зоны фотона
- каков механизм взаимной индукции вихревых электри-

⁷² Из всего известного диапазона электромагнитных волн.

ческих и магнитных полей

– в чём заключается механизм физической природы связи постоянной Планка со спином микрочастиц – какова природа спина и магнитного момента фотона

– почему спин у электрона полуцелый, а у фотона равен целой постоянной Планка

– чем отличается механизм безмассового самодвижения фотона от движения частиц с массой

– что отличает две формы энергии в виде движения от вида покоя

– почему размер области излучения атомного или ядерного фотона на много десятичных порядков меньше его длины волны

– что может вызывать вращение электромагнитных полей в фазовом объёме фотона, о чём свидетельствуют спин, форма поляризация и постоянная Планка – почему скорость света в пустоте вакуума не зависит от состояния движения и скорости источника его излучения, всегда постоянна для всего спектра электромагнитных волн

– фотон излучается в связи с изменением состояния электрона в поле атомного ядра, а что излучает антенна радиопередатчика

– можно ли как то связать такие различные явления, как механизм излучения антенной радиоволн с механизмом разогрева вихревыми токами сплошных веществ в микроволновой печи, с наведением э. д. с. индукции во вторичных

обмотках трансформаторов, с вихревыми токами в сердечниках магнитопроводов, с вихревыми потенциалами в ускорителе электронов в бетатроне

– какова структура самодвижущегося и самоподдерживающегося фазового микропространства фотона, на какую среду-субстанцию он опирается в движении

– почему фотоны могут быть поляризованными, в чём природа этого эффекта

– что за механизм отвечает за форму поляризации – линейную, круговую, эллиптическую и т. д.

– почему фотоны движутся прямолинейно от источника, а при отражении от определённых тел – угол падения равен углу отражения, в чём физический смысл преломления пучка света на границе двух сред

– каков механизм поглощения электроном фотона в атоме, ведь длина его волны много больше размера даже связанного электрона

– каков механизм деления фотона на два в поле атомного ядра с образованием массы электрона и позитрона, или пары мюонов

– какова природа механизма возникновения дебройлевской волны движущимися микрочастицами, при каких условиях и с какой частотой происходит **отрыв** фотонов де Бройля от этих частиц и происходит ли **он** вообще, т. е. проблема сброса индуктированной энергии

– каков механизм образования адронов на коллайдерах

из встречных пучков электронов и позитронов с пороговой энергией ненамного превышающей 1 Гэв

– чем отличаются структуры фазовых объёмов мезонов от фотонов по своей структуре, ведь спины у них целочисленны, т. е. 0 или 1

– почему масса покоя электрона в точности равна энергии фотона, который излучается при исчезновении его массы, каковы свойства этого фотона, какова степень и форма поляризации

– каков механизм аннигиляции пары частицаантичастица, приводящий в конечном итоге к образованию фотонов и каковы свойства этих конечных фотонов, степень и форма поляризации

– какой механизм **превалирует** в «красном» смещении космических фотонов из нескольких известных.

Атомный фотон обладает внутренними и внешними физическими свойствами. К внутренним свойствам следует отнести частоту и целочисленный спин фотона, поляризацию, отсутствие массы и заряда **покоя**, бесконечное долгое время жизни, возможность проявления корпускулярных свойств, при излучении и поглощении. При этом, самым загадочным свойством фотона, конечно же, является его спин.

К основным внешним свойствам относятся:

– прямолинейность движения с постоянной скоростью света

– участие в электромагнитных и гравитационных взаимо-

действиях

– возможность неупругой передачи своей энергии полностью связанным электронам в атомах (фотоэффект) или частями, в соответствии с комптон-эффектом

– деление запорогового фотона с энергией выше 1022 КэВ на два с образованием электрона и позитрона (или пары мюонов) в поле атомного ядра (один из уровней интеграции-конденсации энергии в состоянии покоя, т. е. в форме заряда массы) при достижении им некоторой **пороговой** энергии

– рождение адронов на коллайдерах из ускоренных электронов с участием их дебройлевских **фотонов** при пороговых энергиях превышающих 1 ГэВ, ещё один уровень интеграции энергии в состоянии покоя

– проявление волновых свойств дифракции и интерференции, при коллективном движении одинаковых и синфазных потоков фотонов, что отличает их от свойства аннигиляции, которое присуще лишь корпускулярным микрочастицам

– эффекты отражения и преломления на границе двух сплошных сред

– и другие известные свойства из различных диапазонов частот электромагнитных волн, например, радиочастот.

Фотоны и электромагнитные кванты из других возможных частот рождаются при переходах микрочастиц⁷³ в основ-

⁷³ Например, для водорода это серии фотонов Бальмера, Лаймана и Пашена.

ное состояние из возбуждённого. Этот процесс возможен, как в состоянии относительного покоя, так и движущимися микрочастицами, т. е. излучением дебройлевских квантов, а также с помощью всевозможных технических средств⁷⁴ – антенны и т. д. Время жизни фотонов – бесконечно долгое в вакууме космического пространства, однако вследствие всевозможных рассеяний на электронах, атомах и молекулах их срок жизни зависит от той среды, где он движется.

Тем не менее, главное внешнее свойство фотонов, которое отличает их от других элементарных частиц и проявляет их в космосе вакуума Вселенной, связан с бесконечно долгим сроком жизни – это его **самодвижение** путём не кинетического переноса кванта энергии материи активным фазовым микропространством на бесконечно длинные расстояния, т. е. **сверхтекучесть** фотонов в условиях космоса. И, как теперь уже известно, этим свойством фотоны обязаны, прежде всего, своему **спину** равному единице, который показывает, что частица находится в состоянии самодвижения и при этом происходит периодическое **полное** квантовое преобразование **носителя** кванта индуктированной энергии. Как дальше будет показано, **носителем** кванта индуктированной энергии в фотоне является **переменный** по знаку и значению величины заряда **магнитный монополь**.

Каков механизм излучения фотона возбуждённым

⁷⁴ Однако в этом случае уже рождаются «тяжёлые» электромагнитные фотоны.

атомом?

Такие свойства фотонов, как спин, степень и форма поляризации, самодвижение, вихревые токи в сплошных средах, размер области излучения и поглощение атомным электроном фотона, электромагнитная индукция и э. д. с. самоиндукции, а также анализ круговой равновесной мгновенной орбиты, на которой происходит удержание ускоряемых электронов в бетатроне, позволяют сделать **заключение** о том, что всегда изменяющееся за конечный временной период (импульс напряжения или обрыв тока) **электрическое поле в точках**, расположенных в зоне **индукции** стационарного источника, производит сферообразный и многооболочечный квант-сферу вихревого потока⁷⁵ магнитных потенциалов – **магнитный монополь** (фото 2.1), т. е. магнитный заряд со своим внешним магнитным полем – источник самодвижения; носитель кванта индуктированной энергии – квант дебройлевской волны движущегося электрона в поле атомного ядра.

⁷⁵ Известно определение потока как **параллельное** движение частиц. В данном случае рассматривается вихревой **квантово-последовательный** поток частиц.

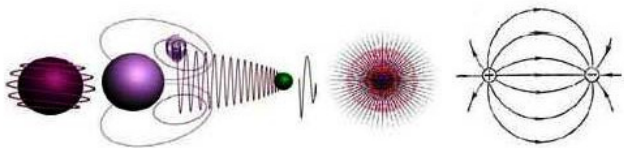


Фото 2.1 Рождение магнитного монополя в переменном электрическом поле возбуждённого атома, в момент разрядки он излучает.

Так рождается **магнитный монополь**⁷⁶ т. е. заряжается его структурная сфера. Что это значит? А это значит, что в начальный момент изменения

электрического поля (или движения электрона) заряжается большая сфера из одинаковых магнитных зёрен потенциалов, размещённых на спиралях, образующих поверхность этой сферы. В следующий момент таким же образом заряжается последовательно внутренняя сфера, но уже больших по абсолютной величине магнитных потенциалов. Так происходит зарядка магнитного монополя до самого центра.

Такой магнитный квант после прекращения изменения электрического поля (прекращения движения электрона –

⁷⁶ Вблизи мощных радиотехнических антенн или при разрыве мощного тока пучка электронов, обрыве тока электрической дуги.

обрыв тока) в этой точке и в начале своего первичного **самодвижения** становится источником рождения в зоне **излучения** фундаментальных вихревых частиц – электромагнитных атомных **микровихронов**.

Как это происходит? Что это за частица, как происходит её самодвижение, на какую среду-эфир она опирается в движении, каковы основные её свойства?

Механизм рождение **микровихрона** происходит следующим образом. Для наглядности рассмотрим упрощённое совмещённое объёмное поле потенциалов двух равных и противоположных точечных зарядов (фото 2.1, справа) атома водорода – протона и электрона, т. е стационарных источников⁷⁷. Оно графически состоит из асимметрически⁷⁸ совмещённых сферических эквипотенциальных поверхностей с противоположными потенциалами, между которыми на равном расстоянии от этих зарядов проходит плоскость⁷⁹ с потенциалом равным нулю. Силовые линии напряженности поля **исходят** (условно) из положительного заряда и **входят** в отрицательный. В момент квантового перехода электрона из возбуждённого состояния в основное уменьшается расстояние до ядра, путём **движения** к нему

⁷⁷ Протон излучает зёрна-электропотенциалы, а электрон их поглощает.

⁷⁸ Эффективное поле напряжённости представляет собой две полусферы каждая, из которых является зеркальным отражением другой от нулевой потенциальной плоскости, проходящей посередине между этими источниками.

⁷⁹ Если эту плоскость рассматривать как зеркало, то другой заряд будет его зеркальным отражением.

электрона – с одной стороны, происходит процесс изменения электрического поля в пространстве между сближающимися зарядами, а с другой стороны, движущийся электрон согласно закону Луи де Бройля должен излучать волны. Изменение энергии локального электрического поля ведёт к изменению локального магнитного поля. Такой процесс сопровождается сбросом энергии системы в форме вихревых магнитных зарядов. Идёт их зарядка, слияние и сброс-вынос энергии. Наибольшие по величине магнитные потенциалы, образующие поверхности сфер ближайшие к центру, рождаются в самый последний момент, соответствующий кратчайшему расстоянию между зарядами. В этих точках **зоны индукции** и рождается сферообразный объёмный **магнитный монополюс** микровихрона путём **центрального и синфазного слияния**⁸⁰ микромонополей, образовавшихся на каждом изменяющемся⁸¹ зерне-потенциале **объёма** этой зоны поля. Процесс синфазного **слияния-зарядки**⁸² в локализованном объёме атома длится весь **конечный** период квантового перехода из возбуждённого состояния в основное. За это время

⁸⁰ Это свойство ответ-обоснование на технологию производства электрической компрессии энергии методом укорочения импульса напряжения вплоть до пикосекундных значений.

⁸¹ Изменение происходит благодаря статической индукции со скоростью много большей скорости света по механизму, рассмотренному в предыдущей главе.

⁸² Заметим, что **зарядка** формирует внешнее входящее поле, и только для такого поля свойственен процесс **слияния** объединения микромонополей одного знака.

происходит **рождение** магнитного заряда, т. е. рост заряда до некоторой конечной величины – **прямой процесс**. **Обратный процесс** – поглощение аналогичного атомного магнитного монополя через посредство взаимодействия электромонополя вихрона с полем атома в такой же точке невозбужденного атома переводит его в состояние возбуждения или фотоионизации. По завершению этого квантового перехода названный квант-сфера, квант последовательно-вихревого потока потенциалов магнитного поля начинает процесс **разрядки** – своё каноническое поступательно-вращательное **самодвижение** по спирали. Синфазно с этим процессом магнитный монополь (виртуальный источник) начинает рождать **волновод** (поле) из электропотенциалов (опорный собственный эфир), т. е. вихревой последовательный поток электропотенциалов-зёрен, которые он устанавливает **стационарно** в пространстве в строго геометрическом порядке (фото 2.2), и противодействующий его разрядке⁸³ переменный **электрический монополь**, индуктирующий противоположный магнитный заряд – это и есть активный фазовый объём (1/4 длины волны) первичного атомного **микровихрона**, или **опорный электромагнитный эфир-среда поддерживающий перемещение сгустка энергии в форме переменного магнитного заряда**. Такой само-

⁸³ Любая система материи, достигнув равновесного состояния, стремится его сохранить – это закон сохранения энергии системы. При разрядке происходит уменьшение энергии – это приводит к индукции электрического монополя, противодействующего процессу разрядки.

движущийся фазовый объём и представляет собой автономный колебательный контур (индуктивность, емкость и нагрузка), в котором идут колебания и ток магнитного заряда через посредство переменного электрического заряда.

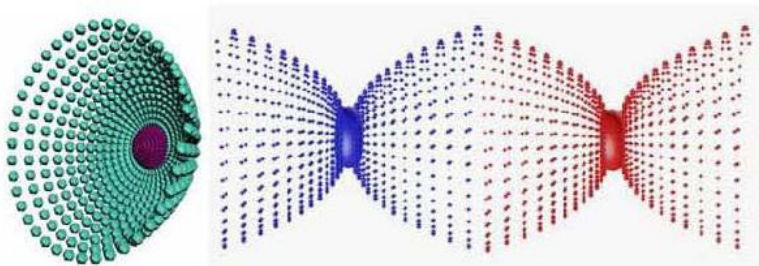


Фото 2.2. Схема волновода фотона из зёрен-электропотенциалов

Этот противодействующий индуцированный электро-монополь в движении одновременно возбуждает-заряжает в фазовом объёме на удалении $1/4$ длины волны от узла (начала разрядки) микровихрона собственное встречное вторичное магнитное вихревое поле – сферу заряжающегося и движущегося вторичного **противоположного** и аналогичного магнитного монополя. Вторичный магнитный монополь также, как и первичный сразу же начинает производить свою часть волновода из электропотенциалов, начиная с $1/4$ длины волны. Сфера **вторичного** вихревого пото-

ка магнитных потенциалов переменна по величине и полностью идентична первичному, но противоположна по направлению силовых линий (по знаку) – свидетельство исполнения закона сохранения средней энергии, т. е. поочерёдная смена носителя кванта индуктированной энергии со знаком плюс на квант со знаком минус. Далее, весь заряд первичного магнитного кванта через посредство синфазного противодействующего электромонополя переходит во вторичный, но с противоположным знаком – так рождается уже **вторичный микровихрон** оптического фотона водорода. Итак, **зарядка** – рождение **сферы** магнитного заряда (источника), **разрядка** – это его поступательно-вращательное **самодвижение** с опорой на созданные им **зёрна-электропотенциалы** спирального волновода (поле). Здесь уже можно констатировать, что френелевский эфир фотон создаёт себе сам и способен двигаться даже в невещественном пространстве, т. е. для распространения света не нужна среда, как она необходима для движения звука. Другими словами, фотон способен создавать себе собственный опорный электромагнитный эфир, т. е. линейное вещественное пространство – трек волновода из электропотенциалов, защищённый протекторным магнитным полем. В этом процессе происходит также рождение синфазного переменного и противодействующего электрического и магнитного монополей. Особо следует отметить, что во время зарядки противоположного магнитного монополя противодействующим электрическим, не проис-

ходит процесса противодействия с индукцией соответствующего электромонополя. Время в обоих процессах одинаково и равно времени перехода атома из возбуждённого состояния в основное – это $1/4$ периода фотона. Итак, одним из генераторов магнитных зарядов является квантовый переход электрона из возбуждённого состояния в атоме в основное – сброс излишней энергии системы для сохранения средней, свойственной для данного окружения внешних полей. Одним из основных свойств жизни магнитного монополя – это его многослойно-объёмная структура⁸⁴ из сферических спиралей, увеличивающаяся по величине заряда к центру, которая и обеспечивает непрерывное каноническое **вращательно-поступательное движение**.

Таким образом, если представить промежуточный момент времени на $1/8$ периода в фазовом объёме вихрона после начала самодвижения первичного монополя, то возникает вторичный магнитный монополюль в точке $3/8$ периода через посредство противодействующего первичному электрического монополя, который уже равен половине первичного заряда – это единственный момент существования в вихроне симметричного магнитного диполя. По мере изменения этих взаимодействующих вихревых полей и заряжается противоположный магнитный монополюль, опережающий первичный на $1/4$ периода. Через $1/4$ периода первичный магнит-

⁸⁴ Такая структура подтверждается самодвижением фотона, длиной трека в космосе.

ный монополю исчезает, но на $1/2$ длины волны фотона заряжается такой же с противоположным знаком. И теперь уже процесс опять повторяется, но с производством противоположных по полярности электрических потенциалов спирали волновода и на **новом**, т. е. $1/2$ длины волны – месте в пространстве и уже в зоне **излучения**. Всё это происходит в **активном** движущемся локализованном **вихрево-полевом микрообъёме**, основное свойство которого – это **свободное** самодвижение носителя индуктированной энергии в форме магнитного монополя в пространстве. Это и есть **свободный** биполярный атомный **микровихрон**, активный объём которого **в четверть волны** содержит два переменных и противоположных магнитных, один противодействующий разрядке первичного синфазный переменный электрический монополю плюс часть волновода из электропотенциалов.

Рассмотрим этот процесс более детально на одном из множества зерен-потенциалов атомного объёма изменяющегося электрического поля. Когда наступает начало изменения⁸⁵ этого электрического поля, вокруг каждого из зёрен-потенциалов возбуждается сферический вихревой поток спиралей потенциалов-зёрен магнитного поля, который продолжает прорасти в центр к зерну до тех пор, пока изменение не закончится. В начальный момент изменения

⁸⁵ Это процесс электростатической индукции, в зоне индукции около стационарного источника.

формируется внешняя сферическая спираль магнитных зёрен в среднем одного значения большего диаметра (фото 2.1, слева), которая при дальнейшем изменении постепенно переходит на меньший диаметр сферы – процесс зарядки. Наименьшему диаметру сферы соответствует окончание изменения электрического поля и максимальное значение магнитных потенциалов. Это соответствует процессу – магнитный монополь зарядился до некоего суммарного максимально возможного магнитного заряда. Магнитные зёрна-потенциалы такого объёмного сферического вихря этого магнитного монополя, **непрерывно** уложенные спиральями разного диаметра на концентрических сферах разного радиуса, по структуре максимально приближены к центральному электрическому зерну-потенциалу. Это приближение зависит от **скорости, времени изменения** электрического поля⁸⁶, а также плотности его зёрен-потенциалов этого поля – эти параметры и определяет величину созданного магнитного заряда и размер сферы его объёма. Тогда соответственно и частотные характеристики движения спирали на сферах большего диаметра будут отличаться от частот на спиральях меньшего диаметра в сторону увеличения. Этот вихрь во время такого изменения электрического поля сфериче-

⁸⁶ При аналогичном формировании магнитного заряда техническими средствами – это импульс напряжения вблизи источника, его передний или задний фронт и ток в таком импульсе.

ски сжимается⁸⁷ внутрь вдоль радиусов своих силовых линий. Причем, чем больше скорость изменения и значения параметров поля, тем меньше **достигаемый** радиус сферы, и тем больше значения и **плотность** потенциалов-зёрен (компрессия энергии материи в форме любого типа монополя) магнитного поля на единицу длины спирали и их частота. При этом следует отметить, что наиболее важную роль занимает процесс генерации **плотности** зёрен-потенциалов на единицу длины спирали волновода. В элементарных процессах микроматерии плотность компрессии энергии заряда может увеличиваться лишь за счёт **слияния** одинаковых магнитных монополей в локализованном объёме атома или ядра в момент их **зарядки**. В процессах же с участием электроразрядных кластеров (молнии) атомно-молекулярного вещества, специальные технические электроразряды между двумя электродами или взрыв пакета микропроволочек – этот параметр магнитных монополей, определяющий аккумуляцию его **заряда** энергии в единице объёма, может увеличиваться, как за счёт плотности тока в импульсе зарядки, так и за счёт максимума напряжения этого импульса. Не менее важным параметром в таком процессе является фронт нарастания или **разрыва**⁸⁸ тока импульса, что приводит к уменьшению охваченного процессом объёма про-

⁸⁷ Сжимается в случае, если электрон в атоме переходит в основное состояние, т.е. движется по радиусу к ядру.

⁸⁸ Взрыв проволочек, разрыв тока электрической дуги и т. д.

странства. А чем меньше объём и интенсивнее процесс, тем ближе и плотнее друг к другу рождаются синфазные магнитные монополи, тем больше слияний монополей, тем сильнее компрессия энергии в единице объёма, в котором ещё может происходить такое слияние. Другими словами, такому же процессу способствует укорочение фронта импульса напряжение, который отвечает за уменьшение объёма локализации рождающихся монополей, т. е. опять же **уплотнение** вихревых потенциалов. Такой процесс приводит к рождению «тяжёлых» и «сверхтяжёлых» магнитных зарядов⁸⁹.

Более наглядно представить монополь, как сферически объёмную спираль магнитных потенциалов можно следующим образом. Возьмём металлический провод в виниловой оболочке, т. е. обычный электрический провод. Теперь этот провод плотно намотаем на сферу одного диаметра, а затем порежем весь провод на одинаковые дольки-зёрна, которые будут играть роль двух потенциалов. Зерно из металла будет служить как магнитный потенциал определённого значения, соответствующий одному радиусу сферы и данному моменту изменения электрического поля. А окружающая его сфера виниловой оболочки будет служить **опорным** нулевым потенциалом данной точки пространства. Затем спираль переходит внутрь на меньший радиус. Следующая сфера меньшего диаметра образована таким же образом, но и толщина такого провода становится меньше. Каждая сфера опре-

⁸⁹ Такие магнитные заряды замечены на поверхности Солнца.

делённого радиуса, образованная спиралями из магнитных зерен-потенциалов одинакового значения по абсолютной величине, является своеобразной ячейкой памяти, которая запоминает значение и знак того состояния электрического зерна-потенциала, при котором она образовалась. Это представление объёмной сферы теперь необходимо масштабировать в область размеров поля атомного ядра и электрона. Таким образом, основное и главное свойство магнитного монополя (свойство **ноль**) – это вихрево-полевое **запоминание** всей истории изменения, скорости и времени, величины и направления изменения электрического поля и тока в точке-объёме, т. е. он носитель и переносчик **информации**⁹⁰.

Наконец, поле источника перестало изменяться, и образовавшийся монополю больше ничто не связывает с первичным электрическим зерном, так как в этот момент изменение электрического поля около данного зерна-потенциала равно нулю. Всё множество таких магнитных микро-монопольей **сливается** (ток зарядки) в один в зоне индукции таким образом, что каждая сфера потенциалов занимает центрально⁹¹ только своё место, увеличивая плотность

⁹⁰ На этом свойстве основана и мозговая деятельность человека – монополю способен не только записать событие с помощью зерен-электропотенциалов в соответствующем узле головного мозга, но и при определённом воздействии на этот узел, активизировать обратное рождение монополей с пересылкой их в «ретранслятор» для вспоминания тех или иных событий человеком, произошедших с ним даже несколько десятков лет назад.

⁹¹ Очень важно, зарядка в центр – формируется сфера-источник, разрядка –

потенциалов-зёрен на единицу длины спирали данного радиуса. Итак, **первое** свойство синфазных⁹² магнитных микромонопольей – **слияние**, но лишь в момент зарядки. Если магнитный поток потенциалов суммарного вихря достигает некоторого минимального квантового предела⁹³, то образуется элементарный магнитный заряд уже способный к свободному самодвижению. Это **второе** свойство – свободное самовращение с поступательным **самодвижением** по спирали – разрядка (видео⁹⁴) элементарного неполяризованного монополя вихрона с рождением волновода (видео⁹⁵) спирали из электропотенциалов разного диаметра, созданных им. Этот процесс всегда сопровождается возбуждением противодействующего разрядке электрического монополя, выполняющего вспомогательную роль в процессе перезарядки кванта магнитного монополя в свободном вихроне для сохранения среднего значения энергии при полном квантовом преобразовании этого носителя индуктированной энергии в частице со спином равным единице.

формируется волновод-поле.

⁹² Синфазность – главное свойство для слияния и преобразования электрической энергии в магнитную и её кумуляция в одном монополе.

⁹³ Этот предел определяется степенью кривизны, количеством монополей и значением их величины, т.е. некоторый набор соответствующей материи для создания завершенности свободного существования этого вихря-кванта.

⁹⁴ Видео <https://www.youtube.com/user/shadrin1947> – самодвижение магнитного монополя при его разрядке.

⁹⁵ <http://www.youtube.com/watch?v=oXhGzCdbQ1E> – рождение волновода спирали из электропотенциалов при разрядке магнитного монополя.

Большая заслуга в первичных исследованиях пространственно-временного развития импульсного электрического разряда в вакууме, газе, жидкости и твёрдых телах принадлежит

Воробьёву А. А., Ушакову В. Я., Месяцу Г. А. и другим учёным Томско-сибирской школы высоковольтников.

Предложенную здесь структуру формирования в пространстве волновода-трека движения магнитного монополя подтверждают и экспериментальные исследования этих авторов и в частности работы

В. Я. Ушакова. В этих исследованиях был установлен ряд уникальных результатов с фотографиями разрядов с высоким разрешением, на которых видны спирали начала вихревых токов на волноводе, оставленного движением магнитного монополя.

Экспериментальные исследования природы и основных закономерностей импульсного электрического пробоя жидкостей.

В 1962 г. В. Я. Ушаковым в Энергетическом институте им. Г. М. Кржижановского (ЭНИИ) были начаты исследования пространственно-временных закономерностей пробоя жидкостей с использованием электронно-оптической аппаратуры, обладающей большим временным и пространственным разрешением.

Особенности электрического разряда в жидкостях (мно-

гообразии и сложность явлений, малые характерные размеры ~ 10 мкм, высокие скорости развития $\sim 10^5 \dots 10^7$ см/с позволяют выделить ряд требований, предъявляемых к методам высокоскоростных оптических измерений:

1) длительность импульсов подсветки не более $\sim 10 \dots 0,1$ нс; 2) частота съемки в кадровом режиме $\sim 10^9 \dots 10^8$ кадров/с;

3) изменение интервала между кадрами в широком диапазоне

($\sim 1 \dots 100$ нс); 4) высокая точность синхронизации кадров; 5) энергия светового пучка должна быть достаточной для получения последующих кадров с соответствующей задержкой; 6) высокое качество пучка для получения надежных количественных результатов.

В результате были получены весьма характерные кадры этих процессов (фото 2.3). Было установлено, что лидерный процесс в жидкостях в длинных (миллиметр и более) разрядных промежутках с неоднородным полем формируется за счет преобразования первичных каналов, представляющих собой тонкие ($2 \dots 4$ мкм) плазменные каналы с малой электропроводностью.

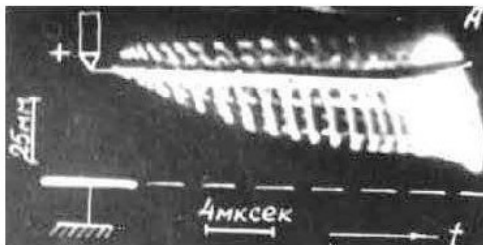


Фото 2.3. Картина электроразряда в жидкости

Эта фотография – классический пример развития вихревых токов на оставленном треке зёрен-потенциалов, созданных магнитным монополем.

Далее, вначале движения-излучения и изменения индукции монополей-вихрей в этой области пространства электрического поля, формируется **зона излучения**, т. е. самодвижение-изменение двух ортогональных и синфазно меняющихся монополей – магнитного и противодействующего ему электрического, которые индуктивно связаны друг с другом и в процессе разрядки представляют единое целое.

Такой переменный магнитный монополь становится носителем кванта индуктированной энергии и «транспортом» для переноса параметров первичного кванта. Другими словами, при самодвижении-разрядке он становится **вихроном** и развёртывает в пространстве⁹⁶ всю историю (информацию)

⁹⁶ Как показал спектрометрический анализ света далёких звёзд, такая инфор-

изменения электрического поля в точке, где он родился. На $1/4$ длины волны (пучность) от первоначального местоположения первичные монополи – магнитный и противодействующий электрический исчезают, и через мгновение уже на $1/2$ длины волны (узел) возникает вторичный магнитный монополь, идентичный по величине и противоположный по знаку первичному. Процесс повторяется заново, но с противоположным знаком.

Самодвижение-**разрядка** монополя происходит из точки-узла по сферической спирали возрастающего радиуса и уменьшающейся частоты – продольное движение вперед со скоростью света. Радиус сферы монополя, при этом, начинает увеличиваться, а значение величин электропотенциалов на треке уменьшаться по абсолютной величине и становятся равными нулю на середине пучности трека – $1/4$ длины волны. Вращение сферического магнитного монополя происходит со скоростью много больше световой и, если смотреть снаружи на него, то будет восприниматься только продольное движение со скоростью света увеличивающегося в диаметре спиралевидного тора (видео⁹⁷). Во время движения он изменяется в диаметре, уменьшается по заряду и квантует⁹⁸ пространство спирали, откладывая элек-

мация может передаваться с расстояний свыше 10^{28} см, но с «покраснением» частоты квантов.

⁹⁷ <https://www.youtube.com/user/shadrin1947/videos>

⁹⁸ Во время такого процесса «тяжёлый» магнитный монополь СВЧ диапазона

трические зерна-потенциалы на ней в соответствии со своей памятью и в строго геометризованном порядке. При разрядке вначале движения монополя от узла откладываются потенциалы максимального значения. На $1/4$ длины волны (пучность) откладываются нулевые по значению потенциалы. В момент зарядки противоположного магнитного монополя происходит аналогичный процесс с производством спирали волновода, но уже противоположного знака – волновод в полволны электрически зарядился до **двойного** значения разности потенциалов. Активный объём вихрона в начальный момент разрядки размерностью в четверть длины волны содержит два таких тора с минимальным и максимальным радиусом. Однако максимального значения (зарядка) магнитный вторичный монополь достигает лишь в точке половины периода частоты фотона, т. е. в точках соприкосновения (узлы) двух сфер спиралей волновода. Это **третье** свойство монополя вихрона: **квантование зёрен-электропотенциалов** при свободном движении в свободном вакуумном пространстве, т. е. развёртка в пространстве своей истории рождения. Это свойство подтверждается механизмом интерференции электромагнитных волн от двух независимых и переменных источников излучения, при наложении полей которых одинаковые по знаку зёрна потенциалы волноводов складываются увеличивая в данной точке суммарный потенциал, а противоположные взаимно уничтожаются,

способен **ещё** проникать в атомные ядра и ионизировать его оболочки.

уменьшая потенциал.

В момент $1/8$ периода от узла в активном в четверть волны микрообъёме вихрона уже существуют по два одинаковых по заряду магнитных монополей, но противоположной направленности, причём противоположный заряжается переменным электрическим монополем, который создаёт первичный. Вторичный монополь заряжаясь начинает строить от $1/4$ длины волны в этом же объёме спираль электропотенциалов противоположной полярности (фото 2.2). Это **четвёртое** свойство вихрона: **самоиндукция** противоположного монополя и создание свободного **биполярного вихрона**⁹⁹ – бозонного **магнитного биполя**, формирующего такую микрочастицу со спином равным единице, как фотон электромагнитного кванта.

В пространстве, после выхода вихрона из первого периода, остаётся след-фантом из четырёх полусфер-спиралей, на которых размещены электропотенциалы зёрна разных значений¹⁰⁰ (Фото 2.2, справа) и знаков по полярности. Самые большие значения потенциалов по абсолютной величине и с большей частотой размещены на спиральях наименьшего диаметра¹⁰¹. Затем они уменьшаются до нуля в середи-

⁹⁹ Переменного магнитного диполя.

¹⁰⁰ В узле максимальное значение потенциалов, в пучности – нулевое.

¹⁰¹ Именно эти резонансные потенциалы, привносимые в соответствующее электрическое поле атома магнитным монополем, переводят атом из основного состояния в возбуждённое или ионизируют его – фотоэффект.

не пучности полусферы, после чего начинают увеличиваться по значению, но с другой полярностью. Положительные и отрицательные зёрна-электропотенциалы геометрически фиксированы в пространстве относительно друг друга, т. е. любое их смещение относительно другого вызывает магнитное поле с таким направлением действия, которое направлено на восстановление первичного положения. Таким образом, их геометризованная фиксация в пространстве охраняется защитным магнитным полем. Однако при определённых условиях последовательно-синхронного смещения таких зёрен $1/4$ длины волны спиралей возбуждается¹⁰² первичный магнитный монополь, т. е. возможен и **обратно-последовательный процесс** возрождения из части волновода микровихрона.

Движение **конкретного** свободного микровихрона с образованием кванта-носителя индуктированной энергии характеризует его свойство рождать микрочастицу с конкретным **спином**. В данном случае спин фотона равен единице¹⁰³, а численно для элементарных частиц он определяется постоянной Планка. Итак, **пятое** свойство, характеризующее вихрон – рождать конкретную **микрочастицу** с определённым **спином – типом поляризации источника движения**. Механизм образования спина в САП неизвестен.

¹⁰² Согласно принципу детального равновесия.

¹⁰³ Исполнение полного квантового преобразования носителя индуктированной энергии в свободном вихроне – волновое движение материи.

Можно дать следующее определение природы **спина** микрочастицы – этот параметр характеризует степень квантовой завершенности преобразования материи носителем индуктированной электромагнитной энергии, который определяет в зависимости от внутренних свойств микровихрона форму и **тип** движения микрочастицы, т. е. образуется **замкнуто-колебательный** или **открытый самодвижущийся** её фазовый объём, который определяет вид движения частицы – кинетический или волновой.

Различные по типу, т. е. **замкнутые** или **свободные** микровихроны способны образовывать микрочастицы со спином равным единице (фотон), с полуцелым спином (лептоны), а также микрочастицы с нулевым спином – мезоны (пионы, каоны), как промежуточные состояния распадающихся ядерных оболочек. Причём вихроны, образующие **замкнуто-колебательные** фазовые объёмы микрочастиц, вместо противодействующего электрического монополя индуктируют в них гравитационный монополь – новый **носитель** индуктированной энергии материи в форме источника относительного **покоя**, регенерирующий в их объёмах периодически заряжающиеся магнитные монополи.

Таким образом свойства микровихронов становятся определяющим фактором образования стабильных химических элементов в процессе их зарождения, распада и стабилизации на долгом пути от ядра Земли к её поверхности.

Описанная выше схема формирования и квантования зе-

рен-электропотенциалов фазового объёма самодвижущегося фотона существенно упрощена и весьма грубо разрывно-последовательно показывает основные вклады участвующих процессов в **магнитномтоке**. Это сделано для упрощения понимания всего процесса в целом, не углубляясь в детали. Реально в природе этот процесс происходит гораздо сложнее¹⁰⁴ и картина динамики образования фазового объёма даже фотона в деталях несколько **отличается** от уже рассмотренной. Прежде всего, реальное объёмное поле атома водорода отличается от приведенного на фото 2.1 – это поле двух вставленных друг в друга искажённых сфер с одним общим центром. Причём внешнее поле электрона с радиусом около 10^{-8} см, образованного **связанным** с ядром атома электроном, является искажённой полусферой. А положительный заряд ядра атома, протон, имеет распределение поля на своей поверхности далёкое от симметричной сферы. Тем не менее такая структура образует весьма устойчивое электростатическое соединение – это атом водорода.

Квантование зёрен-потенциалов реального электромагнитного пространства-трека фотона происходит **синфазно-последовательно** с момента изменения электрического поля еще в зоне индукции около источника¹⁰⁵ в момент зарядки

¹⁰⁴ Рассмотрена только дипольная индукция вторичного магнитного монополя, а существуют ещё и квадрупольная и другие менее значительные вклады при изменении первичного монополя.

¹⁰⁵ Сначала происходит формирование нулевых потенциалов с большой сферы,

монополя, а по скорости переноса потенциалов полёй конкурируют два процесса – **статической** индукции и **вихревой** генерации зёрен-потенциалов. Первый процесс формирует внешнее поле источника, второй – внутренние поля структуры микрочастиц. Скорость статической индукции потенциалов от постоянных источников во много раз превышает скорость вихревой генерации потенциалов, т. е. скорость света во много раз **меньше** скорости распространения постоянных электрических полёй.

Очень наглядно взаимодействие полёй статической индукции с вихревой генерацией потенциалов демонстрируют эксперименты с падением сильного стационарного магнита в трубе из немагнитного материала (медь, алюминий). Известно, что магнитные материалы притягиваются к магнитам-проводникам за счёт индукции противоположного по знаку магнитного полюса. При движении магнита в слое меди индуцируется одноименный по знаку магнитный полюс. Индукция, как известно, происходит при изменении магнитного поля в меди, которая и вызывает электрические вихревые токи, индуктирующие магнитный заряд в меди, который и взаимодействует с движущимся магнитом – одноименный по знаку магнитный заряд.

Главное свойство неуловимого магнитного монополя –

затем максимальных на малом радиусе в узле фотона и потом опять уменьшаются по величине зёрна-потенциалы по величине до нуля на большом радиусе, т.е. зарядка-разрядка.

Этот заряд не имеет массы покоя, но в связи с тем, что он всегда движется со скоростью света изменяясь по значению величины, его всегда в свободном движении сопровождает электрический монополю, который способствует его перезарядке на противоположный по знаку. Если скорость магнитного заряда становится меньше скорости света, например, путём торможения электрического заряда в поле другого соизмеримого по значению величины, магнитный заряд делает квантовый переход в свой антипод, который уже способен существовать в состоянии относительного покоя – этот антипод называется **гравитационным монополюм**. Итак, магнитный заряд всегда движущийся и переменный по величине генератор колебаний из одного знака в другой, не имеет массы покоя, но для своей регенерации он использует при свободном движении электрический монополю, а в корпускулярном – гравитационный монополю. Таким образом и материя, и энергия, и движение, и изменение – это магнитный монополю, существующий в зависимости от условий и в форме неотделимой пары с электрическим монополюм или в форме неотделимой пары с гравитационным зарядом, а также в виде самостоятельного гравитационного монополю (звук).

Не затронуты и вопросы прямых и обратных процессов жизни потенциалов-зёрен – у стационарных зарядов они движутся со скоростью больше скорости света, а магнитный заряд при вращении движется со скоростью больше скоро-

сти света, но фиксирует геометрически **покоящиеся** в пространстве потенциалы – это очень важный момент в природе установки полей макро и микроисточников. Моменту начала разрядки из узла противодействует индуцируемый электрический монополю. Это значит, что именно в этот момент его внешнее электрическое поле имеет наиболее протяжённый радиус **дальнего действия** и значение, которое способно наиболее эффективно взаимодействовать с окружающими полями, например, с полем атомного ядра – пар образование. Полностью магнитный монополю разряжается на $1/4$ длины волны, оставляя на окружности максимального диаметра трека нулевые потенциалы (пучность). Противодействующий такой разрядке вначале этого процесса электрический монополю, в этих точках на треке $1/4$ также исчезает. Электрическому монополю в свободном вихроне отводится основная роль **взаимодействия** (это единственный индикатор вихрона) с окружающими полями при движении через вещество – только он способен затормозить и остановить, «вморозить» в плазму, заставить создать квантовый переход из магнитного состояния материи в гравитационную. Отдельно магнитный монополю вообще не взаимодействует ни с полями, ни с веществом, поэтому его нельзя зарегистрировать, поэтому он вечно сохраняет свою энергию более 14 миллиардов лет.

Самое главное заключается в том, что с момента начала разрядки магнитного монополя, индуцируемый проти-

воположный монополь, движущийся впереди на $1/4$ периода, практически **невидим** для окружающих полей и вещества. Это позволяет для резонансно «тяжёлых» магнитных монополей свободных микровихронов определённой длины волны (от 5 до 20 микрон) вихронов при прохождении через вещество беспрепятственно проникнуть вглубь атома ионизировать его электроны, а у атомного ядра ионизировать его микрочастицы, составляющие внешние оболочки. Этот же монополь является ответственным за отличие комптон-эффекта от атомного фото-эффекта. Другим независимым параметром вихрона, позволяющим косвенно зарегистрировать акт пролёта магнитного монополя в **проводящем** веществе, является волновод из электропотенциалов, вдоль которого по его спиральям идут квантовые вихревые электрические токи электронов.

Существует ещё много других параметров, усложняющих картину создания наглядного образа реального самодвижения фотона. Одним из них является механизм преобразования кванта спиралей магнитных потенциалов, размещённых на сферической поверхности одного радиуса, в одно зерно-потенциал определённого значения и знака, строго размещённого в одной точке трека **волновода** электрического монополя.

Другими параметрами, которые намеренно не рассматриваются в таком изложении, это картина **векторного**, динамично изменяющихся магнитного (в момент разрядки)

и электрического монополей, а также динамически меняющаяся структура внутренних и внешних полей последнего и определение процессов, связанных с квантовым переходом магнитного монополя в гравитационный при его торможении движения от световой скорости до нуля. За последний процесс отвечает электрический монополь, всегда возникающий при разрядке – это процесс, когда одновременно динамически возникают и взаимодействуют вся **триада** монополей в вихроне. А в случае **половины** расхода заряда движения, т. е. неполного завершения квантового преобразования носителя индуктированной энергии, образуется такой гравитационный заряд, который уже способен замкнуть внешний контур с рождением корпускулированной микрочастицы с каноническим **полуцелым** спином.

Рассматриваемый механизм самодвижения магнитного монополя процесс **автономный**, т. е. движение фотона со скоростью света – это, по сути, электромагнитный ток в пространстве без энергетической внешней подпитки и на него идут затраты только собственно-накопленной энергии первичного кванта, которые заставляют фотоны, прилетевшие из далёких галактик, «**краснеть**». Такой вид квантово-пульсирующего **волнового** движения, который задаётся магнитным зарядом, в принципе отличается от корпускулярного **кинетического** движения частицы, обладающей массой, например электрона, движущегося со скоростью близкой к скорости света.

Таким образом, **свободный микровихрон** фотона – бозонный магнитный биполь, можно назвать создателем линейного фазового объёма кванта атомного фотона, т. е. квантов электромагнитных волн всего известного диапазона. С другой стороны – это самодвижущийся носитель освобождённой энергии квантового перехода электрона в атоме, квант дебройлевской волны. Кроме того, его можно определить и как самодвижущийся микровихревой магнитно-электрический объём, в котором пульсируют два сменяющихся¹⁰⁶ друг друга противоположных магнитных монополя через посредство противодействующего первичному электрического. Помимо этого они ещё производят волновод, в котором строго геометрически зафиксированы в пространстве **покоящиеся** положительные и отрицательные электропотенциалы.

Магнитный монополь вихрона в отличие от электрического не взаимодействует¹⁰⁷ с веществом среды в которой движется, в том числе и в металле, в котором он также движется со **скоростью света**. Вследствие того, что он может существовать **только** в движении, совершая перезарядку своего знака в **свободном** вихроне через посредство индукти-

¹⁰⁶ Следует особо зафиксировать это явление, имеющее своё название – **инверсия** полюса магнитного поля. Причём в случае фотонов эта инверсия имеет одинаковый период для того и другого полюса, как и в случае магнитного поля Солнца – гипервихрона.

¹⁰⁷ Его основное назначение – это волновод со спиральными зёрнами-электропотенциалами.

руемого им электрического монополя, или делая квантовый переход в заряд массы при снижении скорости с рождением **замкнутого** вихрона, поэтому в природе и могут существовать только **постоянные** электрические заряды, заряды массы и **переменные** заряды движения и изменения ЭМВ, т. е магнитный монополь, но не существуют магнитные монополи Дирака с постоянным зарядом. Поэтому же невозможно и разделение полюсов в постоянном магните, на какие бы мелкие части его не делить. Энергия состояния **покоя** магнитного монополя может существовать только в форме своего **антипода** в виде энергии гравитационного монополя, т. е. в СИ заряда массы. Если бы не сопровождающий его всюду при разрядке в свободном вихроне противодействующий электромонополь и всегда оставляемый след-волновод из зёрен-электропотенциалов, то его никогда бы не обнаружили и не могли бы идентифицировать. Вот что такое истинное определение **ЭНЕРГИИ**. Косвенно его регистрации способствует механизм преобразования кванта спиралей потенциалов каждой сферы одного радиуса в одно электрическое зерно-потенциал определённого знака и значения, уложенное в строго отведённое место на волноводе, а также противодействующий разрядке электромонополь, способный к резонансному захвату полем атома, и переводом последнего в возбуждённое или ионизированное состояние, а при превышении порога энергии микровихрона в 1022 Кэв – рождение пар. В момент, когда магнитный монополь находит-

ся в узлах волновода фотона, в объёме вихрона отсутствует электрический монополюль – в этот момент он вообще **невидим**. Электрический монополюль вихрона, в отличие от магнитного, периодически исчезая на $1/4$ периода и появляясь лишь в другом месте его фазового объёма уже на $1/2$ периода с переменными значениями знака и абсолютной величины, периодически взаимодействует с встречающимися полями вещества, через которые он проходит. Эти взаимодействия, например, приводят к следующим эффектам:

- с электрическим полем атомного ядра – фотоэффект и возбуждение атомов

- с порогом в 1022 КэВ в поле атомного ядра образование пар заряженных частиц

- полем свободных электронов – комптон-эффект.

Волноводы из электропотенциалов всегда остаются в веществе после прохождения в нём магнитного заряда. Если в веществе, например, стекло, нет подвижных, даже хотя бы локально подвижных электрических зарядов (электроны), то это вещество прозрачно для фотонов. Если вещество имеет атомы, которые излучают **резонансные** фотоны, то такие фотоны будут поглощаться веществом, а в целом оно будет непрозрачно для них. Если в веществе присутствуют свободные электроны, то идут синхронные по длине и диаметру проводника короткопробежные **вихревые** электрические токи вдоль волноводов, а вещество в целом будет нагреваться. Если вещество состоит из атомов, то при погло-

щении магнитных зарядов ИК-фотонов рождаются **фононы** гиперзвука. Такие же процессы происходят с «тяжёлыми» магнитными зарядами СВЧ фотонов. **Ось вихрона**, как осциллирующего электромагнитогироскопа, опирающегося на потенциалы, является постоянно ориентированной в пространстве и определяет форму и степень поляризации фотона – **шестое** свойство.

Таким образом, **процесс самодвижения** фотона – это движение свободного вихрона с **опорой** на электропотенциалы трека фотона в фазовом объёме, которого вторичный пульсирующий магнитный монополю, также как и первичный, продолжает процесс непрерывного геометрически упорядоченного квантового производства этих опорных электрических зёрен-потенциалов (положительных и отрицательных), стационарно установленных на новом месте в пространстве.

Самодвижение свободного фотона обусловлено продвижением пульсирующего и переменного по знаку вихрона с образованием спирального волновода электрических потенциалов фазового пространства, через посредство этих потенциалов, **опирающихся** на протекторное магнитное поле.

Зона излучения формируется сразу же после окончания периода зарядки магнитного монополя за **зоной индукции**, т. е. от $1/8$ до четверти длины волны. Стационарным микрористочником, в данном случае, является связанный и возбуждённый атомный электрон. На границе зоны индукции этого

источника с зоной излучения рождается вихрон вследствие начала движения магнитного монополя. Перенос вихревого атомного кванта потенциалов или его воспроизводство на новом месте производится уже вихроном – это процесс самодвижения фазового объёма фотона и **перенос элементарных** электрического и магнитного зарядов – это **седьмое свойство**.

Коллективное синфазное движение **множества** одинаковых вихронов в разные стороны от источника образует суммарный в каждой точке поля синфазный **фронт потенциалов** электромагнитной волны и превращается в движущееся со скоростью света **волновое** электромагнитное поле этого источника – это **восьмое** свойство. Таким образом, коллективы синфазных квантов фотонов образуют **волновую зону** (прямой процесс) электромагнитных волн, в то время, как **обратный** процесс уничтожает эту зону зоной **холодной плазмы**.

Рассмотренные выше процессы происходят во временном интервале и микрообъёме пространства, за который произошла зарядка первичного магнитного кванта, за такое же время разрядки этот монополярный микровихрон успевает совершить каскад поступательно-вращательных спиралевидных движений с образованием $1/4$ длины волны фазового пространства фотона и исчезнуть из него. Такое поступательно-вращательное движение магнитного монополя ограничивает **продольную** скорость движения микровихрона свето-

вым пределом – это **девятое** свойство вихрона, определяющее одну из основных **фундаментальных констант – скорость света**. Поэтому движение фотонов резко отличается природой механизма и типа своего самодвижения от типа движения корпускулярных частиц с массой покоя, т. е. от кинетического типа движения и тем самым определяет безмассовый, т. е. **безынерционный** тип движения фотона. Это движение отличается и от типа движения безмассовых зёрен-потенциалов при механизме создания полей стационарных источников гравитационных, электрических и магнитных зарядов.

Продуктами вихревого тока магнитных зарядов в собственном фазовом пространстве вихрона является геометрическое распределение электропотенциалов (регуляризация или геометризация) на фазовом пространстве трека фотона, длина которого в космосе только в её видимой части достигает 10^{28} см. На это идёт затрата энергии заряда магнитного монополя. В результате при движении в космосе происходит «красное» смещение в фотоне, т. е. частота автоколебаний уменьшается, длина волны увеличивается. Поэтому и появляется «реликтовое» излучение, изотропно заполняющее пространство Вселенной. В случае движения в **невещественном** пространстве, этот трек фотонов с фиксированной геометризацией электрических потенциалов **«консервируется и замерзает»**, образуя тонкую (фото 2.4) и весьма длинную нить волновода-следа этого кванта.

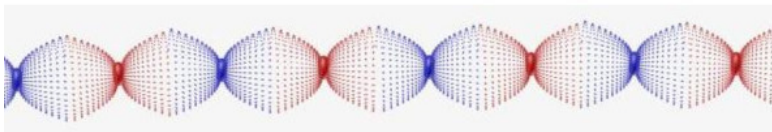


Фото 2.4 Бесконечно длинный трек фотона в пространстве.

Период полураспада этих потенциалов (аннигиляция) зависит от условий их нахождения и движения в том или ином пространстве, а также формы существования – части шнура волноводов или всей длины трека движения космического фотона ($10^{28} - 10^{36}$ см и далее в **невещественное** пространство). **Длиноволновые** треки «тяжёлых» фотонов, образованные мощными магнитными зарядами от звёзд и вышедшие за пределы нашей Вселенной могут рождать мощные и более длинные треки. Образовавшийся в **невещественном** пространстве **аморфный** и выше определённый электромагнитный трек-пространство фотона, впоследствии сворачивается в сферический клубок и становится ядром ЧСТ вращающейся нейтронной звезды или квазара. Это **десятое** и, пожалуй, **вселенское** свойство вихрона – рожде-

ние чёрных сферических тел (**ЧСТ**) в **невещественном** пространстве за пределами нашей Вселенной, в её «атмосфере» – основная форма интеграции материи в состоянии покоя.

И именно здесь уже можно ответить на вопрос – откуда взялось такое огромное количество электромагнитной, корпускулярной и пространственно-полевой материи в нашей Вселенной¹⁰⁸? Вся видимая и осязаемая материя – это совокупность геометрически фиксированных в пространстве зерен-электропотенциалов и гравпотенциалов, построенных свободными и замкнутыми **вихронами** с различной плотностью размещения. Все видимые и невидимые **пространства – поля** – это форма материи из непрерывно излучаемых в 4π потоков зёрен-потенциалов стационарными и квазистационарными источниками гравитационной, электрической и магнитной природы, т. е. квантов аморфного пространства.

Только один высокочастотный вихрон, проникший в область невещественного пространства, способен произвести одно ядро ЧСТ Солнца, т. е. то нейтральное, гравитационно очень тяжёлое ядро, которое распадаясь и минуя стадии нейтронной звезды, тёмных карликов и т. д., вспыхнет фо-

¹⁰⁸ Согласно САП из сингулярной точки с плотностью 10^{94} г/см³. В реальном представлении в результате распада ЧСТ пульсаров, образованных из фотонов с частотами соответствующими, частотам замкнутых вихронов, образующих ядерные оболочки, т.е. более 10^{23} Гц.

тонным светом звезды, не сразу, сначала взрывами сверхновых, затем постоянно, а выработав всю длину названного трека-волновода запасённых зёрен-потенциалов в производство фотонов и микрочастиц, превратится в твёрдый сферический остаток смеси наработанного им атомно-молекулярного вещества различного химического состава мёртвой планеты типа Луна.

Если этот фотон длинноволновой или образован во время сильных разрядов молнии в атмосфере планет, или прорвавшийся сквозь фотосферу Солнца гигантский свободный и очень длинноволновой электромагнитный макровихрон, то в невещественном пространстве за пределами нашей Вселенной рождается существенно большие по размерам чёрные сферические тела. Они возвращаются в нашу Вселенную, распадаются в течение многих миллиардов лет (14—40) с рождением только внутренних клубковых ЭМВ квантов, которые двигаясь по криволинейным траекториям к поверхности ЧСТ, создают вокруг него мощное гравитационное поле тёмной энергии. По истечении этого срока, они способны излучать лишь длинноволновые фотоны и никогда не образуют корпускулярные частицы атомно-молекулярного вещества – это ядра квазаров и квазагов, которые и создают **тёмную** материю и энергию.

Все вышеназванные и внешне проявляемые фотоном свойства обусловлены всего лишь внутренними свойствами одного определённого и свободного вихрона – это перемен-

ная частота спиральных волноводов и частота фазовая, величина значений и полярность электропотенциалов, плотность их размещения на единицу длины волновода, два переменных пульсирующих магнитных и один противодействующий электрический монополю, их тип и форма поляризации, ориентация оси пульсирующего переменного магнитного вихря.

Итак, схему внутренних процессов в фотоне, побуждающих его к свободному движению даже в вакууме можно также представить, как начало разрядки **сферы** (источника) магнитного заряда из узла фазового объёма с индукцией противодействующего процессу этой разрядки электрического монополя путём **пространственно-геометрической** установки его волновода (поля) из зёрен-потенциалов от узла до пучности в четверть длины волны и зарядки сферы противоположного магнитного монополя с началом в четверть и концом в узле, т. е. половины длины волны. Затем этот процесс повторяется, но с производством на участке от половины до трёх четвертей длины волны противоположных по знаку зёрен-электропотенциалов.

Рассмотренная структура локализованного и свободного фазового микропространства самодвижущегося фотона позволяет связать воедино все наблюдаемые явления взаимодействий фотонов в микро- и макромире, а также объяснить и связать его внутренние и внешние физические свойства. Именно такая же структура из геометрически регулярных электромагнитных потенциалов, рожденных движу-

цими **замкнутыми** вихронами и размещенными на соответствующих волноводах, наблюдается в мезонах и в многоуровневых оболочечных (по типу структуры внутренних слоёв луковицы) микропространствах атомных ядер, атомных электронных оболочек и элементарных частиц.

Взаимодействие вихронов с веществом. Возбуждение атома, фотоэффект, фотоатомные и фотоядерные реакции.

Возбуждение атома – это эффект **обратный** уже рассмотренному излучению фотона с внешней оболочки возбуждённого атома. И механизм этого эффекта также противоположен механизму излучения фотона. Здесь необходимо учитывать не только энергетический баланс, но и изменение электрического поля в конкретной точке пространства – поле атомного ядра, связывающего внешний электрон. При облучении кластера атомов газа **резонансными** фотонами всегда найдётся в потоке такой фотон, **узел** фазового объёма которого при пересечении объёма атома будет находиться в критической зоне электрического поля атома и конкретного электрона. Тогда в момент начала разрядки магнитного монополя такого фотона противодействующий ему электрочаряд захватывается полем атома, останавливает магнитный заряд, который тут же преобразуется в гравитационный и образует замкнутый вихрон с неполным квантовым преобразованием носителя индуктированной энергии. Гравитационный заряд будет регенерировать магнитный заряд до тех

пор пока последний не отдаст всю свою энергию на создание волноводов из электропотенциалов, поле которых переведёт электрон на одно из более энергетических состояний атома или вообще ионизирует атом. Такой процесс длится очень короткое атомное время порядка 10^{-8} секунды. При этом, электрон атома переходит на более дальнее расстояние – более высокоэнергетический уровень.

Фотоэффект. Подобным же образом происходит и ионизация электрона – фотоэффект, но при условии превышения порога энергии налетающего фотона потенциалу ионизации внешнего электрона для данного атома. В этом случае происходит имплозия волновода из зёрен-потенциалов такого фотона в область поля-связи электрона с ядром атома, которая образует **зону холодной плазмы** с противоположными по знаку зёрнами-потенциалами и уничтожает эту энергию связи электрона с ядром атома.

Порог этого процесса самый большой для атомов, находящихся в газовом состоянии, а минимальный для атомов, закреплённых в решётке твёрдого тела. Так например, для щелочных металлов он достигает нескольких единиц электронвольт и может быть активизирован даже оптическими фотонами.

Комптон-эффект. Совершенно другие энергии и радиационные последствия наступают в случае, когда необходимо ионизировать или наоборот возбудить электроны с внутренних K,L,M,N-оболочек атома. Энергии фотонов увеличива-

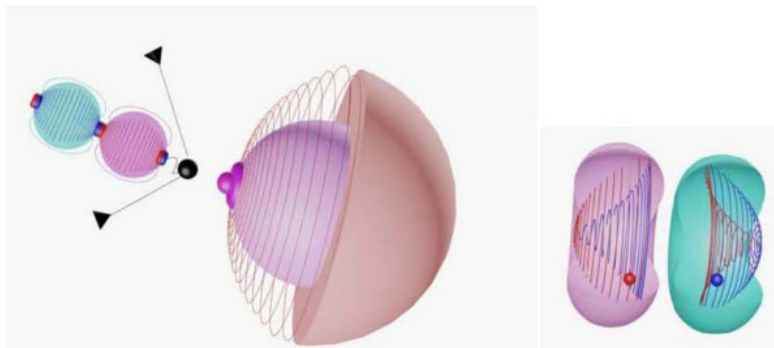
ются в тысячи раз, а ионизация электрона с такой внутренней оболочки приводит к каскаду характеристического излучения этого вещества при возвращении и стабилизации атомов в основное состояние. На этом принципе основан рентгено-флюоресцентный метод анализа вещества.

Фотоатомные реакции¹⁰⁹. Свойства различных микровихронов образовывать те или иные микрочастицы, прежде всего, зависят от промежутка времени и скорости изменения¹¹⁰ полей, породивших их, а уж потом от условий полей пространства, через которые они проходят. Внешние свойства вихронов также зависят от длины волны, как свойства радиоволн отличаются от свойств фотонов, рентгеновских лучей и гамма-квантов. Основной процесс приводящий к взаимодействию свободных электромагнитных микровихронов с веществом или полем заключается в **торможении** остатка магнитного заряда при разрядке путём захвата его электромонополя внешним электрическим полем ядра, атома или электрона или другого электрического поля пространства, с образованием промежуточного состояния, при котором остаток магнитного заряда совершает высокочастотный квантовый переход в гравитационный моно-

¹⁰⁹ <http://www.youtube.com/watch?v=1xIeFZVt1NI>. ХЯС часть 2 Фотоатомные и фотоядерные реакции.

¹¹⁰ Время жизни атомных возбуждённых состояний или время перехода характеризуется величиной 10^{-8} с, а ядерных – 10^{-20} с, у молний это время достигает десятков миллисекунд, у «тяжёлых» СВЧ десятков пикосекунд и мощных токов в переменных импульсах.

поль. В результате часть или вся энергия налетающего магнитного заряда распределяется между монополями соответствующих рождающихся микрочастиц – электрона и фотона, пары электрон-позитрон и т. д. Так, например, при энергии налетающего на атом фотона гамма излучения выше пороговой в 1022 КэВ электромонополь его **свободного** микровихрона тормозит до полной остановки **движение** магнитного монополя, взаимодействуя с полем атомного ядра. При этом происходит его **деление** на два самостоятельных, но **замкнутых**¹¹¹ и покоящихся вихрона, в фазовом объёме которых уже рождаются **гравитационные монополи** – носители индуктированной энергии в состоянии относительно покоя. На фото 2.5 приведена схема **деления свободного** (чёрный шарик) вихрона таких фотонов на два разнополярных (красный и синий).



¹¹¹ Таким образом рождается **масса** и **инертность** элементарных частиц в СИ.

Фото 2.5. Схема рождения пары в поле атомного ядра

Природа механизма этого явления заключается в следующем. Находясь в движении в фазовом объёме (от $1/8$ до $3/8$ периода) фотона, остаток первичного магнитного монополя, через посредство противодействующего ему электрического монополя, уже возбудил равный ему и противоположный. И, в этот момент, внешнее поле отрицательного электрического монополя вихрона взаимодействует с сильным полем атомного ядра¹¹² – происходит его сильное притяжение, торможение и остановка магнитных монополей, поляризация, разрыв и **деление** фазового объёма микровихрона. Электрический и магнитный монополи этого вихрона поляризуются и **тормозятся** в движении от скорости света до **полной остановки** и исчезают из фазового объёма. В момент **торможения** поляризованный магнитный монополь уже не может существовать, также разряжаться и продолжать предыдущий процесс индукции противоположного монополя, поэтому происходит **противодействие** этому процессу, подобное действию электрического монополя при его разряде в свободном движении. Это **противодействие** – квантовый переход конденсацией движущейся продольно со скоростью света материи в форме магнитно-

¹¹² Дальнейшее свободное движение микровихрона прекращается электрическим полем ядра, т.е. электрический монополь вихрона взаимодействуют с этим полем.

го заряда в её **покоящийся** аналог, т. е. в материю в состоянии покоя в форме гравитационного монополя в замкнутом объёме новой частицы, характеризующейся массой, т. е. элементарный акт **интеграции-конденсации** энергии в состояние покоя. Время такого квантового перехода определяется делением длины волновода электрона на скорость света и составляет величину порядка 10^{-20} секунды. При этом, окончание зарядки гравитационного монополя совпадает с полной остановкой после торможения. **Свободно-поступательное** движение вихрона со скоростью света заменяется рождением двух **покоящихся** гравитационных монополей.

Итак, **свободное** самодвижение одного магнитного монополя со скоростью света переходит в два независимых сферических заряда гравитационного монополя в **замкнутых** объёмах электрона и позитрона. В данном случае **источниками** производства элементарных гравитационных монополей является **квантовый переход** магнитного монополя при его торможении от световой скорости движения до полной остановки. Такой носитель индуктированной энергии в состоянии относительного покоя способен при своей **разрядке** на расстоянии четверти длины волны индуктировать и заряжать аналогичный исчезнувшему магнитный монополь, т. е. регенерировать в замкнутом объёме электрона на время всего лишь в 10^{-20} с аналог первичного магнитного заряда, но с отличными от первичного свой-

ствами – он способен только заряжаться разрядкой гравитационного монополя, т. е. производить неполное квантовое преобразование своей энергии или создавать канонический волновод с полужелым спином микрочастицы с массой. Эта каноническая реакция является **ключом** объединения теорий, объединяющих все теории элементарных частиц с теориями гравитации.

Рождённые таким образом элементарные гравитационные монополи, разряжаясь уже в замкнутом объёме, способны только **заряжать-регенерировать** поляризованные одноимённые магнитные монополи и развёртывать (при разрядке) в этом замкнутом пространстве историю своего рождения в зёрнах-гравпотенциалах. Замкнутый волновод из этих зёрен во внешнем пространстве индуцирует гравитационное поле¹¹³ противоположное по знаку активному центральному полю тяготения Земли. Процесс периодически повторяется с высокой частотой порядка 10^{20} Гц, но теперь уже вместо **электрического** монополя, с участием и через посредство зарядки-разрядки **гравитационного** монополя. Теперь основным **покоящимся носителем** кванта индуцированной энергии является гравитационный монополь. Так образуется стабильная однополярная каноническая форма замкнутой оболочки микрочастиц с массой и полужелым спином $\hbar/2$ – неполная квантовая завершённость

¹¹³ Это поле элементарного гравитационного заряда описано в первой главе книги.

преобразования магнитной энергии со сбросом остатка предела её накопления в гравитационный монополю, т. е. массу электрона в системе СИ. В результате этого процесса в поле атомного ядра два противоположных и поляризованных магнитных монополя создают **замкнутые** объёмы двух самых лёгких электрически заряженных стабильных и противоположных микрочастиц, обладающих самой минимальной массой и полуцелым спином. Энергия материи в форме **одного** целого магнитного заряда, как носителя сброшенного кванта индуктированной энергии и **источника свободного движения со скоростью света** – переходит в энергию **двух** других в форме зарядов состояния **покоя** – гравитационных монополей. Теперь носителями покоящейся индуктированной энергии являются гравитационные монополи. Этот процесс переходит в последовательный взаимно-периодический с такой частотой, что при экспериментальной регистрации измеряют в СИ лишь величины электрического заряда, заряда массы, спина и аномального магнитного момента. Как будет показано дальше, **гравитационный заряд** способен рождаться не только при квантовых переходах магнитного заряда, но может и самостоятельно индуктироваться также, как и магнитный заряд, но только не изменением электрического поля, т. е. **состоянием** движения электрического заряда в электрическом поле, а изменением **состояния** механического движения заряда массы или системой масс в гравитационном поле, например, механический

удар по поверхности твердого тела рождает звук, а взрыв порождает мощную механическую ударную волну. Между ними всегда существуют взаимные квантовые переходы, как, например, в электроне и т. д.

Итак **одиннадцатое** свойство свободного запорогового **электронного** микровихрона – **захват** его электромонополя и **деление** на два самостоятельных полярных и противоположных вихрона, способных создавать замкнутый фазовый объём однополярной электрически заряженной микрочастицы со спином $1/2$. Такой процесс возможен лишь в связи с тем, что движение изменившихся и поляризованных монополей в этих замкнутых объёмах происходит без индукции встречного монополя, но с самоиндукцией самого себя через посредство разрядки вновь рождённого гравитационного монополя – это **двенадцатое** свойство замкнутого микровихрона. Таким образом, переменный по величине магнитный монополь одного знака может существовать не только в зоне индукции, но и в замкнутом объёме электрона и других заряженных однополярно элементарных частицах. Электрический монополь возникает всегда, как противодействие **разрядке** магнитного заряда. Гравитационный монополь индуктируется только в **замкнутых** вихронах, как противодействие **изменению** скорости в центростремительном движении-вращении магнитного заряда при его торможении во время зарядки и как сброс накопленной энергии при неполном квантовом преобразовании магнит-

ного монополя.

Таким образом, изменение электрического поля порождает магнитный монополю **всегда** движущийся со скоростью света, а изменение этой скорости всегда порождает гравитационный монополю, в то же время изменение-уменьшение величины **значения** магнитного заряда приводит к индукции электрического монополя, противодействующего этому изменению – это триада монополей характеризует механизм закона сохранения энергии индуктированного носителя в замкнутых системах. Структура геометрического уложения спиралей из зёренгравпотенциалов при **зарядке** на поверхности соответствующих **сфер**, является полным аналогом структуре (Фото 2.1) магнитного заряда – **сфера** с максимальными значениями зёрен-гравпотенциалов находится в центре. Отличие его свойств от свойств магнитного монополя заключаются лишь в том, что он всегда рождается и **связан** с тем замкнутым фазовым объёмом микрочастицы, в котором находится (**тринадцатое** свойство), а при разрядке индуктирует поляризованный магнитный монополю того же знака на удалении четверти длины волны от своего начального местоположения. Волновод из гравпотенциалов, созданный при разрядке в **замкнутых** волноводах разного диаметра во внешнем пространстве индуктирует¹¹⁴ **массу** покоя частицы. При этом, магнитный моно-

¹¹⁴ И уже здесь надо отметить, что микроскопические уравнения Максвелла необходимо не только делать симметричными, но дополнить индукцией грави-

поль всегда движется только на зарядку к центру поверхности полусферы замкнутого волновода. Электрический монополь в этом процессе не возбуждается. Это **четырнадцатое** свойство замкнутого микровихрона – квантовый переход энергии из **источника движения** в другую форму в виде **источника покоя**, т. е. индукция массы микрочастицы во внешнем пространстве с помощью внутреннего волновода из установленных зёренгравпотенциалов.

Итак, **главное**, при разрядке и движении по окружности со скоростью выше скорости света магнитный монополь в свободном микровихроне индуцирует противодействующий процессу **уменьшения** его заряда электрический монополь, а при торможении и **уменьшении** скорости до полной остановки он превращается в свой **покоящийся** аналог – гравитационный монополь.

Фотоядерные реакции лёгкими фотонами. Аналогично с уже рассмотренным процессом фотоатомных реакций с испусканием микрочастиц, происходит процесс **Гигантского резонанса** при пороговых энергиях фотонов от 10 до 25 МэВ, когда длина волны становится сравнимой с диаметром ядра, что приводит также к излучению различных микрочастиц.

Многофотонная ионизация атомов.

Более конкретно представлены экспериментальные ре-

зультаты Ю. П. Райзера. В этой работе¹¹⁵ приведён обзор работ, выявлены конкретные и общие закономерности явления **многофотонной ионизации атомов**. Показано, что в результате интенсивной ионизации газа под действием электромагнитных полей **оптических частот фотонов** лазера создавалась **искра** в состоянии плазмы. Механизм рождения искры в луче лазера до сих пор достоверно неизвестен. Произведён анализ рождения искры, как индикатора порогов электрической напряжённости, возникающей в фазовых объёмах фотонов СВЧ и оптических с длиной волны 694 нм.

Электроны увеличивают полную энергию в результате **многоквантового** поглощения, т. е. при одновременном поглощении сразу нескольких фотонов.

Одноквантовый процесс ионизации в случае частот видимого диапазона невозможен. Потенциалы ионизации атомов в несколько раз превышают энергию фотона.

Энергия фотона рубинового лазера равна 1,78 эВ, а ионизационный потенциал аргона равен 15,8 эВ, т. е. для развития электронной лавины, переходящей в плазму искры требуется $n=9$ фотонов.

Обычно **многофотонные** процессы маловероятны, но скорость их резко повышается при увеличении **плотности потока** фотонов в луче лазера, что и наблюдается в эксперименте. Длина волны излучения рубинового лазера равна

¹¹⁵ Ю. П. Райзер. Пробой и нагревание газов под действием лазерного луча. УФН, том 87, вып.12, 1965, сентябрь, стр.30—61.

694 нм, который производит световые импульсы длительно-стью около 3 мс, обеспечивая плотность энергии 20 – 40 Дж/см². Частота следования импульсов рубинового лазера составляет обычно 1 Гц. Ионизация при данных условиях происходит, если интенсивность излучения превышает некоторую весьма резко выраженную пороговую величину. Как показали опыты, для пробоя газов нужны очень высокие интенсивности. Если, как это часто делают, характеризовать интенсивность излучения напряженностью электрического поля в **световой волне**, то пороговые поля имеют порядок $10^6 - 10^7$ В/см (в зависимости от рода и давления газа).

Многофотонная ионизация атомных ядер ИК и СВЧ-фотонами.

Экспериментальные достоверные результаты, проведённые в реакторах М. И. Солина, А. В. Вачаева, С. В. Адаменко, Л. И. Уруцкоева, К. Шоулдерса, А. Ф. Кладов, а также в более 3000 работ по всему миру, включая реактор E-CAT А. Росси и начиная с работ Керврана в начале прошлого века, **позволяют сделать Заключение** о том, низкоэнергетические ядерные реакции синтеза (LENR) атомных ядер идут с помощью **многофотонной ионизации атомов и последующей дезинтеграции ядер** с участием **магнитных монополей микровихронов новых «тяжёлых» фотонов по механизмам**, изложенных в соответствующих разделах книги – 2.2.1, 2.2.2, 2.4, 2.6, а также 3.3, 3.4 и 3.5.

Фотоядерные реакции резонансно-«тяжёлыми» фо-

тонами. Рассмотренные выше фотоны, полученные при излучении возбуждённых атомов или ядер, назовём «лёгкими» фотонами, только таким фотонам свойственно определение их энергии через произведение частоты и постоянной Планка. К их числу следует отнести и **многофотонное** лазерное излучение высоких плотностей потока фотонов интенсивного луча лазера, позволяющее «склеивать»¹¹⁶ одновременно воздействующие низкоэнергетические фотоны в один высокоэнергетический фотон. Для демонстрации ученые соединили 500 частиц света из инфракрасного диапазона в один рентгеновский фотон.

В природе Вселенной встречаются и такие разовые процессы, например, электрические разряды атмосферных молний, при которых синфазно за очень короткий промежуток времени порядка 10^{-12} секунды и в очень малом локализованном объёме в **импульсно-переменном** электрическом поле **больших** токов и напряжений рождаются интенсивные потоки новые «тяжёлых» фотонов по **многофотонным механизмам слияния** магнитных монополей с максимально возможной плотностью упаковки зёрен-потенциалов как на самих спиралях, формирующих сферу этого заряда, так и названных спиралей, вплотную примыкающих друг к другу (фото 2.6). Назовём такие электромагнитные фотоны «тяжёлыми», а **источники** производства таких фото-

¹¹⁶ Ян В., Фрюлинг С., Головин Г. и соавт. Многофотонное томсоновское рассеяние высокого порядка. J/Nature Photonics. Volume 11, pages 514—520 (2017)

нов, т.е. «**тяжёлых**» магнитных монополей, выделим в отдельный класс и будем их рассматривать отдельно в следующей главе 3 этой книги. Отсюда следуют и новые механизмы взаимодействия: – с помощью слияния вращающихся на волноводах магнитных **монополей** одного знака, порождающих «**тяжёлые**» фотоны, – с помощью интерференции **зёрен-потенциалов** волноводов, приводящих к их усилению-слиянию одного знака или взаимному уничтожению противоположных знаков в зоне холодной безмассовой плазмы, – с помощью переноса-проникновения заряда энергии магнитного монополя в глубину материи вещества путём имплозии по волноводу даже в атомное ядро. Резонансно-«**тяжёлый**» монополь вихрона СВЧ или ИК диапазона (в его фазовом объёме находится очень большое количество **атомов**), проходя через кластер вещества, также производит волноводы и способен ионизировать холодной безмассовой плазмой не только электроны внешних и внутренних оболочек атомов, дополнительно возбуждая их, но и таким **каскадным** механизмом **запустить** механизмы ионизации частиц внешних оболочек атомных ядер.

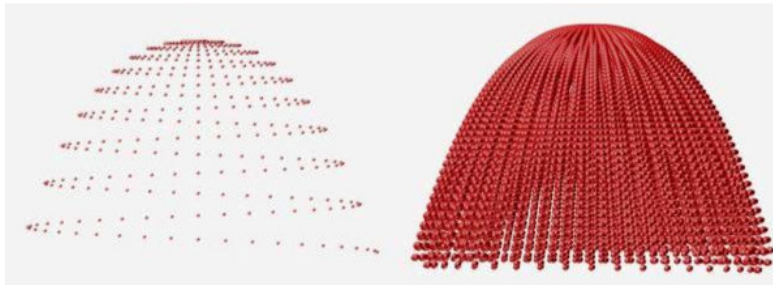


Фото 2.6. Лёгкие атомные и «тяжёлые» СВЧ – фотоны

Рассмотренный процесс касается формирования лишь **одного** атомного микровихрона фотона. А, например, в работах В. В. Авраменко показано рождение мощного **потока** фотонов на границе разрыва спирали нити обычной бытовой лампы накаливания, при питании одним проводом, включённой в схему, разработанной этим автором. В этих экспериментах по однопроводной передаче энергии горят как исправные лампы, так и перегоревшие – это процесс переноса **заряда электрическим потенциалом** магнитными монополями.

Вспышки света, предваряющие атмосферный разряд обычной молнии, или при включении вилки в розетку, для питания прибора с потреблением тока более одного ампера – это облако электрического эфира, управляемого потоком вихронов с широким спектром частоты вплоть до оптических. При этом следует сравнить сходство излучения по-

тока фотонов при возбуждении кластера плазмы (изменение электрического поля в атомах плазмы – однофотонный механизм излучения на один атом) с излучением потока фотонов (вспышки) в глубоком вакууме без атомов и плазмы вблизи электрода, на котором происходит пикосекундное импульсное высоковольтное изменение потенциала. В этом случае имеется область зарождения потока магнитных монополей разной частоты, которое можно детектировать по вспышке мощного потока электрического эфира и фотонов в оптическом диапазоне. Отсюда вывод, что во всех случаях, когда в какой-то области пространства начинает мгновенно (**скорость изменения**) изменяться электрическое поле, всегда рождаются синфазные магнитные монополи за счёт энергии его изменения, которые способны переносить соответствующий электрический эфир из одной его точки в другую.

Если окружающее область вспышки пространство содержит атомы, а энергия заряда магнитного и соответствующего электрического монополей соизмерима или больше энергии заряда атомного ядра, то происходит или резонансное поглощение этого фотона с переводом атома в одно из возбуждённых состояний, или ионизация связанного в атоме электрона, или происходит рождение пар¹¹⁷ элементарных частиц – электронов и позитронов, мюонов.

"Тяжёлые" фотоны.

¹¹⁷ [1] Рождение пар элементарных частиц таких как электрон-позитрон и пары противоположных мюонов – это характерные фотоатомные реакции.

При взаимодействии атомов с резонансными и резонансно-«тяжёлыми» СВЧ или ИК фотонами возможно их частичное поглощение с возбуждением механических колебательно-вращательных уровней (увеличение температуры атомов), ионизация частиц внешних оболочек атомов и атомных ядер с выделением соответствующей ядерной энергии. Частоты таких фотонов находятся в известном ИК-диапазоне. Энергия же «тяжёлых» фотонов определяется уже величиной магнитных зарядов, а не произведением частоты на постоянную Планка.

Высокоэнергетический гигантский солнечный макровихрон специфически¹¹⁸ взаимодействует с плазмой Солнца – в момент его выхода через поверхность фотосферы его электромонополю захватывает кластер фотосферы, который через мгновение будет выброшен исчезающим электромонополем из его фазового объёма, и образует в фотосфере пару брешь – «чёрное пятно» и белое пятно над ним. Такие заряды замечены (фото 2.7) на поверхности Солнца – назовём их «сверхтяжёлыми» фотонами.

¹¹⁸ Это замечено в выбросах солнечной плазмы – электромонополю макровихрона захватывает кластер плазмы фотосферы, а через некоторое время «выплёвывает» его из своего фазового объёма, создавая при этом характерную картину – пары тёмных и светлых пятен.

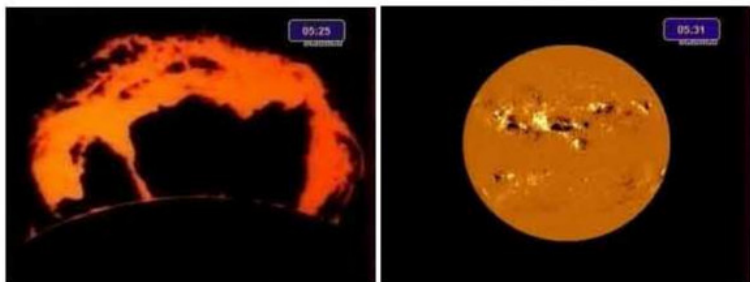


Фото 2.7. Кластер фотосферы, захваченный гигантским гипермонополем и Пары «чёрных и белых» пятен (справа).

LENR. Именно такой метод позволяет при относительно небольшой частоте фотонов (ВЧ, СВЧ, КВЧ и ИК диапазон), но очень высокой плотности зёрен-потенциалов на волноводах, с помощью их излучения специальными магнетронами инициировать эффекты СВЧ бытовой микроволновой печи – вихревые токи, и гиперзвук, а также уже широко известные низкоэнергетические¹¹⁹ ядерные реакции (LENR) с производством дополнительной энергии (тепловой или электрической) за счет фотоионизации частиц, входящих в состав внешних ядерных оболочек тяжёлых элементов. При этом, необходимо отметить аналогию поведения взаимодействия лёгких фотонов с внешними **электронами** в атоме с «тя-

¹¹⁹ Энергия материи, заключённая в кванте магнитного «тяжёлого» заряда, превосходит энергию ионизации частиц с внешних оболочек атомного ядра, поэтому называть такие ядерные реакции низкоэнергетическими можно лишь условно в силу истории их открытия.

жёлтыми» фотонами, которые таким же образом ионизируют частицы с внешних оболочек атомных ядер.

Рассмотренная структура¹²⁰ и механизм рождения лёгких и «тяжёлых» фотонов является ключом открытия тайны массы, заряда, спина, гравитации, инертности, электротока, твёрдости, вязкости и других физических свойств различных сред, механизма электросопротивления и других фундаментальных явлений природы в микро- и макромире атомно-молекулярных веществ, в том числе и LENR реакций в атомно-молекулярных агрегатных состояниях материи.

2.2. Микровихроны

Пространства вакуума космоса Вселенной рождены гравитационными полями, стянуты в одно целое холодной безмассовой плазмой и заполнены светом, а также другим весьма широким многообразием потоков частиц, микрочастиц, электромагнитных волн, звёздами, квазарами, пульсарами, планетами, скоплением галактик и т. д. Однако звуковым волнам нет места в космосе – им для существования нужна вещественная атомно-молекулярная среда. Поэтому они живут и существуют лишь на звёздах и планетах. В этом разделе и рассмотрены электромагнитные и механические микровихроны, порождающие такие волны и микрочастицы.

¹²⁰ Это совокупность электростатики и динамики магнитных монополей.

2.2.1. Электромагнитные микровихроны

Из открытой литературы со времён Д. К. Максвелла известно, что *«магнитный монополь можно представить, как отдельно взятый полюс длинного и тонкого постоянного магнита. Однако у обычного магнита всегда два полюса, то есть он является диполем. Если разрезать магнит на две части, то у каждой его части по-прежнему будет два полюса. Все известные элементарные частицы, обладающие электромагнитным полем, являются магнитными диполями. Сформулированные Д. К. Максвеллом уравнения классической электродинамики связывают электрическое и магнитное поле с движением заряженных частиц. Эти уравнения почти симметричны относительно электричества и магнетизма. Они могут быть сделаны полностью симметричными, если в дополнение к электрическому заряду и току ввести некий магнитный заряд и магнитный ток. Об этом Максвелл указывал ещё в 1873 г. Таким образом можно создать систему уравнений Максвелла с учетом существования магнитных зарядов.»*

Существующие классические уравнения отражают тот факт, что обычно магнитные заряды не наблюдаются. Если магнитные заряды существуют, то существование магнитных токов приведёт к поправкам уравнений Максвелла, которые можно наблюдать на макроскопических мас-

штабах.

После Максвелла (1873 г.), сначала П. Кюри (1894 г.), А. Пуанкаре (1896 г.), а затем и П. Дирак (1931 г.) создали квантовую теорию взаимодействия электрического заряда с магнитным зарядом, которая применима при условии знаменитого дираковского квантования. Из него следует, что магнитный заряд частицы должен быть кратен элементарному магнитному заряду.

В 1974 г. Поляков и Т. Хоофт теоретически определили значение искомой массы магнитного монополя величиной в $M 10^{16}$ Гэв.

В настоящее время магнитный монополь стал обязательным приложением всех объединительных теорий. Абелев монополь не имеет строгих ограничений на массу. Вместе с тем, неабелев монополь может иметь массу доступную LHC.

– 2000 -2004 гг. – эксперименты, поставленные группой из Oklahoma University, TEVATRON, $p\bar{p}$ -столкновения.

(Al) $|n|=1$, $M > 285$ ГэВ; $|n|=2$, $M > 355$ ГэВ

(Be) $|n|=3$, $M > 325$ ГэВ; $|n|=6$, $M > 420$ ГэВ

– 2005 г. – прямые поиски магнитных монополей (группа CDF Run2), механизм Дрелла-Яна.

$M > 360$ ГэВ, $s=1/2$

– 2005 г. – прямые поиски на ускорителе HERA, $e + p$ – столкновения, масса монополя $M > 140$ ГэВ.

– 2005 г. – группа в составе Ю. Курочкин, И. Сацункевич, Д. Шёлковий, С. Януш определили пределы массы современного статуса магнитных монополей и перспективы их поиска на установке ATLAS, путём образования пары монополю – антимонополь двумя фотонами.

– 2010 г БАК. Целью эксперимента MOEDAL является прямой поиск магнитного монополя с массой – гипотетической частицы с магнитным зарядом, а также высокоионизированных стабильных массивных частиц (SMP), предсказанных теориями, выходящими за рамки Стандартной модели. MoEDAL (Monopole and Exotics Detector At the LHC) – седьмая экспериментальная установка на Большом адронном коллайдере в CERN. Никаких следов магнитных монополей с **массой-энергией** вплоть до 6 ТэВ и магнитным зарядом вплоть до 5 дираковских единиц обнаружено не было, вопрос их существования остался открытым на 2010 год.

– Три последние попытки¹²¹ найти монополи при помощи подобных ловушек – в 2012, 2013 и 2015 годах – закончились неудачей. Несмотря на повышение чувствительности детекторов и удвоение мощности самого БАК, физикам так и не удалось отыскать никаких следов однополюсных магнитных частиц, что резко сузило поле их возможных поисков.

Следует, однако, заметить, что поиски магнитных монополей **намеренно** ведут только по его якобы имеющей-

¹²¹ <https://cerncourier.com/a/moedal-becomes-the-lhcs-magnificent-seventh/>

ся массе и его высокой ионизирующей способности, существенно превосходящими эти параметры у электрона. Даже Дирак **не считал**, что магнитный монополю может иметь массу. Ещё раз напомним, что **массы в природе нет вообще**, и в частности, нет её и у элементарных частиц. Кроме того, **магнитный монополю** вихрона является **вихревой безмассовой** частицей, существующей лишь в состоянии поперечного вращения со сверхсветовой скоростью по отношению его продольного движения со скоростью света – его нормальное состояние это продольное движение увеличивающегося тора на четверти длины волны со скоростью света с магнитным монополюм, в качестве источника, вращающимся в нём. Он не существует в состоянии покоя, а при снижении скорости становится гравитационным монополюм. Он всегда присутствует в вихроне в паре с противодействующим ему электромонополюм, который способен взаимодействовать с внешними электрическими полями атомов вещества и снижать скорость движения вихрона, при которой происходит **конденсация** магнитной материи в гравитационную. Магнитный монополю Дирака и **вихрона** с указанными **свойствами** ещё не разу **не искали**.

Законы вихревых полей существенно с точностью наоборот отличаются от полей стационарных источников. Так, например, противоположные полюса стационарного **постоянного** магнита притягиваются друг к другу, а одинаковые отталкиваются. У вихревых полей всё наоборот. Так, на-

пример, если из космоса со спутника наблюдать три близко расположенных торнадо одного направления вращения, то рано или поздно они объединяются-сливаются в один. То же самое происходит при ускорении заряженных частиц в ускорителях, у которых с ростом кинетической энергии растёт **не масса**, а **заряд ГЭММ** их энергии в форме безмассовых **магнитных монополей**.

Однако моделирование и технические попытки создания магнитных монополей продолжаются. Так 31 января 2014 года команда физиков из США и Финляндии сделали сообщение о создании **вихревого** магнитного монополя при помощи конденсата Бозе-Эйнштейна.

Существование магнитного монополя с определённым зарядом объяснило бы наблюдаемую в природе кратность электрических зарядов частиц заряду электрона. Однако при этом, пришлось бы объяснять, почему в свою очередь магнитные монополи имеют квантованные магнитные заряды.

Законы классической электродинамики допускают существование частиц с одним магнитным полюсом и дают для них определённые уравнения поля и уравнения движения. Эти законы не содержат никаких запретов, в силу которых магнитные монополи не могли бы существовать.

В общем случае, по мнению П. Дирака, магнитный монополь, как результат «динамического взаимодействия» не должен иметь традиционной массы покоя.

*«Если магнитные монополи генерируются высокоэнергичными космическими лучами, непрерывно падающими на Землю, то они должны встречаться **повсюду** на земной поверхности. Их искали, но не нашли. Остаётся открытым вопрос, связано ли это с тем, что магнитные монополи очень редко рождаются, или же они вообще не существуют».*

Наиболее серьёзных результатов в теории фермионных магнитных монополей, развивая идеи вышеуказанных авторов, достиг Ж. Лошак (Франция, работы в период 1987—2005). Как показано в кратко приведённом обзоре, неуловимый магнитный монополь ищут в состоянии **статического** существования, в каком существуют электрон и позитрон. Но определение самой сути магнитной материи заключается в том, что это вращательно-поступательно движущаяся **продольно** со скоростью света субстанция энергии. Это значит, что таким образом определённый магнитный монополь должен или может находиться с постоянной величиной заряда в состоянии **покоя**, как могут находиться в таком же состоянии электрон или позитрон. Но электрон, как и позитрон обладают *массой*, находясь в покое. Магнитная субстанция массой не обладает. С одной стороны, П. Дирак предположил отсутствие массы покоя у магнитного заряда. А с другой стороны, это предположение противоречит результатам длительного экспериментального поиска этой частицы без массы в состоянии покоя. Тогда очевидно другое предположение, что магнитный монополь, как частица без массы, долж-

на всегда находится только в состоянии продольного **движения** со скоростью света, что в природе и наблюдается – **самодвижущиеся** фотоны всегда движутся со скоростью света. Другими словами предположения П. Дирака о безмассовости и постоянном заряде в состоянии покоя одной и той же частицы **одновременно** противоречат друг другу, что и указывает на ошибку П. Дирака. Примерно то же самое можно утверждать и о поисках массы нейтрино.

Такой монополю ищут уже более 80 лет, с тех пор как Поль Дирак определил его основные свойства:

- точечный источник радиального магнитного поля
- в нижнем пределе может достигать планковских пределов длины, т. е. 10^{-33} см и частоты 10^{43} Гц
- в теории взаимодействий электрического и магнитного зарядов масса покоя магнитного заряда не предсказывалась
- **магнитный монополю является стабильной частицей и не может исчезнуть до тех пор, пока не встретится с другим монополюм, имеющим равный по величине и противоположный по знаку магнитный заряд**
- любой магнитный заряд квантован
- минимальный магнитный заряд в $137/2$ раз больше заряда электрона
- магнитный поток от таких зарядов также квантован.

Итак, магнитных зарядов с указанными П. Дираком свойствами **нет** в природе, а есть магнитная **индукция и спин** микрочастиц, порождаемые движущейся материей. И пер-

вым претендентом на природу материи элементарных частиц является самодвижение **переменного магнитного монополя, как первичной причины.**

При формировании самодвижущегося фазового пространства фотона, состоящего из волновода электропотенциалов-зёрен, уложенных на поверхности двух соприкасающихся сфер причастна некая пульсирующая магнитным и противодействующим электрическим полевым током, **самодвижущаяся** вихревая переменная частица с лидирующими **магнитными** свойствами и бесконечной энергией, соизмеримой для фотонов с временем жизни нашей Вселенной.

В отличие от **стационарного** магнитного монополя Дирака, обнаруженный в зоне индукции вихревой переменной по знаку и величине магнитный **монополь** и связанный с ним при формировании фазового объёма фотона свободный **вихрон – бозонный магнитный биполь**, несколько отличается от своего **знаменитого аналога** своими уже зарегистрированными свойствами, определёнными в предыдущем разделе.

Вихрон образован следующим образом:

– в атоме с потенциальным электрическим полем¹²² электрон переходит с оболочки, на которой он находится в состоянии возбуждения, на основную оболочку, т. е. **движение** частицы – во время этого **движения** электрона его по-

¹²² Электростатический диполь ядра и электрона возбуждённого атома.

ле начинает изменять потенциальное электрическое поле ядра, в результате локальное поле зоны индукции, состоящее из множества зерен-электропотенциалов, вблизи электрона начинает изменяться, т. е. каждое зерно изменяется по-своему до определённого значения электрического потенциала, а вот скорость изменения у всех одинакова – скорость распространения статического электрического поля от стационарного источника,

– такое изменение потенциала-зерна рождает магнитный монополь, который своим ростом противодействует этому изменению, чем больше скорость перехода, тем меньше средний эффективный радиус магнитного монополя и больше плотность магнитных зёрен (фото 2.1),

– затем процесс **движения** электрона на основную оболочку прекращается – атом переходит из возбуждённого в основное состояние и этим определяет промежуток **времени** квантования микромонополей, т. е. обрыв тока движения частицы,

– синфазно множество зерен указанного объёма локального поля, образовавших такие микромонополи, формируют суммарный локальный вихревой магнитный поток потенциалов; если суммарный магнитный поток потенциалов достигает минимального порога, то образуется минимальный магнитный самодвижущийся вихревой монополь и вихрон в зоне излучения,

– благодаря эффекту Ааронова-Бома введена особая роль

электромагнитных потенциалов в физике квантовых явлений,

– минимальный магнитный поток, обнаруженный экспериментально, составляет величину $2,068 \times 10^{-15}$ Вб,

– как только электрон в атоме занял основную оболочку, потенциалы перестали изменяться и магнитный монополь¹²³ стал **источником движения-изменения**, самодвижущимся вихроном – вылетел из зоны излучения со скоростью света, в случае квантовой завершённости его структуры,

– далее этот магнитный заряд, разряжаясь в режиме самодействия, строит волновод трека (фото 2.2) движения фотона – микровихрон квантует зёрна-потенциалы геометрически фиксированные в пространстве, при этом заряд монополя уменьшается от максимального до минимального¹²⁴,

– одновременно с началом движения магнитного монополя рождается противодействующий его разрядке электрический монополь, через посредство которого идёт его перезарядка на противоположный – монополь¹²⁵ совершает кано-

¹²³ Магнитный монополь это не вихрон, а одна из его вихревых компонент, а вот его свободное **движение** с вихревой индукцией электрического монополя, и «скелет» из электропотенциалов – это и есть вихрон.

¹²⁴ Реально он создаёт в процессе **зарядки** сначала зёрна-потенциалы, соответствующие своему внешнему диаметру, а затем центру сферы, потом начинается процесс **разрядки** его заряд уменьшается и опять он имеет заряд, соответствующий потенциалам большей сферы.

¹²⁵ Доказательством вращения магнитного монополя вокруг электрического

ническое спиралевидное движение с переменной частотой, обратно пропорциональной её диаметру и прямо пропорционально величине и скорости изменения первичного потенциала; вращение центра сферы происходит по радиусу-вектору переменного электромонополя.

Создание самодвижущегося фазового объёма фотона идёт следующим образом:

– вначале¹²⁶ фазового объёма фотона уменьшающийся по величине максимальный по заряду магнитный монополь, разряжаясь, индуцирует противодействующий его уменьшению электрический монополь и производит волновод из зёрен-электропотенциалов, вращаясь по спиральям увеличивающегося диаметра,

– синхронно противодействующий ему электрический монополь на $1/4$ периода индуцирует увеличивающийся по величине вторичный противоположный по знаку магнитный монополь,

– в точках $1/8$ и $3/8$ периода полволны фазового объёма фотона, оба магнитных монополя имеют одинаковую величину, но противоположные знаки,

– на $1/4$ периода¹²⁷ первичный монополь полностью исчезает, взамен ему в точке $1/2$ периода появляется и начина-

является **конус** А. Пуанкаре (1896 г.).

¹²⁶ Если начать отсчёт времени в момент разрядки магнитного монополя.

¹²⁷ На окружности минимального радиуса вблизи этой точки находятся максимальные по абсолютному значению электропотенциалы.

ет разряжаться вторичный монополю той же величины, что и первичный, но противоположный по знаку,

– на следующей полволне фотона, происходит то же самое, что и на первой, только противоположный монополю производит зёрна-потенциалы противоположной по знаку полярности,

– полный период волнового движения магнитного монополя в одну длины волны фотона, характеризующийся спином частицы в одну постоянную Планка, определяет полную квантовую завершённость волнового перехода вихревой материи – это время в четыре раза большее времени перехода электрона из возбуждённого в основное состояние.

Характерная особенность Ааронова – Бома рассеяния – исчезновение рассеянной волны, если магнитный поток в соленоиде равен целому числу квантов потока. Условие отсутствия Ааронова – Бома рассеяния совпадает с условием квантования Дирака для магнитных зарядов. П. А. М. Дирак в 1931 году создал квантовую теорию взаимодействия электрического заряда электрона с его магнитным зарядом, которая применима при условии квантования Дирака, т.е. отношение произведения элементарного электрического заряда на его магнитный заряд к произведению постоянной Планка на скорость света должно быть равно целому натуральному числу. Отсюда, магнитный заряд частицы должен быть кратен **элементарному** магнитному заряду равному отношению произведения постоянной Планка на скорость света

к электрическому заряду электрона. Примечательно обратное утверждение: существование магнитного заряда не противоречит стандартной квантовой механике только в том случае, если электрические заряды всех частиц квантуются. Таким образом, существование магнитных монополей объяснило бы наблюдаемую на опыте кратность электрических зарядов частиц величине заряда электрона.

Так рождается один период длины волны кванта фазового объёма фотона, в котором свободный первичный микровихрон, превращаясь на полволне в зеркальный, опять трансформируется в изначальный. В бесконечном движении в пространстве Вселенной рождается трек фотона – фото 2.4.

Отсюда можно определить минимально возможный и неполяризованный **свободный вихрон в пространстве, как самодвижущийся элементарный магнитно-электрический вихревой микрообъём с пульсирующими и взаимосвязанными в нём вихревыми магнитными и электрическими токами, в котором поочередно меняются магнитные монополи на противоположные, один из которых производит геометризованные зёрна-потенциалы только на первой $1/4$ волновода, а второй противоположный ему также производит потенциалы, но только на второй $1/4$ волновода полволны и противоположного знака.**

Численно в системе СИ значение кванта действия в мик-

ромире можно определить постоянной Планка. В современном представлении постоянная Планка – это мера, которая отделяет классическую физику от квантовой при условии, что отношение действия системы к редуцированной постоянной Планка много больше единицы. Действительно, если некоторая величина, называемая квантом действия и характеризующая любую физическую систему – квантовое поле или частицу, квант, – много больше, чем постоянная Планка, то система описывается классическими законами, а если много меньше, то квантовыми. П. Дирак, предполагая **постоянство заряда элементарного** магнитного монополя, определял постоянную Планка произведением **минимального электрического** заряда на **магнитный, указывая на их явную связь во взаимодействиях.**

Постоянная Планка, фигурирующая в выражении для спектральной плотности мощности излучения абсолютно чёрного тела, которое было получено им в 1900 году для равновесной плотности излучения, определяет минимальное действие в определённой фазе замкнутой системы и равна **удвоенному произведению электрического заряда электрона** (спин которого полуцелый) на величину его **магнитного монополя**. Размерность и величина магнитного монополя (В·с) – (Вебер), определяемая через минимальный магнитный поток при его разрядке в системе СИ; размерность электрического заряда (А·с) – (Кулон), единица электрического заряда в системе СИ. Энергия элементар-

ных частиц определяется произведением постоянной Планка на частоту магнитного монополя. Постоянная Планка является коэффициентом пропорциональности между энергией и частотой. Исторически механические величины измеряются в других единицах (кг·м/с, Дж, Дж·с), чем соответствующие волновые (м^{-1} , с^{-1} , безразмерные единицы фазы). Постоянная Планка играет роль и переводного коэффициента, связывающего эти две системы единиц – квантовую и систему СИ.

Отсюда и максимальная энергия таких **структурированных частиц** определяется максимальной планковской частотой магнитных монополей порядка 10^{43} гц. А **плотность энергии** за счёт максимального **уплотнения** зёрен магнитопотенциалов в магнитном монополе становится максимальной на планковской длине 10^{-33} см – это предел их плотности. Это **пятнадцатое** свойство **вихрона** – фундаментальное свойство этого конкретного кванта, создающего конкретный **спин** микрочастицы и характеризующего физический смысл постоянной Планка, **т.е. кванта энергии наименьшего атомного действия**. Постоянная Планка определяет **границу** между макромиром, где действуют законы механики Ньютона, и микромиром, где действуют законы квантовой механики.

Вихрон может находиться в форме **свободно** существующих квантованных магнитных вихрей, всегда движущих-

ся вращательно-поступательным образом со скоростью света с массой равной нулю. В случае торможения и полной остановки, вся энергия заряда этого вихря переходит в массу его покоящегося аналога – гравитационный монополь. А так как он, в силу своей динамично-вихревой структуре в свободном пространстве, всегда связан с созданием зёрен-потенциалов электрических волноводов, то **квантование** П. Дирака однозначно указывает на причастность этих свободных и взаимно-ортогональных вихрей с минимальным размером до 10^{-28} см в создании микрочастиц с целыми и полуцелыми спинами. Таким образом, микровихрон – это **спинообразующее** «сердце» элементарных частиц, созданных им.

Собственно **полевую** форму вихрона зарегистрировать технически невозможно в связи с отсутствием соответствующих по быстрдействию детекторов. Поэтому, в настоящее время, регистрируют лишь **элементарные частицы**, им построенные, и в фазовом объёме которых они движутся.

Некоторые внешние и внутренние свойства свободных вихронов уже рассмотрены в предыдущем разделе в следующей причинно-следственной связи:

– параметры, отражающие конкретные **внутренние** свойства вихронов, рождают очень конкретную элементарную частицу,

– эта частица проявляет при взаимодействии с полями материи окружающей среды очень характерные только ей присущие физические свойства, называемые здесь **внешними**,

– на основании этих свойств она идентифицируется как, например, фотон или электрон.

Рождение **свободного** вихрона происходит на границе ($1/8—1/6$ длины волны) зоны индукции с зоной излучения около стационарного источника, вокруг которого **меняется** электрическое поле.

Размеры активного объёма микровихрона в четыре раза меньше длины волны фазового пространства оптического фотона или радиоволны, или гамма-кванта. Минимальные размеры его магнитного монополя могут достигать планковских значений длины, а максимальные неограниченны и могут достигать значений энергии, оценённые Поляковым и Т. Хоофтом и даже больше, существующие при излучении гиперфотонов на Солнце.

Каноническое движение магнитного монополя, создающего конкретный волновод микрочастицы, определяет её **спин**. У замкнутых частиц типа **электрона** этот спин полуселый. У них каждый поляризованный монополь движется в своём индивидуальном «домике» – позитрон или электрон. Полусферы замкнутых волноводов этих частиц охвачены виртуальным протекторным магнитным полем. Кроме того, **замкнутый** внешний волновод электропотенциалов индуцирует в пространстве электрическое поле (виртуальный электрический заряд и геометрическую пространственную структуру), как если бы это **поле** было сформировано постоянным точечным и бесструктурным точечным

источником в пространстве. Это **шестнадцатое** свойство замкнутых полярных микровихронов.

Энергия в 1022 КэВ является тем минимальным порогом¹²⁸, свыше которого идут фотоатомные реакции, в результате которых образуются **замкнутые** однополярные вихроны электронов, позитронов или мюонов. До этой энергии, в общем случае, могли образовываться только биполярные **свободные** микровихроны, т. е. бозонные вихроны в фазовом объёме которых пульсируют два переменных противоположных магнитных и один электрический монополь. При энергиях много больше первого порога **стабильные** волноводы подобные электрону больше не создаются, это единственная резонансная частота на поверхности Земли.

Вихроны фотонов с существенно более высокой энергией способны создавать при определенных условиях замкнутые **нестабильные** полусферические (спин 1/2) микропространства мюонов, а также замкнутые сферы-оболочки (спин 0) ядерных волноводов нейтральных и заряженных мезонов, а также других элементарных частиц с помощью поляризованных магнитных зарядов ядерной частоты – **мезонные магнитные** заряды ядерных оболочек атомных ядер. Это **семнадцатое** свойство **ядерных** замкнутых микровихронов.

¹²⁸ В природе при определённых условиях могут образовываться и более низкочастотные свободные и замкнутые нестабильные по-левые коллективные макровихроны в форме лидеров линейных и шаровых молний.

Имеются и другие резонансные частоты ядерных фотонов, при которых могут объединяться с помощью **различных** резонансных микровихронов вложенные друг в друга многооболочечные структуры микрочастиц – это многочисленные **ядра** химических элементов. Это **восемнадцатое** свойство мезонных замкнутых ядерных вихронов. Так, например, несколько таких вихронов, образующих дебройлевские фотоны от движущихся встречных пучков электронов в коллайдере с энергией выше 1 ГэВ со строго определенным энергетическим спектром при определенных условиях способны образовывать **вложенные** друг в друга фазовые объёмы замкнутых волноводов-**оболочек** (как внутренние слои луковицы). Такие **резонансно замкнутые** волноводы, содержащие в себе движущиеся к своим полюсам соответствующие магнитные противоположные заряды, способны стабильно сосуществовать в форме объёмов-микропространств **нейтронов**, протонов и других ядер химических элементов. Начиная с этой пороговой энергии ядерные микровихроны, получив при определенных взаимодействиях конкретный тип полярности, поляризации и частоту, способны также свободно образовать сферические, эллиптические и полусферические **замкнутые** пространства, как свободные биполярные вихроны образуют аналогичные волноводы **свободного** фотона. В ядрах звезд и на их поверхности, а также в мантии молодых планет в подобных условиях идет производство **ядер** схожих по структуре нейтро-

ну, но и более тяжёлых. При этом, вихроны их образующие, а именно их число, поляризация, полярность и частота, в замкнутом многооболочечном пространстве, определяют такие внешне проявляемые свойства этих ядер в СИ, как масса, срок жизни, заряд, спин и размер сферы, занимаемой этими ядрами. Широкий диапазон частот, начиная от 10^{23} Гц до планковских (10^{43} Гц), большое разнообразие форм и степени поляризации, вплоть до деления и сложения энергии и спина, деление разных и слияние одинаковых монополей, концентрический захват и **слияние** сферических центров резонансных вихронов, высокая пластичность во взаимодействиях – всё это наделяет микровихроны такими же свойствами при строительстве широкого разнообразия микрочастиц Мироздания, какими обладают молекулы ДНК при выращивании живых клеток флоры и фауны.

Слабые взаимодействия. Именно характер **синхронизации** движения¹²⁹ и взаимодействия микровихронов внутренних с вихронами внешних оболочек элементарных частиц, а внешних – с окружающими полями, определяет их срок жизни, механизм и природу одного из фундаментальных взаимодействий – **слабых взаимодействий**, т. е. последовательная синхронность движения магнитных зарядов, расположенных в центре ядра, с движением магнитных зарядов внешних оболочек, приводит к стабильности его **мас-**

¹²⁹ Характер движения вихронов в замкнутых волноводах в корне отличается от их движения в свободном пространстве.

сы, асинхронность – к распаду. В случае отсутствия запирающих и поляризующих (электрических) или стабилизирующих (например, поверхность нейтронной звезды – подпитка плотности заселения зёрнами-потенциалами всех волноводов) полей рано или поздно вихрон покидает созданный им волновод, строит новый, соответствующий новым условиям. Этим в нём достигается энергетический баланс и новая стабильная жизнь. Таким образом, механизм **слабых взаимодействий** определяется параметрами, свойствами, синхронностью взаимодействий движущихся в микрочастицах **микровихронов** и достаточной насыщенностью их волноводов **потенциалами**. Это **девятнадцатое** свойство ядерных вихронов.

Отсюда вытекает обоснование производства ядерной энергии не только за счёт **деления**¹³⁰ (эксплозии) тяжёлых атомных ядер, но и за счёт легко регулируемого вынужденного распада таких ядер¹³¹, путём облучения **резонансными** «тяжёлыми» вихронами с последующей ионизацией микрочастиц, составляющих **внешние** ядерные оболочки. Затем – перестройка ядерного **окружения** решётки твёрдого тел, т. е. активизация цепной реакции по **каскадной** по-

¹³⁰ Деление тяжёлых ядер идёт за счёт распаковки и новой перепакровки **внутренних** оболочек с образованием примерно двух одинаковых осколков, где ядром «конденсации» одного из осколков является захваченный нейтрон.

¹³¹ Природа щедро потрудились в своих подземных лабораториях, создавая тяжёлые атомные ядра и вкладывая в них огромную энергию при синтезе, тем самым аккумулируя её в несметных количествах – компрессия энергии.

очередной ионизации этих частиц путём кумулятивной имплозии волноводов из зёрен-потенциалов в область полей их связи. Последующий синтез тяжёлых и сверхтяжёлых ядер химических элементов уже в ядерно-мезонной плазме **окружения** идёт с производством энергии в десятки раз превышающей энергию деления ядер.

Итак, **замкнутый вихрон** – это поляризованный магнитный монополь, пульсирующий магнитным, электрическим и гравитационным вихревыми полями переменный заряд, одна из форм материи, **покоящийся** микрообъём вихревых полей – источник массы, индуктирующий, с помощью им созданных волноводов, электрический заряд, спин, массу и магнитный момент. Он является спинообразующим «сердцем» у элементарных частиц и «мозгом» творения той или иной микрочастицы, т. е. электрона, мюона или мезона и т. д. В то же время **свободный атомный вихрон** – это заряд, «квант движения», **физический смысл** постоянной Планка, родителем которого является область **изменения** электрического поля в атоме или его ядра. **Свободный вихрон**, т. е. вихревой магнитный биполь в отличие от электрического диполя, не существует в состоянии покоя и не имеет постоянных массы и электрического заряда. При этом эффективный размер магнитного заряда вихрона может изменяться в широких пределах и достигать как минимальных значений на много десятичных порядков меньше самой возбуждённой микрочастицы, его излучающей,

так и достигать максимальных значений, зафиксированных в хромосфере на поверхности Солнца.

Главное внешнее свойство, проявляемое запороговыми **замкнутыми** микровихронами в природе – это создание долгоживущих «домиков» из сверхтекучих микроволноводов из зёрен электро- и гравпотенциалов, из которых построен весь атомно-молекулярный мир планет, звёзд и галактик, а также вся флора и фауна на Земле. Электромагнитные **микровихроны** – это природное явление, ранее неизвестное в научной литературе, но именно эти первичные частицы путём самоstructuring построили весь материальный мир нашей Вселенной в тех формах, которые полностью соответствовали **условиям** их местонахождения, т. е. около **ядер** звёзд и в **мантии** Земли рождались одни частицы, а на её **поверхности** – те, которые уже описаны таблицей Менделеева.

Источник «тяжёлых» вихронов – это ядро ЧСТ, активные антенны, молнии, возбужденные диполи и другие разнообразные технические устройства типа магнетронов СВЧ печей, рассмотрены в третьей главе этой книги. Свободные «тяжёлые» вихроны в форме электромагнитных квантов способны производить вихревые токи¹³². Такие же вихроны ответственны за квантовый локальный перенос электриче-

¹³² Вихревые токи нашли широкое применение для разогрева пищи в микроволновых печах, а также в промышленности для разогрева до высоких температур твёрдых металлических образцов.

ского заряда в проводниках, в газах и в жидкостях. Вся радиолокация, телевидение, дальняя космическая связь и любая другая связь обусловлена самодвижущимися **свободными** вихронами и т. д. Однако необходимо различать СВЧ **атомных** фотонов от таких же по частоте «**тяжёлых**» фотонов, которые уже способны приводить к LENR изменениям первичного химического состава кластера атомно-молекулярного вещества. Это различие заключается в том, что в последнем случае используемые фотоны получены при очень **больших** токах и напряжениях в очень **коротком** фронте электрического импульса, т. е. имеют максимально возможную плотность зёрен-потенциалов на единицу длины и поверхности волноводов. Другими словами, они обладают гораздо большей энергией, чем произведение их частоты на постоянную Планка.

Неоднократные попытки исследования очень загадочного диапазона частот фронтов высоковольтных импульсов 10^9 — 10^{12} Гц, порождающих в электрических разрядах **эктоны** или **зарядовые кластеры** приводили авторов Г. А. Месяца и К. Шоулдерса к созданию даже новых технических отраслей – разработке мощных специальных СВЧ-генераторов.

Переходной момент потоков ядерных микровихронов в ту или иную микрочастицу в настоящее время в САП определяется «образованием струй». Эти струи являются продуктами превращения в адроны, якобы, кварка или глюона. Исследования струй в столкновениях (ядро-ядро) показало,

что они, в основном, состоят из более долгоживущих π -мезонов с энергией в системе покоя кластера ядро-ядро порядка 150 Мэв. Например, во время эксперимента на коллайдере в Брукхейвене 2001 года регистрировался специфический эффект, названный *подавлением струи*. Когда сталкиваются два иона в обычных условиях, они дают **две** струи частиц, рассеивающихся в противоположных направлениях. Но в эксперименте по столкновению ядер золота в Брукхейвене датчики временами фиксировали наличие только **одной** струи. Были поставлены контрольные эксперименты (январь – март 2003 года), в ходе которых ионы золота сталкивались с гораздо более легкими ионами **дейтерия**.

Хотя энергия ионов золота оставалась такой же, как и в основных экспериментах, совокупной энергии столкновения было уже недостаточно, чтобы получить **кварк-глюонную** плазму. Напротив, «*маленький*» дейтрон проходит через «*большое*» ядро золота «*подобно пуле*», как через пустоту, не нагревая и не сжимая его. Ядро золота¹³³ остается в своем обычном состоянии, то есть составленным якобы из привычных **протонов** и **нейтронов**. Из этого следует, что **протон-нейтронная** модель ядра «*хромает*» уже на обе ноги, а определение кварк-глюонной плазмы (сейчас этот термин заменён на кварк-глюонную материю) и её конкретное экспериментальное подтверждение до сих пор **не получе-**

¹³³ Ядро золота состоит не из протонов-нейтронов, а из ядерных оболочек, размер которых гораздо меньше размера дейтрона.

ны. Более того, и механизм генерации массы¹³⁴, в том числе и у нуклонов, с помощью бозонов Хиггса также не подтверждён более достоверно, чем то «*представление*» на БАКе в ЦЕРНе 04.07.12. Следовательно, Стандартная модель элементарных частиц не оправдывает **серьёзных** надежд на механизм рождения массы – механизм **эффекта** проявления массы у микрочастиц.

Неразрушающих типов детекторов не существует, поэтому после регистрации структура первоначальной частицы пропадает. Так, например, первоначальный фотон после взаимодействия с активным веществом детектора превращается в фотоэлектрон, или освободившийся электрон и изменённый фотон, или вообще образуется пара электрон-позитрон или пара разнополярных мюонов. А связано это с тем, что быстроедействие процесса образования новой частицы вихроном (10^{-23} с) на много десятичных порядков больше процесса регистрации этих частиц любыми сверхбыстродействующими современными детекторами.

Для изучения возбуждённых кластеров ядер и струй в пространстве наиболее эффективны и наглядны трековые детекторы частиц, позволяющие регистрировать множественное рождение частиц в условиях 4π-геометрии – пузырьковые камеры и некоторые другие. Однако по быстродействию ($1—5 \times 10^{-3}$ с) они далеко уступают времени об-

¹³⁴ Массы вообще нет в природе.

разования микрочастиц вихронами – двадцать десятичных порядков.

Внешнее отрицательное электрическое поле **замкнутого** микровихрона свободного теплового электрона на поверхности Земли при **захвате** электрическим полем ядра атома способно в соответствии с законом де Бройля перестраивать свой волновод в часть одной из **атомарных** сферических оболочек с соответствующим размером и принципом Паули – назовём их **дебройлевскими** атомными микровихронами. Более высокочастотные замкнутые вихроны при соответствующих условиях способны создавать пары микрочастиц противоположных по электрическому заряду волноводов, образующих ядерные оболочки со структурой **типа** пи-ноль и к-ноль мезонов. Структура этих частиц аналогична мюонам с полуцелым спином. Это **двадцатое** свойство атомных, ядерных замкнутых и **однополярных** вихронов, принадлежащих электрону, мюонам или ядерным частицам, образующих оболочки атомных ядер.

Спин-вращение микрочастицы характеризуется состоянием поляризации магнитного монополя в микрочастице, т. е. его способностью к процессу разрядки-зарядки или только зарядке, т. е. его способностью к **полному** или **неполному** квантовому преобразованию индуктированного кванта **энергии** от знака плюс к знаку минус для сохранения средней. Если магнитный монополю индуктирует противоположный через посредство электрического, то происходит

полное квантововолновое преобразование электромагнитной формы материи, и спин равен единице – фотоны. Если магнитный монополю индуцирует вместо противоположного только гравитационный монополю, который разряжаясь опять возбуждает встречный аналогичный магнитный монополю, т. е. происходит **неполное** квантово-волновое преобразование электромагнитной энергии, и спин такой частицы равен половине постоянной Планка – это электрон, мюон или ядерные частицы, входящие в состав пар ядерных оболочек.

Одним из продуктов микровихрона, как физического свойства микрочастицы, проявляемого в системе СИ в форме её заряда **массы** или **электрического** заряда¹³⁵, самодвижение вращением магнитного монополя в ней можно назвать зарядом **движения-спином**. Таким образом, **спин, масса и электрический заряд** частиц – это заряды¹³⁶ соответствующего состояния материи и признаки наличия микровихронов в элементарной частице с учётом родительской роли и первопричинности всего сущего магнитных зарядов. При этом, масса и электрический заряд частицы являются признаками **замкнутых** волноводов. Причём первая индуцируется во внешнем пространстве пульсирующими кванта-

¹³⁵ Не забывая при этом в причинно-следственной связи, что масса и электрический заряд – это следствие движения вихрона в этой частице, например, электрон.

¹³⁶ При этом необходимо учитывать в причинно-следственной связи родительский приоритет вихронов.

ми зёрен-гравпотенциалов **внутреннего** волновода и представляет собой форму энергии в виде **заряда** массы **покоя**, а второй – пульсирующими квантами зёрен-электродинамических потенциалов **внешнего** волновода.

Другой немаловажной характеристикой вихрона является величина плотности заполнения зёрнами-потенциалами спиралей волноводов, конечного времени излучения и размер области излучения его породившими, связанные с энергией, частотой спиралей, и частотой пульсаций противоположных магнитных зарядов – магнитных монополей. Скорость изменения первичного поля влияет лишь на частоту этого вихрона. Сила тока и величина напряжения при таком изменении поля становятся решающими в создании веса «тяжести» магнитных зарядов – плотности зёрен-потенциалов на единицу поверхности волноводов. В случае фотонов, происходит **разовое** производство опорных электродинамических потенциалов на открытых и бесконечно длинных волноводах в космическом пространстве.

Продуктами самодвижения резонансных вихронов в **замкнутых** волноводах являются все известные стабильные и радиоактивные микрочастицы, в том числе электроны, протоны, нейтроны, все атомы и атомные ядра химических элементов, их изотопы и все известные элементарные частицы. Эти продукты получают посредством производства электрических и гравитационных потенциалов-зёрен¹³⁷, гео-

¹³⁷ Зерно-потенциал есть «кирпич» бесструктурного микропространства с ми-

метрически размещаемых на замкнутых пульсирующих волноводах фазовых объёмов микрочастиц с полуцелым спином.

В открытой литературе, и даже в последних работах Ж. Лошака, не имеется теоретических уравнений, описывающих рождение вихронов, их связь с дебройлевскими квантами и их бесконечно долгую жизнь в космическом пространстве, самодвижение, взаимодействия и образование всех элементарных частиц. С помощью макроскопических уравнений Максвелла – Фарадея или (КЭД) уравнений Дирака невозможно это выполнить, так как они описывают или распространение макроскопических электромагнитных волн в среде, или в них заранее заложено отсутствие переменных магнитных и электрических монополей. Нет в них и индукции векторного гравитационного монополя – основного уравнения для объединения всех теорий элементарных частиц с теориями тяготения.

Свободный микровихрон это единственная долгоживущая и самодвижущаяся безмассовая вихрево-полевая частица, не имеющая постоянного электрического заряда, а его переменный по величине магнитный монополь при своём полном исчезновении в фазовом объёме, периодически возрождаясь, меняет ещё и свой знак. Эти первочастицы форми-

нимально возможным размером, заряженного определённым потенциалом (количественно и качественно определённым цветом) и ограниченного тонкой плёнкой невещественного пространства.

руют структуры фазовых объёмов фотонов и других электромагнитных квантов в вещественном или невещественном пространстве.

Замкнутые микровихроны строят структуры фазовых объёмов стабильных атомов и атомных ядер химических элементов, электронов и других коротко и долгоживущих и свободных элементарных частиц. Одним словом микровихроны – это **первочастицы** всего материального мира Вселенной. При ИК-частотах, когда в фазовом объёме вихрона появляется большое количество нейтральных атомов или ионов, их энергия способна преобразовывать последние при условии достаточной плотности потенциалов на единицу длины волновода.

Поясним некоторые свойства микровихронов более наглядно в динамике их движения.

На фото 2.8 показаны четыре¹³⁸ фазы мгновенного существования свободного вихрона (вихрон-биполь) – **разряд** первичного магнитного монополя и **заряд** противоположного монополя в составе произведённых вихрей волноводов положительных и отрицательных электропотенциалов, а также внешних протекторных магнитных полей.

¹³⁸ По две, в начале и конце $\frac{1}{4}$ длины волны – зарядки и разрядки.

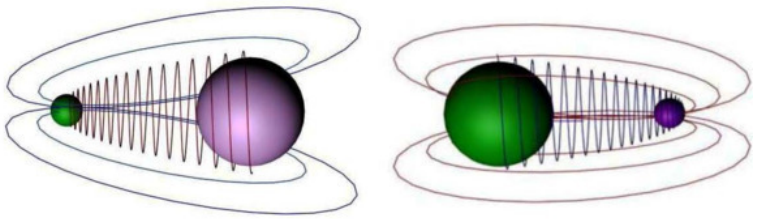


Фото 2.8. Схемы вихрона – разряд его первичного монополя на четверти и заряд противоположного на полволне

На этой схеме не показано динамически изменяющееся вихревое поле электрического монополя вихрона, возникающее при разрядке первичного магнитного монополя. Его поле максимально в момент начала разрядки и изменяется по радиусу, перпендикулярном оси вихрона. Показаны сфероподобные магнитные монополи, магнитные вихревые заряды, структуры которых представлены на фото 2.1. Меньший слева (зелёный) начинает процесс разрядки с производством положительных электропотенциалов и через четверть длины волны, увеличиваясь в размерах, полностью исчезает из фазового объёма. Противодействующий процессу разрядки электрический монополи индуцирует в начале четверти длины волны противоположный монополи (большой справа, зелёный), который, заряжаясь уже на узле половины длины волны имеет тот же размер и заряд, что и первичный. При зарядке он также производит электропотенциалы, как и первичный, но другого знака. Итак, вихрон-би-

поль плюс производит при разрядке положительные потенциалы и индуцирует электрический монополь, а его противоположный продукт – вихрон-биполь минус при зарядке производит отрицательные. По форме встречный магнитный монополь (схема справа) индуцируется противодействующим электрическим монополем, направленным навстречу действующему (схема слева), который и является источником рождения спирали изменяющихся положительных электропотенциалов. Ось вихрона проходит через центры ¹³⁹большого и малого сфероподобных монополей, является постоянно ориентированной в пространстве и служит основным параметром, характеризующим поляризацию фотона.

Противоположные по знаку магнитные монополи никогда не соединяются вместе, они всегда разделены в пространстве четвертью длины волны. Их всегда в движении разделяет разорванная спираль зёрен-электропотенциалов и движущийся электрический монополь независимо от величины магнитных зарядов. Если смотреть снаружи фазового объёма фотона на него, то он совершает поступательно-вращательное движение по спирали с переменным радиусом. Итогом результатом этого процесса будет размещение-конденсация положительных или отрицательных электрических потенциалов, стационарно фиксированных на шнуре-треке волноводов, расположенных на поверхности чередующихся сфер на трекe движения фотона, как это показано на фо-

¹³⁹ В этих центрах идёт производство соответствующих электропотенциалов.

то 2.4.

На фото 2.9 представлена схема динамики создания свободным вихроном спирали электропотенциалов волновода и переменных вихревых магнитных полей¹⁴⁰ фотона в фазовом объёме (голубая сфера) на полволны.

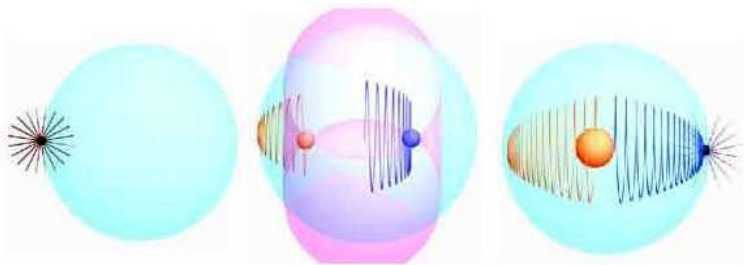


Фото 2.9. Изменения магнитного поля в фазовом объёме полволны

В фазовом объёме на полволны при самодвижении магнитного заряда непрерывно происходит изменение магнитного поля от **МОНОПОЛЬНОГО** (слева) одного знака через симметричное дипольное (посередине) к другому монополюсному (справа), но другого знака. На фото 2.9 средняя позиция демонстрирует мгновенное состояние **СИММЕТРИЧНОГО ДИПОЛЯ** (розовый двухполюсный тороид) при положении $1/8$ первичного моноля от начала фазового объёма, а вторичного

¹⁴⁰ Тороидных мультиполей, анаполь простейший, начальный.

монополя на соответствующем расстоянии в $3/8$ длины волны. Во всех других положениях поле между монополями будет **асимметричным диполем**. А в момент подхода первичного монополя к четверти длины волны внешнее магнитное поле будет целиком определяться полем полностью заряженного противоположного **монополя**. Главной особенностью взаимодействия двух противоположных монополей является то, что они **никогда** не сближаются на расстояние меньше четверти длины волны, а пространство между двумя полюсами, помеченное розовым тороидом, не содержит осевого магнитного поля. В этом пространстве присутствует лишь начало недостроенной вторичным монополем спирали волновода электропотенциалов противоположного знака. Активный объём вихрона размером в четверть длины волны всегда содержит первичный разряжающийся монополь, противодействующий этому процессу электрический монополь, им индуктированный вторичный магнитный монополь и часть спирали волновода, установленной уже электрическим монополем, как это демонстрируется кадром (фото 2.10) симметричного состояния магнитного диполя в хромосфере Солнца. При переходе на вторую часть полволны вихрон сменяет себя на зеркальный, при этом первичный магнитный монополь исчезает, а возродившийся второй продолжает движение и повторяет создание волновода самодвижущегося фотона с электропотенциалами, но противоположной полярности.

Рассмотренное движение и изменение электрического и магнитного полей в свободном вихроне на одной длине волны носит законченный **полный** квантовый переход электромагнитной материи в волновом процессе при сохранении средней энергии, что и определяет спин фотона. В динамике, по мере продвижения¹⁴¹ вихрона по волноводу фотона, в пространстве остаются лишь соответствующие электропотенциалы, т. е. «скелет» волновода. Протекторное магнитное поле противодействия может возникнуть в точке лишь в случае изменения геометрии или величины этих электропотенциалов в пространстве.

Рождением столь устойчивых колебательных состояний, какими являются вихроны, природа обязана взаимной **общности** и **разнице** в формировании **стационарных** и **вихревых** электрических и магнитных полей в пространстве. Постоянные **свободные** элементарные электрические заряды, например, в форме электронов, по свойствам сильно отличаются от **свободных** элементарных пульсирующих магнитных из монополя в диполь зарядов, образующих фазовый объём фотона, и прежде всего тем, что они могут существовать только в движении со скоростью света. Поэтому силовые линии магнитных полей никогда не прерываются и замыкаются только на себя. Вихревые магнитные поля всегда возникают с изменением электрических полей и не существуют в состоянии покоя, а лишь в состоянии вра-

¹⁴¹ Магнитный и электрический полевой ток соответствующих монополей.

щательно-поступательного и спирально-радиального движения. В отличие от вихревых, индукционные магнитные поля, порождаемые электрическими катушками-соленоидами, способны лишь создавать переменные поля электромонополь вихронов. Вихревые электрические поля – электрические монополи, также отличаются от полей стационарных источников. Электрические потенциалы на спиральных волноводах существуют в состоянии относительного покоя, что приводит к вихревым токам Фуко в сплошных твёрдых средах, где имеются свободные заряды. Кроме того, электропотенциалы и гравпотенциалы-зёрна¹⁴² на волноводах являются опорой движения вихронов, строительной **материальной** базой образования элементарных частиц, молекул, твёрдого вещества и т. д.

Строго геометризованная совокупность электрических потенциалов, размещённых на волноводах в состоянии относительного покоя в металлах образует вихревые токи. Это явление на практике используют для передачи электроэнергии по электрическим проводам, но оно может приносить и вред. В сплошных магнитопроводах мощных трансформаторов идут большие потери электроэнергии на вихревые токи. Поэтому, с целью снижения этих потерь, магнитопроводы делают не сплошными, а наборными из тонких пластин.

¹⁴² При вращательно-поступательном или только вращательном движении гироскопов такие гравпотенциалы являются опорой постоянного направления оси вращения.

Магнитные микрочастицы в состоянии покоя не существуют и постоянного заряда не имеют – это **источники движения** со скоростью света и **изменения** материи, **заряды движения**, спинообразующие первичастицы, одна из форм хранения вихревой энергии материи, порождающей электрический заряд и массу микрочастиц. В постоянном магнитном поле электрон движется по спирали и это можно назвать лишь регистрацией его электрического заряда с очень маленькой массой. И в то же время его постоянный по знаку магнитный монополь постоянно пульсирует с частотой около 10^{20} Гц в его замкнутом фазовом объёме, регенерируемый гравитационным монополем, и образует аномальный магнитный момент электрона, обусловленный его спином и его размером структуры – вращение и движение магнитного заряда. Этот периодический процесс квантовых переходов магнитного монополя в гравитационный рождает его массу, электрический заряд, спин, аномальный магнитный момент и пространственную структуру.

Итак, магнитный заряд в **свободном** вихроне всегда движется вращательно и поступательно со скоростью света и всегда совершает перезарядку на противоположный, поэтому зарегистрировать его не представляется возможным, так как он не взаимодействует ни с веществом, ни с полем. Его параметры и свойства практически полностью исключают процесс прямого детектирования этой переменной частицы – на четверти длины волны он **рассеивается** в пучно-

сти волновода до нуля, в локализации узла волновода движется **вращательно** со скоростью выше скорости света, затем меняет знак на противоположный и т. д. Можно сказать, что в фазовом объёме вихрона между двумя узлами на полволне существует **переменная** дипольная магнитная частица, но только у которой весь заряд с одним знаком перетекает в другой с противоположным знаком через посредство переменного электрического монополя. В этом случае расстояние между центрами обоих зарядов всегда соответствует четверти длины волны. В узлах этого вихрона активного фазового объёма всегда будет находиться только один полнозаряженный магнитный заряд с одним знаком.

Совершенно в другом состоянии магнитный заряд (состоянии с одним знаком заряда¹⁴³, но переменного значения величины заряда) находится в **замкнутом** вихроне электрона. Здесь он всегда движется со скоростью света только на зарядку и достигает её предельной величины в узле, где делает квантовый переход в состояние покоя (свойственно только для вихревых зарядов), т. е. в гравитационный монополь, который поэтому и является по структуре и свойствам его полной копией, но в состоянии покоя – антипод энергии материи магнитного заряда. Соответственно и разрешительное движение фотона только безынерционное, а у электрона – кине-

¹⁴³ В таком состоянии существуют все частицы с полущелым спином, в том числе и ядерные частицы, образующие оболочки ядер, как и оболочки атомов из электронов.

тическое. Отсюда электрический заряд электрона постоянен и всегда является производным от магнитного всегда переменного заряда, который при его производстве рождает ещё и геометрически пространственную структуру.

Магнитный монополю также неуловим и таинственен, как исторический многовековой и противоречивый эфир. Однако, если эфир полей тяготения, электростатики и магнетизма физически проявляет себя через соответствующие законы Ньютона, Кулона и Био-Савара, то зарегистрировать и поймать реальный магнитный монополю вообще нельзя. Сложность обнаружения¹⁴⁴ магнитных монополей, как безмассовых вихревых пульсирующих зарядов, и идентификация их свойств маскируется свойствами тех элементарных частиц или зарядовых газовых кластеров, фазовые объёмы которых они строят или преобразуют, сверхтекучим образом движутся в них по волноводам и обновляют их, поддерживают и живут там достаточно долго.

Другая сложность заключается не только в том, что все элементарные частицы (кроме нейтрино) содержат эти вихроны, а в том, что они не дают обнаруживать себя в собственном виде в том размере и за то время, которое современные детекторы способны регистрировать самые корот-

¹⁴⁴ Магнитный монополю П. Дирака находится в поиске с 1931 г. и до сих пор является актуальной темой исследований больших национальных проектов. Тем не менее, большой заслугой Л. И. Уруцкоева, С.В.Адаменко и М.И.Солина есть выявление и первая **попытка** доступной идентификации магнитных монополей СВЧ диапазона $—10^9 - 10^{13}$ Гц.

коживущие элементарные частицы. Поэтому те формы «домиков» или специфических кластеров, которые они создают на поверхности Земли, и регистрируют уже в форме тех или иных заранее известных **микрочастиц, эктонов Г. А. Месяца или зарядовых кластеров К. Шоулдерса.**

Можно зарегистрировать лишь **вихрон**. Суть способа заключается в том, что магнитный монополю – это лишь одна составная часть **свободного** вихрона, в котором существует ещё и его неотъемлемая часть, возникающая всегда при **разрядке** – электрический монополю и волновод, а в **замкнутом** – вместо электрического ещё и гравитационный монополю, возникающий в относительном покое только при **разрядке**, и два волновода из электропотенциалов (электрический заряд) и гравипотенциалов (заряд массы). Электрический монополю вихрона может быть захвачен полем атомного ядра, а его аналог «тяжёлого» вихрона СВЧ диапазона – зарядом кластера¹⁴⁵ плазмы с соответствующими параметрами. Гравитационный монополю проявляет себя **инертностью** поведения. Волноводы также дополняют эффекты наличия магнитных и гравитационных монополей. В таких условиях вихрон изменяет не только свои внутренние и энергетические параметры, но и способен с затратами соб-

¹⁴⁵ Кластер К. Шоулдерса из ионов атомной плазмы обладает уже некоторой массой покоя, а поэтому электрический монополю, жёстко связанный с магнитным, становится инертным и визуально наблюдаем, что и наблюдается практически – ВЧ и СВЧ излучение хорошо поглощается плазмой, структурируя последнюю модуляцией новой формы и свойств.

ственной энергии преобразовывать вещество и взаимодействовать с внешними полями:

– делится пополам, образуя две противоположные элементарные частицы, такие как электрон и позитрон или пару мюонов

– приобретает электрический заряд с образованием зарядовых кластеров¹⁴⁶,

– приобретает массу захваченного кластера плазмы,

– преобразует геометрически этот кластер плазмы,

т. е. модулирует его форму

– преобразует физически химический состав (LENR) захваченного кластера плазмы и нагревает его гиперзвуком

– его волноводы способны возбудить или ионизировать атомы и их ядра, а в веществе возбудить вихревые токи.

И вот после этого уже он и может быть зарегистрирован по движению и взаимодействию с окружающим веществом и полями, а также по **модуляции** плазмы фазовым объёмом монополей. А если масса плазмы жёстко связана, например, с решёткой твёрдого тела, то он будет **пленён** и его регистрируют по продуктам его взаимодействия с оболочками ядер решетки. Однако этот метод может быть применён лишь для регистрации магнитных монополей СВЧ диапазона с высокой плотностью зарядки.

¹⁴⁶ Зарядовые кластеры К. Шоулдерса, 5 патентов США №№5 018 180—5 148 461 за 1991—92 годы и соответствующие статьи и монографии от 1987 года.

Если регистрируется **инертность** поведения, т. е. **масса** элементарной частицы – это значит регистрируется и вихрон её создающий.

Метод регистрации электронных вихронов является также **косвенным**. Он заключается в том, что отрицательный электрический монополю – заряд порогового вихрона гамма-кванта с энергией выше 1022 КэВ может взаимодействовать с сильным локальным стационарным электрическим полем атомного ядра с образованием пар микрочастиц и **таким образом** проявлять себя.

Магнитные монополи в вихронах жёстко связаны с электрическими. Электрические монополи вихронов, возникающие только при **разрядке** магнитных, способны захватываться и удерживаться атомно-молекулярной (поглощение фотонов) и плазмой решетки твёрдого тела, заставляя магнитные монополи «вмораживаться» в неё и расходовать всю оставшуюся в них энергию на вихревые токи, обдирку электронов с атомных оболочек и фотоэффект заряженных частиц с внешних оболочек ядер типа мезонов.

Силовые линии электрического поля **стационарных** источников (фото 2.1 справа) соединяют противоположные заряды и способны прерываться, начинаются и оканчиваются на поверхности замкнутых контуров зарядов, или на замкнутых металлических поверхностях. Силовые линии **стационарного** магнитного поля в основных макропространствен-

ных полях непрерывны и достаточно проникательны¹⁴⁷, всегда имеют направление левого или правого винта по отношению к тем электротокам их вызвавшим – всегда кольцевые, эллиптические и т. д., замыкаются только на себя и никогда не прерываются.

Свободные вихревые поля всегда взаимосвязаны в пульсированном движении путём изменения своей структуры (зарядка-разрядка, колебательный объёмный процесс – точка-сфера) при следующей архитектуре:

– при изменении значений лишь в одной точке пространства потенциала-зерна электрического поля, всегда возникает квант заряда объёмной 4π спираль-сферы из зерен – потенциалов магнитного поля, уплотняющийся к центру, в котором размещено это зерно, и с направлением силы противодействия той, которая изменяет этот изначальный электропотенциал,

– при начале движения или смещения этого электропотенциала-зерна возникает спираль-цилиндр объёмных магнитных потенциалов-зёрен, который своим возникновением противодействует той силе, которая начала перемещать этот электропотенциал,

– при продвижении и изменении зерен-электропотенциалов по спирали, вокруг каждого витка спирали возникает ор-

¹⁴⁷ Магнитные монополи проходят свободно со скоростью света сквозь металл, например, сквозь сердечники трансформаторов, наводя в них вихревые токи, силовые линии и дополнительную индукцию.

тогональный виток спирали магнитных потенциалов-зёрен, препятствующий этому продвижению или изменению.

Это подтверждается следующим. Если сопоставить действие вихрей электрического и магнитного монополей в окружающем нас материальном мире, то это действие для магнитных более проявимо, чем для электрических. Чем это вызвано? Во-первых, минимальный магнитный заряд в $137/2$ раз больше минимального электрического заряда. Во-вторых, на это, в частности, указывает сопоставление магнитной проницаемости вакуума и электрической проницаемости вакуума в системе единиц Гаусса. Известно, что магнитная проницаемость вакуума, которая характеризует магнитные свойства этой среды, равна $1,257 \times 10^{-6}$ гн/м, а электрическая проницаемость вакуума, которая в свою очередь характеризует электрические свойства среды, равна $8,85 \times 10^{-12}$ ф/м. В системе единиц СГС фарада и генри выражаются через единицу длины, а именно: $1\text{ф}=9 \times 10^9$ м, а $1\text{гн}=10^7$ м, тогда в безразмерных единицах магнитная проницаемость равна 12,57, а электрическая – 0,08. Их соотношение равно 157. Это значит, что в одной из точек изменяющегося электрического поля от стационарного источника формируется магнитный заряд объёмной сферой или цилиндром вокруг этой движущейся или изменяющейся точки – центра, и противодействует силе двигающей или изменяющей этот потенциал-зерно.

Одноимённые стационарные электрические заряды с массой отталкиваются друг от друга, противоположные – притягиваются. У стационарных магнитов кластеров вещества этот процесс аналогичен.

Стационарные поля гравитации, электричества и магнетизма подчиняются законам Ньютона, Кулона и Био-Савара, вызывают радиально-центрально поступательное **движение** материи. Эти поля распространяются благодаря **стационарной индукции** от источников соответствующих зарядов радиально от их центров со скоростью во много раз превышающей скорость света.

Вихревая индукция носителей заряда – это явление в корне отличается от **стационарной индукции** по своей физической природе. Самодвижение магнитного монополя вызывает ещё помимо изменения величины его заряда ещё и индукцию электрического монополя, который в свою очередь, индуктирует ещё один магнитный монополь, но уже противоположный по знаку первичному – неизбежность **инверсии** полюса. А что самое главное, **свободный** микровихрон фотона материально с помощью зёрен-электропотенциалов развёртывает в пространстве историю изменения электрического поля в точке своего рождения. Этот эффект с СВЧ полем используется в **резонаторах** ускорителей заряженных частиц, заменяя постоянное электрическое поле для ускорения электронов или протонов.

Поляризованный максимально заряженный магнитный

монополю **замкнутого** микровихрона делает всегда квантовый переход в **гравитационный монополю, который и проявляет на Земле его заряд массы в СИ**. В свободном вихроне этого процесса не происходит, а когда он вынужденно тормозится через посредство своей неотъемлемой половины (электрический монополю) – только тогда вся **энергия** этого источника **движения** из вихревой формы переходит в **энергию покоя** – гравитационный монополю. Этот процесс обратим, т. е. ускоренно-замедленное движение ядер атомов, атомов и молекул в собственной среде индуцирует вихроны. Например, деление урана с выбросом осколков, химические взрывы кластеров веществ с выбросом молекулярных осколков, электроразряд в жидкости с взрывным движением к электродам поляризованных частиц и т. д. Вихревые электромагнитные поля вызывают механическое вращение или спирально-радиальное движение материи и **наоборот** – такое **движение** материи вызывает вихревую индукцию всех трёх вихревых полей (триада монополей), противодействующим силам, вызывающих это движение.

Если противоположные стационарные заряды притягиваются и соединяются, то у магнитных вихревых зарядов всё **наоборот**¹⁴⁸: одноимённые объединяются, сливаются и кон-

¹⁴⁸ Здесь речь идёт не о магнитных полюсах постоянных магнитов, а о магнитных **вихревых** зарядах, которые существуют только в движении со скоростью света – механический аналог слияние в один нескольких торнадо в атмосфере.

центрируются, а **противоположные** никогда **не соединяются**. Переменные электрические монополи (токи) в свободных вихрях индуктируют вообще не родственные ей поля – магнитные монополи. А в замкнутых вихрях происходит процесс не родственный и магнитному с индукцией **массы** – рождение векторного **гравитационного монополя**. Такая разница между свойствами **вихревых** и **стационарных** полей проявляется и в том факте, что в окружающем нас мире обнаруживается энергия в форме только электрически заряженных частиц и частиц с массой покоя и спином, но не обнаруживается энергия в форме частиц со **статическими** магнитными зарядами. Магнитный монополь является сам источником самодвижения, т. е. объёмный маятник колебаний **зарядки** сферы (источник) и её **разрядки** с рождением ещё и спирального волновода (поле) из электропотенциалов. Кроме того, любое **изменение** ранее установленной геометрической регулярности электрических потенциалов в пространстве ведет к появлению вторичного магнитного поля (или обратный эффект – рождение магнитного монополя), которое своим действием противодействует причине, вызвавшей это первичное изменение, т. е. магнитное поле обладает ещё и **протекторными** свойствами для геометрической стабилизации электрических потенциалов. Важно при этом отметить, что при определённых условиях системного кручения $1/4$ длины волны таких потенциалов волновода, происходит обратный процесс – про-

цесс рождения магнитного монополя, **заряда** сферы вращательно-поступательным **движением**.

Поэтому в микромире у элементарных частиц имеются **электрический заряд** с постоянным значением, гравитационный заряд с постоянной **массой** – заряд покоя, а также конкретный заряд **вращения** – **спин**. Общее для микро и макромира полей-пространств стационарных и вихревых источников – это набор самых малых по размерам корпускул определённых, как бесструктурные кванты **пространства**, величина которых много меньше планковского размера.

Другой весьма существенной особенностью взаимосвязанных вихревых полей является рождение около движущегося источника «шубы» из дебройлевских фотонов.

Результаты экспериментов на ускорителях. Совместная работа энергии **замкнутых** и **свободных** микровихронов ускоренных встречных пучков более высокоэнергетических электронов в коллайдерах приводит к квантовой конденсации такой совместной магнитной энергии уже в форме адронов. Энергия, полученная экспериментально для ускоренных электронов на линейных ускорителях, достигает величины 1 ТэВ. Энергия, а не масса электрона, может увеличиваться только величиной и числом магнитных монополей в переменных электрических полях, т.е. числом квантованных концентрических оболочек, синхронизованных во времени процесса с энергией кратной и пропорциональной частоте разных магнитных монополей. Это и при-

водит к рождению адронов.

Таким свойством обладают магнитные монополи микровихронов, рождённые около движущихся высокоэнергетических электронов в СВЧ-резонаторах, которые создаются в коллайдерах. Так, например, коллайдер¹⁴⁹ представлял собой синхротрон с периметром 105 м на энергию до 1,5 ГэВ, на момент запуска это был самый высокоэнергетичный коллайдер. С 1969 до 1978 года на коллайдере было проведено два поколения экспериментов (детекторы Gamma-Gamma, Mu-Pion, Boson, BCF и MEA, Gamma-Gamma2, Barion-Antibarion). В 1990 году было решено вновь использовать накопитель для экспериментов со встречными пучками. На этот раз на кольцо был установлен единственный детектор FENICE, целью которого была регистрация рождения **нейтрон-антинейтронных пар в электрон-позитронных столкновениях**.

В 1964 г. был запущен самый большой в Европе **синхротрон** лаборатории DESY (Deutsches Elektronen Synchrotron, Гамбург) с максимальной энергией пучка электронов 7,5 ГэВ.

Синхрофазотрон – это наиболее современный циклический резонансный ускоритель протонов, позволяющий получить энергии в несколько тысяч ГэВ. Протон ускоряется в одном или нескольких промежутках, расположенных

¹⁴⁹ **ADONE** – электрон-позитронный коллайдер, работавший в 1969—1993 годах в лаборатории INFN, Фраскати, Италия.

на орбите. Скорости ускоренных корпускулированных частиц типа электронов и протонов, как установлено экспериментально, не могут превышать скорость света. Однако в отличие от электронов, для которых скорость близка к скорости света уже при небольшой энергии ($v=0,98c$ при $E=2$ МэВ, а при энергии выше 100 МэВ, электрон превращается в мюон и т.д.), скорость протонов становится постоянной лишь при гораздо больших значениях энергии ($v = 0,98c$ при $E=4$ ГэВ). Первая машина такого типа – космотрон на 3 ГэВ (Буркхейвен, США) был запущен в 1952г. На синхрофазотроне с максимальной энергией протонов 6,3 ГэВ, получившим название беватрон (Беркли, США), был открыт антипротон (Нобелевская премия, 1955г.) и антинейтрон (1956г.). В 1965г. было получено первое антиядро-антидейтрон, как связанное состояние антинейтрона и антипротона. На синхротроне в Серпухове с максимальной энергией протонов 76 ГэВ, запущенном в 1967г., открыты ядра антигелия-3 (1969—1970 г.) и антитрития (1974г.).

Ядро антигелия-3 впервые наблюдалось в 1970 году группой Ю. Д. Прокошкина на протонном синхротроне У-70 в ИФВЭ (Протвино, Серпухов). Протоны с энергией 70 ГэВ бомбардировали алюминиевую мишень. Использовалась идентификация образовавшихся частиц по заряду и скорости. Из $2,4 \times 10^{11}$ прошедших через установку частиц удалось выделить пять ядер антигелия-3. Открытие антигелия было внесено в Государственный реестр открытий

СССР под №104 с приоритетом от 28 января 1970 г.

А для изучения электромагнитной структуры протона и нейтрона Хофштадтеру в 1961 году потребовался поток электронов с энергией до 1 ГэВ.

БЭПК (LEP) входил в состав ускорительного комплекса научно-исследовательского центра Европейского совета ядерных исследований (фр. Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire, CERN). Он был размещен в кольцевом тоннеле длиной 26,659 км, который проходил на глубине от 50-ти до 175-и метров (в зависимости от рельефа местности), на территории Швейцарии и Франции. БЭПК планировался как фабрика Z^0 -бозонов и машина для рождения пар $W^+ W^-$ бозонов.

С 1989-го по 1995-й год БЭПК работал в режиме фабрики Z^0 -бозонов, а в дальнейшем – как машина для рождения пар $W+W$ -бозонов, причем энергия сталкивающихся $e+e$ - пучков постоянно увеличивалась. Рекорд был установлен в конце 2000-го года во время поиска бозона Хиггса и составил 208 ГэВ в системе центра масс сталкивающихся частиц. Для ускорения пучков до номинальных энергий в основном кольце использовалась ВЧ ускоряющая система на основе СВЧ-резонаторов.

Аналогичные эксперименты были проведены на коллайдере ВЭПП-2000. Важнейшими достижениями 2014 года Ученый Совет ИЯФ признал следующие результаты: –

«Впервые вблизи порога реакции измерено сечение рождения нейтрон-антинейтронных пар в электрон-позитронной аннигиляции. Эксперимент выполнен на коллайдере ВЭПП-2000 с детектором СНД».

Механизм рождение из электронов нейтронов-антинейтронов до сих пор неизвестен. Во время ускорения электронов-позитронов изменяется вокруг них электрическое поле, что порождает дополнительное число внешних синхронных магнитных монополей, которые совместно с внутренними монополями изменяют структуру потока и сам электрон на первом этапе в мюон, затем в частицы **типа** тау-лептон. Поэтому в области столкновения, в которой образуются центральной фокусировкой замкнутые оболочечные структуры мезонов и адронов, вложенные друг в друга, как матрёшки из таких вихронов с разной частотой магнитных монополей, со структурой типа π и k мезонов, но и с таким набором внутренних свойств ядерных вихронов, которые способны сформировать и структуры античастиц. Отсюда получается вывод, что в области-объёме сталкивающихся пучков электронов, где образуется своеобразная **ядерно-мезонная** плазма, имеется набор **таких** вихронов, которые являются зеркальным отражением уже рассмотренных. Такие вихроны, например, способны уже строить **«домик»** и для античастиц, например пары **протон-антипротон**.

Коллайдер ВЭПП-2000 в новосибирском Институте ядерной физики выведен на проектную энергию и достиг по-

рога, после которого столкновения частиц в нем начинают рождать антибарионы – **античастицы протонов и нейтронов**, сообщает ученый секретарь института Алексей Васильев: «Достигнута максимальная проектная энергия коллайдера – 1000 мегаэлектронвольт на пучок, что означает суммарную энергию столкновений 2000 мегаэлектронвольт. Пройден порог энергии 1870 мегаэлектронвольт – порог рождения барион-антибарионных пар. Мы фиксируем до 2 тысяч рождений в секунду в каждой точке (столкновений), они регистрируются».

«Одна из основных задач нового коллайдера – с максимально высокой точностью измерить параметры аннигиляции электрон-позитронной пары в адроны – мезоны и барионы». «Внутреннее строение протонов и нейтронов до сих пор изучено не до конца. Их строение до сих пор очень плохо известно – как распределен заряд, как распределен момент внутри этих составных частиц. Известно, из чего они состоят, но как это там распределено, известно очень плохо. Этот коллайдер является самым удобным инструментом для изучения». «Детекторы передают данные, которые позволяют исследовать, в частности, какие частицы образуются при электрон-позитронных аннигиляциях, и измерять вероятность образования систем частиц (сечение процессов). К примеру, при столкновении $e+e$ — могут образоваться два пиона, или два каона и пион, или два нейтрона и т. д. Мы можем наблюдать несколько десятков различ-

ных процессов при энергиях до 2 ГэВ и планируем измерить сечение для каждого из них. Эти данные будут очень важны для вычисления теоретического значения аномального магнитного момента мюона», – говорит Дмитрий Шемякин.

Эти эксперименты и **фотон-фотонные** взаимодействия в коллайдерах, рождённые от встречных пучков электронов и позитронов с энергией 190—207 ГэВ, создают целый букет пар электронов, мюонов, частиц типа тау-лептонов, а также мезонов, протон-антипротон и т. д. Это обусловлено тем, что по мере ускорения сгустка частиц с приближением их скорости к скорости света, дальнейшее увеличение энергии приводит лишь к увеличению внутренней энергии их числом и энергией магнитных монополей ГЭММ, частицы меняют свою структуру по типу электрон превращается в мюон, а коротко живущие распадаются, пополняя тот же ускоряемый сгусток продуктами распада практически тех же самых частиц – электронов, мюонов, частиц типа тау-лептонов.

При **высокой** концентрации **замкнутых** вихронов их внешние поля понуждают к взаимному слиянию – фокусировке и концентрическому объединению в центрально-оболочечные структуры из мезонов типа протонов-антипротонов, нейтронов-антинейтронов, дейтронов-антидейтронов до антитрития. Это означает, что микроскопические вихревые магнитные монополи **квантованы по частоте пульсаций**.

Одинаковые по **знаку** вихревые магнитные монопо-

ли способны синхронно **объединяться** с соседними с помощью своих полей как по вертикали, так и по горизонтали, а с **противоположными** не соединяются **никогда**. Это – **двадцать первое** свойство вихронов и тоже весьма существенное, так как **противоречит** предсказаниям теории П. Дирака о том, что монополь может исчезнуть только в том случае, если встретит противоположный и соединится с ним.

Реально, один свободный магнитный монополь в вихроне может исчезнуть, лишь превратившись в противоположный при разрядке, пройдя через промежуточный этап диполя. Пусть это будет **двадцать вторым** свойством магнитных монополей – **инверсия полюсов**.

Однако наиболее эффективны эксперименты в **конденсированной** среде – вода, металл. Электрический импульсный взрыв проволочек С. Адаменко порождают весь и новый набор химических элементов таблицы Менделеева.

Свободный вихрон – это магнитный пульсирующий объёмно заряд, т. е. колебания магнитного полевого тока при перезарядке от одного к другому через посредство электрического монополя с позиционной сменой знака и превращением разряжающегося монополя в противоположный заряжающийся.

При исследовании рассмотренных процессов взаимодействий противоположных вихронов **установлено**, что минимальное расстояние в $1/4$ длины волны, на которое мо-

гут приблизиться виртуальные центры противоположных и пульсирующих магнитных монополей, всегда было лишь заполнено недостроенной частью спирали волновода (Фото 2.9), индуктированных заряжающимся магнитным монополем. Это подтверждается и экспериментально видео съёмками¹⁵⁰ (фото 2.10) магнитного диполя в **хромосфере** Солнца – шаровая молния.

Из этих видео материалов следует, что область оси между двумя магнитными монополями (**связанный** с противоположными кластерами ионов макровихрон) не содержит силовых линий, там видны лишь одни вихревые электрические токи на части недостроенной спирали, т. е. видна лишь движущаяся и возбуждённая материя, а вихревые поля магнитного двухполюсного тороида (на видео съёмке магнитные силовые линии видны благодаря невидимым спиральям движения вокруг них электронов) и электрические остаются невидимыми. Такой **связанный** с массой плазмы хромосферы макровихрон¹⁵¹ (фото 2.10) или зарядовый кластер К. Шоулдера – биполь можно обнаружить только на Солнце, так как его электрический монополь захвачен-«вморожен» электрическим объёмным зарядом ионизированной атомной плазмой и будет находится в ней до тех пор пока не израсходуют всю свою энергию оба магнитных заряда через гравитационный на вихревые токи и ядерные превращения протонов

¹⁵⁰ Фильм « Our secrets Sun», 2-я часть, магнетизм, автор доктор Ken Lang.

¹⁵¹ Это всего лишь «вмороженный» след из возбуждённых частиц плазмы.

в более тяжёлые ядра, например, ядра гелия, лития, кальция или железа. Между потенциалами волновода текут вихревые ионные токи такой силы, что всю спираль электропотенциалов можно увидеть лишь при затухании свечения флоккулы на поверхности **фотосферы** (фото 2.11) Солнца.

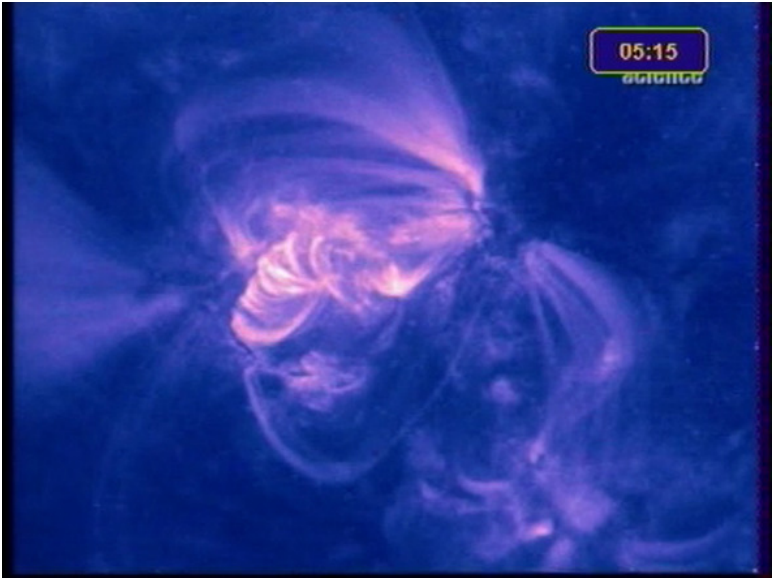


Фото 2.10. Магнитный диполь в хромосфере

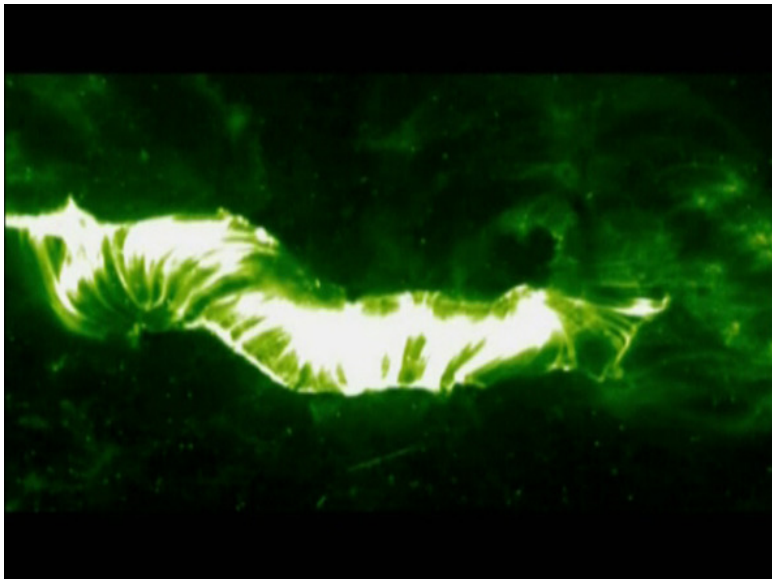


Фото 2.11. Вихревые токи вдоль волновода

При этом следует различать слияние **одинаковых** вихревых магнитных монополей от отталкивания **одинаковых** полюсов стационарных магнитов и притягивания противоположных полюсов статических магнитных полей.

Майкл Фарадей *первым определил, что магнитные поля непрерывно вращаются. Это означает, что магнетизм – это динамическое поле*¹⁵². Однако он открыл и следующее:

¹⁵² Если магнитное поле – это динамическое поле, то предположение теоретика П. Дирака о том, что его монополь имеет постоянный заряд, противоречит экспериментатору М. Фарадею.

Электрические поля совсем не движутся; чтобы двигаться вперед, им требуется динамическое движение магнитной волны.

Следовательно, магнетизм – это динамическая сила, что означает «поле, находящееся в движении».

Простым помещением проволоки над северным или южным полюсом любого магнита, в ней генерируется электрический ток.

Фарадей открыл, что, двигаясь в пространстве, все магнитные поля вращаются. Поэтому благодаря спиралевидному движению север-юг, можно всегда получить непрерывно вращающееся магнитное поле между двумя магнитами статора, поскольку один магнит будет северным полюсом, а другой – южным.

Постоянный магнит невероятно долговечен и будет испускать магнетизм свыше 1.000 лет без малейших, значимых признаков потери. Вы можете получать из него столько электричества, сколько хотите, но умрут многие поколения, прежде чем он продемонстрирует хоть малейший признак износа. Никто никогда не заботится о замене статоров в электромагнитном моторе.

Современная теория, объясняющая намагничивание металла, такова – магнитная энергия, теоретически накапливающаяся в магните со дня его создания, просто передается металлу. Однако после этого сам магнит не становится слабее, чем раньше! Вы можете намагнитить столь-

ко объектов, сколько хотите, и представляется, что магнит не подвергается никакому воздействию.

Для полей стационарных источников действуют **другие** физические законы их формирования. Они не применимы для свободных вихревых полей в силу различной физической природы индукции потенциалов – различен механизм индукции стационарных и вихревых полей (глава 1).

Различные по частоте, типу полярности и степени поляризации ядерные вихроны, заключённые в те или иные оболочки микрочастиц (элементарные частицы, атомные ядра), двигаясь в них **внутри** ядра на сближение, фокусируются сначала внешними электрическими полями соответствующих волноводов, а затем происходит захват и взаимодействие магнитных монополей, в результате которого изменяются параметры взаимодействующих вихронов и соответственно меняются сами частицы, содержащие несколько ядерных вихронов. Это – механизм **слабых взаимодействий**.

Нечто аналогичное происходит **снаружи** при взаимодействиях свободных вихронов с **атомными** и **ядерными**. Так, например, происходит взаимодействие фотона со свободными электронами, атомными электронами или атомными ядрами той или иной среды – комптон-эффект, фотоэффект, пар образование и т. д. Очень полно экспериментально исследованы взаимодействия **свободных** атомных вихронов, образующих гамма-кванты с различной энергией, с ве-

ществом, атомами и ядрами¹⁵³. Аналог фотоатомных реакций и фотоэффекту имеет место и в фотоядерных реакциях с фоторождением мезонов. Наиболее интересные результаты, в этом направлении, получены в последние годы при облучении ядер пучками мезонов. И в настоящее время в таких экспериментальных работах уже серьёзно прорабатывается вопрос о вхождении в модель ядра структур типа **нейтральных** и **заряженных** π -мезонов. Как и структура атомных оболочек образована из связанных вихронов-электронов, так и внутренняя структура ядра состоит из биполярных оболочек, вложенных друг в друга замкнутых вихронов типа однооболочечной структуры **нейтральных** π -мезонов. Внешние оболочки ядер, как **запирающие** от распада внутренние, образованы уже **заряженными** π -мезонами по **типу** электронных атомных оболочек.

Первые исследования свойств фотонов начинались с изучения волновых свойств в оптическом и радио диапазонах. Достаточно полно изучены и взаимодействия **замкнутых** элементарных вихронов, образующих электроны, позитроны, мюоны и мезоны, протоны, нейтроны и другие элементарные частицы, с атомно-молекулярным веществом и его атомными ядрами. За эти явления ответственны –

¹⁵³ Так, например, хорошо изучен гигантский резонанс ядер с гамма-квантами с энергией до 25 Мэв и более до 2,5 Гэв, и как следствие, распаковка внутренних оболочек – фотоядерные реакции с фоторождением мезонов-пионов при пороге в 150 Мэв. Сечение взаимодействия пучков пионов с ядрами по сравнению с фотоядерными реакциями в 137 раз больше.

лёгкие атомно-ядерные **микровихроны**. А за такие свойства, какие проявляют экспериментально обнаруженные **эктоны** Месяца Г. А., **зарядовые кластеры** К. Шоулдерса, «**странное**» **излучение** Л. И. Уруцкоева, электромагнитные «**снаряды**» и «**волны**», полученные по технологии взрыво-магнитных генераторов МК-1 и МК-2 Сахарова А. Д., уже отвечают «**тяжёлые**» **макровихроны**.

Процесс LENR¹⁵⁴ или Холодный распад-синтез тяжёлых ядер изучался очень многими авторами, в том числе К. Шоулдерсом, М. И. Солиным, А. В. Вачаевым, С. В. Адаменко, Л. И. Уруцкоевым, А. Ф. Кладовым. Суть его сводится к поглощению плазмой решётки твердого или жидкими телами хорошо проникающих в неё и поглощаемых «тяжёлых» ИК и СВЧ-фотонов до оптического спектра с **тандем-преобразованием** их в механические гиперзвуковые и тепловые микровихроны. Однако микроскопического объяснения наблюдаемым ядерным превращениям ни одна из этих научных групп не приводит.

Экспериментальным подтверждением образования свободных магнитных монополей высокой плотности зарядки электропотенциалами СВЧ диапазона и их последующего движения с образованием трека электромагнитного кванта является обнаруженное «**странное**» **излучение** (**тандем преобразование в тепло**), интенсивно-мощный поток кото-

рого освобождается при взрыве титановых фольг¹⁵⁵ в жидкостях, а также следы такого излучения в жидком цирконии, образующиеся в ядерном реакторе М. И. Солина. В этих же работах была произведена и доступная идентификация этого излучения по его взаимодействию с макро- и микро-магнитными полями. По утверждению авторов «**странное излучение**» – это поток различного рода **магнитных монополей**. В этих работах приведены **микрофотографии** следов этого «**странного излучения**», зарегистрированных с помощью ядерных фотоэмульсий – это **двумерные** следы разреза объёмного волновода, оставленного «тяжёлыми» фотонами ИК-диапазона¹⁵⁶ электромагнитных волн, т. е. аналог такого «**странного излучения**» с длиной волны в 20 мкм. Как стало теперь известно, вдоль электропотенциалов и гравпотенциалов на волноводах идут сильные вихревые токи, вызывая **ионизацию** и **ядерные** структурные изменения в среде распространения, в данном примере, в фотоэмульсии, или в расплавленном цирконии. Характерным качеством этих следов, отличающих их от известных следов различных элементарных частиц в таких детекторах, является строгая периодичность и высокая степень ионизации, т. е. длина вол-

¹⁵⁵ Уруцкоев Л. И. и др. 2000—2007 г.г. в журнале «Прикладная физика», ФИАН, «Курчатовский институт», М. И. Солин, Ядерный реактор. 1994—2002 г.г. и др.

¹⁵⁶ В данном случае частота фотона составляет величину 10^{13} Гц и принадлежит диапазону ИК-излучения с тандемом в тепловой механический волновод вихревых токов гиперзвука.

ны **фотонов** и **фононов** порядка 20 мкм ($1,5 \times 10^4$ ГГц). «Странность» такого излучения и заключается в том, что это «тяжёлые» **кванты ЭМВ и гиперзвука**.

Установка (фото 2.12), созданная в Магнитогорске изобретателем А. В. Вачаевым работала на протяжении шести лет. Добывать нефть из воды, а золото из свинца пытались не одно поколение учёных. Вот всего несколько цифр: из одного кубометра воды (или одной тонны) получается 214 кг железа, 20 кг марганца и выделяется 3,2 мегаватт-часа электроэнергии. Как подсчитал А. В. Вачаев, на реакцию холодного ядерного синтеза он израсходовал 5 киловатт, а на выходе получил 25 киловатт. Полученный серый порошок переплавили в тёмно-серую цилиндрическую болванку, но только распилить её или даже поцарапать не удавалось никакими инструментами. Разрезать болванку смогли лишь электро-искровым методом. Холодный ядерный синтез позволяет в любых количествах получать не только вольфрам, платину или, скажем, рений, который в 10 раз дороже золота. Можно синтезировать любые элементы таблицы Менделеева, в том числе ещё не открытые. Всё это стало лишь поводом для зависти и травли, приведшей его к инфаркту и смерти.

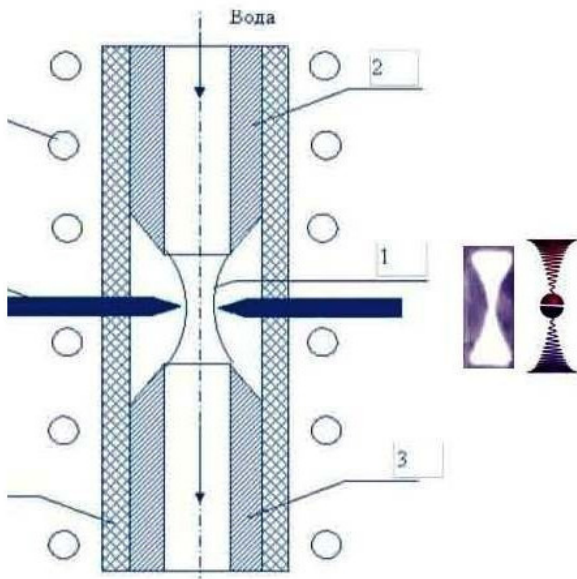


Фото 2.12. Разрядная ячейка реактора, её плазмоид и движения флюидов в нём.

Исследования LENR А. В. Вачаевым показали, что для получения каждого целевого элемента существует оптимальный ток стабилизации. Например, для $Zn - 30 \text{ A/мм}^2$, для $Al - 18,5 \text{ A/мм}^2$, для $Fe - 22,2 \text{ A/мм}^2$, для $Cu - 25 \text{ A/мм}^2$. Именно такие калибровочные плотности токов для конкретной водной проточно-разрядной ячейки (фото 2.12) в сочетании с электронной схемой индуктивного типа разряда

в таком реакторе **заряжают** замкнутые магнитные и гравитационные монополи с высокой плотностью заселённости зёрнами-потенциалов его спиральных полусфер, которые при **разрядке** уже способны ионизировать внешние оболочки ядер путём имплозионного кумулятивного внедрения волновода из зёрен-электропотенциалов или гравпотенциалов, уже достаточного для ослабления связей частиц, образующих внешние оболочки ядер. В этих исследованиях особое внимание придавалось также режимам работы установки «Энергонива-2» при производстве электрической энергии и переработке жидких радиоактивных отходов с атомных АЭС путём перевода их в нерадиоактивные шламы.

А, например, в экспериментах С. В. Адаменко пиконаносекундные¹⁵⁷ «тяжёлые» вихроны уже способны родить **самородок** из чистого железа диаметром 100 микрон в первичной матрице анода, путём ионизации вихревым полем макровихрона частиц с внешних оболочек ядер меди. Другими словами, происходит ионизация заряженных частиц с внешних оболочек ядер меди до образования в стабильном (без радиоактивности протонной, нейтронной, гамма-лучей) состоянии атомов **железа** в фазовом объёме твердого тела с размерностью полволны этого резонансного фотона с длиной волны в 100 микрон. Такой процесс можно на-

¹⁵⁷ Более точно, обрыв тока кластера электронов вблизи анода при импульсе нарастания напряжения до 500 Кв в вакуумной камере может создавать широкий спектр вихронов вплоть до оптических и максимумом плотности потока фотонов с длиной волны 20—50 мкм.

звать **ядерным** фотоэффектом заряженных частиц с внешних оболочек ядер меди. Механизм ионизации ничем не отличается от **атомного** фотоэффекта внешнего электрона, но **невозможен** лёгкими атомными фотонами той же частоты. В этом процессе резонансные «тяжёлые» СВЧ фотоны и фононы, создающиеся мощными магнитными зарядами и сфокусированные его электромонополями в центр полусферы анода, способны взорвать электрод изнутри вихревыми токами вдоль волноводов из электропотенциалов и гравитационных потенциалов. Перед началом вихревых токов идёт сверхбыстрый ядерный ток – распаковка-фотоионизация потока заряженных частиц внешних оболочек атомных ядер, а также их резонансное взаимодействие с окружающими ядрами, преобразующих первоначальный состав ядер твёрдой решётки в ядерно-мезонную плазму. Освобождённые «тяжёлыми» магнитными зарядами эти резонансные частицы из ядерно-мезонной плазмы активно оседают на близлежащих ядрах **меди** с образованием ядер **цинка**, что и наблюдается в опытах выстрелах С. В. Адаменко (фото 2.13).

В отличие от Гигантского резонанса на ядрах, он **якобы** является **низкоэнергетическим** и подтверждает участие «тяжёлых» магнитных зарядов в таком процессе. Эти «тяжёлые» фотоны создаются вблизи анода разрядом в 500 Кв с фронтом импульса до одной наносекунды и током свыше 10 Ка. Частоты, формирующие фронты таких импульсов, находятся в диапазоне $10^{12} - 10^{13}$ Гц, а плотность **кластера**

зёрен-потенциалов, привносимого **магнитным** или **гравитационным** монополем во внешнюю оболочку ядер меди уже становится достаточным для ионизации частиц её заполняющих. Начиная с 2000 года проведены тысячи экспериментов («выстрелов») на цилиндрических анодах миллиметрового диаметра, в каждом из которых происходит взрыв проволочки-анода, т. е. её внутренней части, а в продуктах взрыва находится практически вся стабильная часть таблицы Менделеева, причём в макроскопических количествах, а также ещё тяжелые, сверхтяжёлые ядра до 1000 атомных единиц и **отрицательно** заряженные **ядра** (ядерно-ионные реакции, Кладов А. Ф.).

Стабильность микрочастицы, или её распад, период полураспада элементарных частиц определяется соответствием формы и параметров их волноводов, образованных внешним вихроном, величине запирающего стационарного электрического поля и средней кривизне окружающих полей. Так, например, известный низкоэнергетический бета-распад в связанное состояние электрона в атоме на свободную оболочку сокращает период полураспада. А если свободны все электронные оболочки¹⁵⁸ как в случае рения Re-187, период полураспада сокращается до 33 лет вместо $4,3 \times 10^{10}$ лет для нейтрального атома. Вихрон в новых условиях окружающих полей, в том числе сильных гравитационных, всегда стро-

¹⁵⁸ Это достигается полной обдиркой всех атомных электронов - степень полной ионизации.

ит новый соответствующий волновод, изменяясь и вылетая из старого – **обоснование** механизма слабых взаимодействий.

Наиболее грандиозные по объёму экспериментальные исследования новых свойств зарядовых кластеров проведены К. Шоулдерсом (фото 2.13) с 1987 года. Здесь магнитные и электрические переменные заряды вихронов захватывают из ионизированного газа кластеры ионов и электронов, **приобретают массу**, «**вмораживают**» магнитный заряд в этот кластер, превращая его в **шаровую молнию** и придают им новые свойства, т. е свойства **зарядовых кластеров**. Как и в **каноническом** случае генерации атомных микровихронов путём изменения электрического поля при **движении** атомного электрона в основное состояние, названные вихроны создавались **передним** фронтом высоковольтного **отрицательного** электрического импульса пикосекундной длительности, который подавался на катод, размещённый в вакуумной стеклянной трубке (фото 2.13) с остаточным¹⁵⁹ разреженным газом до единиц миллиметров ртутного столба.

Автор определяет полученные таким образом **зарядовые кластеры**, как осциллирующие сферические монополи, или как электронные плазмоиды с дискретными уровнями энергии, или как солитоны – электромагнитные контейнеры, дрейфующие в глубокой потенциальной яме.

¹⁵⁹ Если такой импульс напряжения подавать в вакууме, как это делается при реализации дальней космической связи, то последний прозрачен для вихронов.

EV CIRCUIT

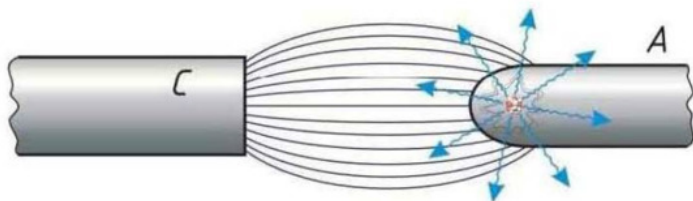
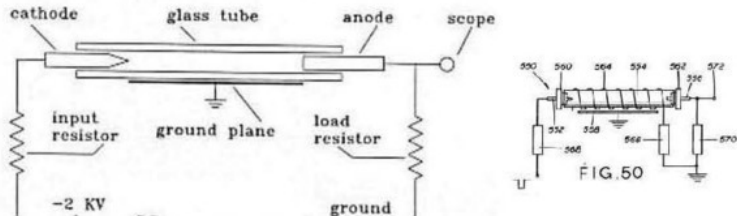


Фото 2.13. Реактор зарядовых кластеров К. Шоулдерса (вверху) и реактор С. В. Адаменко (внизу)

К. Шоулдерс произвёл измерения и вычислил конкретные параметры зарядовых кластеров. Размер наблюдаемых единичных кластеров (связанных вихронов) около 0.1 мкм^{160} , а количество электронов, упакованных в такой кластер, составляет $10^8 - 10^{11}$ штук. Далее, зарядовый кластер приобретает значительную массу, захватывая из окружающего

¹⁶⁰ А для наносекундных импульсов, как у С. В. Адаменко, этот размер составляет 100 мкм .

пространства атомы вещества в виде положительных ионов, в каждом по $10^3 - 10^6$ атомов. Двигаясь в электрическом поле этой трубки и достигая анода, эти зарядовые кластеры производили ядерные реакции с изменением первичного химического состава электродов – LENR.

В реакторе Адаменко обрыв тока в вакуумном промежутке аналогичен схеме рождения эктонов Г. А. Месяца. Как теперь уже надёжно установлено в таких условиях рождается поток «тяжёлых» магнитных зарядов, а в процессе движения уже вихронов со скоростью света их электрические монополи ориентируют фокусировку согласно указанным на фото 2.13 силовым линиям поля в точку их концентрации. Под действием увеличенной плотности вихревого тока вдоль волноводов от 10^6 до 10^8 А/см² происходит взрыв проволоочки анода. Очевидно, что на следах волноводов находят такое разнообразие новых ядер.

Первым экспериментальным подтверждением воздействия свободных резонансных вихронов¹⁶¹ на период полураспада радионуклидов является облучение «странным излучением» уранового раствора. Кроме того, излучаемый при мощном электровзрыве фольги поток «странных частиц» может взаимодействовать с магнитным полем ядра железа

¹⁶¹ Уруцкоев Л. И. с сотрудниками, 2000—2007 г. г. Это излучение магнитных макромонополь СВЧ частот, коллективное и эффективное воздействие которых с большой плотностью потока на тяжелые атомы, закреплённых в кристаллической решётке твёрдого тела, приводит их в состояние ядерной трансмутации.

и тем самым изменять его эффективное значение на ядрах железа Fe-57 на величину в 400 Э, что определяет его магнитную структуру. При взрыве титановых фольг в реакторе Л. И. Уруцкого в жидкости попутно поток «**странного излучения**» изменяет изотопно-ядерный состав первоначально участвующих атомов. Авторы определяют это взаимодействие как **магнито-ядерное**, а при определённых условиях, это излучение ещё способно влиять и на распад изотопов, изменяя при этом период полураспада некоторых радиоактивных ядер, т. е. влиять на константу скорости слабых взаимодействий.

С точки зрения реального представления, в этих процессах происходит последовательная фотоядерная распаковка-ионизация частиц с внешних оболочек ядра внедрёнными в них волноводами резонансных магнитных монополей – «тяжёлыми» фотонами с длиной волны 20—50—100—200 микрон. Привносимый в область электрического поля атома или ядра кластер зёрен-потенциалов волновода свободных или замкнутых вихронов изменяет его зоной холодной безмассовой плазмы, что и приводит к ионизации или возбуждению частиц внешних оболочек ядер и электронов атомных оболочек. Этот процесс ядерный, а значит сверхбыстрый 10^{-23} секунды, и в замкнутых вихронах происходит в момент зарядки магнитного заряда с производством волновода электропотенциалов. Определим это свойство – распаковка-ионизация микрочастиц внешних оболо-

чек атомных ядер кристаллической решётки твёрдого тела «тяжёлыми» резонансными магнитными монополями макровихронов, как **двадцать третье**.

В случае тепловых энергий, вихроны движущихся электронов при рекомбинации с ионами образуют также вложенные **дебройлевские** атомные замкнутые волноводы-оболочки, но уже размером длины волны на пять десятичных порядков больше – т. е. оболочки атомов со средним размером 10^{-8} см. В силу большой распространённости таких вихронов назовём их **атомными**. Однако возможно это лишь в условиях, которые имеют место на поверхности Земли. В условиях мантии, глубоко в недрах нашей планеты, где давления достигают 4 миллионов атмосфер, температура и плотность соответственно 5000 и $12\,000\text{ кг/м}^3$, как показывают геологические исследования механизма возникновения и движения плюмов $^{162}\text{к}$ поверхности Земли от границы ядра с мантией, а также происхождение некоторых пород и минералов, находящихся в приповерхностной континентальной коре, **вихроны** образуют иные микрочастицы и с иными свойствами. Да и сами известные нам процессы радиоактивного излучения и распада становятся другими в связи с отсутствием свободного пространства в мантии для создания тех или иных микрочастиц. При этом обычные химические реакции заменяются очень похожими, но ядер-

¹⁶² Плюмы, всплывающие из ядра Земли – вещество не химического состава.

ными и ядерно-химическими превращениями, по типу мюонного катализа с образованием мюонных атомов или мезоатомов. Более того, известно, что такие явления **низкоэнергетической трансформации**¹⁶³ ядер химических элементов не имеют в настоящий момент в открытой литературе убедительных объяснений в рамках САП.

С точки зрения реального представления, для объяснения движения этих плюмов, а также ядерных превращений при образовании месторождений молибдена, урана в гранитах, гранита из базальтов и т. д., необходимо применять не протон-нейтронную модель ядра, а оболочечную на основе структур типа мезонов и мюонов, создаваемых замкнутыми микровихронами.

К другим свойствам вихрона относятся его бесконечное время жизни в вакууме космоса и ограничение скорости прямолинейного распространения пределом скорости света, обусловленное его собственным вращением по спирали. **Именно поэтому скорость света не зависит от скорости движения источника излучения.**

Ядерные и атомные замкнутые вихроны с массой имеют вид движения по замкнутым волноводам в корне отличный от движения оптических свободных микровихронов по волноводам фотонов и очень дискретный спектр конкрет-

¹⁶³ Трансмутации ядер химических элементов, В. Ф. Балакирев, В. В. Крымский, (2003 г.), Гареев Ф. А. (2005 г.).

ных резонансных частот, при которых возможно образование и стабильно долгая жизнь атомов, ядер химических элементов и электронов, т. е. стабильных микрочастиц. Макровихроны СВЧ диапазона с существенным значением магнитного заряда, в отличие от высокочастотных оптических и других жестких квантов, при прохождении через вещество имеют в своём фазовом объёме очень большое количество атомов и молекул, а поэтому способны их возбудить или даже ионизировать, а также частично распаковать внешние оболочки некоторых атомных ядер.

Частота обращений магнитного монополя по спиральям, образующих фазовый объём атомного фотона или замкнутой микрочастицы зависит от диаметра сферы и скорости изменения поля, в котором зародился этот монополь энергии. Частота смены полярности монополя на противоположный при его разрядке определяет половину длины волны кванта. Его энергия численно равна постоянной Планка, делённой на 2π и время формирования кванта электромагнитного поля или время его излучения. Косвенно, его внешние свойства проявляются во всех элементарных частицах в виде спина, массы, зарядов, а также в характерных ядерных взаимодействиях и т. д. Размер и масса микрочастиц напрямую связана с числом вихронов в ней и значением величины их энергии. Все известные взаимодействия микрочастиц обусловлены свойствами вихронов и тех фазовых объёмов, которые они построили и в которых сами живут. При раз-

личных взаимодействиях они ведут себя весьма пластично, **объединяясь** с другими вихронами по вертикали и горизонтали, путём захватных и фокусирующих внешних магнитных полей с образованием концентрически вложенных друг в друга замкнутых волноводов, образованных разными по энергии резонансными вихронами. Они легко изменяют форму волноводов из **замкнутых** в **свободные** в отсутствие внешних запирающих полей, например, аннигиляции микрочастиц. И при этом также легко меняют свои внутренние параметры такие, как тип полярности, направление оси вращения, тип поляризации и частоту колебаний. Формируя волновод фотона при своём движении-разряде, **свободный** магнитный монополюль весь свой заряд на $1/4$ длины волны превращает конденсацией энергии в зёрна-электропотенциалы и противоположный магнитный монополюль. В то время, как **замкнутый** магнитный монополюль в своём движении-заряде в элементарной частице, исчезая на мгновение, превращается в гравитационный заряд энергии. Так происходит замена свободного движения магнитного монополюля на замкнутое движение с рождением массы. И наоборот, замена кинетического движения массовой частицы на свободное движение фотонов со скоростью света – поток высокоэнергетических электронов при торможении-поглощении неподвижной мишенью из тяжёлых элементов генерирует поток рентгеновских лучей.

Таким образом, **свободные** биполярные вихроны обра-

зуют стабильные фотоны электромагнитных квантов со спином равным единице. Вихроны фотонов с энергией выше 1022 КэВ способны **захватываться** полем атомного ядра и **делится** на два полярных **замкнутых** и противоположных вихрона, которые рождают стабильные электрон и позитрон со спином $1/2$. Более высокочастотные фотоны в поле ядра создают **замкнутые** однополярные вихроны, но производящие уже нестабильные мюоны со спином $1/2$. При аннигиляции противоположных частиц, в частности, протонов и антипротонов¹⁶⁴, появляются короткоживущие нейтральные и заряженные мезоны с целочисленным спином, оболочки которых составлены из противоположных заряженных частиц со спином $1/2$. Несколько разных по частоте **резонансно-замкнутых** биполярных ядерных оболочек при определенных условиях проявляют способность к концентрическому **слиянию** с образованием вложенных в друг друга биполярных оболочек нейтронов и антинейтронов, протонов и антипротонов и других ядер известных химических элементов. Разнообразие вихронов такое же, каково разнообразие форм атомно-молекулярного вещества.

Вихроны могут рождаться не только в переменном электрическом поле стационарных зарядов, когда один из зарядов начинает движение на сближение. Этот процесс возможен и в переменном магнитном поле в момент разряд-

¹⁶⁴ При такой аннигиляции также идет последовательная распаковка внешних оболочек протонов с помощью зоны холодной плазмы.

ки через посредство первично рождённого электромонополя. Кроме того, если имеются условия длительного **вращения** нейтрального или магнито-заряженного кластера (газового, жидкого, твёрдого или фазы агрегатного состояния материи в форме ЧСТ) материи вокруг собственной и стационарной оси, то вокруг него рождается упорядоченная квантовая «шуба» из собственных квазистационарных монополей всех трёх видов – электрического, магнитного и гравитационного. Однако эти монополи будут жёстко связаны с источником, и поэтому названы **связанными** с массой **макрровихронами**. Этот процесс обнаружен при вращении кластеров **твёрдых** тел, магнитных тел, а также при вращении ядер пульсаров. В последнем случае ядра ЧСТ рожают **связанные** переменные **гипервихроны**, которые аналогично замкнутым вихронам¹⁶⁵, способны рождать (инверсия магнитных полюсов звёзд и активных планет) переменные противоположные магнитные монополи, на переходных участках диполи и квадруполи, а также дополнительные векторные гравитационные и электрические монополи.

Итак, электромагнитные вихроны – это **микровихроны**, **макрровихроны** и **гипервихроны**, в свободной, замкнутой или связанной форме, энергетически лёгкие атомные или «тяжёлые», отягощённые плотностью зёрен-потенциа-

¹⁶⁵ Отличие связанных с массой вихронов от замкнутых микровихронов заключается в том, что они способны также порождать ещё и мощное переменное электрическое поле.

лов их волноводов, со спином полной или частично-квантовой завершённой волновых процессов. Магнитные заряды в свободных вихронах превращаются при разрядке в противоположные через посредство противодействующих им электрических монополей. Последние способны, взаимодействуя с внешним электрическим полем, затормозить и остановить магнитный с квантовым переходом его в гравитационный монополь, образовав тем самым пару замкнутых и противоположных вихронов той или иной корпускулярной микрочастицы с полуцелым спином. В атомных **микровихронах** этот процесс отражает физический смысл постоянной Планка. Магнитные заряды энергии в них могут иметь широкий диапазон от элементарного до максимальных планковских значений величины энергии. «Тяжёлые» вихроны от СВЧ до ИК-диапазона при взаимодействии с веществом способны создавать **связанно-замкнутые** микровихроны¹⁶⁶ – в их фазовых объёмах находится большое количество атомномолекулярного вещества. Вихроны могут взаимодействовать с внешними электрическими и гравитационными полями, а также с плазмой атомно-молекулярного вещества во всех её агрегатных состояниях, видоизменяясь, нагревая и изменяя атомный и ядерный состав окружающего вещества.

¹⁶⁶ По типу зарядовых кластеров К. Шоулдерса.

2.2.2 Механические микровихроны

Тандем-переход ЭМВ-звук в веществе. Явление **теплового** эффекта¹⁶⁷ при воздействии инфракрасного¹⁶⁸ (ИК) излучения на вещество было впервые обнаружено Уильямом Гершелем, а уже в 1868 году Больцман показал, что тепловое движение есть разновидность **механического движения атомов**. Это **прямой** процесс, а **обратные** процессы называются **сонолюминесценцией**, **излучением ЭМВ** при нагревании кластеров твёрдых тел и другие.

Это эффекты прямого преобразования **энергии** электромагнитных микровихронов в температуру кластера вещества – в **механическое** колебательно-вращательное движение¹⁶⁹ молекул или атомов вещества путём воздействия вихревыми **токами** в их волноводах, т. е. в **механическом**¹⁷⁰ движении микрочастиц, обладающих массой. Как следствие, рождение гиперзвука (гравитационный ток) с частото-

¹⁶⁷ Увеличение или уменьшение, т.е. изменение температуры кластера вещества.

¹⁶⁸ Инфракрасное излучение ($\lambda > 0,7$ мкм) – 46% от общей солнечной интенсивности. Ближняя инфракрасная область – это 0,7 мкм – 2,5 мкм. На этот диапазон спектра приходится почти половина интенсивности солнечного излучения.

¹⁶⁹ Этот процесс определяет одну из частей внутренней энергии вещества в форме вращательно-колебательной энергии атомов и молекул.

¹⁷⁰ Механическое локальное движение атомов в волноводах – это кинетическое и вращательное движение кластера подвижных масс микрочастиц порождает механические волны де Бройля, т.е. гиперзвук, т.е. механические микровихроны.

тами от 10^9 до 10^{13} Гц, т. е. поток **фононов** и **ротонов**. Частоте 10^9 Гц в воздухе при нормальном атмосферном давлении и комнатной температуре соответствует длина волны гиперзвука $3,4 \cdot 10^{-5}$ см или 340 нм, т. е. эта длина одного порядка с длиной свободного пробега молекул в воздухе при этих условиях. Поскольку упругие волны могут распространяться в упругой среде только при условии, что длины этих волн заметно больше длины свободного пробега в газах (или больше межатомных расстояний в жидкостях и твёрдых телах), то в воздухе и газах при нормальном атмосферном давлении гиперзвуковые волны не распространяются. В жидкостях затухание гиперзвука очень велико и дальность распространения мала. Сравнительно хорошими проводниками гиперзвука являются твёрдые тела в виде монокристаллов. Так, например, даже в монокристалле кварца, отличающемся малым затуханием упругих волн, на частоте $1,5 \cdot 10^9$ Гц продольная гиперзвуковая волна, распространяющаяся вдоль оси кристалла, при комнатной температуре ослабляется по амплитуде в два раза при прохождении расстояния всего в один сантиметр. Однако имеются проводники гиперзвука лучше кварца, в которых затухание гиперзвука значительно меньше.

Особенность этого явления заключается в том, что захваченный при поглощении¹⁷¹ в плазме магнитный заряд, пре-

¹⁷¹ По механизму захвата порогового фотона с энергией более 1022 кэВ с рож-

образованный в гравитационный, может совершить миллион колебательных превращений в гравзаряд до полного истощения своей энергии. Соответственно, вновь рождающийся гравзаряд совершает миллион разрядов с образованием новых волноводов, по которым текут вихревые токи, образующие новые кванты звука-гиперзвука. Следовательно один только поглощённый ИК-фотон способен родить миллион квантов гиперзвука – это источник гиперзвука, треки которых и регистрируются в эмульсиях (фото треков). Этот же эффект демонстрируется и Д. Хатчисоном. Кроме того, это явление можно рассматривать и как «обрыв тока», т. е. квантовый тандемный переход магнитного тока энергии фотонов в гравитационный ток гиперзвука с переносом энергии в весь объём среды путём распространения звука. Таким образом в отличие от **фотоатомных** реакций с рождением элементарных гравитационных зарядов массы электрона и позитрона, им на смену приходят **фотозвуковые** реакции, Это происходит с увеличением длины волны падающих на вещество электромагнитных, но очень «тяжёлых» вихронов, т. е наступает непрерывность переноса энергии независимо от обрыва потока ИК-фотонов в поток звуковых фононов. В таком тандем-процессе рождаются плотные волноводы из электропотенциалов, способные ионизировать электроны – дезинтеграция атомов, а также плотные волноводы из гравпотенциалов, способные ионизировать частицы мас-

дением пары гравитационных частиц электрон-позитрон.

сы, составляющих оболочки атомных ядер – дезинтеграция ядер.

Почему именно этот диапазон (ИК) магнитных зарядов из всего известного спектра ЭМВ оказался столь эффективным при взаимодействии с веществом в конденсированном состоянии? Это основной вопрос для объяснения таких резонансных тем в современной экспериментальной физике, как LENR, различные прототипы гравитолётов и подъём каменных 100 тонных блоков при строительстве в Египте, Тибете и других регионах Земли, устройств Д. Кили, реактора А. Ф. Кладова, а также в биофизике при разрушающем воздействии на мозг человека гиперзвука (солнечный удар) и левитации тибетских монахов. Ответ на этот вопрос весьма прост – резонансное совпадение длины волны ЭМВ от 1 до 1000 микрон с размером температурной длины свободного пробега атомов (подвижные частицы с массой покоя) вблизи положения равновесия в конденсированном состоянии и, как следствие, рождение квантовых гравитационных токов. Это даёт в руки инженеров дополнительный инструмент для управления резонансом этого процесса путём применения «тяжелых» фотонов и фононов гиперзвука для изменения первичного химического состава за счёт дезинтеграции вещества¹⁷², а также раскочки и поляризации процесса для всего кластера атомно-молекулярного веще-

¹⁷² А. Ф. Кладов. Патент РФ №2054604, 1996 год. «Способ получения энергии», А. Ф. Кладов, «Кавитационная деструкция материи».

ства для создания оболочечного антигравитационного или супергравитационного заряда вокруг замкнутой поверхности кластера методами Д. Кили, Д. Хатчисона и других. Такое механическое движение в веществе характеризует его температуру и взаимодействие фононов с его электронами проводимости в твёрдом теле. Обратный эффект изменения состояния – нагревание кластеров вещества, молекулы которых начинают двигаться более интенсивно, чем при нормальных условиях, приводит к излучению электромагнитных фотонов в этом же ИК-диапазоне $3 \times 10^{11} - 3 \times 10^{14}$ Гц, т. е. с длиной волны от одного миллиметра до одного микрона, захватывая при этом, от 10^7 до 10^4 атомных слоёв в жидкости или твёрдом теле. Возможен и третий эффект – охлаждение вещества в генераторах при производстве электричества в устройствах Э. Грэя, С. Флойда и Д. Серла, но тока со **странным** и противоположным свойством при коротком замыкании не плавить место контакта, а превращать его в иней. Аналогичный эффект наблюдается и в эффекте Пельтье, в котором при переходе контакта электроны проводимости сбрасывают избыточную энергию колебательно-вращательным движениям атомов в кристаллической решётке проводника, нагревая его или охлаждая, поглощая эту энергию.

Исследуя потоки микроволнового излучения, Н. Тесла натолкнулся на его своеобразное биологическое и температурное воздействие. Так изобретатель создал замечательный ме-

дицинский прибор для прогрева наружных и внутренних органов, основанный на УВЧ-методе лечения. Другой эксперимент с магнетроном у Теслы не был столь успешным – сверхмощное микроволновое излучение вызвало многочисленные «радиолокационные травмы» у экипажа. Сегодня это хорошо известное поражение организма, попавшего под луч радиолокатора, с внутренними ожогами разной степени. Военные медики даже научились бороться с данным заболеванием, но до сих пор мало что известно о реакции мозга человека на тандем преобразование «тяжёлых» фотонов ИК-диапазона в гиперзвук и уже его воздействие на клетки головы.

Некоторые полезные шаги в этом направлении, после открытия **«странного излучения»** Уруцкого и Солина, были проведены в Курчатовском институте. Экспериментальное открытие А. В. Вачаевым в 1996 году нового вида холодного плазмоида, способного к переработке вещества на ядерном уровне (LENR), привело к созданию технологии «Энергонива». Этот процесс нуклеосинтеза сопровождается мощным ВЧ-излучением на уровне 10—100 МГц. Проведение в 2006 году экспериментов в Курчатовском институте (г. Москва) по такой технологии с подобными плазменными системами выявили также излучение неизвестной ранее природы – «странное излучение». Это излучение во время горения плазмоида оставляет характерные треки на ядерных эмульсиях и подлежит дальнейшему исследованию на пред-

мет воздействия на биологические объекты.

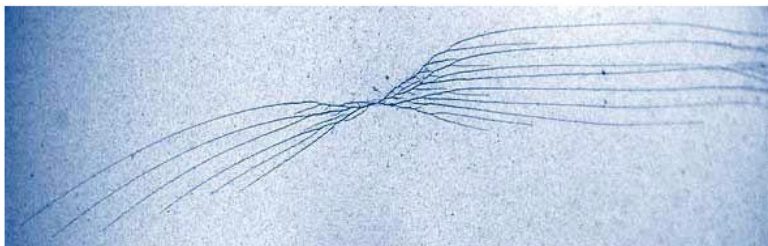


Фото 2.14. Треки гиперзвука из точки поглощения кванта ВЧ-излучения с рождением ГЭМД, излучающего гиперзвук.

К единому мнению о природе (фото 2.14) полученных треков специалисты не пришли. Было высказано предположение, что это напоминает треки космических частиц, фиксируемых на высокогорье, однако, здесь нарушается правило сохранения момента количества движения: сумма длин треков после ветвления должна быть меньше длины исходного трека. Вопрос классификации видов излучения, возникающих входе исследуемого процесса – это задача ядерной физики. Отсюда следует, что работа установки **при всех ее достоинствах может иметь негативное последствие для лиц ее обслуживающих.** Есть данные о том, что излучение плазмы при некоторых режимах горения могут влиять на биологические объекты, как стимулирующим, так и по-

давливающим образом.

Горение атомно-молекулярного вещества, как распад-синтез, как производство энергии.

Древесина представляет собой продукт фотосинтеза и при сжигании не нарушает баланс содержания углекислого газа. Горение древесины – химический процесс. Для возникновения горения необходим воздух и тепло. Процесс горения протекает в два этапа:

- первый – возгорание или самовозгорание;
- второй – пламенное горение или тление.

Поведение древесины при этом проходит несколько стадий:

- при нагревании до 105°C из древесины испаряется вода;
- при нагревании до 150°C из древесины удаляются остатки влаги и начинается разложение и выделение газообразных продуктов;
- при нагревании $270\text{—}280^{\circ}\text{C}$ начинается экзотермическая реакция с выделением тепла, т.е. созданы условия для самоподдержания необходимой температуры,

- при которой идёт разложение древесины с образованием пламени и дальнейшим повышением температуры;

- при температуре 450°C и более пламенное горение переходит в беспламенное горение угля (тление) с температурой до 900°C .

При поступлении воздуха оно сгорает, образуя углекислый газ и водяные пары, при отсутствии кислорода дерево разрушается, превращаясь в древесный уголь и выделяя при

этом горючие газы.

Древесина самовоспламеняется при температуре свыше 330°C . При длительном нагревании температура самовозгорания значительно снижается. Например, самовозгорание древесины наблюдалось и при 166°C через 20 час. Это явление необходимо учитывать при размещении деревянных конструкций вблизи нагреваемых предметов (отопительных приборов, труб, дымоходов и т.п.). Должны быть обеспечены такие условия изоляции от нагревания, чтобы установившаяся, длительно действующая температура не превышала 50°C .

Горением **газов** называется быстрая химическая реакция соединения горючих компонентов с кислородом, сопровождающаяся интенсивным выделением тепла и резким повышением температуры. При этом превращение исходных веществ в конечные продукты происходит не в один акт, а через ряд стадий с образованием промежуточных химически активных частиц-атомов и радикалов, генерируемых самой реакцией. Эти частицы легко вступают в соединения с исходными веществами и между собой, приводя к образованию конечных продуктов и новых активных частиц, способных повторять ту же цепь реакций. Нарастающее самопроизвольное генерирование активных частиц приводит к разгону химической реакции и воспринимается как взрыв всей реагирующей смеси.

Наиболее полно изученной из цепных реакций является

реакция взаимодействия водорода с кислородом. Зарождение цепи при этой реакции связано с образованием атомарного водорода. В итоге единичного цикла происходит вступление в реакцию одного атома водорода и приводит к образованию последующих трех атомов водорода, каждый из которых может либо дать начало новой серии превращений, либо превратиться в стабильную молекулу при столкновении с такой же частицей.

Таким образом, общая схема производства энергии **механических** и **электромагнитных** вихронов дезинтеграцией-интеграцией атомно-молекулярного вещества следующая – пороговый распад стабильного вещества с рождением активных радикалов и их умножение – синтез нового стабильного вещества в возбуждённом состоянии – снятие возбуждения механическим (рождение колебательно-вращательных состояний атомов и молекул путём повышения температуры) или электромагнитным путём (излучение ИК или микроволновых фотонов), т.е. порождением **механических** или **электромагнитных вихронов** с последующим их захватом или общим определением – распад-синтез.

Механизм воздействия источников, приводящих во вращение атомы и молекулы на волноводах, которые образуют неоднородности в веществе, в САП **неизвестен**. Однако достаточно изучен и описан на протяжении более 300 лет от Ньютона до Релея и Мандельштама эффект цве-

та голубого неба и красных зорь – это неоднородности воздуха, мельчайшие разрежения и уплотнения, образующиеся в результате хаотического теплового движения молекул воздуха. Если, вследствие этого, размеры неоднородностей, возникающих в результате такого движения, меньше длины световых волн, то рассеиваться будут преимущественно волны, соответствующие фиолетовой и синей части спектра дневного света.

Из анализа резонансных тепловых, электрических и ядерных эффектов, возникающих при прохождении лёгких и «тяжёлых» микровихронов ИК-излучения через вещество следует, что физическим механизмом **фотон-фононого** преобразования поглощения энергии фотонов во вращательно-колебательную энергию атомов является торможение до полной остановки магнитных зарядов микровихронов по типу фотоатомных реакций, приводящих в соответствующее механическое движение (вихревые токи) электроны, атомы и молекулы на его волноводах. Размер волноводов охватывает спиральные слои этого кластера с количеством атомов от 10^4 до 10^7 . Захваченный магнитный заряд образует пару замкнуто-связанных квазичастиц с формой волноводов полуцелого спина, как у электрона. Далее начинается процесс передачи бесконечной энергии магнитного заряда в повышение температуры волновода из атомов и молекул. Каким образом? Разряжается гравитационный заряд, образуется волновод из гравпотенциалов и син-

хронно идёт зарядка магнитного заряда от четверти длины волны в узел. В этом периодически повторяемом процессе образуются два волновода из электропотенциалов и гравитационных потенциалов, по которым устремляются вихревые токи. Вихревые токи из электронов вызывают электрические токи, а вихревые токи из атомов увеличивают локальную температуру в волноводе и одновременно (тандем) рождают противоположный по знаку гравитационный монополь на новом месте, отстоящем от предыдущего на четверть длины волны – так рождается квант гиперзвука. Магнитный заряд при таких колебаниях уже **очень быстро**¹⁷³ расходует свою энергию, постепенно увеличивая свой размер в диаметре. Своим движением от 1/4 волновода в узел он «стругает» структуру атомов и их ядер, ионизируя электроны и изменяя химический состав, а гравитационный монополь увеличивает температуру атомов и с помощью нового кванта звука переносит её во все уголки кластера с замкнутой поверхностью. Магнитные монополи названных микровихронов проходят узлы волноводов, где заряд максимален, а размер может быть гораздо меньше даже размера атомных ядер. Гравитационные монополи этих квазичастиц уже способны раскручивать и отдельные атомы, ионизировать их и их атомные ядра, увеличивая в целом внутреннюю энергию, линейные и объёмные размеры кластера вещества. Вдоль созданных ими волноводов возникают вихревые электрические и гравитационные

¹⁷³ А не как в космическом фотоне 14миллиардов лет.

токи, а также изменяется его первичный химический состав. Другими словами, увеличение внутренней энергии вещества происходит за счёт привнесения энергии электромагнитными микровихронами путём **вращательно-струйной имплозии**¹⁷⁴ соответствующих волноводов, которые вовлекают атомы во вращательно-колебательное движение и таким образом повышают температуру. Изменение первичного химического состава происходит за счет проникновения волноводов в область атомного ядра и ионизации частиц с его внешней оболочки зоной **холодной** плазмы с последующим оседанием этих частиц на соседних первичных ядрах из уже образовавшейся зоны **ядерно-мезонной** плазмы.

Высокая интенсивность излучения низкоэнергетических (1—2 эв) фотонов или ультразвуковых фононов в локальных объёмах микроструктур, зависящая извне от параметров (фронт и форма импульса, напряжение, плотность потока пучка лазера, ток, мощность ультразвука) электрических, лазерных или звуковых импульсов, подаваемых в конденсированной среде (вода, твёрдое тело), способна породить **многофотонные** и **многофононные каскадные процессы** возбуждения атомов и дезинтеграцию вещества. Суть этих процессов заключается в синхронном **локальном слиянии** вращающихся магнитных или гра-

¹⁷⁴ Этот процесс, в дополнение уже известного рождения массы у электрона, является ещё одним из источников производства звуковых гравитационных монополей.

витационных безмассовых монополей на волноводах одного знака отдельных фотонов или фононов в их **суммарном фазовом** объёме, а в случае их поглощения – в **фазовых** объёмах ГЭМД (или других мультиполей) замкнутых электромагнитных или механических вихронов. В результате многократных процессов слияния рождаются «**тяжёлые**» фотоны и фононы, которые вначале запускают возбуждение-ионизацию **атомов**, а после их высвечивании дополнительных потоков резонансных фотонов, запускают и механизмы пороговых возбуждений-ионизаций атомных **ядер**. Такие **каскадные** процессы **возбуждения-ионизации** атомов **последовательно** запускают пороговые механизмы **распада-синтеза ядер** в конденсированной среде. Здесь уже атомные процессы возбуждения и излучения, дополнительно рождённых **короткодействующих** потоков излучения «**поджигают**» локально пороговый распад ядерных оболочек, приводящий к быстрому синтезу новых ядер химических элементов.

Пример обратного фонон-фотонного взаимодействия гиперзвука со светом заключается в изменении показателя преломления ЭМВ под действием резонансной волны – дифракция света на ультразвуке. Таким образом существует прямые и обратные магнито-гравитационные квантовые переходы резонансных взаимодействий между **электромагнитными** и **механическими** микровихронами. Определим такие переходы как **двадцать четвёртое** свойство электро-

магнитных вихронов. Отсюда следует, что гравитационные монополи – это такая форма материи (или просто мост), через которую происходят квантовые переходы сброса или зарядки энергии из электромагнитных вихронов в механические и наоборот. При этом названные вихроны играют роль **носителей** квантов индуктированной энергии – волн Луи де Бройля, механических и электромагнитных.

Подведем важный итог – **изменение внутренней энергии одного атома порождает или поглощает фотон, а изменение внутренней энергии коллектива атомов кластера вещества порождает или поглощает кванты звука – механические микровихроны.**

Если этот коллектив атомов по массе превосходит значение планковской массы ($2,2 \times 10^{-5}$ г), то гравитационные взаимодействия, т. е. индукция механических вихронов, и названные квантовые явления начинают превалировать над электромагнитными. К таким **изменениям** может приводить быстрое поглощение энергии ИК-излучения веществом, механический удар, электрический разряд, локальный термический нагрев кластера вещества, детонация и взрыв химического или ядерного заряда и т. д. Например, тепловой нагрев кластера кристалла твёрдого тела, увеличивает среднее межатомное расстояние в этом кластере и порождает такие явления, как увеличение его объёма и теплопроводность, которое осуществляется посредством **фононов**, способных с помощью вихревых токов атомов, возни-

кающих на волноводах из опорных гравитационных потенциалов после разряда гравитационного монополя, переносить энергию **состояния**¹⁷⁵ нагрева от одного кластера к другому. При этом главную роль играет длина свободного пробега при поступательно-вращательных колебаниях атома вблизи положения равновесия. Это явление и есть самое элементарное и самое высокочастотное проявление звука, т. е. гиперзвука, так как его верхняя граница длины волны может быть только больше удвоенного межатомного расстояния и соответствует частоте 10^{13} Гц. При этом следует отметить, что амплитуда колебаний атомов существенно меньше их межатомного расстояния. Область звуковых частот снизу неограниченна – в природе встречаются инфразвуковые колебания с частотой в сотые и тысячные доли герц. Частотный диапазон гиперзвуковых волн имеет ограничения, вызванное атомным и молекулярным строением среды. В газах длина волны может быть только больше длины свободного пробега молекул. Поэтому верхняя граница гиперзвука в газе 10^9 Гц.

Основное свойство звука (гравитационного тока), распространяющегося в какой-либо **среде** вещества – это перенос

¹⁷⁵ Очень важно – перенос состояния корпускулярного вещества с помощью механических волн из одного региона в другой. Этот процесс необходимо учитывать при исследовании «дыр» на поверхности Земли, обусловленных переносом состояния материи из мантии к поверхности коры путём мощных механических вихронов, рождаемых взрывом.

энергии¹⁷⁶ звуковой волны в форме гравитационного заряда через посредство **механического** состояния атомов – это **последовательный** процесс, определяющий скорость распространения звука в данной среде. Вначале зарождается гравитационный монополь¹⁷⁷ при сбросе энергии кластером вещества. Затем этот монополь разряжается подобно магнитному с образованием волновода из опорных гравитационных потенциалов. После чего по этому волноводу устремляются микрочастицы с массой, создавая вихревые токи, которые и заряжают новый гравитационный монополь, но с противоположным зарядом и на новом месте. Заметим, что в ЭМВ перенос энергии происходит за счёт **самодвижения** переменного магнитного заряда не имеющего массы с опорой на электропотенциалы.

Как происходит этот перенос или как происходит самодвижение звука, т. е. гравитационного тока в среде?

Здесь уже уместно заметить, что источника самодвижения, порождающего структуры механического кванта¹⁷⁸ звуковых волн, как и механизма его самодвижения в САП, автором в открытой литературе данных не обнаружено, как

¹⁷⁶ Здесь имеется ввиду различные формы энергии, обусловленные состоянием вещественной материи источника, в том числе механическое и магнитное давление, плотность, температура, спин и т. д.

¹⁷⁷ Это носитель и источник заряда массы в СИ с разными знаками.

¹⁷⁸ Элементарные проявления механических квантов – это фононы и ротоны.

это положение существует и со структурой электромагнитного фотона. Другими словами, на микроскопическом уровне физический механизм распространения звука **неизвестен**. Законы распространения звуковых волн определены лишь на основе экспериментальных данных и носят, исключительно **математически** феноменологический характер.

Источниками квантов звука могут быть, как и при рождении фотонов, быстрое **изменение** энергетического состояния атомов, в данном случае, механического состояния **коллектива** атомов, образующих связанную **систему масс**. Механизм распространения звука в среде – зарядка потока **гравитационных** монополей с последующей их разрядкой и периодическим повторением этого процесса, образующим гравитационный ток в ней. Из анализа воздействия ИК-излучения на атомы, исследований механизма электрогидравлического разряда Л. А. Юткина, механического удара по твёрдому телу, детонации и последующего взрыва или какого-либо иного локального возмущения, следует, что всегда **вынужденное** изменение состояния поступательно-вращательного движения кластера вещества даже на пределе длины свободного пробега атомов при колебательно-вращательном движении их около положения равновесия в веществе индуцирует 4π -поток **гравитационных монополей** вокруг точки детонации. Это аналог индукции магнитного монополя в изменяющемся электрическом поле, т. е. в механически **возмущённом про-**

странстве-поле покоящейся атомно-молекулярной **среды**. Такое пространство-среда должно состоять из подвижных микрочастиц с массой – атомы, молекулы, ионы, электроны и т. д. Например, при механическом ударе по кластеру твёрдого тела, т. е. в связанной системе масс, в его пространстве приходят в движение атомы, сохраняя своё инертное состояние покоя. Это движение сложное и состоит из механических колебательно-вращательных движений атомов около положения равновесия и их вынуждено-возмущённого детонирования путём удара поступательного движения из состояния инертного покоя. Такое синфазное дебройлевское **движение** коллектива атомов приводит к зарядке микросфер-источников из спиралей гравпотенциалов (гравитационных монополей), т. е. **носителей** квантов индуцированной энергии – кластеров вихревых полей. Сливаясь в один, они уже образуют квантово разрешённый суммарный гравитационный заряд со структурой (фото 2.1) подобной структуре магнитного монополя. Далее следует разрядка этого монополя в пространстве кластера с производством волноводов-поля из опорных гравпотенциалов – с этого момента начинается жизнь **механического микровихрона** или идёт **гравитационный ток** (гравитационные волны). После чего, вдоль них синфазно возникают вихревые токи атомов, которые квантовано переносят соответствующую энергию материи на позволенной длине свободного пробега в различной форме (давление, плотность, температуру, магнит-

ное состояние и т. д.) и они же регенерируют-заряжают новый коллектив, но противоположных по знаку гравмополей впереди на $1/4$ длины волны и на новом месте. При этом скорость распространения звука уже определяется продольной составляющей винтового движения атомов вдоль потенциалов волновода и соизмерима с их тепловой скоростью. Синфазное движение атомов приводит к созданию фронта звуковой волны. Это и есть ответ на вопрос – зачем нужна **среда** для распространения звука и **чем** обусловлена скорость звука в ней? При распространении звука в среде индуктированные гравмополюсы меняются по знаку последующими вихревыми токами микрочастиц вдоль потенциалов волноводов – этим обеспечивается полное квантовое преобразование индуктированной в гравмополе энергии при сохранении средней, этим отличается механизм формирования скорости звука от скорости света фотонов, этим отличается **свободный** механический микровихрон от электромагнитного.

Локальные термические колебания атомов кристалла вызывают распространение в веществе системы звуковых волн, квантами которых являются фононы. Фононы и их взаимодействия с электронами играют фундаментальную роль в современных представлениях по физике сверхпроводников, процессах теплопроводности, процессах рассеяния в твердых телах. Законы распространения волн – дифракция, интерференция, отражение, преломление **одинаковы** и для

электромагнитных волн и для звука. Однако есть отличия в **опорных** потенциалах на волноводах и скоростях распространения звука и света. Электромагнитные вихроны устанавливают электрические потенциалы, которые вызывают вихревые электрические токи в проводниках, а механические – гравитационные потенциалы, которые вызывают вихревые гравитационные токи микрочастиц с массой и формируют тем самым фронты давления и скорости их движения, а также, в некоторых случаях, – вихревые токи ионов и электронов. Поэтому при распространении звуковой волны происходит следующее: – на расстоянии в полволны амплитудное значение давления из положительного становится отрицательным, т. е. разница давлений в двух точках, отстоящих друг от друга на полволны пути распространения волны, превышает в два раза.

– давление, оказываемое на частицы среды при распространении волны, является результатом действия вихревых токов вдоль потенциалов волновода.

– пробег частиц¹⁷⁹ среды, участвующих в вихревых токах при передаче энергии волны и электрического заряда, не превышает длины их свободного пробега в среде при данных условиях.

На основании этого можно сделать заключение о том, что при переносе энергии звука происходит полное квантовое преобразование энергии вихревой материи микрочастиц

¹⁷⁹ Частиц, колеблющихся около своего положения равновесия.

с массой в этих волновых процессах, т. е. данный механический микровихрон является **свободным** со спином равным единице, по аналогии движения и переноса энергии фотоном.

Акустическая кавитация (обратный процесс). Этот процесс возникает при прохождении в воде звуковой волны большой интенсивности. В настоящее время акустическая кавитация, которая чаще называется ультразвуковой кавитацией, широко используется в научных и практических целях для ускорения различных технологических процессов. Однако этот тип кавитации недостаточен для инициирования ядерных реакций. Согласно фундаментальной работы по ультразвуковой деструкции материи А. Ф. Кладова для инициирования ядерных реакций необходимо в 10 раз повысить интенсивность излучения звука, по сравнению с обычной ультразвуковой аппаратурой. Кроме того, необходимо заменить современные представления о механизме кавитационного воздействия на объект, которые не позволяют объяснить экспериментальные результаты (Кладов А. Ф.), полученные при использовании ультразвука сверхвысокой интенсивности. В таких условиях первичный газовый пузырек размерами в несколько микрон, возбуждаемый акустическими колебаниями в сферическом стеклянном сосуде и имеющий вначале не совсем правильную сферическую форму, испускает световые импульсы столь интенсивные, что они видны невооруженным глазом. Длительность такого импуль-

са является рекордно короткой и составляет от 10—50 пс до 100—300 пс, и зависит от концентрации растворенного газа и амплитуды звукового давления, спектр излучения сплошной, без выраженных характеристических линий и полос, размер светящейся области исчезающе мал и составляет менее 1 микрона. Причем вспышки происходят в основном при переходе от пузырька большего диаметра в жидкости к наименьшему диаметру. Кавитационный пузырёк, рождающийся и схлопывающийся миллионы раз в секунду, генерирует лишь усреднённый **сонолюминесцентный** свет. Яркость **сонолюминесцентного** света резко увеличивается при охлаждении воды. На последней стадии сжатия кавитационного пузырька его стенки развивают скорость до 1—1,5 км/с, что соизмеримо со скоростью звука в данной жидкости.

Механизм кавитации и сонолюминесценции – это квантовые переходы носителей индуктированной энергии от гравитационных к магнитным зарядам в образовавшихся замкнутых макровихронах квазичастиц – сфера пузырька. Это ещё один пример наряду с генерацией ИК-излучения нагретыми телами – явление сонолюминесценции, т. е. свечение жидкости под действием колебаний в пузырьке, в которой происходит передача энергии из акустической волны в электромагнитные фотоны, т. е. непрерывность тока энергии независимо от формы её прерывания – электрическим зарядом в веществе для фотона или механическим грави-

тационным зарядом в узле стоячей звуковой волны. Механизм образования такого пульсирующего пузырька заключается в следующем. При прохождении резонансного звукового кванта через воду гравитационный заряд механического вихрона производит волновод из гравпотенциалов, который при встрече с аналогичным встречным волноводом отражённой от стенки другого аналогичного кванта звука рождает кавитационный пузырьёк, который следует рассматривать, как макрочастицу типа связанной пары электрон-позитрон. Эта пара вихронов начинает пульсировать изменяя геометрические и физические параметры плёнки пузырька. Процесс аналогичен рождению пары в поле атомного ядра – рождение замкнутых электромагнитных микро-вихронов в режиме противодействия, т.е. электрический монополю вихрона- электрическое поле атома. В кавитационном пузырьке противодействие – это давление двух встречных узлов волноводов. Гравитационный монополю замкнутого механического вихрона вынужденно при указанных условиях (обратный процесс) совершает квантовый переход и при разрядке рождает магнитный заряд. Здесь роль электрического монополя электромагнитного микровихрона и поля атомного ядра берут на себя локальное звуковое давление (плотность) и встречающееся на его пути локальное встречное противодействие. В одном случае это гребной винт, в другом – стоячая звуковая волна. В образовавшемся кавитационном пузырьке при разрядке гравитационного монополя вдоль его

волноводов начинают пульсировать вихревые токи, которые перегревают плёнку слоя жидкости и образуют пузырьёк, поверхность раздела между жидкостью и газом – индикатор закипания жидкости. Этот же процесс заряжает и магнитный монополь – диаметр пузырьёка уменьшается и становится совсем невидимым в момент, когда магнитный заряд достигает максимальной величины. А перед тем как совершить квантовый переход в гравитационный заряд, магнитный успевает при установке на волноводе в жидкости самых больших по значению электропотенциалов возбудить и ионизировать атомы, по которым затем идут вихревые электрические и гравитационные токи, порождающие кавитационную эрозию в твёрдом металле. Переходя в основное состояние атомы излучают световые фотоны. Итак, вихревые токи вдоль гравпотенциалов нагревают и образуют пузырьёк локального перегрева, а вихревые токи вдоль электропотенциалов уменьшают его в диаметре и излучают свет – процесс пульсаций периодический с ресурсом от 10^6 до 10^{12} циклов, зависимый от значения величины гравитационного или магнитного заряда. По существу – это процесс рождения **замкнутым** механическим вихроном корпускулярной **квази-частицы** с ограниченным возрастом, подобный структуре **шаровой молнии** или паре электрон-позитрон.

Взаимодействие света со звуком (и наоборот) используется в современной оптике, оптоэлектронике, лазерной технике для управления когерентным световым излучением.

Акустооптические устройства позволяют управлять амплитудой, частотой, поляризацией, спектральным составом светового сигнала и направлением распространения светового луча. Из прикладных аспектов акустооптических эффектов практическое применение имеют системы обработки информации, где акустооптические устройства используются для обработки СВЧ-сигналов в реальном масштабе времени.

Фононы и ротонны – элементарные высокочастотные проявления механических вихронов. Физический смысл появления ротонов соответствует появлению вихревого движения микрокластера в сверхпроводящей жидкости. Энергетический спектр элементарных возбуждений в жидком гелии имеет **линейную** зависимость в начальной части. Локальный минимум энергии соответствует температуре около 8,6 К. Элементарные возбуждения **линейной** части спектра соответствуют рождению фононов, а возбуждения в области, близкой к минимуму – рождению ротонов¹⁸⁰. Они тесно связаны взаимными квантовыми энергетическими переходами с электромагнитными фотонами и электронами среды. Фононы взаимодействуют не только друг с другом, но и с другими квазичастицами, как с электронами прово-

¹⁸⁰ Для наглядности, можно привести в пример состояние частиц в мантии Земли. Если высокая температура атомно-молекулярного кластера обусловлена поступательно-вращательными колебаниями атомов и молекул, то в мантии Земли нет необходимого пространства ни для образования атомов, ни для образования таких колебаний. Поэтому энергия частиц там представлена только в форме вращений – ротонов.

димости в металлах и полупроводниках, так и с магнонами в магнито-упорядоченных средах. Испускание и поглощение фононов электронами – основной механизм электрического сопротивления металлов и полупроводников.

Таким образом, механические (тепловые и звуковые) микровихроны – это продукты направленного поступательно-вращательного **движения атомов и молекул, формирующих гравитационные токи в среде**. Установленное свойство выводит закон Луи де Бройля на качественно новый **механический** уровень – в указанном состоянии конусно-винтовой кластер движущихся микрочастиц способен заряжать **гравитационный** монополь (источник), который при разрядке создаёт волновод (поле) из гравпотенциалов. По этому волноводу в следующее мгновение начинается винтовое движение кванта близлежащих атомов – **вихревой гравитационный ток**, который в свою очередь опять заряжает гравитационный заряд, но с противоположным знаком. Так рождается тепловая или звуковая волна, т. е. свободные механические дебройлевские волны.

2.3. Электрон – позитрон

Скажи мне, что такое электрон, и я объясню тебе всё остальное. William Thomson

Электрон, как **замкнутое**, а поэтому инертное и стабильное микропространство с массой, обладает структурой,

внутренними и внешними физическими свойствами. Его комптоновская длина¹⁸¹ волны составляет величину $2,4 \times 10^{-10}$ см. Дебройлевская¹⁸² длина волны электрона в атоме (т. е. размер сферической области, в которой электрон, будучи связан электрическим полем ядра, уже перестаёт существовать со свойствами свободного электрона) в нормальных условиях рекомбинационного теплового равновесия составляет величину $10^{-7} - 10^{-8}$ см а в условиях вакуума космоса в областях с температурой близкой к абсолютному нулю приближается к $10^{-3} - 10^{-4}$ см. Таким образом, высоко возбуждённые состояния атомов, имеющие на поверхности Земли очень короткое время жизни, в глубинах космоса практически стабильны.

У электрона в системе СИ самая минимально возможная масса-энергия инертного покоя (511 КэВ) обусловлена ограничением **свободного** движения носителя индуктированной энергии ГЭММ в рамках его замкнутой структуры волноводов (фото 2.15). В результате этого свободный кластер гравитационных зёрен-потенциалов из обновлённого волно-

¹⁸¹ Это размер области, когда частица перестаёт проявлять себя как материальная точка, и в таких взаимодействиях уже начинают проявляться некоторые структурные свойства.

¹⁸² Формальное определение комптоновской и дебройлевской длины волны одинаково, но в первом случае используется скорость света, взаимодействующих гамма-квантов с электронами, а во втором – реальная скорость движения электрона относительно ядра при которой возможно формирование атома.

вода электрона, взаимодействуя с полем тяготения Земли с образованием холодной плазмы, проявляет силовые линии притяжения. Электрон становится непрерывно связанным с полем тяготения, т.е. инертен.

Источником пульсаций излучения внешнего поля с частотой около 10^{20} Гц четверть-волноводов электронов является **гравиелектромагнитный монополь** (ГЭММ) с размером сферы 10^{-20} см. Эффективный размер фазового объёма четверть-волноводов свободного электрона в состоянии покоя составляет величину $1,2 \times 10^{-10}$ см, а его волновод существенно превосходит размеры атомного ядра. Его стабильное по возрасту жизни микропространство имеет полуцелый спин и отрицательный в системе СИ (позитрон – положительный) заряд $1,6 \times 10^{-19}$ Кл, а также собственный магнитный момент, равный магнетону Бора.

Электроны рождаются в природе, с одной стороны, при образовании заряженных атомных ядер химических элементов, путём распада нейтральных ядер типа нейтрона, в процессах бета-распада ядер атомов химических элементов, при распаде нейтрона и других нестабильных элементарных частиц. А с другой стороны, при взаимодействии фотонов с атомно-молекулярным веществом в различных агрегатных состояниях – фотоэффект и пар – образование.

Свойства структуры электрона, кроме названных явлений, могут также дополнить распады короткоживущих эле-

ментарных частиц, таких как мюон, а также весьма **загадочные** явления бета-распада кобальта-60, нейтрона и некоторых других частиц. В этих превращениях ориентированные по спину внешним магнитным полем распадающиеся ядра излучают в одну сторону больше электронов, чем в другую. Это же явление наблюдается и у античастиц. Эксперименты, выполненные в этом направлении с 1956 по 1964 мировым научным сообществом, показали о наличии у электронов, позитронов и других микрочастиц сложной лево и право вращательной структуры.

Дополнительная информация по структуре электрона может быть получена из ответа на вопрос о его электрическом заряде и массе покоя. Достоверно установлено, что электрические заряды отдельно существуют в двух видах – положительные и отрицательные. При этом разноимённые заряды притягиваются, а одноимённые отталкиваются. В квантовой электродинамике понятия знака заряда не существует, а позитрон описывается как электрон, движущийся **обратно во времени**.

Внешнее проявление свойств формы и размера волноводов электрона с вращающимся полярным магнитным монополем зависит от скорости его движения и состояния степени свободы (связан в атоме или полностью свободен) – это его спин, электрический заряд, геометрическая структура с определёнными размерами и индуцируемая мас-

ca^{183} (в терминах системы СИ или СГС), а также бесконечно долгое время жизни.

Внутренние свойства электрона, ответственные за эти внешние проявления, обусловлены процессами, происходящими в резонансном полярном вихроне, в котором магнитный монополь периодически и всегда движется-вкручивается (имплозия осевая) в одном направлении в сторону к центру поверхности полусферы, где исчезая, заряжает гравитационный монополь. Последний, разряжаясь (внутренняя спираль разрядки гравитационного монополя, показанная на фото 2.15) в поле волновода (внешняя спираль), опять регенерирует его – индуктирует и заряжает магнитный монополь на удалении четверти длины волны, и так идут пульсации четверть-волноводов ГЭММ до бесконечности.

¹⁸³ Или собственный векторный гравитационный монополь – гравитационный заряд.

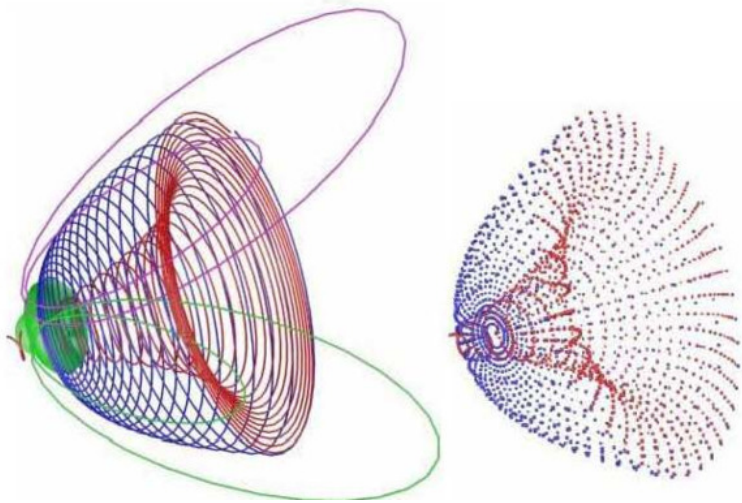


Фото 2.15. Схема электрона, обозначенная электро (синими) и гравпотенциалами (красными) его волновода ГЭММ и структура отбрасываемого контура из зёрен-потенциалов, который формирует его внешнее поле.

Другими словами, бесструктурной точечной **пассивной массы** электрон не имеет, а имеет внутренний волновод определённых размеров из зёрен-гравпотенциалов, который при высокочастотном обновлении, создаёт внешнее гравитационное поле и которое, взаимодействуя с центральным гравитационным полем Земли, проявляет его собственную **массу**. Точно также внешний волновод из электропотенциалов формирует отрицательный виртуальный **электриче-**

ский заряд электрона и его электростатическое поле.

Для наглядности проиллюстрируем сказанное графическими схемами фазового объёма электрона и его возможных состояний.

На этой схеме не указана структура динамики переменных гравитационного и магнитного зарядов, а также их внешних полей, как двух форм энергии источников движения в замкнутом пространстве.

На фото 2.16 показана упрощённая схема процесса индукции-регенерации поляризованного магнитного монополя (чёрный шарик) в замкнутом объёме электрона пространственной **разрядкой** гравитационного монополя (зелёные шарики на красном внутреннем волноводе). В **свободном** вихроне фотона зарядка магнитного монополя находится в функции противодействующего предыдущему электрического монополя. В **замкнутом** вихроне электрона эта функция возлагается на гравитационный монополь. Общее для обоих – **зарядка** магнитного монополя происходит без возбуждения вторичных полей. **Разрядка** гравитационного монополя – это его вращательное движение (**спин**) по внутренней красной спирали, т. е. движение спирального зелёного тора. Во время этого движения происходит развёртка-установка своих же зёрен-потенциалов на внутреннем волноводе от большего до меньшего, которые при достижении замкнутости поверхности электрона во внешнем пространстве, как от стационарного источника, проявляют сна-

ружи **массу** и **электрический заряд** электрона. Структура значений потенциалов сферы гравитационного монополя, аналогична магнитному – большей сфере спиральных волноводов из зёрен соответствуют меньшие значения по абсолютной величине, а меньшей – наибольшие значения потенциалов. Поэтому, когда гравитационный монополь разрядился, его наибольшая сфера в этот момент находится в точке волновода с максимальной пучностью, откуда начинал свою зарядку и движение вновь индуцированный магнитный монополь сферой большего радиуса, а в данный момент заканчивает свою зарядку сферой меньшего диаметра (положение, чёрный шарик на фото 2.16). Итак, разряжаясь из центральной точки расположения зелёной сферы, гравитационный монополь создаёт волновод из зёрен-потенциалов (масса), и заряжает магнитный монополь. Волновод из зёрен-грав-потенциалов и создаёт постоянное внешнее гравитационное поле – массу **покоя** электрона.

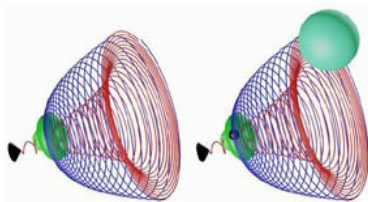


Фото 2.16. Схема процесса регенерации магнитного монополя гравитационным

Итак, перед моментом исчезновения сферы заряженного до максимума магнитного монополя гравитационный монополь тоже почти зарядился до своего максимального значения. Суммарные внешние локальные поля электрона формируются при обновлении волноводов из зёрен-потенциалов магнитным-гравитационным монополем.

Рождение электронов и позитронов возможно не только с помощью фотонов в поле атомного ядра. В основном, эти частицы появляются в результате распада атомных и нейтральных ядер в аналогичном поле, в том числе при распаде нейтронов (фото 2.17). В этом случае электроны образуются в результате последующих распадов **внешней** оболочки, состоящей из двух противоположно-заряженных замкнутых оболочек-волноводов частиц со структурой типа мюонов, в поле ядра. Внешняя оболочка нейтрона состоит из пары взаимодействующих частиц, образующих составную частицу типа **нейтрального мезона**. При распаде нейтрона, отрицательная часть этой пары отбрасывается и образует промежуточную частицу, которая нестабильна и распадается с образованием **электрона** и **антинейтрино** (часть волновод старой внешней оболочки без магнитного заряда). А так как его частота уже (часть энергии идёт на **вылет движения** антинейтрино) существенно меньше материнского вихрона,

то он строит новую оболочку. Теперь эта оболочка-волновод представляет собой полусферу электрона, соответствующую своей формой новым параметрам полярного дочернего вихрона. При этом, радиус волновода полусферы (фото 2.17) электрона увеличивается на три десятичных порядка по сравнению с внутренними оболочками протона и составляет величину $1,2 \times 10^{-10}$ см.

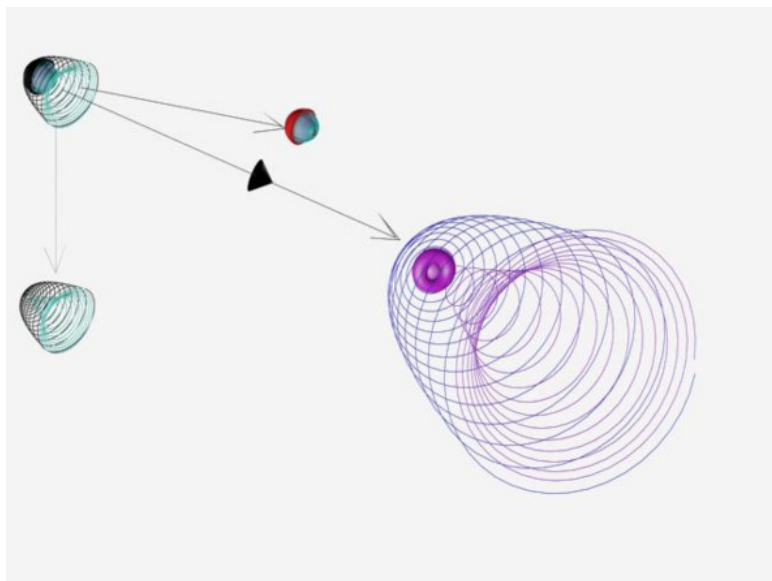


Фото 2.17. Распад нейтрона

Итак, пульсации ГЭММ, как взаимная непрерывная и пе-

риодическая индукция-регенерация двух монополей в **замкнутом** волноводе, носит бесконечный во времени процесс, вызванный сходящимся **вращением** и увеличивающимся **значением** магнитного монополя по спирали волновода зёрен-электрод потенциалов форме полусферы, в центре поверхности которой он исчезает, заряжая и переходя в сферу гравитационного монополя. В этой точке, перед тем как произойдёт такой квантовый переход, концентрируются одна в одной две изменяющиеся сферы-зарядов максимальных значений этих монополей. Схему процессов в фазовом замкнутом объёме электрона можно также представить, как периодическая **зарядка сферы** магнитного заряда на пути создания им внешнего **пространственного** четверть-волновода электрод потенциалов и одновременная зарядка **сферы** вторичного гравитационного монополя. Затем опять следует **разрядка сферы** вращением гравитационного заряда с построением **пространственного** внутреннего волновода гравитационных потенциалов и опять последующей индукции магнитного заряда – это **основной закон природы для гравимагнитного отношения**, как для микрочастиц, так и для ядер планет, звёзд и галактик.

Зёрна-потенциалы – это соответственно заряженные бесструктурные микрообъёмы-зёрна дискретного пространства с эффективным размером много меньшим $10^{-28} - 10^{-33}$ см и **цветом**, характеризующим статическое поле заряженного **электрического, магнитного или гравитационного** ис-

точника.

Для наглядности проиллюстрируем сказанное графическими схемами фазового объёма электрона и позитрона, его возможных состояний. На Фото 2.5 приведены схемы рождения электрона и позитрона, его электрических потенциалов-зерен на волноводах и магнитного поля. Структура размещения гравитационных потенциалов в сфере гравитационного монополя заполняется в полной аналогии, как и в сфере магнитного монополя. Производство внешнего поля электрического заряда электрона производится обновлением контура волновода из электрических зёрен-потенциалов магнитным монополем, при котором старый волновод отбрасывается в пространство. Этот процесс происходит с частотой 10^{20} Гц и рождает внешнее электрическое поле электрона. Таким же образом происходит создание его внешнего гравитационного поля, которое взаимодействуя с полем тяготения Земли, проявляет у электрона свойства заряда массы.

Таким образом, проявление эффекта **электрического заряда и заряда массы** электрона обусловлено излучением пульсирующих кластеров четверть-волноводов из электрических и гравитационных зёрен-потенциалов в форме **спиралей**, и обновляемых движущимся всегда на зарядку в одном направлении полярным магнитным монополем. Точечных в состоянии покоя и бесструктурных разнополярных электрических и магнитных зарядов, как одной из форм су-

ществующей материи – **нет** в природе, как нет и бесструктурных гравитационных зарядов.

Сверхсветовое вращение (**зарядка**) с переменным центростремительным ускорением магнитного заряда по волноводу в замкнутом фазовом пространстве электрона индуцирует в нем определенные инертные свойства, присущее всем механическим гироскопам – это и есть **инертность**, ось и гравитационная масса покоя. Источник индукции векторной гравитационной массы – это вращающийся магнитный монополь без массы – **источник заряда энергии**. В центре полусферы волновода магнитный монополь исчезает, но появляется полностью заряженный гравитационный монополь.

Собственный неполно-квантовый переход магнитного заряда в фазовом объёме электрона проявляет внешнее свойство называемое **спином**, т. е. неполную единицу **заряда** электромагнитного колебательно-вращательного **движения**. Полярный вихрон электрона своим **фермионным** магнитным монополем формирует половину такого заряда, т. е. половину постоянной Планка. Спин можно определить ещё как маленький магнит с **двумя полюсами**. Тогда электрон можно представить как периодическое вращательно-поступательное движение магнитного монополя в одном направлении по сходящейся в одну точку спирали, что и эквивалентно такому **элементарному магниту**. Внешнее электрическое поле, образованное пульсирующими зёрнами-потенциалами внешнего волновода, снаружи воспри-

нимается, как поле электрического заряда, размещённого в центре полусферы под волноводами, хотя на самом деле его там нет.

Возникает вопрос: – почему электрический заряд электрона и протона одинаков и противоположен, несмотря на такую большую разницу в размерах волноводов?

Это связано с **плотностью** размещения зёрен-потенциалов на соответствующей полусфере. Суммарный поток-кластер-квант потенциалов-зёрен на поверхности полусферы любого радиуса от виртуального заряда, размещённого в центре поверхности этих полусфер для этих микрочастиц, везде одинаков и соответствует **минимально** возможному и равному заряду электрона или позитрона.

Образование атомов водорода становится возможным только тогда, когда дебройлевские размеры длины волны вторичных микровихронов становятся одинаковыми, как для электрона, так и для протона. При движения электрона его волновод становится излучательной антенной для притяжения протонов. При тепловых скоростях происходят рекомбинации с протоном, и волновод электрона превращается в часть атомной оболочки с длиной волны $10^{-4} - 10^{-8}$ см и образует одну из разрешенных оболочек общей системы, т. е. замкнутого и возбуждённого микропространства атома, фото 2.18. Это очень сложный пороговый процесс, обусловленный, как и в случае рождения пары в поле атомно-

го ядра, процессом торможения соответствующего магнитного заряда в дебройлевском вторичном микровихроне с образованием гравитационного заряда покоя и последующего слияния с аналогичным гравитационным монополем протона при рождении новой микрочастицы – атома. При этом происходит изменение размера и формы волноводов электрона на данной энергетической оболочке атома – обычно всегда возбуждённой. Переход в основное состояние атома сопровождается всегда излучением фотона.

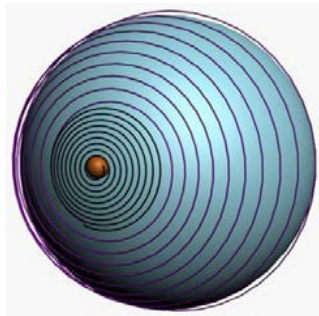


Фото 2.18. Связанный с ядром электрон – атомная оболочка протона

Так для плазмы водорода, находящейся в атмосфере Солнца, его электроны находятся уже в таком связанном состоянии даже при температурах от 2200°C до 5000°C , а в холоде и вакууме космоса ридберговский атом водорода с « n » равным или более 100 может существовать также бесконеч-

но долго, как и атом водорода с «n» равным единице на поверхности Земли. Эта причина препятствует, наряду с названным барьерным дефицитом энергии, захвату этого электрона протоном – это **фундаментальное** явление, в результате которого образовались всё атомно-молекулярное вещество на поверхности Земли. Однако обратный процесс становится всё же возможным, но только для мюонов, у которых этот размер соизмерим с внешними оболочками протона.

Отсюда следует немаловажный вывод – отсутствие необходимости привлечения механизма орбитального движения электронов в атомах вокруг ядер.

И здесь самый главный вывод о том, что производство атомно-молекулярного вещества происходит только в сильных гравитационных поясах планет, а не в космическом вакууме вдали от тяготеющих источников.

Изменения движения, структуры и энергии электрона при увеличении скорости на ускорителях и коллайдерах.

БЭПК (LEP) входил в состав ускорительного комплекса научно-исследовательского центра Европейского совета ядерных исследований (Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire, CERN). Он был размещен в кольцевом тоннеле длиной 26,659 км, который проходил на глубине от 50-ти до 175-и метров (в зависимости от рельефа местности), на территории Швейцарии и Франции. БЭПК планировал-

ся как фабрика Z^0 -бозонов и машина для рождения пар $W+W$ -бозонов. В первые годы эксплуатации LEP, а суммарная энергия сталкивающихся $e+e$ - пучков в системе центра масс была подобрана таким образом, чтобы примерно равняться массе Z^0 -бозона. В этом случае, вследствие резонансного эффекта, вероятность рождения данной частицы возрастает в тысячи раз по сравнению с вероятностью ее рождения на энергиях в два или даже десять раз больших, чем масса Z^0 . Пары $W+W$ - бозонов могут создаваться при энергии примерно в два раза большей, чем энергия резонансного рождения Z^0 -бозона. Массы нейтрального и заряженных переносчиков электрослабого взаимодействия примерно равны, но пары W -бозонов рождаются нерезонансно. С 1989-го по 1995-й год БЭПК работал в режиме фабрики Z^0 -бозонов, а в дальнейшем – как машина для рождения пар $W+W$ -бозонов, причем энергия сталкивающихся $e+e$ - пучков постоянно увеличивалась. Рекорд был установлен в конце 2000-го года во время поиска бозона Хиггса и составил 208 ГэВ в системе центра масс сталкивающихся частиц. Это осуществлялось в последнем кольце коллайдера БЭПК путём основного ускорения $e+e$ - пучков с 20 ГэВ до 104 ГэВ и получении в центре масс энергии 208 ГэВ при светимости $9,73 \times 10^{31}$ см⁻²с⁻¹.

Для ускорения пучков до номинальных энергий в основном кольце использовалась ВЧ ускоряющая система. Части-

цы с разными знаками зарядов ускоряются поэтапно в разных фазах электромагнитного поля в **стоячей** и на **бегущей** волне, и пространственно разведены в кольце.

Сверхпроводящие (СП) резонаторы работали на частоте 352 МГц. Частицы проходят зазор резонатора в нарастающем электрическом поле, что обеспечивает ускорение и автофазировку частиц. Активная длина каждого СП резонатора составляла 1,7 м (что соответствовало двум длинам волн ВЧ поля). ВЧ система располагалась на длинных прямых участках кольца коллайдера. У коллайдера БЭПК (LEP) максимальное ускоряющее круговое напряжение равно 3560 МВ.

Вплоть до настоящего времени расчёт¹⁸⁴ увеличения энергии электронов за счёт их разгона в электрическом поле идёт по формулам СТО А. Эйнштейна, т.е. релятивистский эффект зависимости массы частицы от скорости. Это грубая ошибка вызвана тем, что в природе нет никакой **массы** – ни массы покоя, ни релятивистской массы в СТО. А физические процессы увеличения массы даются лишь на веру **математическими** формулами Лоренца, не имея под собой никакого физического обоснования, в том числе определения массы, как физической категории. Таким образом, нарушается основной классический принцип познания законов при-

¹⁸⁴ С. И. Кузнецов, Г. Н. Дудкин, В.Н.Забаев. УСКОРИТЕЛИ ЗАРЯЖЕННЫХ ЧАСТИЦ. г. Томск. Издательство Томского политехнического университета 2011, стр. 45.

роды на основе экспериментов, а не из математики по Геделю.

Реально увеличение скорости движения электрически заряженной частицы с её собственным полем во внешнем поле другого источника с полем противоположного поля идёт поэтапно (фото 2.19) и очень сложным образом:

– вначале электрон ускоряется силой притяжения поля другого источника с противоположным знаком путём аннигиляции частиц поля в образовавшихся зонах холодной безмассовой плазмы (силовые линии поля) до предела световой скорости (v - 0,98—0,99с, при E - 2—4 МэВ),

– такой процесс с увеличением заряда собственной энергии электрона происходит плавно вплоть до первого квантового перехода в **мюон**, у которого уже собственное гравитационное поле в 207 раз больше, чем у электрона, появляется нестабильность структуры с периодом полураспада в $2,2 \times 10^{-6}$ секунды, этот заряд увеличивается за счёт увеличения частоты пульсации магнитного монополя ГЭММ,

– затем подобные процессы повторяются и с мюоном, вплоть до рождения частиц типа тау-лептонов,

– так порождаются нестабильные заряженные частицы с собственным полем и полуцелым спином, которые вместе со своими продуктами распада и регистрируются в детекторах,

– в точках столкновения с мишенью или продуктами встречного пучка

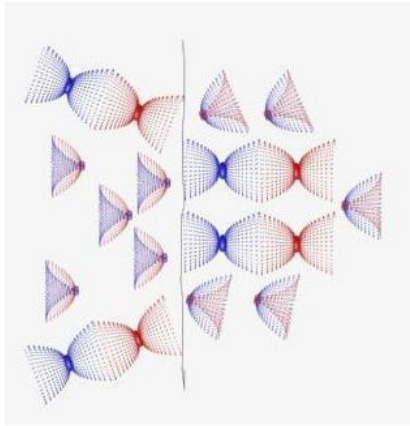


Фото 2.19. Столкновение полей-микропространств лептонов и бозонов в плоскости чёрной линии.

противоположного знака заряда в коллайдерах происходят взаимодействия четверть-волноводов собственного излучения бозонов и лептонов с образованием зон холодной безмассовой плазмы, в которой и порождаются нейтроны, протоны-антипротоны путем осевой имплозии, переходящей сгустками в центральную имплозию, где и происходит упорядоченная центральная конденсация разных магнитных монополей в соответствующие пары оболочек, образуя центральную структуру нейтрон-антинейтрон.

Итак, **полная** энергия складывается из энергии **движения**, переданной частице ускоряемым внешним перемен-

ным электрическим полем в электронвольтах (эВ, КэВ, МэВ, ГэВ) и **внутренней** энергии при квантовом переходе в мюон, а расчёт и изменение внутренней энергии заряженной одно-контурной частицы идёт по формуле Планка, т.е. произведением его фундаментальной константы на **частоту** излучения четверть-волноводов магнитным монополем ГЭММ. Ускоряясь в электрическом поле, электрон поэтапно превращается в **мюон**, частицы типа **тау-лептон**, и т.д., а при встречных соударениях с аналогичными продуктами ускоренных позитронов путём осевой имплозии, переходящей сгустками в центральную имплозию (– в частицы типа мезонов), и рождаются **нейтроны, протоны-антипротоны**.

С ростом энергии электрона происходят процессы **обратные** переходу возбуждённого атома в основное, т.е. укорачивается длина четверть волновода, увеличивается частота пульсаций магнитного монополя в ГЭММ.

При регистрации продуктов столкновения следует учитывать период полураспада мюонов, тау-лептонов, мезонов, которые в свою очередь смазывают картину в детекторах, регистрацией их продуктов распада – тех же электронов, фотонов и многих других.

Аннигиляция электрона и позитрона (Фото 2.20) происходит следующим образом.

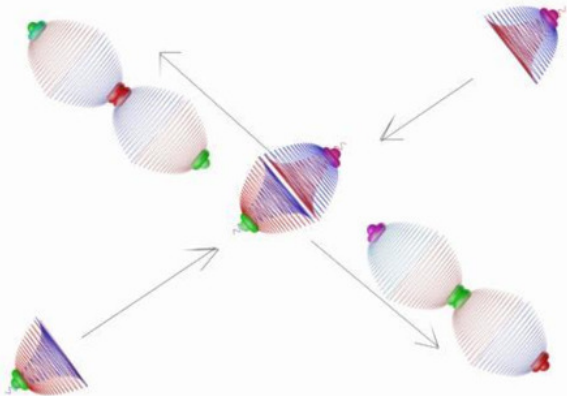


Фото 2.20. Аннигиляция пары электрон-позитрон

Охлажденные свободные электрон и позитрон, фокусируясь внешними электрическими полями, сближаются и соединяются своими волноводами, взаимно нейтрализуя холодной безмассовой плазмой противоположно заряженные зёрна-потенциалы волноводов, т. е. запирающие электрические поля. Образуется промежуточное состояние, называемое пара-позитроний со спином равным нулю. Это состояние имеет форму фазового пространства π -ноль мезона (спин равен нулю), поэтому распад идет в основном по ка-

налу испускания двух квантов с энергией 511 КэВ. Или другими словами, освободившиеся монополи, вылетая из микропространства промежуточного состояния со структурой типа π -ноль мезона, формируют **свободные** фазовые пространства двух самодвижущихся фотонов с частотой первичных вихронов электрона и позитрона – **элементарный акт дезинтеграции энергии покоя в форму движения со скоростью света.**

В таком процессе противоположные по знаку монополи освобождаются от запирающих их **замкнутых** контуров электрических полей и становятся **свободными**. Исчезает замкнутое движение гравитационного монополя и сменяется на свободное движение вихрона.

2.4. Мюоны

Мюоны – это промежуточные состояния распадающихся микрочастиц, входящих в состав ядерных оболочек. Мюоны имеют в системе СИ электрический заряд со спином $\hbar/2$, время жизни $2,2 \times 10^{-6}$ с и массу в ~ 207 раз больше массы покоя электрона, т. е. 105,66 МэВ. Структура и механизм индукции массы аналогичен процессам, происходящих в электроне. Абсолютное значение электрического заряда соответствует заряду электрона и позитрона. Структуры микрочастиц типа электрона и мюона – это основные структуры, образующие оболочки атомов и ядер, способные уже, в от-

личие от мезонов, существовать самостоятельно от связей в ядре со спином $1/2$ более длительное время. В процессах распада мюонов рождаются электроны, позитроны и сопровождающие его соответствующие нейтрино и антинейтрино. Комптоновская длина волны мюонов в 207 раз меньше, чем у электронов, но в 10 раз больше чем у нейтронов. Дебройлевская длина волны тепловых мюонов соизмерима с аналогичным параметром внешних оболочек тепловых протонов, поэтому процесс захвата ими мюонов идёт легко с образованием малых по размеру мезоатомов, отличных по свойствам от атомов водорода.

Основными источниками производства мюонов в природе являются процессы, которые происходят при столкновениях солнечных протонов с ядрами атомов газов, наполняющих атмосферу. Механизм производства – ионизация ядерных частиц (типа мезонов), образующих оболочки ядер атомов и последующий их распад в более долгоживущие частицы с тем же спином, т. е. в мюоны со знаком плюс и минус. Другие процессы, приводящие, в конечном итоге, к мюонам – это рождения пар – мюонов фотонами высоких энергий в верхних слоях атмосферы, а также в мантии Земли при распаде ядер. На уровне моря мюоны образуют основную компоненту до 80% от всех частиц космического излучения. Мюоны регистрируют в глубине мощных слоёв континентальной поверхности Земли. В подземных экспериментах мюоны регистрируются на глубине в несколько километ-

ров. Находясь в плотных слоях грунтов континентов, мюоны захватываются ядрами атомов на возбуждённые орбиты мезоатомов, затем следует каскадный переход на К-оболочку этого мезоатома и последующий **ядерный захват** мюона, приводящий к соответствующей ядерной реакции. Экспериментальные данные показывают, что во всех известных взаимодействиях мюоны проявляют себя также как электроны и позитроны, отличаясь от них лишь массой. По этой причине мюоны можно рассматривать как «тяжелые» электроны, которые заменяют последних при образовании мюонных веществ и минералов в плотных слоях мантии, где практически отсутствует свободное пространство и всякое поступательно-колебательное движение ядер атомов. Энергетически тепловое проявление таких процессов выражается лишь **вращением** (рождением ротоннов) вокруг собственной оси. Поэтому распад нейтральных ядер и нейтронов идет с образованием заряженных ядер и мюонов. Электроны, имеющие размер в 207 раз больше мюонов, не способны образоваться в условиях даже верхней мантии.

Для исследований конденсированного состояния вещества с помощью мюонов и мезонов построены мезонные фабрики-ускорители для получения пучков высокой интенсивности.

Свойства мюонов достаточно полно изучены, а в особенности при исследованиях явлений **мюонного катализа**¹⁸⁵,

¹⁸⁵ Холодный ядерный синтез часть 1. <https://www.youtube.com/watch?>

т. е. холодного синтеза ядер изотопов водорода при катализном участии отрицательных мюонов с образованием нейтронов и изотопов гелия, и выделением значительной энергии 17,6 Мэв, а за время жизни мюона – 2,5 Гэв. Физическая картина мюонного катализа ядерных реакций – практически значимого физического явления холодного ядерного синтеза – выглядит очень просто и состоит в следующем. Находящийся в водородной среде, содержащей ядра изотопы дейтерия и трития, свободный мюон образует сначала мюонный атом, а затем и мезомолекулярный ион. То есть в этом процессе образуется сначала мезоатомный тритон, а затем мезомолекулярный дейтерий-тритиевый ион. На фото 2.21 (вверху) ядро трития, соединяясь с мюоном (расположен посередине), превращается в мезоатом, размеры которого в семь раз больше его ядра. Далее взаимодействуют два противоположных электрических заряда мюона и дейтрона (фото 2.21, внизу). Мезоатом поглощает своим объёмом очень маленькое по сравнению с ним ядро дейтрона. Ядра трития и дейтрона объединяются таким образом, что начинают взаимодействовать их внешние вихроны. Между этими вихронами идёт соответствующая ядерная реакция синтеза, т. е. **слияние** магнитного монополя внешней оболочки трития с магнитным монополем внешней оболочки дейтерия (посредством и законами **слияния** монополей одного знака) с выделением 17,6 Мэв и образованием продуктов ре-

акции в форме альфа-частицы и нейтрона. При этом происходит освобождение мюона и цепочка описанных превращений повторяется до момента распада мюона. Как проверено практикой, число таких актов может доходить до 150 с выделением суммарной энергии около 2500 Мэв. Однако основная **проблема** применения такого процесса связана с источником мюонов. Для создания необходимых мюонов и их рабочих параметров необходимы **установки** соизмеримые по энергозатратам с вырабатываемой в этом процессе.

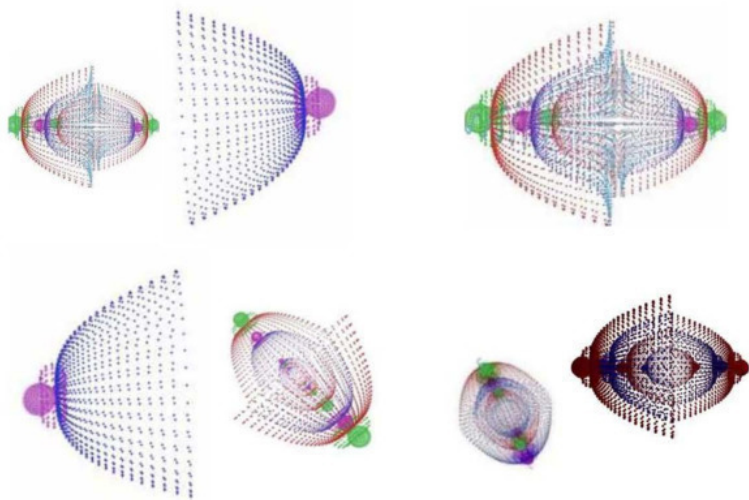


Фото 2.21. Захват зонтиком волновода мюона (посередине) ядра трития (слева) с образованием нейтрального мезоатома тритона, который затем захватывает дейтрон (справа)

с рождением дейтерий-тритиевого мезомолекулярного иона (внизу слева в возбуждённом состоянии) и с последующим вылетом продуктов реакции – нейтрона (внизу справа) и альфа-частицы.

Решение этой **проблемы**¹⁸⁶ было найдено в последние годы в рамках пионерских работ по холодному ядерному синтезу (LENR). Поэтому и практический интерес к мюонному катализу диктуется **лёгкостью** получения ядерных **частиц** со структурой мюонов в таком процессе, способных в конденсированных средах (жидкость, металл) на специальных электроразрядных установках производить тепловую и электрическую энергию. И это реально сделать даже на установке¹⁸⁷ А. В. Вачаева «Энергонива-2» и реакторе С. В. Адаменко. Именно в условиях работы этих установок рождается достаточный поток в режиме ионизации частиц-структур типа мюонов, входящих в состав ядерных оболочек со структурой мезонов, плазмоидом в протекающем потоке воды (конвертор) или в кристаллической решётке меди анода Адаменко. При очень **низких** энергозатратах идут ядерные реакции, но не с рождением нейтронов¹⁸⁸ и гелия, а с рождением ядер

¹⁸⁶ Холодный ядерный синтез часть 2. https://www.youtube.com/my_videos?o=U&ag=2

¹⁸⁷ Работа установки представлена в следующей главе, в разделе «Жидкости».

¹⁸⁸ Так как в структуру оболочек атомных ядер не входят протоны и нейтроны, они имеют структуру типа нейтральных мезонов, составленных из заряженных и противоположных частиц типа мюонов.

других стабильных химических элементов в том числе дейтерия и трития в воде.

Этот процесс аналогичен ионизации электронов с атомных оболочек.

Применение реальных объёмных структур мюона, мезонов, ядер трития и дейтерия во многом упрощает понимание физических процессов холодного ядерного синтеза (фотоэффект-кумулятивная имплозия¹⁸⁹) и деления тяжёлых ядер (зарождение нового ядра внутри большого старого и его вылет-взрыв-эксплозия, деление старого).

Фазовое пространство мюона аналогично структуре электрона, но во много раз меньше его по размерам.

¹⁸⁹ Термины «эксплозия и имплозия» ввиду своей простоты понимания смысла и наглядности физических процессов заимствованы из работ В. Шаубергера.

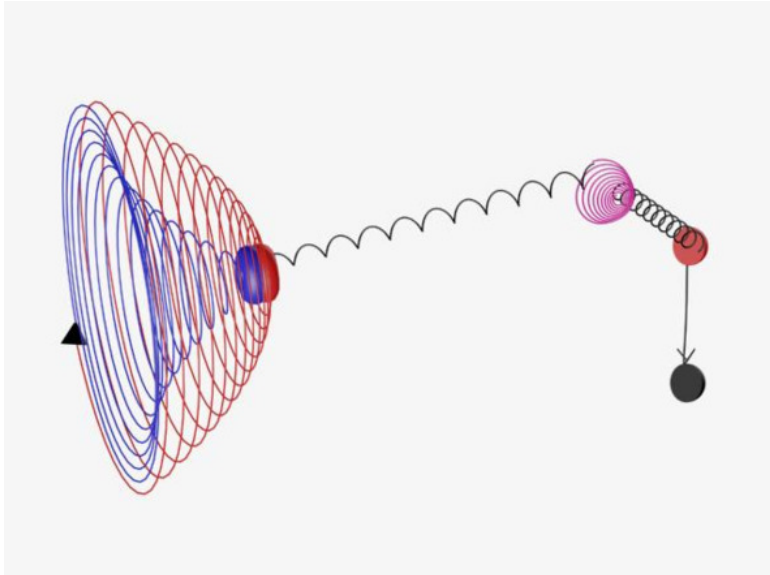


Фото 2.22. Схема распада мюона

Поэтому распад мюонов (фото 2.22) происходит через промежуточное состояние с полуцелым спином. Мюоны при распаде превращаются в соответствующие по знаку частицу – электрон или позитрон с сопровождением вылета двух соответствующих нейтрино. В соответствии с уменьшением внутренней энергии, у образовавшейся промежуточной частицы увеличивается радиус полусферы волновода её фазового микропространства. «Замороженные» спиральные волноводы бывшего мюона уже без вихрона становятся мюон-

ным нейтрино (антинейтрино) – по крайней мере, на время распада их можно считать компактифицированными частицами, которые, отбирая соответствующую долю кинетической энергии, покидают место распада. Новая промежуточная частица нестабильна и распадается, её вихрон покидает созданное фазовое пространство, которое превращается в электронное антинейтрино (нейтрино). Вылетевший в электрическое поле частицы промежуточного состояния запертый магнитный монополю формирует уже резонансно-стабильное фазовое пространство электрона (или позитрона), отдавая излишнюю энергию в кинетической форме электронному антинейтрино (нейтрино).

Масса покоя мюона, как и у электрона и позитрона, проявляется гравпотенциалами отброшенных волноводов, созданным вновь при разрядке гравитационного монополя. Заряжается гравмонополю вращательным движением полярного магнитного монополя к центру-полюсу полусферы электропотенциалов волновода со спином $1/2$.

Мюоны в связанном состоянии, как и электроны в атомах, могут входить в состав атомно-ядерных оболочек мезоатомов.

Мюонные коллайдеры занимают промежуточное положение между электронными и протонными, и считаются очень перспективными в исследовании свойств бозонов Хиггса. **Поэтому** и началось проектирование, и создание мюонных коллайдеров. В таких коллайдерах одной из труд-

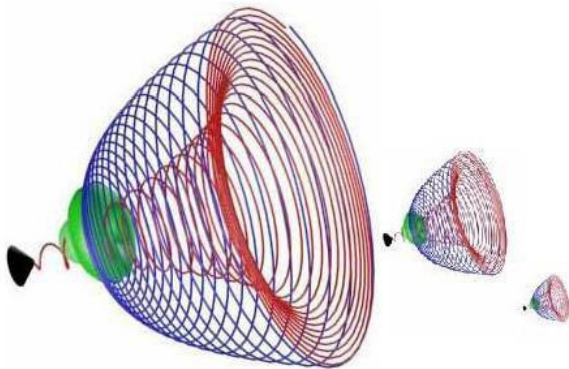
ностей получения высокой светимости является наличие **бетатронных** колебаний, которые приводят к отклонению частиц от равновесной орбиты и расширению пучка. При создании таких ускорителей или коллайдеров мюонов главными проблемами являются: рассеяние, не монохроматичность пучков мюонов, **быстрый распад** ускоряемых частиц. Время жизни $\mu+\mu-$ при досветовой скорости составляет 2,2 мкс – это тоже проблема для создания мюонного коллайдера. Удлинению жизни мюонов **якобы** способствует эффект увеличения их времени жизни на **релятивистских скоростях**. По расчётам СТО при кинетической энергии до 57 Гэв время жизни увеличивается с $\tau = 2,2$ мкс до $t = 1,19$ с. Однако, во-первых, экспериментально этот эффект реализовать не удастся вследствие уже имеющейся практики создания **тау-лептона (время жизни $2,9 \times 10^{-13}$ секунды)**, которая и указывает отсутствие механизма увеличения времени жизни мюона. А во-вторых, *времени*, как и *массы* в природе нет вообще, а есть превращения частиц с увеличением их внутренней энергии. Отсюда, по расчётам САП мюоны должны быть получены, сформированы в пучок-сгусток и ускорены до конечной энергии меньше чем за несколько миллисекунд (в лабораторной системе отсчета). При этом они успеют сделать до тысячи и более оборотов в кольце накопителя перед своим распадом. Так ли это на практике – покажет работа мюонных коллайдеров.

А **реально** происходит следующее. Когда скорость мю-

онов почти достигает скорости света, дальнейший разгон частиц становится невозможен, но начинает расти их *масса*-внутренняя энергия. Первичная частица меняется, что изменяет и её внутренние параметры, в том числе и *время* жизни, как, например, у тау-лептона. А полная энергия складывается из **энергии движения**, переданной частице ускоряемым внешним переменным электрическим полем в электронвольтах (эВ, КэВ, МэВ, ГэВ) и **внутренней энергии** при квантовом переходе при 1784 МэВ в заряженный тау-лептон, мезон или бозон, а расчёт и изменение внутренней энергии заряженной **одноконтурной** частицы идёт по формуле Планка, т.е. произведением его фундаментальной константы на частоту излучения четверть-волноводов магнитным монополюсом ГЭММ. При столкновениях появляется возможность объединения одноконтурных противоположных частиц с полуцелым спином в частицы с целым спином, типа π^0 -мезоны, Z^0 -бозоны, заряженные π -мезоны, W-бозоны, и безмассовые бозоны. Ускоряясь в электрическом поле, мюон, как и электрон, поэтапно превращается в заряженный тау-лептон, а при встречных соударениях (**суммарная скорость = двум** скоростям света) с аналогичными продуктами ускоренных мюонов путём осевой имплозии, переходящей сгустками в центральную имплозию, и рождаются, более тяжёлые мезоны, бозоны и продукты распада.

2.5. Тау-лептон

Тау-лептон возглавляет третье поколение в семействе лептонов и самый тяжелый из них (электрон, мюон и τ -лептон) – 1784 МэВ, также обладает полуцелым спином, зарядом электрона, временем жизни $2,9 \times 10^{-13}$ с и характерным ядерным размером 10^{-16} см в соответствии с САП. Количество поколений лептонов пока не объяснено в рамках существующих теорий. На фото 2.23 приведена схема волноводов фазового пространства τ -лептона.



Фиг. 2.23 Сравнение схемы и размера четверть-волноводов электрона (слева), мюона (посередине) и тау-лептона (справа).

Согласно САП, электрон, мюон и тау-лептон – это точечные частицы, у них нет внутренней структуры. Существует «легкий» аналог мюона – электрон, и «тяжелый» аналог – тау-лептон. Тау-лептон был получен искусственно в 1975 году на электрон-позитронном коллайдере SPEAR в Национальной ускорительной лаборатории SLAC (Стэнфорд, США) М. Перлом с сотрудниками. Тау-лептоны образовывались в коллайдере при ускорении электронов до суммарной энергией 2—3,5 ГэВ.

Однако, как сообщает автор этих лептонов: *«Рождение тау-лептонов детектор зафиксировать не мог, так как они из-за короткого времени жизни распадались поблизости от места рождения, не долетев до него. Поэтому обнаружить тау-лептон можно было только по заряженным продуктам его распада – мюонам, электронам и другим».*

При ускорении в коллайдере SPEAR, когда скорость электронов почти достигает скорости света, дальнейший разгон частиц становится невозможен, но начинает расти их **масса-внутренняя энергия**. Полная энергия складывается из **энергии движения**, переданной частице ускоряемым внешним переменным электрическим полем в электронвольтах (эВ, КэВ, МэВ, ГэВ) и **внутренней энергии**. При достижении этой энергии более 106 МэВ электрон превращается в заряженный мюон, а расчёт и изменение внутренней энергии заряженной одноконтурной частицы идёт

по формуле Планка, т.е. произведением его фундаментальной константы на частоту излучения четверть-волноводов магнитным монополем ГЭММ.

Существенные потери энергии лептонов происходят на излучение синхротронного излучения при **искривлении** траектории движения пучков в магнитном поле. В линейных ускорителях этого эффекта не происходит. Ускоряясь в электрическом поле до энергии 3,5 – 4 ГэВ мюон, как и электрон, поэтапно превращается в более энергетический тау-лептон со структурой, характерной для одноконтурных частиц с полуцелым спином, размером ГЭММ около 10^{-25} см, с частотой пульсаций около $2,6 \times 10^{24}$ Гц и размером четверть-волновода около 3×10^{-15} см.

Механизм превращения.

При движении электрона в составе сгустка в переменном электрическом поле вокруг его ГЭММ индуктируются синхронные сферы магнитных монополей, которые затем сливаются друг с другом и магнитным монополем ГЭММ электрона, увеличивая его значение, частоту колебаний, уменьшают его размер и размер четверть волноводов его излучения. Достигая соответствующих параметров мюона, электрон превращается в мюон. Аналогичный процесс происходит с мюоном – он превращается в тау-лептон – очень короткоживущий, который при распаде порождает ливень продуктов, в том числе и **МЮОН**.

При движении в ускорителе, когда скорость электронов почти достигает скорости света, дальнейший разгон частиц определяется **скоростью** распространения ускоряемым переменным электрическим полем, которое имеет во много раз большую величину значения скорости света. Почему? А потому что эти два процесса имеют разную **природу** по своей **физической** сути. Скорость света, как было уже рассмотрено в разделе 2.1 – это суть **поперечного** вращения-разрядки **сферы** заряда энергии магнитного монополя **определённого радиуса** на длину четверть волновода длины волны **продольного** движения фотона, которая и проявляет определённую **инертность и ограничивают** движение фотона скоростью света. **Механизм** распространения потенциалов электрического поля от металлических электродов совсем другой и заключается в **электростатическом** отталкивании и выбросе наружу в **зону индукции** одноимённых электрических безмассовых зёрен-потенциалов разных по значению, вновь приходящих от источника переменного напряжения. Скорость распространения электрического поля, как **зона индукции** вокруг любой радиоантенны способствует рождению и накоплению магнитных монополей фотонов в **зоне излучения** и зависит прежде всего от **потенциала** передаваемого напряжения. Поэтому скорость распространения электрических полей, как и электростатических полей, во много раз больше скорости света и как указывал Тесла в его случае равна 471 240 км/сек. У электронов, после

преодоления скорости света при энергиях свыше 2—4 МэВ начинает расти их **масса-внутренняя энергия – процесс «утяжеления» магнитного монополя электрона**. Полная энергия складывается из **энергии движения**, переданной частице ускоряемым внешним **переменным** электрическим полем в электронвольтах (эВ, КэВ, МэВ, ГэВ) и **внутренней энергии** при квантовом переходе при энергии свыше 106 МэВ в заряженный **мюон**, и затем при энергии свыше 1784 МэВ – в **тау-лептон**, а расчёт и изменение внутренней энергии заряженной одноконтурной частицы идёт по формуле Планка, т.е. произведением его фундаментальной константы на частоту излучения четверть-волноводов вращающимся магнитным монополем ГЭММ.

Вывод. Этот процесс следует рассматривать как **ГЛАВНЫЙ**, при взаимодействии высокоэнергетических космических частиц и превращениях **электронов, протонов и ионов** на ускорителях или в пучках электроразрядов, где по существу происходят «**утяжеление**» составляющих ядерные оболочки пары ГЭММ по механизму **слияния** одинаковых по знаку магнитных монополей, приводящих к увеличению частоты их вибраций. Этот же механизм определяет процессы рождения тяжёлой (D_2O) и сверхтяжёлой воды (T_2O) в электроразрядах в воде в реакторе Вачаева и не путём **присоединения** нейтронов (**дейтронизация**), а «**утяжелением**» ядерных оболочек протона. Этот же механизм определяет в электровзрывах разомкнутой проволочки С.

Адаменко рождение и структуру новых атомных ядер вплоть до 4250 а.е. массы в СИ.

В настоящее время наиболее простым и более эффективным методом считается ускорения электронов с энергией 35 мегаэлектронвольт с помощью лазерных импульсов и волновода с диэлектрическим покрытием стенок. Ученые¹⁹⁰ незначительно увеличили исходную энергию электронов, но за счет крайне короткого участка воздействия достигли темпа ускорения в два мегаэлектронвольта на метр. Однако Морган Хибберд (Morgan Hibberd) из Манчестерского университета и его коллеги использовали мощный лазер для прямого воздействия на летящие сквозь его луч электроны. В этом методе заряженные частицы напрямую взаимодействуют с фотонами электромагнитного поля, которые порождает лазер, приобретая тем самым энергию. Этот эффект можно проиллюстрировать наглядно фото 2.24.

¹⁹⁰ Хибберд, М.Т., Хили, А.Л., Лейк, Д.С. и др. Ускорение релятивистских пучков с помощью лазерных терагерцовых импульсов. *Nat. Фотоника* **14**, 755—759 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41566-020-0674-1>

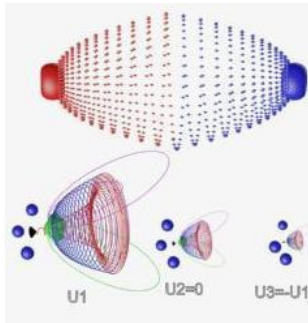


Фото 2.24. Излучаемый фотон в состоянии активной фазы движения и перезарядки магнитного монополя на полволне волновода развернутого электрического вихревого поля из электропотенциалов с локальными значениями в фотоне U_1 , $U_2=0$ и $U_3= - U_1$. Внизу входящий электрон в фотон, ускоримый им до мюона и тау-лептона. Синие шарики вокруг ГЭММ частиц – это индуцируемые движением магнитные монополи микровихронов.

Для ускорения пучков в коллайдере SPEAR до номинальных энергий в основном кольце использовалась высокочастотная (ВЧ) ускоряющая система. Частицы с разными знаками зарядов ускоряются в разных фазах электромагнитного СВЧ-поля поэтапно в стационарной и на бегущей волне и пространственно разведены в кольце.

А, например, в БЭПК сверхпроводящие (СП) резонаторы работали на частоте 352 МГц. Частицы проходят зазор резонатора в нарастающем электрическом поле, что обеспе-

чивает ускорение и автофазировку частиц. Активная длина каждого СП резонатора составляла 1,7 м (что соответствовало двум длинам волн ВЧ поля). ВЧ система располагалась на длинных прямых участках кольца коллайдера. У коллайдера БЭПК (LEP) максимальное ускоряющее круговое напряжение 3560 МВ.

Этапы превращений частиц:

– при энергии E ускоряемого электрона 0,5 МэВ, его *масса*-энергия $m = 2m_0$, а при $E = 10$ МэВ $m = 28m_0$,

– вначале электрон ускоряется силой¹⁹¹ притяжения электрического поля до предела световой скорости (v - 0,98—0,99с, при E - 2—4 МэВ),

– такой процесс происходит плавно вплоть до энергии выше 106 МэВ, до первого квантового перехода в мюон, у которого уже собственное гравитационное поле (*масса*-энергия) в 207 раз больше, чем у электрона, появляется нестабильность структуры с периодом полураспада в $2,2 \times 10^{-6}$ секунды, при распаде опять порождаются **электроны**,

– затем подобные процессы повторяются и с мюоном, вплоть до рождения заряженных высокоэнергетических тау-лептонов и своим временем жизни, при распаде которых опять рождаются **мюоны**,

– так порождаются нестабильные заряженные частицы

¹⁹¹ Зоной холодной безмассовой плазмы, которая уничтожает пространство-поле, поэтому противоположные источники сближаются, имитируя силу притяжения.

с собственным полем и полуцелым спином, которые вместе со своими продуктами распада и регистрируются в детекторах.

Основные каналы распада тау-лептона происходят с превращением в соответствующий по заряду **мюон**, мюонное антинейтрино и τ -нейтрино, или **электрон**, электронное антинейтрино и τ -нейтрино. Более 50% распадов приходится на канал превращений с образованием легких адронов – двух **каонов** или 5—6 **π -мезонов**, которые в свою очередь опять распадаются на мюоны и электроны.

Отсюда следует, что структурный состав **продуктов** пучков сталкивающихся пар противоположно заряженных τ -лептонов содержит **биполярные** оболочки, которые при распаде превращаются в каоны, π -мезоны и полярные вихроны, а затем далее распадаются в мюоны или электроны через промежуточное состояние с полуцелым спином. Остов волновода из зёрен-потенциалов бывшего фазового пространства τ -лептона становится τ -нейтрино и уносит причитающуюся ему переменную кинетическую долю энергии с места распада.

В настоящее время физики планируют проверить Стандартную Модель, изучая распады тау-лептонов. Эти частицы – родственники электронов, которые имеют такой же заряд и вообще много общего, кроме *массы*, которая у тау-лептонов в 3 тысячи раз больше. Именно в процессе их распада можно увидеть процессы, которые называют **новой физи-**

кой. Она призвана объяснить происхождение *массы*, темной материи и энергии.

2.6. Мезоны

Мезоны (фото 2.25) – это промежуточные состояния распадающихся оболочек, образующих внутренние и внешние оболочки атомных ядер. Основной источник этих мезонов верхние слои атмосферы, с ядрами атомов газа которой сталкиваются космические и солнечные протоны. Процесс производства мезонов – это ионизация целых кластеров атомных ядер, т. е. ядерных оболочек, мгновенно распадающихся в более долго живущие подобные частицы с тем же спином, т. е. в мезоны. Время, которое затрачивается на переход таких микрочастиц к мезонам от момента взаимодействия до их рождения, является сугубо ядерным и оценивается порядком 10^{-23} секунды. За такое время зарегистрировать истинную частицу, её структуру и другие параметры совершенно невозможно.

Частица	Кварковый состав	Масса, Мс ² (МэВ)	Время жизни (сек) или ширина	Спин-четность, изоспин JP(I)	Основные моды распада
π^+, π^-	$u\bar{d}, d\bar{u}$	139.57	$2.6 \cdot 10^{-8}$	0-(1)	$\nu\mu^+, \bar{\nu}\mu^-$
π^0	$u\bar{u}-d\bar{d}$	134.98	$8.4 \cdot 10^{-17}$	0-(1)	2γ
K^+, K^-	$u\bar{s}, s\bar{u}$	494	$1.2 \cdot 10^{-8}$	0-(1/2)	$\nu\mu^+, \bar{\nu}\mu^-, \pi^\pm \pi^0$
K^0, \bar{K}^0	$d\bar{s}, s\bar{d}$	498	$\left\{ \begin{array}{l} 0.89 \cdot 10^{-11} \text{ } K_S^0 \\ 5.2 \cdot 10^{-8} \text{ } K_L^0 \end{array} \right.$	$\begin{array}{l} 0-(1/2) \\ 0-(1/2) \end{array}$	$\pi^+\pi^-, \pi^0\pi^0$ $\pi e\nu, \pi\mu\nu, 3\pi^0, \pi^0\pi^+\pi^-$
η	$u\bar{u}+d\bar{d}, s\bar{s}$	547	1.2 кэВ	0-(0)	$2\gamma, 3\pi^0, \pi^0\pi^+\pi^-$
η'	$u\bar{u}+d\bar{d}, s\bar{s}$	958	0.20 МэВ	0-(0)	$\eta\pi^+\pi^-, \rho^0\gamma, \pi^0\pi^0\eta$
ρ^\pm, ρ^0	$\left. \begin{array}{l} u\bar{d}, d\bar{u} \\ u\bar{u} - d\bar{d} \end{array} \right\}$	770	151 МэВ	1-(1)	$\pi\pi$
ω	$u\bar{u}+d\bar{d}$	782	8.4 МэВ	1-(0)	$\pi^+\pi^-\pi^0$
ϕ	$s\bar{s}$	1020	4.4 МэВ	1-(0)	$K^+K^-, \pi^+\pi^-\pi^0$
D^\pm	$c\bar{d}, d\bar{c}$	1869	$1.1 \cdot 10^{-12}$	0-(1/2)	} K + другие частицы, e + другие, μ + другие
D^0, \bar{D}^0	$c\bar{u}, u\bar{c}$	1865	$4.2 \cdot 10^{-13}$	0-(1/2)	
D_S^\pm	$c\bar{s}, s\bar{c}$	1969	$4.7 \cdot 10^{-13}$	0-(0)	
B^\pm, B^0, \bar{B}^0	$\left. \begin{array}{l} u\bar{b}, b\bar{u} \\ d\bar{b}, b\bar{d} \end{array} \right\}$	5279	$1.6 \cdot 10^{-12}$	$\left\{ \begin{array}{l} 0-(1/2) \\ 0-(1/2) \end{array} \right.$	$D^0+\text{др}, D^*+\text{др}$ $\nu+\text{др}, D^{++}\text{др}, D^{*+}\text{др}$
J/ψ	$c\bar{c}$	3097	87 кэВ	1-(0)	адроны, e^+e^- , $\mu^+\mu^-$
Υ	$b\bar{b}$	9460	53 кэВ	1-(0)	$\tau^+\tau^-$, e^+e^- , $\mu^+\mu^-$

Фото 2.25. Таблица мезонов

Недавно Коллаборация LHCb БАКа опубликовала результаты исследования распада В-мезона на тройку адронов: ψ , π^- и K^+ . Данные совершенно однозначно свидетельствуют в пользу того, что в процессе распада на короткое время появилась и распалась «вопиюще экзотическая» частица Z (4430). Эта частица – необычный мезон, не вписывающийся в стандартные рамки и состоящий как минимум из двух кварк¹⁹²-антикварковых пар. Его существование было известно и раньше, но только сейчас стало окончательно доказано, что это реальная экзотическая частица. Со слов И. Иванова¹⁹³ по методам исследований на БАКе:

«Берут и сталкивают частицы, при этом они разлетаются, может родиться что-то новое. Этот способ прекрасно работает, если вы хотите узнать, например, какая энергия сидит вот в этих кварках. Именно в кварках, потому что они несут основную часть энергии. Но, к сожалению, это не помогает узнать про структуру облака глюонов. Ведь это не просто какая-то плотность глюонов – это новая структура, которая как будто сама сконденсировалась и возникла».

¹⁹² **Кварк** – фундаментальная частица в Стандартной модели, обладающая электрическим зарядом, кратным $e/3$, и не наблюдаемая в свободном состоянии, но входящая в состав адронов (сильно взаимодействующих частиц, таких как протоны и нейтроны). Кварки являются бесструктурными, точечными частицами; это проверено вплоть до масштаба примерно 10^{-16} см, что примерно в 20 тысяч раз меньше размера протона.

¹⁹³ https://elementy.ru/novosti_nauki/432233

По этому поводу есть одно очень **серьёзное замечание** – ни в ЦЕРНе, ни в США, ни в РФ, ни в Японии и даже в Палате мер и эталонов в Париже пока ещё не дано вообще определение субстанции энергии в САП, тем более в **математических** кварках.

Согласно САП кварковая модель строения адронов выглядит очень «*просто*». Берем кварки, **комбинируем** их так, чтобы их суммарный цветовой заряд – характеристика, обеспечивающая сильное взаимодействие между кварками, – скомпенсировался, и тогда должен получиться вполне жизнеспособный адрон. Минимальными для компенсации цвета являются комбинации из трех кварков или кварк-антикварковые пары. Теоретически можно соорудить и более сложные бесцветные комбинации, например шестикварковые, пентакварки (четыре кварка и один антикварк), тетракварки (два кварка и два антикварка) и так далее (фото 2.26).

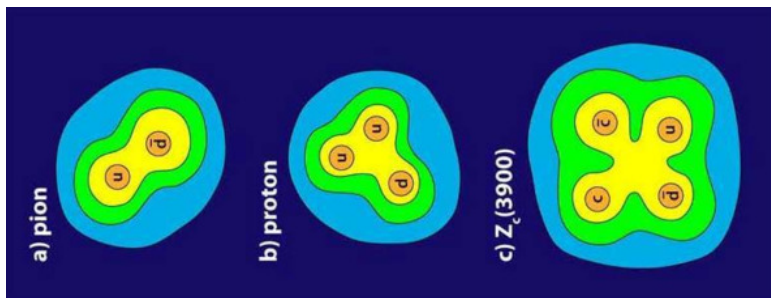


Фото 2.26. Кварковое устройство пи-мезона, протона и предполагаемый кварковый состав частицы Z_c (3900) – одного из кандидатов в тетракварки. Фото из статьи E. Swanson, 2013. [New Particle Hints at Four-Quark Matter](#)

Такие адроны, не вписывающиеся в минимальную схему, называются *экзотическими*. С точки зрения наивной кварковой модели все эти комбинации тоже имеют право на существование. Проблема в том, что в эксперименте их нет – а точнее, не было на протяжении очень долгого времени. Если насильно взять и соединить вместе шесть кварков (например, комбинацию $uuuudd$) с правильными цветами, то они распределятся по двум протонам, а не образуют один большой адрон. Если поместить вместе два кварка и два антикварка, то они просто сформируют два мезона, которые разлетятся друг от друга. Почему природа ограничивается только минимальными наборами кварков и настолько «не любит» многокварковые состояния – одна из главных загадок этого раздела физики. Тот факт, что Z (4430) распадается на ψ и π^- , означает, что это заряженная частица. Тот факт, что он распадается очень быстро, означает, что распад идет за счет сильного взаимодействия, а оно не меняет тип кварков. Поэтому если в этом процессе следить за отдельными кварками, она однозначно говорит о том, что Z (4430) **не вписывается** в кварк-антикварковую схему. Исследования сечений взаимодействий пучков электро-

нов области энергий $E \sim 9$ ГэВ привели к открытию нового семейства частиц, имеющих в своем составе опять новый b -кварк. В 1977 году были открыты нейтральные Y -мезоны (Υ -мезоны) с массами в диапазоне 9.5 – 11 ГэВ – $Y(9460)$, $Y(10580)$, $Y(11020)$. Несмотря на большую массу $Y(9460)$ имел малую ширину распада $\Gamma \sim 53$ кэВ, т.е. наблюдалась ситуация аналогичная с J/ψ -мезоном. Y -мезоны являются связанными состояниями кварков b и обладают скрытой красотой (квантовое число b (beauty, bottomness)). Массу b -кварка можно оценить как половину массы $Y(9460)$ т.е. 4700 МэВ, b -Кварк является тяжелым аналогом d и s кварков. b -Кварк порождает новое семейство адронов, имеющих в своем составе этот кварк или антикварк. КЕКВ— ускоритель, представляющий собой несимметричный электрон-позитронный коллайдер. Энергия пучка электронов 8 ГэВ, позитронов – 3.5 ГэВ, что эквивалентно энергии сталкивающихся пучков в системе центра масс 10.58 ГэВ. Эта энергия соответствует энергии образования $Y(4S)$ -ипсилон мезона. Ускорение электронов и позитронов происходит в одном туннеле длиной 3016 метров. Ускоритель КЕКВ имеет рекордную светимость для электрон-позитронных коллайдеров $L = 2.11 \cdot 10^{34} \text{ см}^{-2} \text{ с}^{-1}$, что позволяет получать в большом количестве мезоны, имеющие в своём составе b -кварки. На ускорителе КЕКВ получено большое количество стандартных мезонов, состоящих из q . Однако наряду с этим наблюдалось образование около 10 различных эк-

зотических мезонов, состоящих из двух кварк-антикварковых пар. В частности наблюдались нейтральные состояния X (3872) и Y (4260), имеющие кварковый состав (cu), и заряженное состояние Z (4430), имеющее кварковый состав (cu). В 2011 г. в КЕКВ были открыты новые экзотические мезоны, названные Z_b . Z_b -мезоны имеют в своем составе b -кварки и являются заряженными частицами. Поэтому согласно утверждению авторов в их состав помимо b -кварков должна входить ещё одна кварк-антикварковая пара. Состояния были названы Z_b^- (10610) и Z_b^0 (10650) в соответствии с их массами. В результате e^+e^- – аннигиляции образуются b экзотический мезон Z_b^- и π^- – мезон. Z_b^- -мезон затем распадается на π^+ -мезон и Y^- -мезон. Y^- -мезон детектируется по его каналу распада на $\mu^+\mu^-$ – пару. Полученные четырехкварковые состояния мезонов представляют несомненный интерес. **Однако в настоящее время существование экзотических четырехкварковых состояний мезонов достоверно не установлено и нуждается в подтверждении в других экспериментах.** Существует и два типа W -бозонов – с электрическим зарядом $+1$ и -1 (в единицах элементарного заряда); W^+ является античастицей для W^- . Z -бозон (или Z^0) электрически нейтрален и является античастицей сам для себя. Все три частицы очень короткоживущие, со средним временем жизни около $3 \cdot 10^{-25}$ секунд. Эти бозоны – тяжеловесы среди элементарных частиц – с массой

в 80,4 и 91,2 ГэВ, соответственно. W^{\pm} - и Z^0 -частицы почти в 100 раз тяжелее протона и близки к массе атомов рубидия и технеция соответственно. Масса этих бозонов очень важна для понимания слабого взаимодействия, поскольку ограничивает радиус действия слабого взаимодействия. Электромагнитные силы, напротив, имеют бесконечный радиус действия, потому что их бозон-переносчик (фотон) не имеет массы. Все три типа бозонов имеют спин 1. Испускание W^+ - или W^- -бозона может либо повысить, либо понизить электрический заряд испускающей частицы на 1 единицу и изменить спин на 1 единицу. Z^0 -бозон не может менять ни электрический заряд, ни любой другой заряд – только спин и импульс. Тот факт, что W^- и Z -бозоны имеют массу, в то время как фотон массы не имеет, был главным препятствием для развития теории электрослабого взаимодействия.

Мезоны участвуют во всех известных типах взаимодействий. Поэтому их структурный состав в основном представлен частицами в состоянии с целочисленным спином. На фото 2.27 приведены схемы мгновенных структур фазовых замкнутых объёмов мезонов. В динамике движения магнитных зарядов, образующих мезоны в свободном пространстве, возможно самое широкое многообразие таких форм, зависящих от полей окружения.

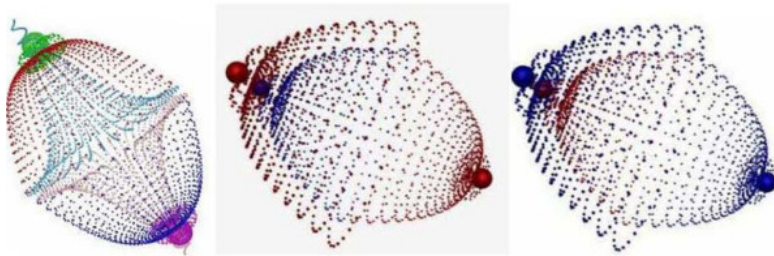


Фото 2.27. Схемы π – мезонов и структуры их волноводов

π^0 – **нейтральные мезоны** (фото 2.27 слева), **заряженные** плюс и минус мезоны (позиции справа) нестабильны и имеют спин равный нулю.

Нейтральные мезоны с массой 134,98 Мэв – это промежуточное состояние замкнутых распадающихся оболочек ядер, образованные парами переходных ядерных и противоположных по знаку магнитных монополей, которые уже неспособны создавать даже нестабильные частицы с полуцелым спином. Эти монополи аналогичны тем, которые создают частицы со спином $1/2$ – электроны, позитроны и мюоны, но стабильно существовать могут только в составе ядерных оболочек атомов, запертых от распада **заряженными мезонами**

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.