



Корпускулярно-симпльная теория всего (физические модели)

Виктор Чибисов, г. Новосибирск

Email: st.4p@mail.ru



Вторушин В.У.



Оконешников В.И.

11.06.2025 вебинар Климова-Зателепина

ПРЕДИСЛОВИЕ (об авторе)

Я, Чибисов Виктор Федорович родился в 1953 г. в г. Енисейске (Красноярского края).

В 1970 г. закончил школу №2, и встал вопрос – куда поступать?

Вариант №1 – Новосибирск, НЭТИ (у мамы в Н-ске жили брат и сестра).

Вариант №2 – Лидия Федоровна (преподаватель математики, классный руководитель) советовала МГУ.

Вариант №3 – сам я склонялся к МФТИ.

Победил вариант мамы, и я поступил на Радиотехнический факультет НЭТИ (НГТУ).

В 1975 г. на распределении ГК НИИАП, представляя институт, сказал – «Институт занимается разработкой РЭА для авиации, и чуть-чуть повыше».

Мы, дети 60-х гг. все болели космосом, и это «чуть-чуть повыше» определило мой выбор – НИИАП (МРП СССР).

Моя специализация была – микроминиатюризация СВЧ трактов, УНФП, ПАВ-ы, магнитострикция, оптоэлектроника (отклонение лазерного луча на объёмных структурах в кристаллах).

По ряду вопросов сотрудничали с ИЯФ СО РАН (АН СССР), впечатляло посещение пульта управления ускорителем, где на стене висел большой цветной дисплей с изображением бутылки, в которую капала жидкость. Когда жидкость в бутылке доходил до определённого уровня в динамиках раздавался звук взрыва, это пучок электронов бил по мишени.

Вы все, наверное знаете, что в конце этого года под Новосибирском в наукограде Кольцово под руководством ИЯФ завершается строительство установки СКИФ (коллективный источник синхротронного излучения на 20 постов). Так вот уже в середине 80-х гг. мы имели доступ к источнику синхротронного излучения в ИЯФ, и занимались синхротронной литографией, с целью уменьшения размеров и повышения точности топологических элементов СВЧ трактов.

РОЖДЕНИЕ ИДЕИ КСТ

Ещё во время учебы в институте у нас в группе образовалась компания трех друзей, увлеченных физикой.

(1) - Оконешников Василий Иванович, после окончания институту работал в Якутском филиале ИКИ.

Защитил кандидатскую диссертацию, развивал модель Сакаты (три базовых частицы), продвигал кристаллическую структуру пространства, несколько раз участвовал в международных конференциях по физике, регулярно приезжал в командировки в Новосибирский академгородок.





(2) – **Вторушин Владимир Ульянович**, работал на предприятиях МЭП и Средмаша, разработал уникальную идею «бесконечного циклического процесса в континууме П-В, с переходом $P \rightarrow V$ и $V \rightarrow P$ через две нулевые точки. Написал несколько работ на эту тему, участвовал в работе семинара Левича.

(3) – Я на «семинарах» нашей троицы старался верифицировать их теории с подходами ОФ. Так в 2012 г. я на день рождения ВВУ «подарил» ему идею проквантовать континуум П-В, с переносом его циклического процесса в каждый квант континуума П-В. **ВВУ мне ответил** – «**Континуум единый и не делимый!**».

Дальше мне пришлось развивать мою идею в одиночку.

К тому времени интернет получил широкое распространение, и очень популярными были лекции известных специалистов по физике. На одном таком семинаре в Политехническом музее **ак. Рубаков В.А.** упомянул тривиальную истину, что электрон в магнитном поле начинает двигаться по спирали. Для нас радиостов тривиальным является представление виртуальных фотонов в виде одиночного вихря напряженности электрического поля. И у меня сразу родилась модель, что, если на такой ВФ «дунуть» мощным магнитным полем (КММП), то вихрь ВФ растянется в вихрь-спираль, который затем свернется в **торообразный вихрь-бублик типа анаполя Зельдовича**. К тому времени я уже был знаком с Преонными теориями, и я понял, что образовавшийся бублик, обладая магнитным моментом и электрическим зарядом, может претендовать на роль **преонов в Преонных теориях**.

Тут же встал вопрос – Как в П-В образуются ВФ, и откуда берётся КММП? Именно здесь снова всплыла идея ВВУ о циклическом процессе в П-В, и моя идея проквантовать П-В. Вот только компонент **Время** я «забраковал», решив, что это **не физическая субстанция**, а «сцена» для физических процессов. «Убрав» из циклического процесса **Время**, я решил, что **Пространство должно быть двухкомпонентным**, чтобы сохранить циклический процесс взаимного перехода этих абстрактных компонент друг в друга. Далее сработала радиотехническая накачка, и я понял, что этими двумя компонентами являются наши родные **связанные Е- и Н-вихри со своими дипольными моментами**, порождающими бесконечный циклический процесс взаимной генерации в центре каждого вихря (как Е- и Н- вихри фотонов, непрерывно генерирующие друг друга, и «летающие» бесконечно долго, даже когда уже давно «выключился» их источник (погасла звезда)). **Так родилась идея кванта П-В из двух связанных элементарных вихрей**.

В докладе будут раскрыты и детализированы указанные выше идеи и мысли.

ВСТУПЛЕНИЕ

В современной физике накопился целый ряд нерешенных проблем, связанных со структурой материи и моделями фундаментальных взаимодействий. Вот только часть из них:

- взаимное превращение кварков и лептонов в реакциях β -распада;
- образование заряда элементарных частиц;
- Темная материя;
- природа Темной энергии;
- экспериментальное обнаружение гравитонов;
- вызывает много вопросов схема обменного взаимодействия, путем «обмена» разными бозонами между частицами.

У физиков уже сформировалась потребность и понимание необходимости формирования **ТЕОРИИ ВСЕГО**, объединяющей все 4-е вида фундаментальных взаимодействий, и объясняющей механизм образования всех фундаментальных частиц.

Среди большого числа физиков уже сложился определённый консенсус, что для построения такой теории надо **возвращаться к понятию физической среды (эфира)**, из которой образовалась вся материя, и посредством которой осуществляются все виды фундаментальных взаимодействий.

В докладе представлены физические модели **КОРПУСКУЛЯРНО-СИМПЛЬНОЙ ТЕОРИИ (КСТ)** [1], которую можно рассматривать, как вариант **ТЕОРИИ ВСЕГО**.

ПЕРЕЧЕНЬ ПУБЛИКАЦИЙ ПО КСТ

1. viXra:1802.0218 Chibisov V.F., Chibisov I.V. «S_theory (electromagnetic model of the universe)», 2018, 393 стр., En, или <https://disk.yandex.ru/i/SWsWAmUK549dKw> (427 стр., Ru).
2. viXra: 2402.0055v1 Chibisov V.F. «Exploration of Mass Defect, Preons and Relic Neutron», 2024, En, или **Explorations in Astronomy & Astrophysics**, 2025, En, <https://www.wecmelic.com/journal/explorations-in-astronomy-astrophysics/articles-in-press>, или <https://disk.yandex.ru/i/OgFR4YTsqA-TlQ> (Ru)
3. viXra: 2504.0041 Chibisov V.F., Chibisov I.V. «Corpuscle-Simple Theory of Everything (Physical Models)», 2025, En, или **International Journal of Quantum Technologies**, En, <https://www.primeopenaccess.com/international-journals/international-journal-of-quantum-technologies-inpress.ASP>, или <https://disk.yandex.ru/i/ZTF8VRccF3x1uw> (Ru)
4. Чибисов В.Ф. «Четыре шага реакций LENR (мульти-электронная модель реакций), Материалы XXVIII Российской конференции по холодной трансмутации ядер химических элементов и шаровой молнии, Москва 30 сент. – 4 окт. 2024, ISBN978-5-4499-5056-7.
5. Чибисов В.Ф. «Корпускулярно-симпльная теория всего, включая гравитацию», Материалы VIII Российской конференции ОСНОВАНИЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ, Москва, РУДН, 12-14 декабря 2024, ISBN 978-5-209-10967-9.



Explorations in Astronomy & Astrophysics

Research Article

Exploration of Mass Defect, Preons, and Relic Neutron

Victor Chibisov*

Independent researcher, Novosibirsk, Russia.

Corresponding Author: Victor Chibisov, Independent researcher, Novosibirsk, Russia.

Received: 2024 Feb 20

Accepted: 2025 Mar 12

Published: 2025 Mar 22

Abstract

This article was originally prepared in anticipation of the launch of the James webb space telescope (JWST) by NASA on December 24, 2021. JWST, in accordance with its program of work, is expected to peer into the first galaxies beyond the redshift corresponding to the time interval of 100-250 million years after the Big Bang. explosion. The article presents the rationale for the prediction of the detection of metals in the gaseous environment of the first galaxies at this point even before the explosion of the first supernovae. To substantiate this forecast, the article considers a variant of the preon structure of nucleons, which allows us to take a fresh look at the mechanism of the occurrence of a mass defect, and the ensuing consequences about the existence of relic neutrons of increased mass in the early universe, and the implementation of primary nucleosynthesis according to Gamow's scheme from relic neutrons of increased mass. This article is of a discussion nature and is intended to familiarize the scientific community with the proposed concept, which, in our opinion, does not contradict the ideas of modern physics about the structure of matter, but refines this structure taking into account previously put forward and unreasonably rejected hypotheses.

International Journal of Quantum Technologies



Volume 1, Issue 1

Research Article

Date of Submission: 03 April, 2025

Date of Acceptance: 13 April, 2025

Date of Publication: 26 April, 2025

Corpuscle-Simple Theory of Everything (Physical Models)

V.F. Chibisov^{1*}, I.V. Chibisov²

¹Independent Researcher, Novosibirsk, Russia

²Independent Researcher, Moscow, Russia

Abstract

A physical model of the quantum of space-time is proposed, equivalent to the properties of the modern Theory of physical vacuum (TFV) and the Theory of Lorentz ether (TLE), on the basis of which, as a consequence, physical models of virtual photons, lines of force of electric and magnetic fields, vortices of electromagnetic radiation (EMR), preons (proto-particles of substance) are built, elementary and fundamental particles of substance, atomic nuclei, basic nuclear reactions, including LENR, neutron matter, central objects of Black holes, the cosmological stages of the formation and evolution of the universe, the great unification of fundamental interactions.

МОДЕЛИ ФИЗИЧЕСКОЙ СРЕДЫ

В современной физике в качестве модели физической среды предлагается модель (теория) **ФИЗИЧЕСКОГО ВАКУУМА (ТФВ)**, у которого равны нулю основные квантовые числа – импульс, угловой момент, электрический заряд, и т.д. В то же время физический вакуум может репродуцировать различные квантовые поля, включая электрическое, и магнитное поле, что подтверждается наличием у него параметров ϵ_0 и μ_0 . Гравитация в ТФВ объясняется наличием квантового гравитационного поля, теория которого до конца ещё не разработана.

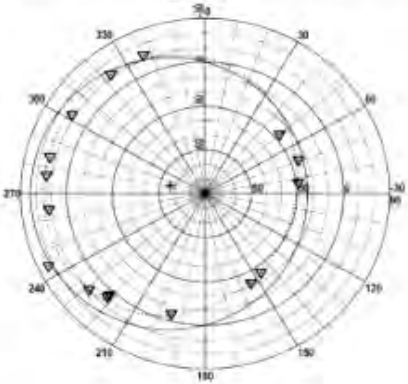
Необходимо отметить, что 130 лет назад уже существовала **ТЕОРИЯ ЭФИРА ЛОРЕНЦА (ТЭЛ)** [2] с аналогичными свойствами - стационарный эфир и наличие у эфира Е- и Н-компонент. Существенным отличием ТЭЛ от ТФВ является включение в ТЭЛ электрогравитики Цёлльнера [3], предполагающей небольшой избыток элементарных сил притяжения противоположных зарядов над силами отталкивания одноименных зарядов.

Нетрудно заметить определённое сходство этих двух моделей эфира, по крайней мере в части наличия стационарной среды, обладающей свойствами образования электрического и магнитного полей. Между тем в официальной физике (в отдельных её разделах) по-прежнему категорически отвергается идея стационарного эфира, со ссылкой на опыт Майкельсона. Всем известно, что данный эксперимент был построен на **ДВУНАПРАВЛЕННОМ** распространении света в предполагаемой эфирной среде, что вызывает справедливую критику. И только недавно, спустя более 100 лет, появилась возможность проведения эксперимента с **ОДНОНАПРАВЛЕННЫМ** распространением света при разных направлениях и величинах эфирного ветра. Речь идёт о международном эксперименте **ILRS** (лазерной локации спутников). В соответствии с докладами и публикациями исследователей ILRS из Крымской лазерной обсерватории и Всероссийского научно-исследовательского института физико-технических и радиотехнических измерений, для попадания в отражатели спутника, целиться и «стрелять» лазерным импульсом всегда приходится с некоторым углом смещения относительно его визуальной отметки, причем как вперед, так и назад, или вбок от траектории движения спутника [4, 5].

На рисунке представлено распределение направлений вектора смещения света, относительно визуальной отметки спутника, с учетом орбитального движения системы Земля-спутник вокруг Солнца за год.

Участники эксперимента приходят к выводу, что наиболее вероятным объяснением результатов их измерений м.б. годовое изменение величины и вектора эфирного ветра, связанное с движением Земли вокруг Солнца.

Распределение направлений вектора смещения света с учётом скорости спутника и орбитальной скорости Земли



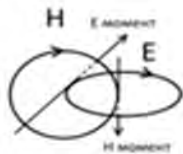
КВАНТОВЫЙ ХАРАКТЕР ЭФИРА

Есть ещё одно существенное отличие ТФВ от ТЭЛ — это квантовый характер ТФВ, о котором во времена разработки ТЭЛ просто-напросто ничего не было известно. Если при этом учесть способность эфира репродуцировать электрические и магнитные поля, то напрашивается вывод, что кванты эфира должны обладать дипольным электрическим моментом и дипольным магнитным моментом, а вернее – быть квадрупольными.

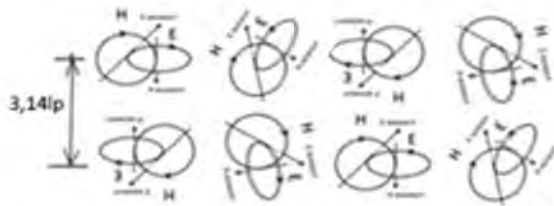
ФИЗИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ЭФИРА В КСТ

По КСТ *квантами такого эфира могут быть стационарные корпскулы, состоящие из двух связанных элементарных Е- и Н-вихрей планковского размера, взаимно генерирующие друг друга, и соответствующие им элементарные Н- и Е-дипольные моменты, в бесконечном циклическом процессе, один цикл которого является элементарным тиком времени. Такие корпскулы можно назвать квантами пространства-времени.*

Главным и единственным свойством такого эфира является его способность образовывать Е- и Н- диполь-дипольные цепочки корпскул.



квант пространства-времени
связанные элем. Е- и Н-вихри



корпскулярное пространство



образование Е- и Н- дипольных
цепочек — **главное свойство**
эфира КСТ

Существенной особенностью данной модели эфира является **ЭЛЕКТРОДИНАМИЧЕСКИЙ** характер взаимодействия **стационарных** корпскул эфира, в отличии от широко распространённых **газодинамических** или **гидродинамических** моделей эфира, в которых кванты эфира находятся в непрерывном **кинетическом поступательном** или **колебательном движении**, с соответствующим **механическим** или **термодинамическим** взаимодействием.

ФИЗИЧЕСКИЙ ХАРАКТЕР МОДЕЛЕЙ КСТ

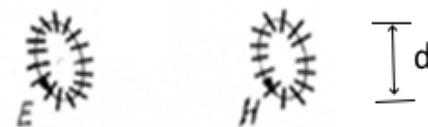
Предложенная модель эфира является **системообразующей моделью КСТ**. Все остальные модели КСТ являются её следствиями, образованными на основе известных электрических и магнитных взаимодействий и закономерностей **КЛАССИЧЕСКОЙ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ**. При изложении материала данные закономерности, в силу их широкой известности, упоминаются зачастую в сокращенном виде (например, диполь-дипольное взаимодействие, движение заряженных частиц в магнитном поле по спирали, и т.д.), без приведения соответствующего математического аппарата, что вызывает критику у отдельных коллег, считающих, что в физике всё новое обязательно должно сопровождаться новой математикой.

Если быть точным, то такая **новая математика** во всех физических моделях КСТ присутствует. Речь идёт о **электродинамической вихревой топологической структуре всех предлагаемых моделей** частиц и процессов их взаимодействия. **Топология, как известно, это тоже раздел математики**.

Основная часть этих топологических моделей полностью соответствует закономерностям классической электродинамики. Однако, часть топологических моделей, в силу их более глубокого погружения в структуру материи, не нарушая закономерностей классической электродинамики, в то же время приводят к абсолютно новым, ранее не известным, следствиям, требующим нового математического описания. На данные элементы моделей будет обращено отдельное внимание.

ЧЕТЫРЕ ВИДА ОБЪЕКТОВ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ В КОРПУСКУЛЯРНОМ ЭФИРЕ:

1) **ФЛУКТУАЦИИ** - случайное выстраивание электрических или магнитных моментов корпускул в замкнутые Е- и Н- диполь-дипольные цепочки вихрей **ВИРТУАЛЬНЫХ ФОТОНОВ** (без импульса), с минимальным диаметром **d**.

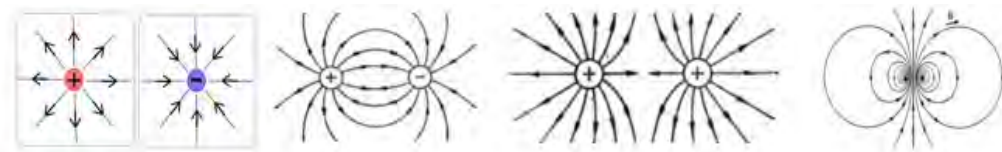


2) **ВИХРИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ (ЭМИ)**, состоящие из таких же замкнутых Е- и Н- диполь-дипольных цепочек (вихрей), только обладающих электродинамическим импульсом, определяющим направление формирования вихрей.

Скорость формирования диполь-дипольных цепочек вихрей ЭМИ при этом д.б. 1,57 скорости света.



3) В свободном эфире Е- и Н-моменты корпускул имеют произвольное направление. При внесении в эфир зарядов или магнитных моментов, начинается процесс поляризации эфира – изменение ориентации моментов корпускул и выстраивание **СИЛОВЫХ ЛИНИЙ (СЛ)** из Е- или Н- диполь-дипольных цепочек. И если мы признаём ЭМИ одним из видов материи, то и **СЛ** также надо признавать **материальными**. При этом МОДЕЛЬ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ электрических и магнитных зарядов путем обмена виртуальными фотонами заменяется моделью взаимодействия силовых линий, их пересоединением и притяжением, или отталкиванием.

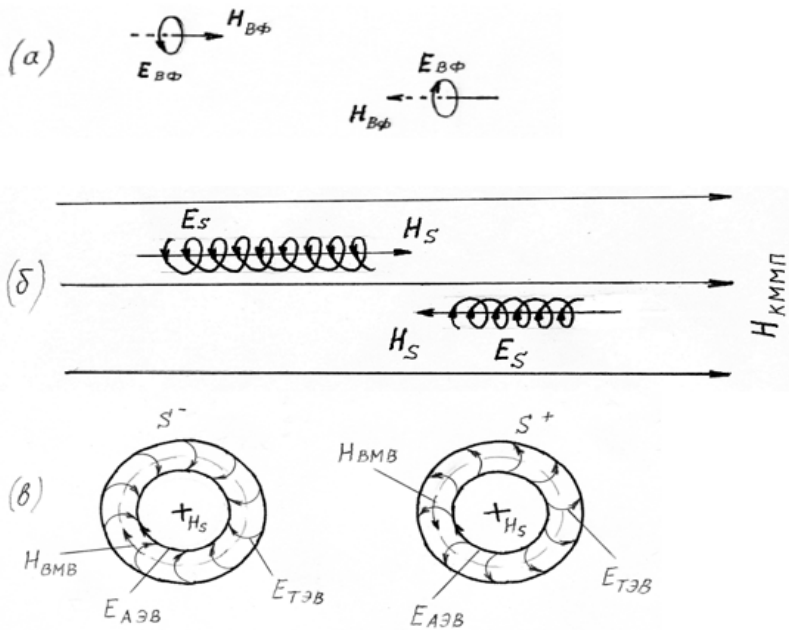


4) **ВЕЩЕСТВЕННАЯ МАТЕРИЯ** (см. следующий слайд).

ОБРАЗОВАНИЕ ПРЕОНОВ-СИМПЛОВ – ВЕЩЕСТВЕННОЙ МАТЕРИИ ВСЕЛЕННОЙ

Проблема отсутствия модели взаимного превращения кварков и лептонов друг в друга в реакциях β -распада была известна ещё в 60-е годы. Именно поэтому в 70-е гг. появляется Преонная теория, согласно которой все кварки и лептоны состоят из единых прачастиц – преонов. Появившаяся в конце 80-х годов Теория струн задвинула Преонные теории на второй план. Однако, в конце 90-х годов намечается первый кризис в Теориях струн, и Преонные теории возрождается вновь. В 1997 г. появляется Преонная теория Preon Trinity [6]. Всего в настоящее время существует более десятка разных Преонных теорий (гипотез). Для исключения путаницы, преонам в разных теориях дают отличные друг от друга названия, например: субкварки, ришоны, гелоны, риббоны и т.д.

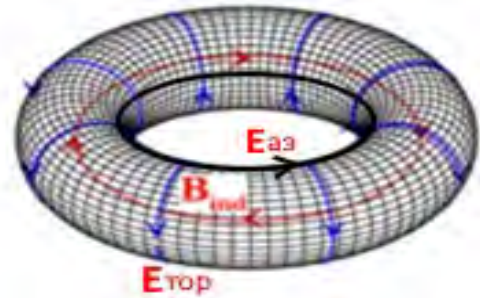
Идею образования преонов-симплов мне нечаянно подсказал ак. Рубаков В.А., упомянув на одном из своих семинаров тривиальную истину, что электрон в магнитном поле начинает двигаться по спирали. Согласно КСТ, *модель образования преонов-симплов представляет собой растяжку мощным кратковременным магнитным полем электрического вихря виртуального фотона в вихрь-спираль, с последующим сворачиванием его в вихрь-бублик, типа анаполя Зельдовича [7].*



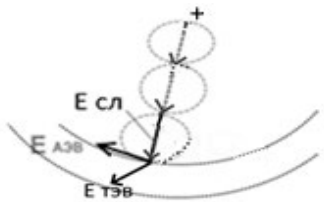
Отличительной особенностью образовавшихся вихрей-бубликов от анаполей Зельдовича является наличие у них дополнительного **азимутального электрического вихря (АЭВ)**, образованного при разложении вихря-спирали на тороидальные вихри и азимутальный вихрь. Именно АЭВ придают бубликам **магнитный момент** и **электрический заряд**, которых нет у анаполей Зельдовича. Поэтому данным частицам было дано другое название – **симплы** (простейшие). Из указанной модели симплов можно сделать вывод, что фундаментальные материальные частицы – это **не точки**, а вполне себе **«телесные» вихревые объекты в форме торов**, из которых состоят все «элементарные» и составные частицы вещественной материи. Из этого следует фундаментальный вывод об **отсутствии в природе частиц с нулевыми размерами (сингулярностей)**, и **исчезновении проблемы бесконечного роста энергии при стремлении к нулю размера частиц.**

МОДЕЛЬ ОБРАЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЗАРЯДОВ СИМПЛОВ

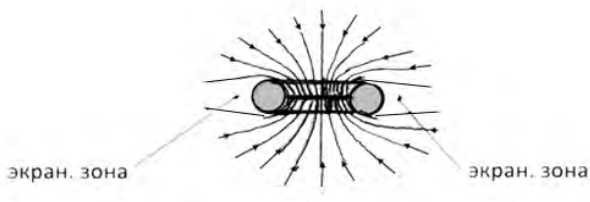
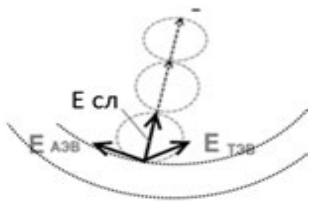
Наличие дополнительного азимутального электрического вихря у симплов, в полном соответствии с классической электродинамикой, придаёт им магнитный момент. Но не только. Наличие у симплов данного вихря позволяет построить модель образования электрического заряда симплов. Происходит это в результате взаимодействия ортогонально направленных друг к другу электрических моментов тороидальных электрических вихрей и азимутального электрического вихря в каждой точке их пересечения.



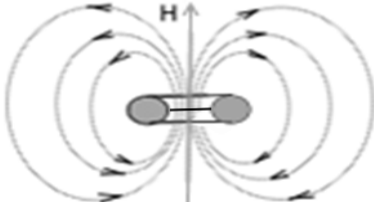
Взаимодействие двух ортогональных моментов ТЭВ и АЭВ генерирует ортогональный им обоим **третий момент**, который служит источником поляризации и ориентирует электрический момент ближайшей корпускулы эфира, что передаётся следующей корпускуле эфира, и т.д. В результате этого из области внутренней окружности бублика выстраивается **пучок силовых линий электрического поля**, которые своими одноименными полюсами на концах отталкиваются друг от друга, образуя известную пространственную радиальную картину силовых линий одиночных электрических зарядов. При огибании СЛ тела симпла, вокруг тела симпла образуется **экран. зона**, в которой отсутствуют СЛ и Кулоновское взаимодействие. **Знак заряда** силовых линий на концах определяется **направлением связности** тороидальных и азимутальных электрических вихрей, что изначально зависит от направления проекции магнитного момента ВФ на направление вектора КММП, (см. рис. на предыдущем слайде). Второй конец СЛ при этом «утыкается» в тело симпла, и ни наши приборы, ни другие объекты не видят знака заряда на этом конце СЛ.



Модель образования СЛ «+» и «-» зарядов симплов.



СЛ электрического поля симпла.



СЛ МП и магнитный момент симпла.

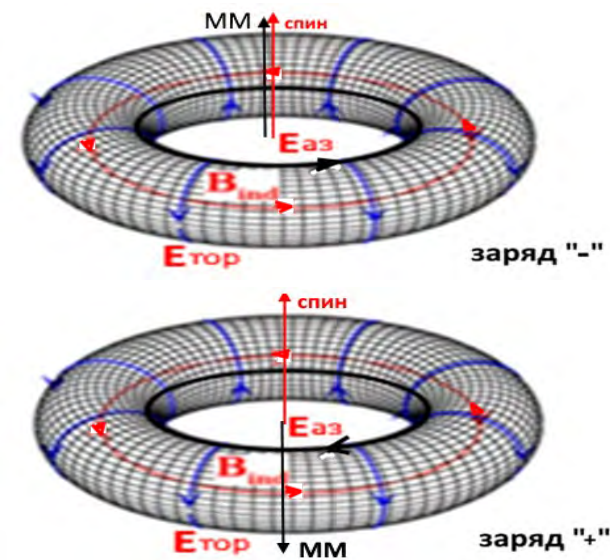
PS: Из указанной модели образования СЛ можно сделать вывод, что для образования **магнитных монополей** нужна была другая схема образования Вселенной, при которой происходит растяжка магнитных ВФ кратковременным мощным электрическим полем в **СИМПЛЫ НАОБОРОТ** с электрическим вихрем внутри тора и тороидальными и азимутальными магнитными вихрями снаружи.

СПИН, СООТНОШЕНИЕ СПИНА, МАГНИТНОГО МОМЕНТА, И ЗАРЯДА СИМПЛОВ

Спин является единственной величиной, характеризующей ориентацию частицы в квантовой механике. Спином называют также собственный момент импульса частицы, однако в квантовой механике под этим не имеют в виду момент вращения частицы.

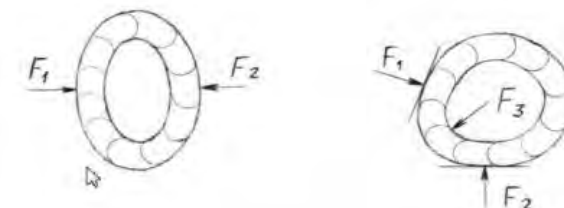
Такое определение спина вызывает некоторое замешательство, но только до построения модели симплов. В КСТ все модели частиц строятся на основе **связанных электрических и магнитных вихрей**, которые **НЕ ВРАЩАЮТСЯ**, а состоят из поляризованных квантов эфира, изменивших ориентацию своих электрических и магнитных моментов. Это относится и к внутреннему магнитному вихрю (ВМВ) симплов, и к тороидальным электрическим вихрям (ТЭВ) симплов, и к азимутальному электрическому вихрю (АЭВ) симпла. Направление «ВРАЩЕНИЯ» во всех этих вихрях – это условно принятое направление СЛ эл. и магн. полей.

С энергетической точки зрения в КСТ **за направление спина принимается вектор ВМВ**, играющего определяющую роль в образовании симпла (именно он содержит в себе «кусочек» реликтового КММП, породившего симпл, и именно он **идентифицирует первородную ориентацию симпла** в пространстве). На роль спина мог бы претендовать и АЭВ, отвечающий за ориентацию магнитного момента симпла, но, как было показано в модели образования симплов, направление АЭВ зависит от исходного направления магнитного момента ВФ, и в результате АЭВ может как совпадать, так и быть противоположным направлению ВМВ симпла. Так на верхнем рисунке изображен симпл с совпадающими направлениями ВМВ и АЭВ, что соответствует симплам с отрицательными зарядами, а на нижнем рисунке изображен симпл с противоположными направлениями ВМВ и АЭВ, что соответствует симплам с положительными зарядами. Соответственно у отрицательных симплов направления векторов спина и магнитного момента совпадают, а у положительных симплов направления векторов спина и магнитного момента имеют противоположные направления.



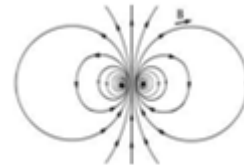
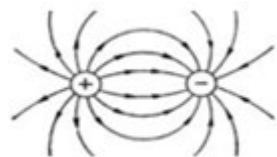
УПРУГОСТЬ СИМПЛОВ

Симплы обладают упругостью и способностью к деформации. Есть предел деформации, - **минимальный критический радиусом изгиба тела симпла**, после которого они лопаются.



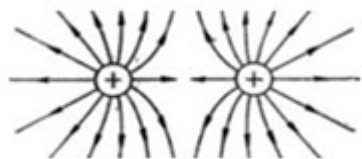
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СИЛОВЫХ ЛИНИЙ

Однонаправленные силовые линии, проекции которых на линию соединения источников совпадают, при встрече пересоединяются. Это происходит с силовыми линиями двух противоположных зарядов (электрический диполь), и с силовыми линиями, выходящими с двух противоположных магнитных полюсов магнитного диполя.



Противоположно направленные силовые линии, проекции которых на линию соединения источников направлены в разные стороны, при встрече отталкиваются. Это характерно для силовых линий двух одноимённых зарядов.

Силовые линии одиночных электрических зарядов также отталкиваются друг от друга одноименными полюсами на концах СЛ, образуя известную объёмную радиальную веерную картину силовых линий.

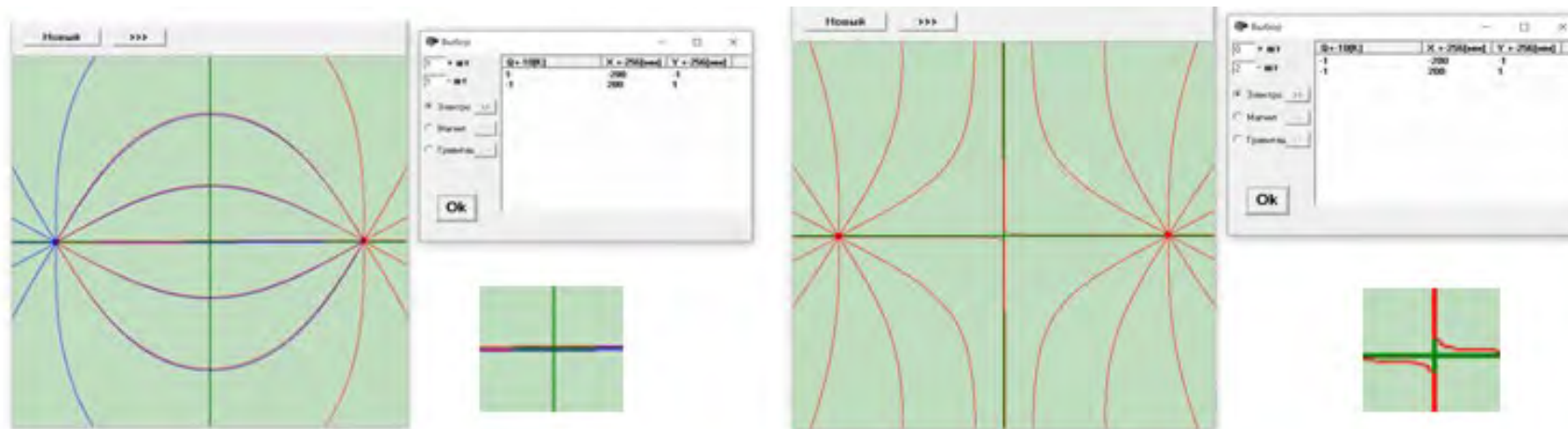


Обращаем **ВНИМАНИЕ**, что в **корпускулярном эфире КСТ**, происходит постоянная **циклическая смена** в каждой корпускуле одного дипольного момента (электрического) на другой (магнитный) и наоборот, что определяет **виртуальный характер** этих моментов и образующихся из них силовых линий. Это придает определённую развязку керна частиц из симплов, и виртуальной шубы силовых линий. Пульсирующий характер регенерации всех моментов корпускул СЛ придаёт **импульсный характер взаимодействия СЛ друг с другом**.

PS: В квадрупольном эфире Леонова В.С. [8] все четыре полюса квантона эфира Леонова В.С. присутствуют постоянно (+, -, N, S), что исключает пульсирующий характер силовых линий из таких квантонов.

ГРАВИТАЦИЯ НЕЙТРАЛЬНЫХ ТЕЛ, МОДЕЛЬ ГРАВИТОНА

Все нейтральные тела состоят из равного количества электрических и магнитных зарядов. Обращаем ваше **ВНИМАНИЕ**, что суммарная длина пересоединённой силовой линии притяжения всегда меньше кратчайшей суммарной длины двух взаимодействующих силовых линий отталкивания.

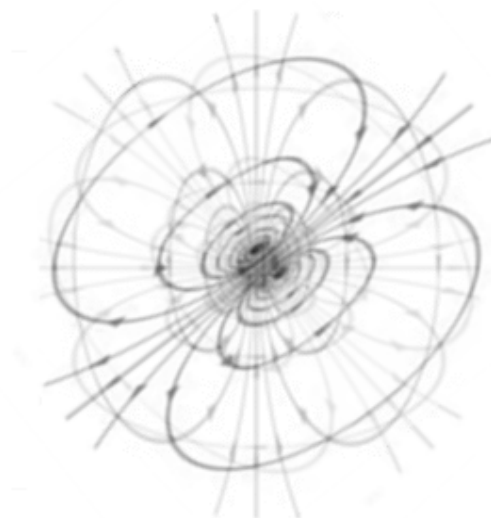


Из этого обстоятельства и, учитывая импульсный характер взаимодействия силовых линий электрических зарядов и магнитных моментов двух нейтральных тел, вытекает модель гравитации, предложенная Цёлльнером ещё 150 лет назад и названная им *«электрогравитикой, возникающей от ничтожного избытка элементарных сил притяжения зарядов двух тел над силами отталкивания»*. С учетом этого и современной терминологии, появляется возможность сформулировать *физическую модель ГРАВИТОНА в виде квазичастицы, представляющей собой разницу импульсов притяжения и импульсов отталкивания силовых линий электрических зарядов и магнитных моментов нейтральных тел*, равную по расчетам Петрова В.М. 10^{-37} относительных единиц. Такую небольшую разницу сил невозможно измерить электромагнитными методами [9].

PS: Выражаю благодарность моему многолетнему оппоненту на сайте astronews.ru под ником Leonid3 (бывшему сотруднику Дубны, фамилию из скромности он просил не называть), разработавшего специальную программку очень точного расчета силовых линий (см. рисунок). Leonid, имея склонность и умение «проверять гармонию алгеброй», неоднократно верифицировал своими расчетами отдельные мои модели на соответствие подходам стандартной физики, за что я выражаю ему большую признательность.

ДИПОЛЬНАЯ ТОПОЛОГИЯ ШУБЫ СЛ НЕЙТРАЛЬНЫХ ТЕЛ (ИСКРИВЛЕНИЕ ПРОСТРАНСТВА-ВРЕМЕНИ)

В нейтральных телах количество положительных и отрицательных зарядов равно друг другу. Условно (а иногда и физически) их можно разбить на пары, в этом случае мы будем иметь дело не с отдельными зарядами, а с диполями с соответствующей топологией их полей. Нейтральные тела в этом случае можно рассматривать, как «мешок» с диполями, – набором разнонаправленных электрических и магнитных дипольных моментов, действия которых можно проинтегрировать по разным направлениям. В соответствии с нашей моделью гравитации, Эйнштейновское искривление пространства-времени – есть выстраивание шубы силовых линий электрических и магнитных диполей вокруг симпльного керна нейтральных тел (дипольная поляризация эфира).



ВЕКТОРНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ (ГИПОТЕЗА)

Планковские размеры сечения СЛ позволяют одновременно сосуществовать встречным силовым линиям на некотором расстоянии друг от друга без взаимодействия (взаимодействуют СЛ только в соседних поляризованных корпускулах). А вот измерение напряженности поля в некоторой области пространства нашими макроприборами с макро-щупами обязательно «зацепит» этими щупами встречные силовые линии и покажет величину поля равную нулю. Но это не означает, что в данной области отсутствуют силовые линии полей. Вероятно именно с этим связан феномен экспериментов по измерению векторного потенциала противоположно направленных ЭМ-полей - поля «нет», а векторный потенциал есть. Применительно к экспериментам, проводимым Егоровым Е.И. по генерации и измерению векторного потенциала [10], можно предположить, что Егоров Е.И. своим генератором дополнительно насыщает окружающий эфир встречными силовыми линиями Е- и Н-полей, которые не фиксируются макро-приборами, но при этом повышают гравитационный потенциал воздействия на др. тела вокруг генератора. Т.к. импульсы притяжения от пересоединения дополнительных СЛ больше импульсов отталкивания дополнительных СЛ, данное воздействие дополнительных СЛ можно зафиксировать. Таким образом, с помощью генератора Егорова можно локально повышать гравитационный потенциал, но не понижать.

ЭНЕРГИЯ СИЛОВЫХ ЛИНИЙ

Силовые линии электрических и магнитных полей так же, как вихри ЭМИ, в силу своей материальности должны обладать энергией, о чём свидетельствует отклонение гамма-излучения от блазара при прохождении его через войды с остатками реликтового магнитного поля (**РМП**) [11]. Авторы статьи считают, что слабые магнитные поля в войдах являются остатками мощного реликтового магнитного поля, имевшего место быть при рождении Вселенной, что соответствует модели образования облака симплов под воздействием **КММП**.

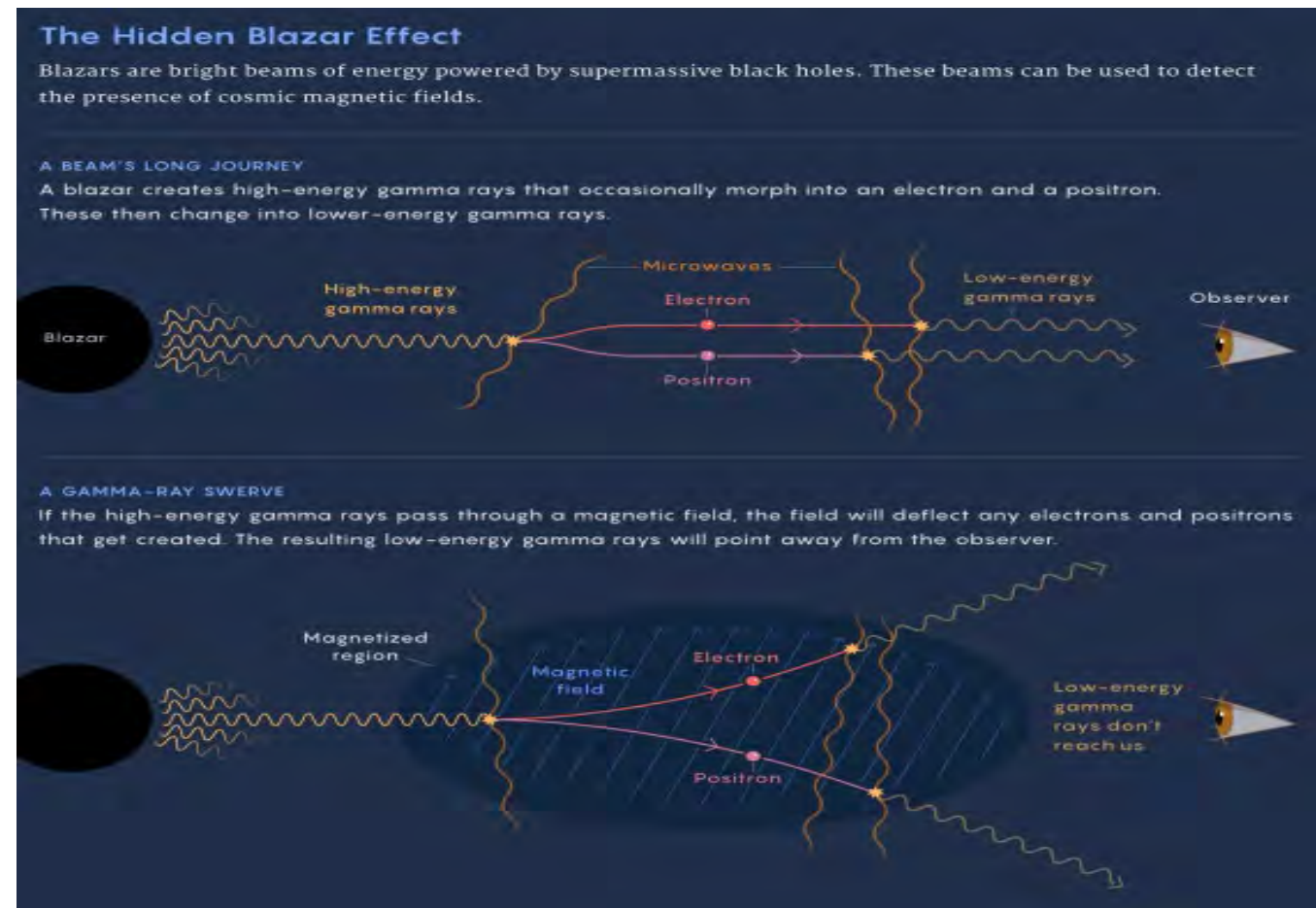
Согласно расчетам авторов статьи, нижняя граница индукции **РМП в войдах** составляет $B \geq 3 \times 10^{-16}$ гаусс.

Согласно нашим расчетам, минимальная индукция **КММП** при растягивании виртуальных фотонов в симплы составляла порядка 10^8 Тл или 10^{12} гаусс, что в настоящую космологическую эпоху реализуется только в джетах магнетаров (*можно подумать о рождении магнитных монополей в окрестности магнетаров*).

СИЛЫ ИНЕРЦИИ

В предложенной модели **шуб СЛ нейтральных тел** с учетом их **МАТЕРИАЛЬНОСТИ** и **РЕАКТИВНОСТИ** существования, а также определённой **РАЗВЯЗКИ** виртуальной шубы силовых линий от керна тела, можно построить **модель возникновения сил инерции** при ускорении или торможении керна тела, из-за **ОТСТАВАНИЯ** динамики **шубы силовых линий** по сравнению с **динамикой керна тела**.

***PS:** Некоторые исследователи считают, что масса-энергия керна частиц равняется массе-энергии виртуальной шубы силовых линий частиц. Это может являться основой для расчета величины сил инерции.*

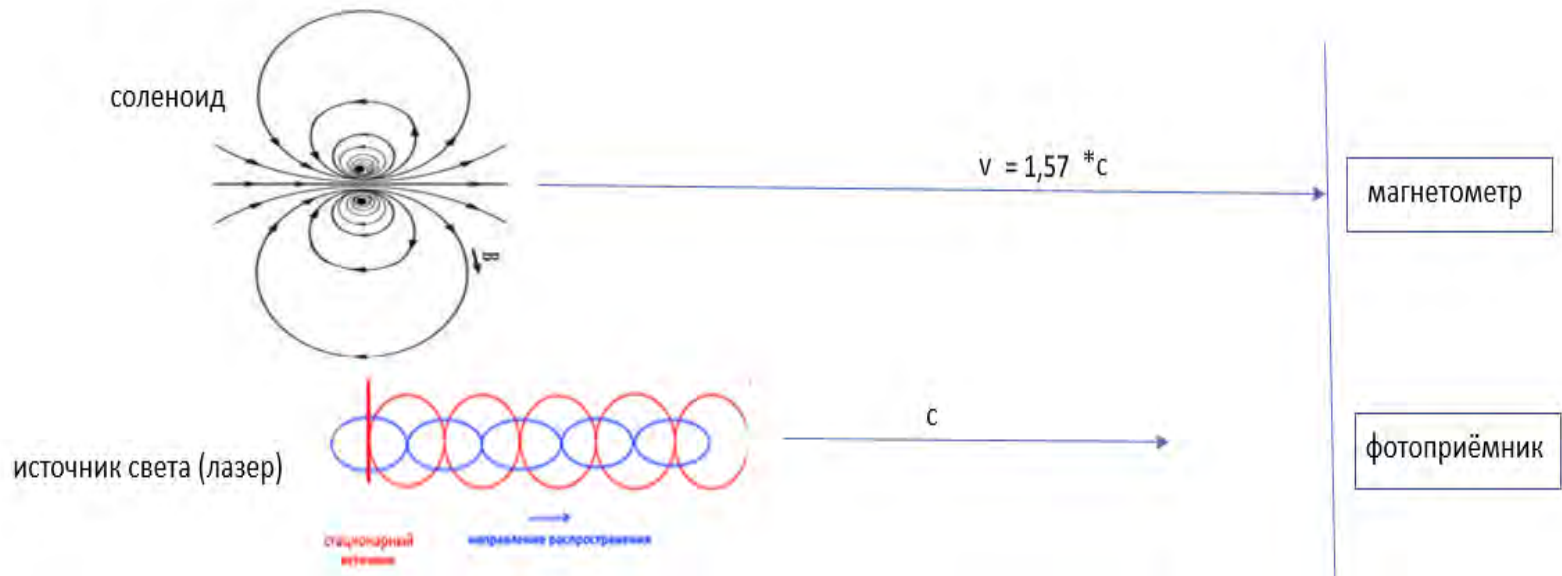
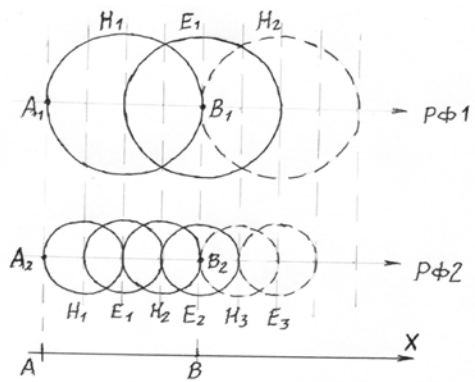


СКОРОСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЭМИ И СКОРОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕПОЧЕК СЛ (близкодействие)

Вихри ЭМИ образуются путем изменения ориентации моментов стационарных корпускул эфира, соответственно и сами вихри ЭМИ являются стационарными относительно эфира.

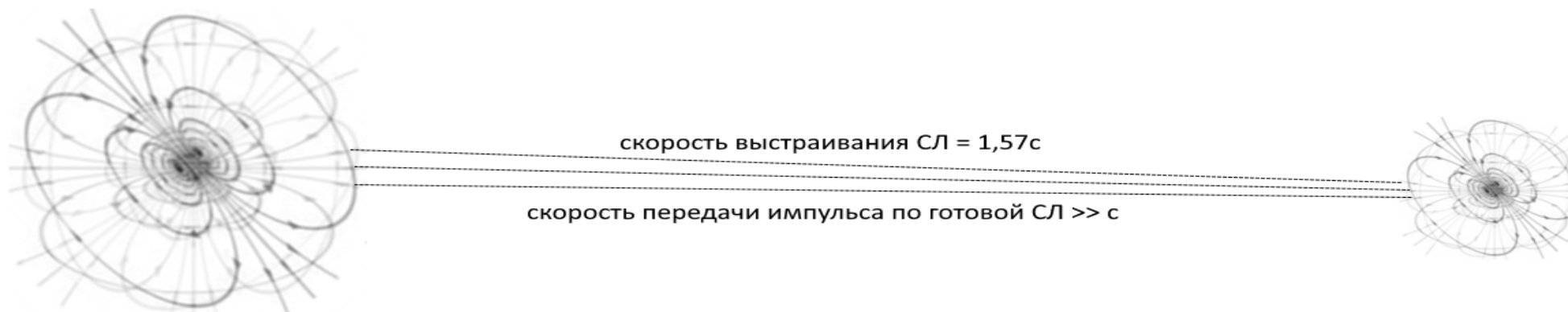
Распространение ЭМИ со скоростью света происходит при этом за счет смещения вихрей относительно друг друга на половину диаметра вихрей (длины волны ЭМИ).

В данной модели скорость распространения ЭМИ относительно стационарного эфира не зависит от диаметра вихрей, а будет определяться только скоростью выстраивания вихрей ЭМИ (поляризации эфира), которая д.б. в **1,57 раз больше скорости света (скорость близкодействия)**. Это можно проверить экспериментально, путем параллельного измерения скорости распространения светового сигнала и скорости формирования прямолинейной силовой линии магнитного сигнала в направлении полюсов соленоида при его включении. Ниже приводится схема эксперимента по проверке скорости формирования СЛ.



ДАЛЬНОДЕЙСТВИЕ

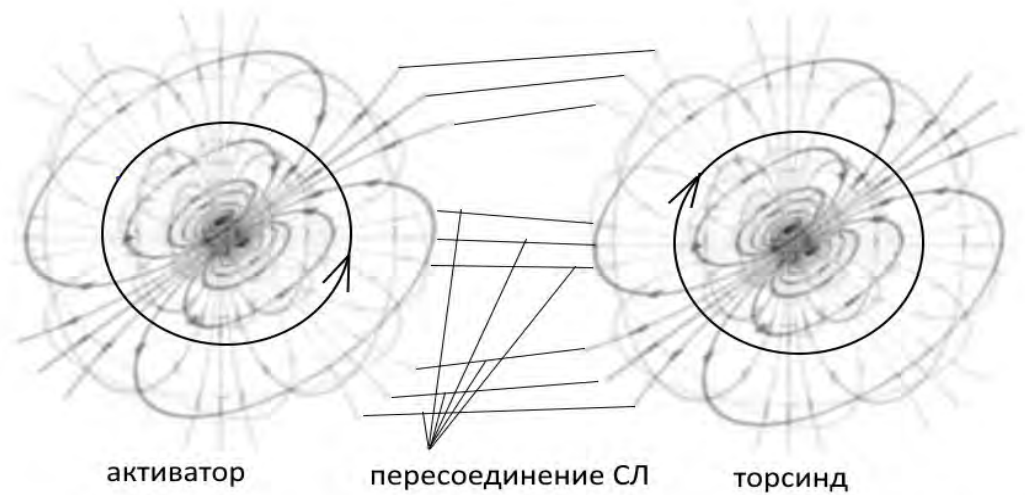
Если отдельные силовые линии двух шуб двух нейтральных тел пересоединились, то при синфазной регенерации моментов всех корпускул СЛ импульсы притяжения (и отталкивания) могут передаваться по таким сформированным СЛ практически мгновенно со скоростью $v \gg c$ (скорость дальнего действия), что наблюдается в ряде экспериментов [12] – например, аномалии фиксации сигналов от кометы Шумейкер-Леви.



ВЕЩЕСТВЕННО-ВОЛНОВОЙ ДУАЛИЗМ

Модель вещественных частиц из керна и шубы СЛ объясняет также эффект дифракции и интерференции при прохождении данной структуры через систему двух щелей, что подробно экспериментально исследовано в статье Демьянова В.В. [13], где он делает вывод - «опыт указывает на то, что электрон интерферирует со своей электромагнитной частью (шубой), проходящей через закрытую прозрачным диэлектриком щель».

ТОРСИНДЫ ЧИЖОВА (на рис. представлены модели пересоединения СЛ при разном положении активатора и торсинда)



вращение активатора и торсинда с параллельными осями

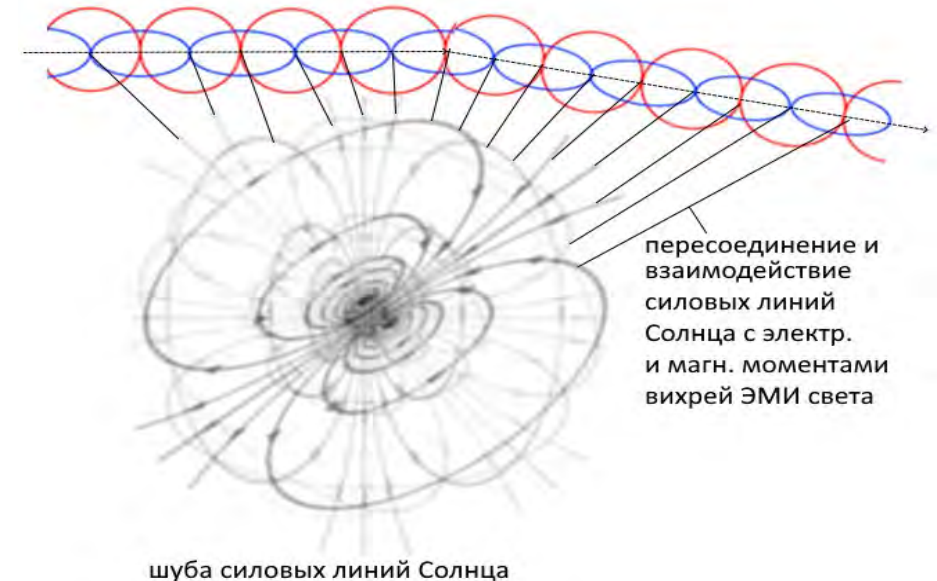


соосное вращение активатора и торсинда

PS: Дополнительного исследования требует факт раскрутки торсиндов только при ускоренном вращении активатора. На наш взгляд, длительное равномерное вращение активатора также должно сопровождаться аналогичным эффектом.

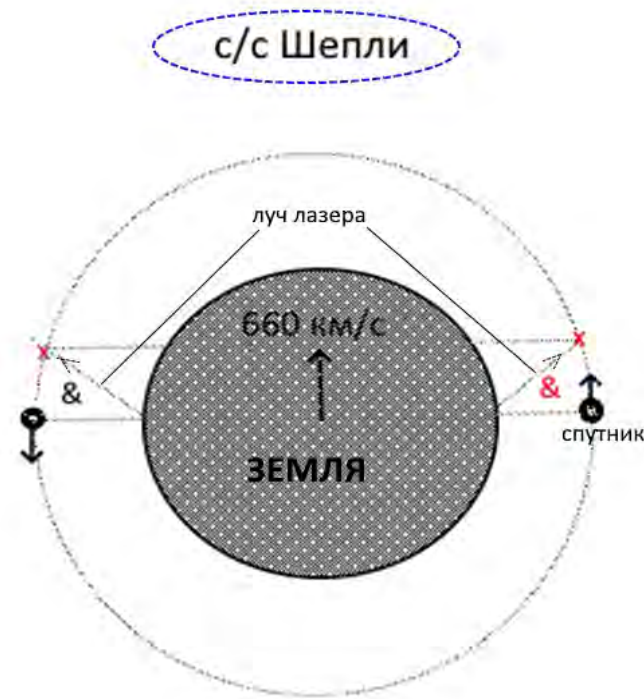
МОДЕЛЬ ГРАВИТАЦИОННОГО ЛИНЗИРОВАНИЯ

Электрические и магнитные вихри ЭМИ света также генерируют в своих центрах магнитные и электрические моменты. При распространении света в гравитационном поле массивных объектов (или совокупности объектов) силовые линии от электрических зарядов и магнитных моментов этих объектов взаимодействуют с моментами вихрей света, при этом импульсы притяжения немного превосходят импульсы отталкивания, и свет отклоняется в сторону этих массивных объектов.



МОДЕЛЬ СМЕЩЕНИЯ ЛАЗЕРНОГО ЛУЧА в экс. ILRS ПРИ ДВИЖЕНИИ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЯ-СПУТНИК В СТАЦИОНАРНОМ ЭФИРЕ

Приведенная выше модель **распространения света в стационарном эфире** предопределяет **прямолинейное распространение света** в слабых полях в направлении действия электродинамического импульса. Именно данное обстоятельство приводит к необходимости стрелять лазерными импульсами в эксперименте ILRS с некоторым углом смещения, причем как вперёд, так и назад, или вбок, относительно траектории движения спутника. Это объясняется не «сдуванием» лазерных импульсов «эфирным ветром», а смещением системы Земля-спутник за время движения лазерных импульсов от Земли до спутника в направлении глобального движения Солнечной системы и Млечного пути в направлении сверхскопления Шэпли со скоростью 660 километров в секунду.



Данный эксперимент можно считать прямым доказательством существования стационарного эфира.

ДИНАМИКА ДВИЖЕНИЯ СИМПЛОВ СКВОЗЬ ЭФИР

ВФ, СЛ, и вихри ЭМИ образуются путем изменения ориентации электрических и магнитных моментов корпускул пространства без их перемещения. Вихри ЭМИ так и остаются на своём месте в стационарном эфире без всякого перемещения. Распространение ЭМИ при этом осуществляется за счет генерации последующих связанных вихрей ЭМИ со смещением на половину диаметра в направлении действия электродинамического импульса. Данная схема обеспечивает распространение ЭМИ с единой скоростью света, независимо от параметров ЭМИ, и скорости источника.

И совершенно другая картина складывается для симплов. С одной стороны, так же, как и выше указанные объекты, симплы образуются стационарными. При этом все вихри симплов оказываются жестко связанными между собой, и оказываются как бы «вынутыми» из корпускулярного пространства (эфира). Такой цуг (кern) жестко связанных между собой вихрей-цепочек корпускул под действием внешних сил, передаваемых через СЛ, может перемещаться в пространстве без нарушения целостности своей структуры.

Некоторые исследователи, строящие свои модели частиц из вихревых *газо- или гидродинамических* структур квантов эфира, предпочитают утверждать, что при перемещении их частиц сквозь эфир происходит взаимозамещение квантов эфира вихрей частицы и окружающего эфира. В такой концепции при перемещении всех тел, сквозь эфир происходит непрерывное обновление всего набора квантов эфира, из которых состоят эти тела, в т.ч. и мы с вами.

В КСТ процесс динамического перемещения тел (а вернее сказать симплов) сквозь эфир рассматривается по-другому. При выстраивании корпускул в вихри симплов, меняется только ориентация моментов корпускул, а планковские размеры корпускул равные $\ell_p = 1,616E-35$ м, и межцентровые расстояния между корпускулами, равные $\pi\ell_p = 5,077E-35$ м, не изменяются. Таким образом между двумя соседними корпускулами остаются зазоры $5,077E-35 - 1,616E-35 = 3,461E-35$ м, которые более чем в два раза превышает размер корпускулы. Соответственно, корпускулы эфира, не входящие в вихри симплов, свободно «процеживаются» сквозь корпускулярную структуру симплов (как сквозь сито), не препятствуя их перемещению. Если же какая-то корпускула свободного пространства встретится лоб-в-лоб с какой-либо корпускулой вихрей симпла, то она, не обладая массой (способностью генерировать взаимодействующие силовые линии), беспрепятственно «обойдет» корпускулу симпла, как частицы в сверхтекучей жидкости.

ДИНАМИКА ДВИЖЕНИЯ ШУБЫ СЛ СИМПЛОВ СКВОЗЬ ЭФИР

У **стационарных относительно эфира симплов** их шуба СЛ также стационарна и при отсутствии внешних объектов может существовать в таком положении условно говоря вечно. При исчезновении источника шубы СЛ (например, аннигиляция частиц), частица «исчезает» (превращается в фотон и нейтрино, которые улетают), а существующая до этого шуба СЛ частицы «повисает» в пространстве без источника существования, и переходит в режим экспоненциального распада СЛ. В войдах, где отсутствуют другие источники МП, распад СЛ РМП, породившего Вселенную, происходит до настоящего времени.

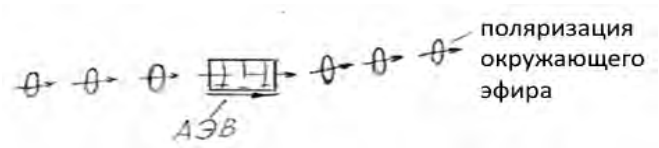
Более сложной выглядит «судьба» СЛ, привязанных к **движущимся относительно эфира симплам**. С одной стороны, эта связь не является жесткой и шуба СЛ может изначально «не таскаться» за своим источником, особенно при ускорении тела, и отрываться от него. С другой стороны, «кусочек» СЛ, оторвавшийся от движущегося источника, является материальным объектом и при отрыве испытывает **импульс** в сторону движения источника, а источник испытывает импульс в сторону оторвавшейся шубы. А при генерации новой СЛ от источника, эта новая СЛ может «прицепиться» к ранее оторвавшемуся куску старой СЛ, и опять придать ему **импульс** в сторону движения источника. Таким образом значительная часть шубы СЛ может приобрести **скорость равномерного движения одинаковую со скоростью источника**. А при торможении источника с отрицательным ускорением, движущаяся шуба СЛ придаст источнику инерционный **импульс** в прежнем направлении движения.

Геометрические параметры поляризованных корпускул и зазоров между ними в СЛ точно такие же, как и у вихрей симплов, поэтому никакого динамического сопротивления при движении сквозь эфир шубы СЛ не испытывают.

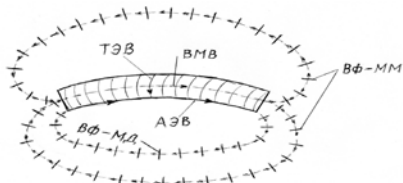
**ОБРАЗОВАНИЕ ЧАСТИЦ,
ЯДЕРНАЯ ФИЗИКА В КСТ**

УКОРАЧИВАНИЕ СИМПЛОВ ДО РЕЗОНАНСНЫХ ДЛИН

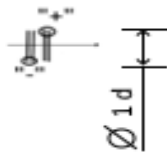
Вихри-спирали изначально имели непрерывный спектр длин от 0 до $L_{\max}$, зависящий от угла поворота вихря виртуального фотона к вектору внешнего магнитного поля (длина вихря-спирали равна нулю, если плоскость ВФ расположена вдоль вектора внешнего поля, и длина вихря-спирали равна $L_{\max}$, если плоскость ВФ расположена ортогонально вектору внешнего поля). После «выключения» внешнего магнитного поля вихри-спирали, имея открытые торцы, начинают быстро терять энергию на излучение собственного внутреннего магнитного поля в окружающее пространство, что приводит к укорачиванию вихрей-спиралей до **6-ти резонансных длин**.



процесс укорачивания симпла



резонансы (5-ть длин: S_t , S_μ , S_e , S_d , S_u)



эл. нейтрино (S_v)

Количество 6-ть резонансных длин определено исходя из наличия **6-ти стабильных элементарных частиц S_M** , обладающих массой. Это по убыванию длины (массы): **тау-нейтрино (S_t)**, **мю-нейтрино (S_μ)**, **электрон (S_e)**, **d-кварки (S_d)**, **u-кварки (S_u)**, **электронное-нейтрино (S_v)**. При этом, как известно, u-кварки и d-кварки в свободном состоянии не существуют поодиночке, но зато они стабильны в составе триады кварков нуклонов, и соответственно симплы, соответствующие этим кваркам, также можно считать квазистабильными.

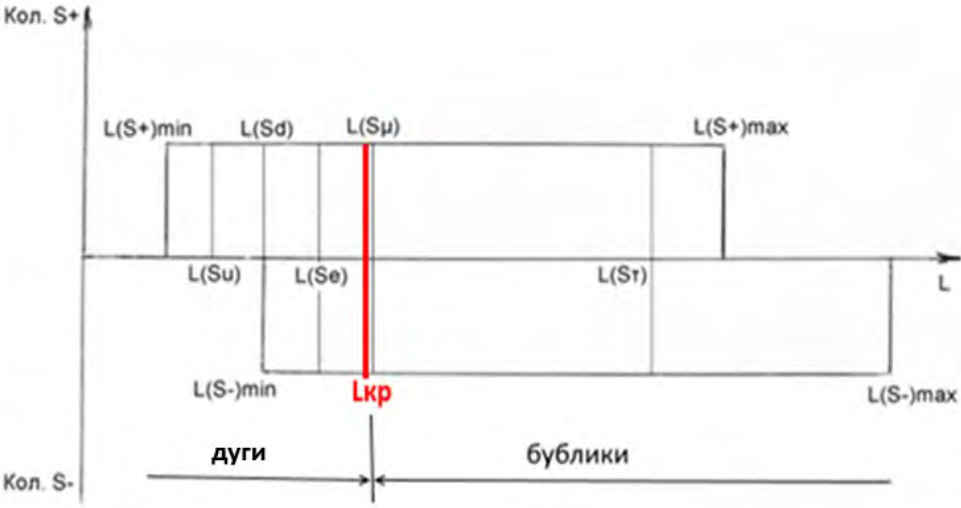
Минимальная длина в спектре резонансных длин вихрей-спиралей, соответствует электронным-нейтрино (S_v), и имеет особую топологию симплов. Она получается при укорачивании вихрей-спиралей короче S_u до почти «нулевой» длины, состоящей из нескольких электрических тороидальных витков-вихрей, охваченных в последний момент укорачивающимся азимутальным электрическим вихрем, что не даёт этим вихрям-спиралям исчезнуть полностью, и останавливает процесс укорачивания. Два таких крошечных остатка вихрей-спиралей с противоположными электрическими зарядами, посредством притяжения этих зарядов и остаточного диполь-дипольного магнитного притяжения витков, соединяются в сдвоенное колёсико, и образуют нейтральную частицу электронное-нейтрино.

СПЕКТР РЕЗОНАНСНЫХ ДЛИН СТАБИЛЬНЫХ СИМПЛОВ

Существенным обстоятельством процесса сворачивания вихрей-спиралей в симплы-бублики является наличие **критической длины** вихрей-спиралей, меньше которой они не могут свернуться в замкнутый бублик, а представляют собой укороченные резонансные отрезки вихрей-спиралей, согнутых под действием притяжения магнитных полюсов на их концах в дуги. Сопоставление известных масс частиц и их зарядов, с оценочными массами и зарядами симплов [14], позволяет определить, что указанная критическая длина чуть меньше длины мю-симплов, и составляла примерно **$27d$** , где d – диаметр тела симплов. Соответственно, на первом этапе, в бублики сворачиваются только **мю- и тау-симплы**. Их суммарная масса составляет **99% от массы всех симплов**.

Вторым обстоятельством, влияющим на спектр длин симплов, является направление проекции магнитного момента виртуального фотона на направление вектора КММП, которое определяет **электрический заряд** симпла, но не только. Сложение и вычитание указанных магнитных моментов влияет на разную минимальную и максимальную длину растяжки положительных и отрицательных симплов. Они получаютс **смещенными друг относительно друга**, как показано на рисунке выше.

Единая природа указанных 6-ти стабильных симплов позволяет им в определённых обстоятельствах **трансформироваться друг в друга**, а именно, – **лопаться бубликам длинных симплов**, терять часть своей длины и **укорачиваться** до резонансной длины более коротких симплов. Или, наоборот, под действием магнитных моментов на торцах симплов-спиралей они могут **притягиваться друг к другу и образовывать блоки симплов-спиралей**, которые могут сворачиваться в новые бублики. Данный механизм трансформации симплов позволяет ядерным, субъядерным, «элементарным» и фундаментальным частицам в ходе различных ядерных реакций трансформироваться друг в друга, что полностью соответствует исходной концепции Преонной теории.



Спектр длин симплов.

НЕСТАБИЛЬНЫЕ ЧАСТИЦЫ СТАНДАРТНОЙ МОДЕЛИ

Все остальные элементарные частицы Стандартной модели, обладающие массой (4 тяжелых кварка, мюоны и таоны, W- и Z-бозоны, и бозон Хиггса), являются нестабильными частицами и распадаются с образованием указанных 6-ти стабильных частиц и безмассовых бозонов. Т.е. дополнительные стабильные симплы, соответствующие данным массивным частицам, в природе отсутствуют.

МЕТОДОЛОГИЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАССМОТРЕНИЯ ПРОЦЕССА ОБРАЗОВАНИЯ ЧАСТИЦ ИЗ СИМПЛОВ

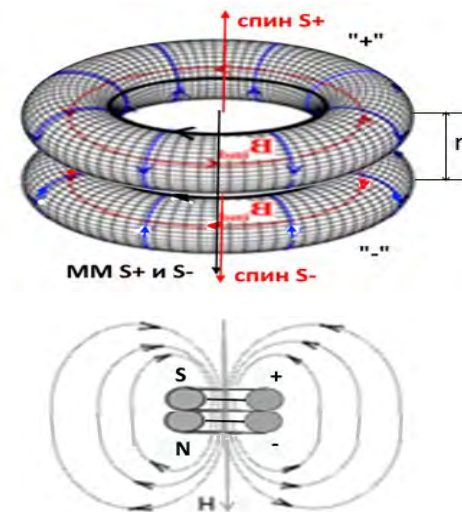
Идеальным дальнейшим рассмотрением процесса образования частиц из симплов был бы расчет резонансных длин симплов, их масс, электрических и магнитных моментов до сворачивания и после сворачивания вихрей-спиралей в пузырьки. Исходя из данных параметров мы могли бы начать строить модели образования из симплов элементарных и более крупных фундаментальных частиц (нуклонов). Однако нам не известны ни один из указанных параметров симплов, и поэтому нам придется строить модели частиц, исходя только из определённой нами топологии симплов, качественного соотношения длин симплов (больше/меньше), и знания топологии силовых линий их электрических зарядов и магнитных моментов. Такой подход изначально является многовариантным, однако, знание конечных параметров известных нам частиц, позволяет отбросить неприемлемые варианты моделей, прийти к единственному детерминированному варианту, и исходя из него, обратным счетом определить значения основных параметров всех симплов.

«ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ» ПРИ СОПРЯЖЕНИИ СИМПЛОВ

Распространённое мнение об обязательной аннигиляции частиц с противоположными зарядами при их встрече не совсем верное. Научой установлено множество случаев, когда встречающиеся частицы с противоположными зарядами не аннигилируют, а образуют новые частицы. Это и ЭПП, и морские кварк-антикварковые пары, и триады кварков нуклонов, и мезоны из двух кварков, и тетракварки, и т.д. Главным условием сопряжения симплов является - **запрет сопряжения встречных вихрей симплов без «прослойки»**. Роль «прослойки» могут играть встречные СЛ электрических или магнитных полей, образуя **электрические или магнитные «подушки безопасности»**.

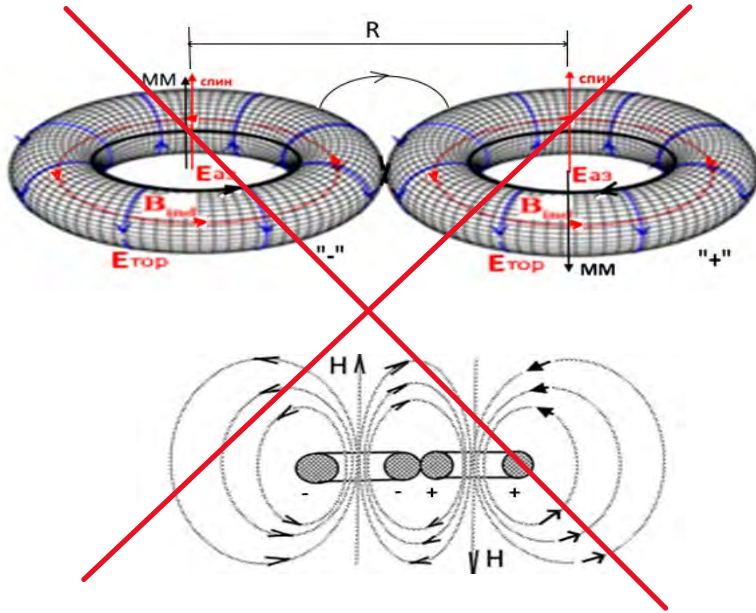
СООСНОЕ СОПРЯЖЕНИЕ ДВУХ БУБЛИКОВ С РАЗНЫМИ ЗАРЯДАМИ

На рисунке изображено соосное сопряжение двух бубликов одинакового размера с противоположными зарядами. Главным условием такого сопряжения является низкая кинетическая энергия бубликов, не приводящая к их деформации и разрушению при сопряжении. Другим условием является выравнивание направления векторов магнитных моментов бубликов, что обеспечивает диполь-дипольное притяжение бубликов за счет пересоединения как магнитных, так и электрических силовых линий бубликов. При этом спины бубликов (направления внутренних магнитных вихрей) оказываются противоположными. Как видим, сопряжение тороидальных электрических вихрей симплов происходит однонаправленно в полном соответствии с «Техникой безопасности». Так образуются **тау-нейтрино**, **мю-нейтрино**, **электронные-нейтрино**, и **электрон-позитронные пары (ЭПП)**. Заряд таких объектов равен нулю, а магнитный момент удвоенному магнитному моменту исходных бубликов.



СОПРЯЖЕНИЕ ДВУХ БУБЛИКОВ С РАЗНЫМИ ЗАРЯДАМИ В ОДНОЙ ПЛОСКОСТИ

Если один бублик соосной пары развернуть на 180 градусов методом качения по другому бублику, так чтобы оба бублика оказались в одной плоскости, то получится второй вариант сопряжения бубликов с разными зарядами. При этом спины будут направлены в одну сторону, магнитные моменты бубликов будут направлены в разные стороны, а силовые линии магнитных моментов пересоединятся, и будут работать на стягивание бубликов, как в магните Николаева. Часть электрических СЛ тоже пересоединятся и будут стягивать бублики. Учитывая, что расстояние взаимодействия между источниками СЛ соосной структуры (r) меньше плоскостной структуры (R), вторая структура оказывается неустойчивой и сворачивается в первую соосную структуру поворотом на 180.

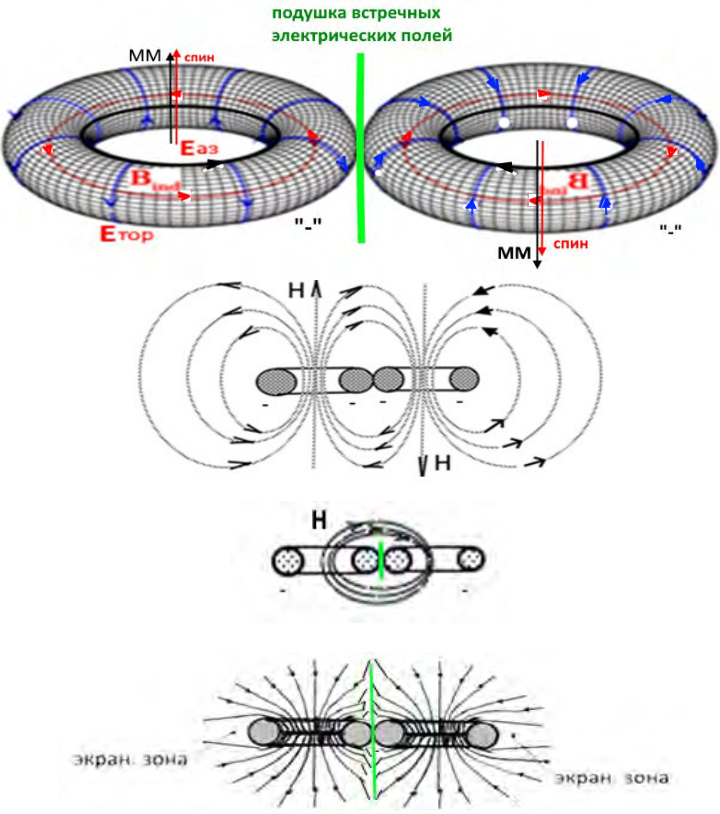
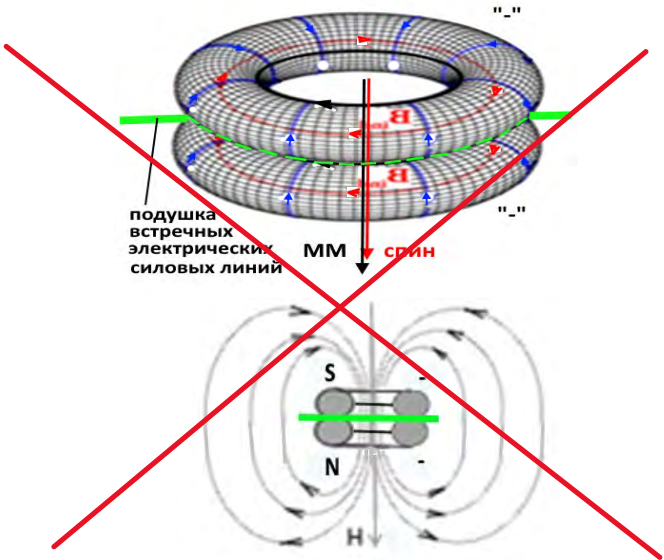


СООСНОЕ СОПРЯЖЕНИЕ ДВУХ БУБЛИКОВ С ОДИНАКОВЫМИ ЗАРЯДАМИ

Рассмотрим сопряжение двух бубликов одинакового размера с одинаковыми зарядами и однонаправленными магнитными моментами. Однонаправленные ММ будет работать на притяжение бубликов друг к другу. При этом направление тороидальных электрических вихрей бубликов на окружности сопряжения будет противоположным, что нарушает «ТБ» и чревато их разрушением. Однако встречные электрические поля бубликов будут работать на отталкивание и создадут некую «подушку безопасности». Учитывая, что источниками МП и ЭП являются одни и те же АЭВ бубликов, энергия МП и ЭП, а так же силы притяжения и отталкивания их силовых линий будут равны друг другу, что делает такую структуру крайне не устойчивой, любая флуктуация приводит к перекоосу бубликов и их разрушению.

СОПРЯЖЕНИЕ ДВУХ БУБЛИКОВ С ОДИНАКОВЫМИ ЗАРЯДАМИ В ОДНОЙ ПЛОСКОСТИ

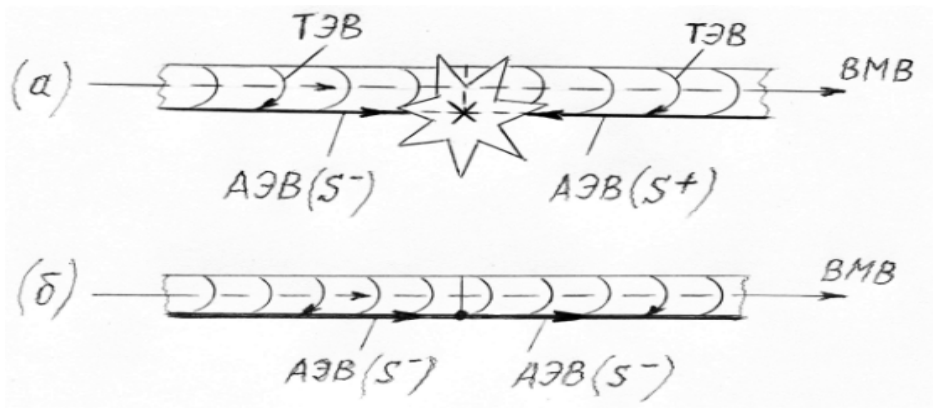
Разворачиваем один бублик на 180 градусов. Магнитные силовые линии бубликов пересоединяются и стягиваются в пучок как у магнита Николаева. При этом направление тороидальных электрических вихрей бубликов в точке сопряжения также будет противоположным, что нарушает «ТБ». Однако встречные электрические поля бубликов создадут «подушку безопасности» в точке контакта бубликов. Учитывая наличие экранирующих зон ЭП вокруг тела обоих бубликов и радиальное распределение СЛ ЭП по всему пространству, силы отталкивания СЛ ЭП будет меньше сил стяжки бубликов пучком силовых линий МП. Такая структура будет устойчивой. На макро-расстояниях она не будет иметь МП, а её заряд будет равняться удвоенному заряду одного бублика. По данной схеме происходит спаривание электронов с противоположными спинами в атоме.



Аннигиляция коротких симплов-спиралей и образование блоков коротких симплов-спиралей

После образования симплов, укорачивания их до резонансных длин, свертки длинных симплов в бублики, и образования холодных нейтрино всех видов, на следующем космологическом этапе короткие симплы-спирали, которые поодиночке не могут свернуться в бублики, благодаря своим магнитным моментам на торцах начинают собираться в блоки. При этом при встрече симплов-спиралей с противоположными зарядами, их азимутальные электрические вихри оказываются ориентированы в разных направлениях, что приводит к их «замыканию» и аннигиляции симплов с образованием высокоэнергетических фотонов, которые нагревают симпльную плазму (рис. а). Количество таких аннигилирующих коротких симплов-спиралей составляет менее 0,5% от массы всех симплов (в отличии от 99,999999999% аннигилирующей материи и антиматерии, согласно СКМ - Стандартной космологической модели Λ CDM).

При встрече же симплов-спиралей с одноименными зарядами (то же 0,5%), их азимутальные электрические вихри направлены в одну сторону, и происходит объединение этих симплов-спиралей в единый блок (рис. б).



Получается, что процесс БВ и образования симплов изначально был ХОЛОДНЫМ, и только аннигиляция части коротких симплов привела к повышению температуры симпльной плазмы.

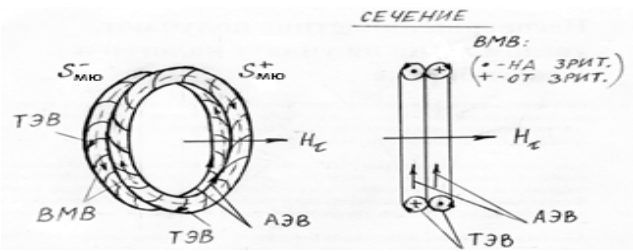
Далее нам надо оценить состав и длину образующихся блоков коротких симплов-спиралей. Сделать это без знания длин самих симплов сложно. Поэтому авансом приведём Таблицу параметров симплов, помня, что они будут рассчитаны далее из симпльной модели нуклонов.

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПЛАЗМЫ НА ПРОЦЕСС ОБРАЗОВАНИЯ БЛОКОВ СИМПЛОВ-СПИРАЛЕЙ

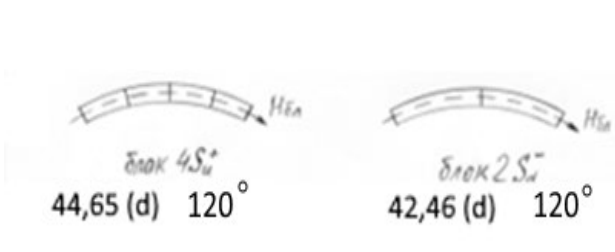
Повышение температуры плазмы в результате аннигиляции части коротких симплов-спиралей создаёт два дополнительных эффекта. Во-первых, повышение температуры плазмы ограничивает длину образующихся блоков симплов-спиралей с одноименными зарядами. Наша оценка на основе известного состава будущей вещественной материи показывает, что **максимальная длина** образующихся блоков не должна превышать **50d**. В эту величину укладываются блоки из 4-х симплов-спиралей Su^+ (**u-кварк**), и блоки из двух симплов-спиралей Sd^- (**d-кварк**). А вот даже два симпла-спирали Se , имеющие длину 25,07d каждый, не могут объединиться в блок. Это приводит к тому, что все симплы Se с противоположными зарядами на данном космологическом этапе аннигилируют, без образования электронов и позитронов.

Теоретически на данном этапе могут образоваться другие блоки коротких симплов с одинаковыми зарядами с суммарной длиной в пределах 50d, это 5-ть следующих вариантов: $Sd^-+Se^-(46,294)$, $2Sd^+(42,458d)$, $2Su^++Sd^+(43,553d)$, $Sd^++Se^+(46,294d)$, $2Su^++Se^+(47,389)$. Однако, как показано в работе [1], все эти другие блоки по разным причинам не могут участвовать в образовании стабильных адронов, и все они в конечном счете аннигилируют.

Второе. Напомню, что в холодной плазме в бублики сворачивались симплы длиной более 27d. Второй эффект от роста температуры заключается в **увеличении до 130d критической длины** сворачивания блоков симплов-спиралей в бублики. Таким образом, по окончании этапа аннигиляции и образования блоков коротких симплов мы имеем плазму в следующем составе: **тау-нейтрино, мю-нейтрино**, блок $4Su^+$ (**u-кварки**), блок $2 Sd^-$ (**d-кварки**), и **электронные-нейтрино** (которые в образовании адронов не участвуют). Блоки кварков имеют близкую длину и изогнуты в дуги ≈ 120 градусов.



Модели тау- и мю-нейтрино



Модели u- и d-кварков

РЕЗОНАНСЫ ИЛИ ГАРМОНИЯ

Прежде чем перейти к образованию адронов, поговорим ещё раз про длины симплов. Мы называем длины симплов резонансными. Построить и рассчитать схему резонанса силовых линий симплов-спиралей можно, для этого надо только разобраться с электродинамикой силовых линий. В традиционной физике резонансы обычно имеют кратные соотношения параметров резонанса (гармоники). Наши же длины и массы симплов такому закону не соответствуют.

Аналогичный вопрос можно задать относительно масс и орбит объектов Солнечной системы. В январе 2022 года вышла статья «The Music of the Spheres": We think that we've found its equation» ([Музыка сфер](#): Мы думаем, что нашли ее уравнение), авторы которой установили буквально музыкальную гармонию в соотношении масс и радиусов орбит объектов Солнечной системы. [Их уравнение, показано на следующем слайде.](#)

На словах эта формула означает - Для каждой пары смежных объектов СС отношение между радиусами их орбит, возведенное в степень $2/3$, вдвое больше чем такое же отношение, полученное для соседней зеркальной пары объектов. Таким образом, среди смежных зеркально-симметричных орбитальных пар объектов СС возникает масштабное соотношение, которое характеризуется последовательностью степеней двойки (1, 2, 4, 8, 16 и т. д.). Причем, для каждого отношения точность этого соотношения отличается от соотношения $9/8=1,125$ не более чем на 1%.

В музыке это соотношение $9/8$ называется – эпогдон, оно равняется разнице между совершенной квинтой и совершенной четвертой. **Вот такая – симфония получается с массами и радиусами орбит планет СС.**

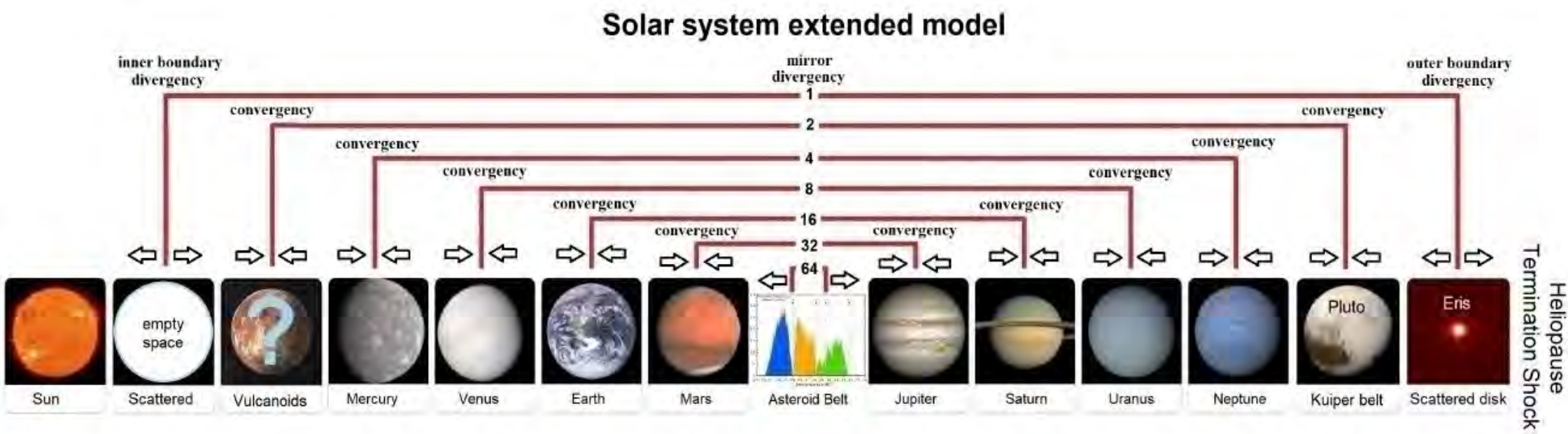
Если выборочно сравнить соотношение масс объектов СС, с соотношением масс симплов и «элементарных» частиц, то мы получим следующие соотношения:

СС:	Меркурий (1) :	Уран (262) :	Юпитер (5.721) :	Солнце (6.064.024)
С и ЭЧ:	Su (1) :	St (204) :	Таон (7.808) :	Хиггс (3.322.204).

Полного соответствия конечно нет, но порядки совпадают.

ВЫВОД: Помимо резонанса гармоник, знает природа ещё какой-то до конца не познанный закон гармонии резонансов. Определённая тавтология названий этих резонансов видать не случайна.

РЕЗОНАНСЫ И ГАРМОНИЯ МАСС ОБЪЕКТОВ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ



	$\frac{1}{64} \left(\frac{a_{Er}}{a_{Sz}} \right)^{\frac{2}{3}} \approx \frac{1}{32} \left(\frac{a_{Pl}}{a_{Vu}} \right)^{\frac{2}{3}} \approx \frac{1}{16} \left(\frac{a_{Ne}}{a_{Me}} \right)^{\frac{2}{3}} \approx \frac{1}{8} \left(\frac{a_{Ur}}{a_{Ve}} \right)^{\frac{2}{3}} \approx \frac{1}{4} \left(\frac{a_{Sa}}{a_{Ea}} \right)^{\frac{2}{3}} \approx \frac{1}{2} \left(\frac{a_{Ju}}{a_{Ma}} \right)^{\frac{2}{3}} \approx \frac{1}{1} \left(\frac{a_{7:3}}{a_{3:1}} \right)^{\frac{2}{3}} \approx \frac{9}{8}$							
val.	*1.125	*1.125	1.137	1.113	1.128	1.134	1.118	Pythagorean
acc.	(100%)	(100%)	(101%)	(99%)	(100%)	(101%)	(99%)	epogdoon

ТАБЛИЦА ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ СИМПЛОВ (авансом, подлежат расчету по моделям частиц)

Обозначение резонансной длины симпла	L _т	L _μ	L _e	L _d	L _u
Обозначение симпла	S _{т-} , S _{т+}	S _{μ-} , S _{μ+}	S _{e-} , S _{e+}	S _{d-} , S _{d+}	S _{u+}
Вид симпла	бублик	бублик	спираль	спираль	спираль
Масса симпла (МэВ/с ²)	7,733128152	0,092914675	0,085166485	0,072133125	0,037926625
Электрический заряд симпла	-/+ 1/6	-/+ 1/6	-/+ 1/6	-/+ 1/6	+ 1/6
Магнитный момент симпла (кач. оценка)	слабый по оси бублика	слабый по оси бублика	сильный по оси спирали	сильный по оси спирали	сильный по оси спирали
Длина ср. линии симпла (d)	2275,930452	27,34563997	25,06527668	21,22943945	11,16215315
Длина ср. линии симпла (фм)	1,340978222	0,016112051	0,014768461	0,012508386	0,006576741
Внешний диаметр тора симпла (фм)	0,427435833	0,005717825	-	-	-
Плотность симплов (г/см ³)	3,77*10 ¹⁹	3,77*10 ¹⁹	3,77*10 ¹⁹	3,77*10 ¹⁹	3,77*10 ¹⁹
d – диаметр тела симпла (фм)	0,0005892	0,0005892	0,0005892	0,0005892	0,0005892

МОДЕЛЬ ОБРАЗОВАНИЯ РЕЛИКТОВЫХ НЕЙТРОНОВ

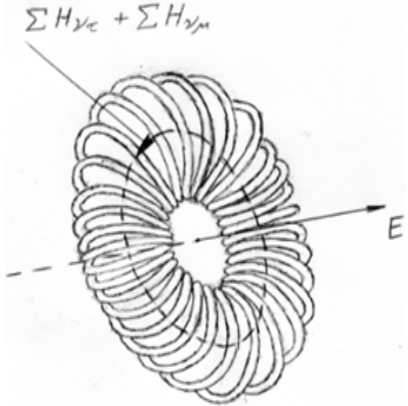
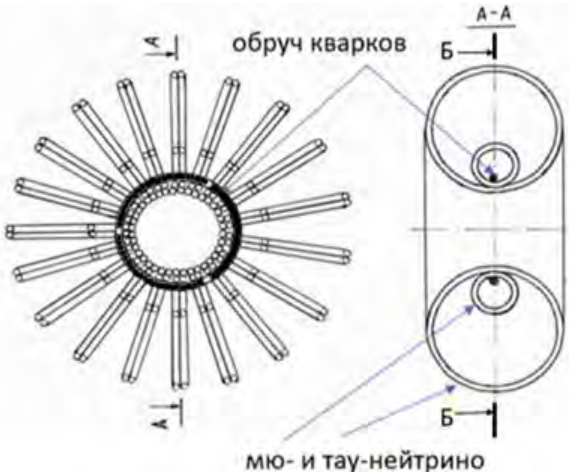
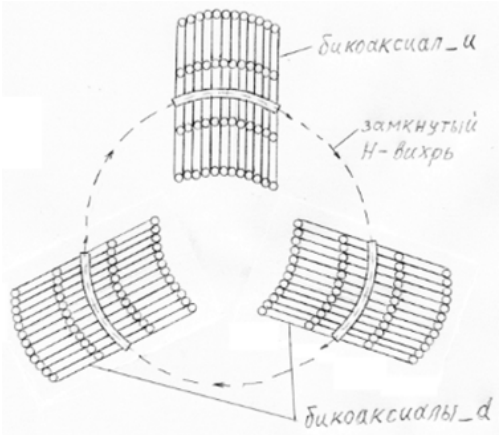
Согласно классической электродинамике, магнитный момент соленоида тем выше, чем больше витков в соленоиде. Отметим, что магнитный момент тау- и мю-нейтрино генерируется двумя витками азимутальных электрических вихрей двух симплов-бубликов. А вот торцевые магнитные моменты u- и d-кварков генерируются значительно большим количеством витков тороидальных электрических вихрей блоков симплов-спиралей, составляющих эти кварки. Т.е. торцевые магнитные моменты кварков во много раз превосходят осевые магнитные моменты тау- и мю-нейтрино. Таким образом в плазме возникают условия, когда в результате магнитного диполь-дипольного взаимодействия u- и d-кварки, как стержни детских пирамидок нанизывают на себя бублики мю- и тау-нейтрино, образуя бикоаксиальные агрегаты. Простой расчет показывает, что на длину d-кварка может поместиться 20 мю-нейтрино, а на u-кварк за счет его большей длины помещается 21 мю-нейтрино. Учитывая, что диаметры тау-нейтрино превосходят диаметры мю-нейтрино почти на два порядка, разница напряженностей магнитного поля кварков на таком расстоянии нивелируется, и на каждый кварк нанизывается по 20 тау-нейтрино.

На следующей стадии процесса два таких бикоаксиальных блока с d-кварком внутри и один бикоаксиальный блок с u-кварком, стягиваются вместе, образуя в сумме **электронейтральный тороидальный агрегат**, в котором три кварка образуют обруч. Магнитные моменты тау- и мю-нейтрино при этом складываются в единый замкнутый магнитный вихрь, который генерирует осевой электрический момент тороидального агрегата. По составу кварков данный агрегат соответствует нейтрону, будем называть эти агрегаты реликтовыми нейтронами (РН).

Состав РН (L / D):

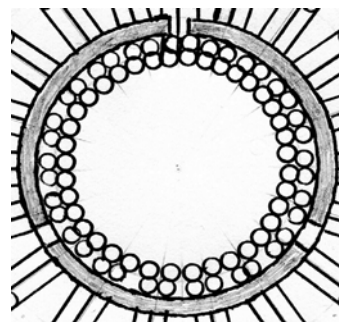
- 60 шт. тау-нейтрино (120 d / 38,197 d);
- 61 шт. мю-нейтрино (126,283 d / 40,197 d);
- 2 шт. d-кварка;
- 1 шт. u-кварк;
- зазоры в обруче кварков = 1 d;
- обруч кварков с зазорами 132,566 d / 42,197 d).

Прошу обратить внимание на плотное сопряжение диаметров окружностей наборов симплов в центре агрегата.



СЛЕДСТВИЯ МОДЕЛИ ОБРАЗОВАНИЯ РЕЛИКТОВЫХ НЕЙТРОНОВ

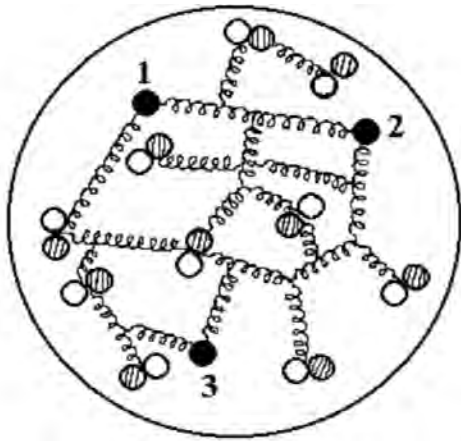
1. Подобный агрегат из трех бикоаксиальных блоков с **двумя u-кварками** и **одним d-кварком**, по составу кварков соответствующий **протону**, образоваться по указанной схеме **не мог**, в силу **несбалансированности** их электрических **зарядов** и возникновению неуравновешенных сил кулоновского отталкивания.
2. Обращаем также ваше внимание, что в реликтовом нейтроне образовался **обруч из трех кварков**, разделённых **зазорами** равными **1d**, что не допускает контакт и аннигиляцию кварков с противоположными зарядами, и в то же время, наличие данных зазоров обеспечивает постоянную стяжку и устойчивое состояние тороидального агрегата.



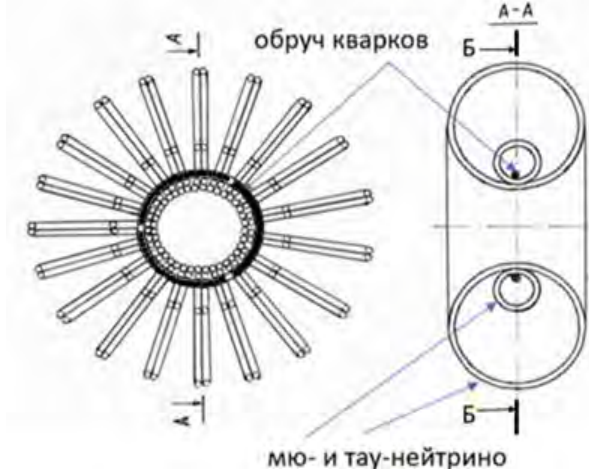
3. Масса такого **реликтового нейтрона** составляет **939,75120755 МэВ**, это больше массы **справочных нейтронов** (**939,5653782 МэВ**) на **0,18582935 МэВ**, что соответствует массе одного **мю-нейтрино** (см. табл. симплов). Т.е. **справочный нейтрон** содержит **не 61, а 60 мю-нейтрино**. Как будет показано ниже, наличие у реликтовых нейтронов этого дополнительного мю-нейтрино позволяет на следующем этапе реализоваться процессу **первичного нуклеосинтеза всего спектра изотопов по схеме Гамова в едином цикле**.

КОРРЕЛЯЦИЯ ПРЕОННО-СИМПЛЬНОЙ и КВАРКОВОЙ МОДЕЛЕЙ НУКЛОНОВ

Современная кварковая модель нуклонов по результатам эксперимента HERA включает в себя триаду валентных кварков и море кварк-антикварковых пар, соединенных между собой «пружинками» глюонов.



Визуализация эксперимента HERA и кварковая модель нуклонов.



Преонно-симпльная модель нуклонов.

В данном эксперименте проводилась бомбардировка протонов высоко-энергетическими электронами, и по анализу углов их отражения моделировался состав и внутренняя структура элементов протона. При этом надо также отметить, что морские пары частиц с положительным и отрицательным зарядами были отождествлены с валентными кварками, исходя только из принципа Оккамы о минимизации количества необходимых сущностей. Экспериментально это никак не доказано.

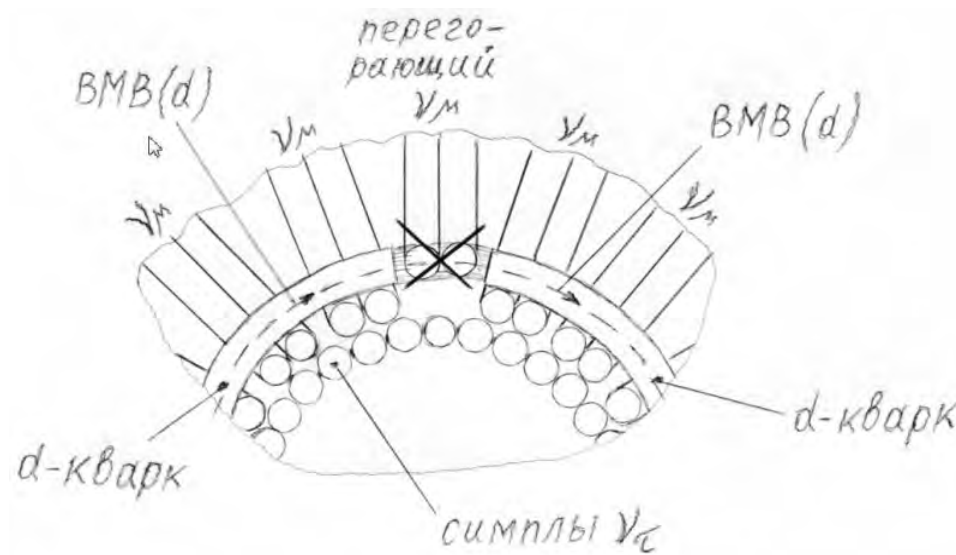
Теперь посмотрим на результаты данного эксперимента с позиции КСТ. Согласно КСТ, все нейтрино представляют собой сдвоенные колёсики положительного и отрицательного симплов-бубликов. Чисто электро-динамически такие нейтрино в указанном эксперименте могут проявлять себя аналогично кварк-антикварковой паре частиц с противоположными зарядами. Таким образом мы можем, с точки зрения результатов эксперимента HERA говорить о корреляции нашей преонно-симпльной и современной кварковой моделей нуклонов.

МОДЕЛЬ РАСПАДА РЕЛИКТОВЫХ НЕЙТРОНОВ и др. СВОБОДНЫХ НЕЙТРОНОВ

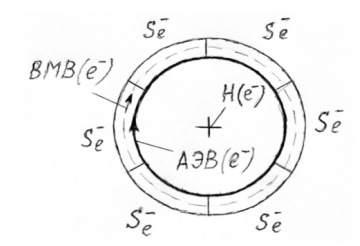
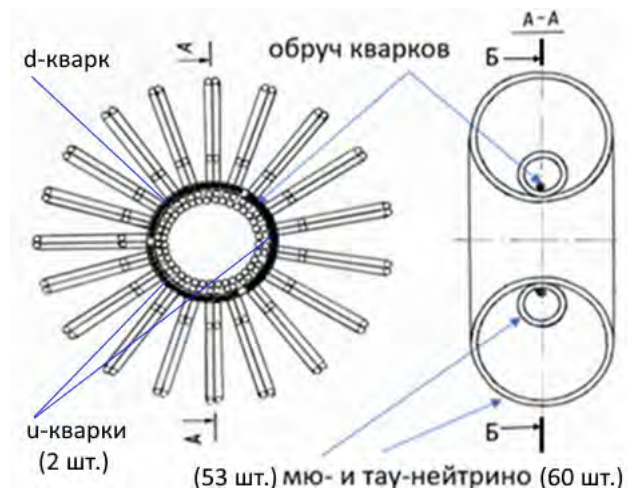
75% реликтовых нейтронов распадается на протоны и электроны (будущий атом водорода). Причиной распада свободных нейтронов является самопроизвольное смещение кварков в обруче кварков. Так, если два d-кварка сместятся в сторону u-кварка на **0,5d**, то зазор между двумя d-кварками увеличится до **2d**, в который тут же **провалится одно мю-нейтрино**, которое попадёт в сильное торцевое магнитное поле между двумя d-кварками, что нарушит ориентацию дипольных электрических моментов вихрей бубликов мю-нейтрино, и они лопнут (разорвутся). Данный процесс мы называем внутринуклонным **микровзрывом**. При этом разрушаются оба d-кварка и лопаются ещё несколько соседних мю-нейтрино. Далее запускается процесс укорачивания и частичной аннигиляции этих лопнувших симплов, а из оставшихся симплов формируются новые частицы – электрон, и пара новых u- и d-кварков, которые восстанавливают обруч кварков и превращают исходный реликтовый нейтрон в справочный **протон** с массой **938,272013 МэВ**, и суммарным **зарядом +1**. Надо отметить, что общая стабильность тороидального агрегата в процессе всего данного процесса поддерживается единым внутренним суммарным магнитным вихрем тау-нейтрино, которые в указанных трансформациях не участвуют. Ниже приведена S-формула данной реакции распада реликтовых нейтронов:

$8\nu_{\mu} + 2d \rightarrow (8S_{\mu+})^* + (8S_{\mu-})^* + (4S_d)^* \rightarrow \text{аннигиляция}[(4S_{\mu+})^* + (4S_d)^*] + (4S_{u+}) + (2S_{d-}) + (6S_{e-}) \rightarrow (u + d) + (e^-) + (\gamma + \underline{\nu})$

Образовавшийся **протон** содержит **60 тау-нейтрино**, **53 мю-нейтрино**, **два u-кварка**, и **1 d-кварк**. Образовавшийся **электрон** состоит из **6-ти симплов Se-**, имеет массу **0,51 МэВ**, и суммарный **заряд -1**. Данная схема образования во Вселенной протонов и электронов гарантирует их абсолютно равное количество, с чем согласна современная физика, но она никак не объясняет этого факта. Свободные протоны по этой схеме распадаться не могут, т.к. u-кварки длиннее d-кварков, и поэтому номинальный размер зазоров в обруче кварков в протонах равняется **0,27d** и ни при каких условиях **не может равняться 2d**.



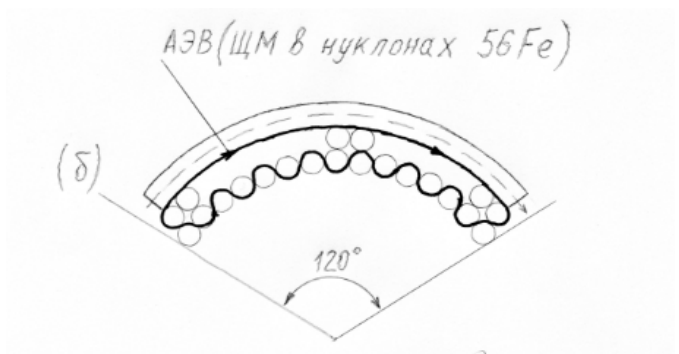
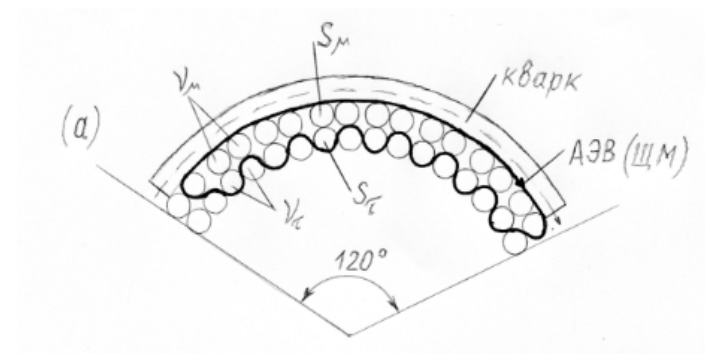
СИМПЛЬНЫЕ МОДЕЛИ СПРАВОЧНОГО ПРОТОНА И ЭЛЕКТРОНА



модель электрона из 6-ти симплов Se- с суммарным зарядом -1

Как видим, преонные структуры протона и нейтрона принципиально совпадают, отличаются только составом кварков в обруче кварков, и количеством мю-нейтрино.

Обращаем ваше внимание, что уменьшение числа мю-нейтрино не повлияло на устойчивое состояние тороидального агрегата нуклона. Как будет показано ниже, количество мю-нейтрино в нуклоне может уменьшаться до 9 шт. во всех нуклонах ядра ^{56}Fe , по 3 шт. на каждый кварк, что обеспечивает поддержание тороидальной структуры агрегата нуклона стабильной.



РАСЧЕТ ДЛИН И МАСС СИМПЛОВ НА ОСНОВЕ СИМПЛЬНОЙ МОДЕЛИ ПРОТОНА

Расчет проводился в 2012-2013 гг. на основе следующих известных в то время справочных данных:

- *справочная масса протона в ядре изотопа 1H = 938,272013 МэВ,
- *справочная масса нейтрона в ядре изотопа 2H = 939,5653782 МэВ,
- *справочная масса тау-нейтрино < 15,5 МэВ,
- *справочная масса мю-нейтрино от 0,17 до 0,19 МэВ,
- *справочная масса u-кварка = 2,01±0,14 МэВ,
- *справочная масса d-кварка = 4,79±0,16 МэВ,
- *справочная масса электрона = 0,51099891 МэВ.
- *справочный размер (*диаметр) протона = 0,8768 фм,

Весь расчет полностью приведён в работе [1] и занимает 13 страниц. Результаты расчета ещё раз приведены в таблице.

Обозначение резонансной длины симпла	Lт	Lμ	Le	Ld	Lu
Обозначение симпла	St-, St+	Sμ-, Sμ+	Se-, Se+	Sd-, Sd+	Su+
Тип симпла	бублик	бублик	спираль	спираль	спираль
Масса симпла (МэВ/с^2)	7,733128152	0,092914675	0,085166485	0,072133125	0,037926625
Электрический заряд симпла	-/+ 1/6	-/+ 1/6	-/+ 1/6	-/+ 1/6	+ 1/6
Магнитный момент сипла	слабый по оси бублика	слабый по оси бублика	сильный по оси спирали	сильный по оси спирали	сильный по оси спирали
Длина ср. линии симпла (d)	2275,930452	27,34563997	25,06527668	21,22943945	11,16215315
Длина ср. линии симпла (фм)	1,340978222	0,016112051	0,014768461	0,012508386	0,006576741
Внешний диаметр тора симпла (фм)	0,427435833	0,005717825	-	-	-
Плотность симплов (г/см^3)	3,77*10^19	3,77*10^19	3,77*10^19	3,77*10^19	3,77*10^19
d – диаметр ВФ или тела симпла (тора или спирали, фм)	0,0005892	0,0005892	0,0005892	0,0005892	0,0005892

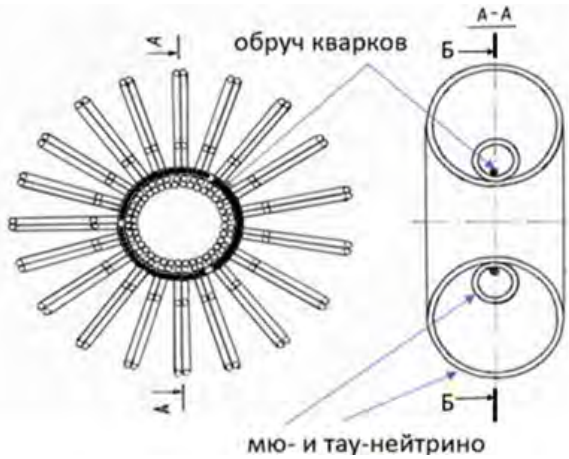
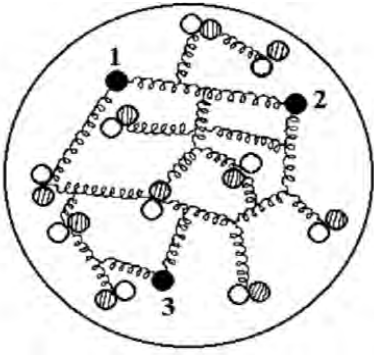
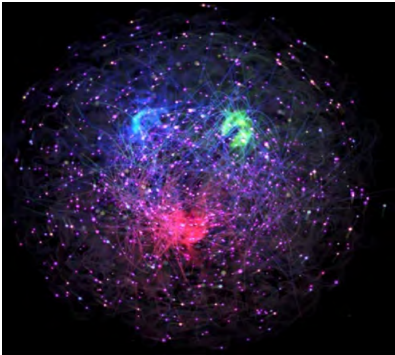
ПРОВЕРКА РАСЧЕТА МАСС СИМПЛОВ НА МОДЕЛИ НЕЙТРОНА

Рассчитанные массы тау-симплов, мю-симплов, е-симплов, с учетом их количества в моделях соответствующих частиц, полностью соответствуют справочным массам тау-нейтрино, мю-нейтрино, и электрона (позитрона). Они помечены в таблице **зелёным цветом**.

Внимательные коллеги могли обратить внимание на **различие справочных масс u- и d-кварков (2,01 и 4,79) с массами симпльных моделей данных частиц 4Su+ и 2Sd- (0,1517065 и 0,14426625) – желтый цвет** в табл. Объясняем эту разницу.

Во-первых, справочные массы валентных кварков были не измерены, а рассчитаны математическим путем методом квантовой хромодинамики на решетке. Мы провели тоже математический расчет на основе нашей симпльной модели нуклонов. Получается математика против математики на разных моделях.

Во-вторых, уже после расчета справочных масс кварков в 2015 г. был завершен экс. HERA, который показал, что внутри нуклонов помимо валентных кварков и глюонов существует море кварк-антикварковых пар. И если внимательно посмотреть на результаты визуализации экс. HERA, то видно, что концентрация морских кварк-антикварковых пар в области расположения валентных кварков выше, чем на периферии.



В нашей симпльной модели это соответствует области, в которую помимо обруча валентных кварков входят ещё и мю-нейтрино. При расчете структуры реликтового нейтрона, мы уже отмечали, что в неё входит 61 мю-нейтрино, а справочный нейтрон содержит 60 мю-нейтрино. И если мы просуммируем симпльную массу трех валентных кварков нейтрона и массу 60 мю-нейтрино нейтрона, то получим массу $(0,1517065 + 2*0,14426625 + 60*0,18582935 = 11,59 \text{ МэВ})$ абсолютно равную сумме масс одного справочного u-кварка и двух справочных d-кварков $(2,01 + 2*4,79 = 11,59 \text{ МэВ})$. Если к этой рассчитанной массе мы добавим массу 60 тау-нейтрино, то получим $(11,59 + 60*15,466256304 = 939,56537824 \text{ МэВ})$ равную массе справочного нейтрона.

ПРОВЕРКА РАСЧЕТА МАСС СИМПЛОВ НА МОДЕЛИ ПРОТОНА

Проведём аналогичный расчет для протонов. Если мы просуммируем массу наших трех валентных кварков протона и массу 53 мю-нейтрино протона то получим ($2 \cdot 0,1517065 + 0,14426625 + 53 \cdot 0,18582935 = 10,2966348 \text{ МэВ}$). Если к этой массе прибавить массу 60 тау-нейтрино ($10,2966348 + 60 \cdot 15,466256304 = 938,27201304 \text{ МэВ}$), то мы получим массу справочного протона. Однако сумма массы двух справочных u-кварков и одного справочного d-кварка протона ($2 \cdot 2,01 + 4,79 = 8,81 \text{ МэВ}$), что отличается от массы нашего обруча кварков и 53 мю-нейтрино на $1,4866348 \text{ МэВ}$. Эта величина в точности соответствует массе 8-ми мю-нейтрино ($8 \cdot 2 \cdot 0,092914675 = 1,4866348 \text{ МэВ}$), которые лопнули при распаде реликтового нейтрона и образовании справочного протона. Физики рассчитывали (подбирали) массу кварков методом квантовой хромодинамики (КХД) на решётке так, чтобы массы адронов в протоне и дейтерии соответствовали экспериментальным наблюдениям, про реликтовые нейтроны они ничего не знали, вот и получили соответствующий результат. Это лишний раз свидетельствует о преимуществе симпльной модели нуклонов с учетом механизма лопанья мю-нейтрино во всех ядерных переходах.

РАСЧЕТ РАЗМЕРОВ СИМПЛОВ, ПЛОТНОСТИ СИМПЛОВ, И ПЛОТНОСТИ ПРОТОНА

Длина окружности средней линии 60 сжатых тау-нейтрино в центральной части торообразного агрегата нуклонов получается $120d$. Исходя из этого можно посчитать длину окружности средней линии обруча кварков ($132,566 d$) с 3-мя зазорами по $1d$, а зная массу 3-х кварком, можно найти отношение массы симплов к его длине ($0,00339779 \text{ МэВ}/d$). Далее, зная массу тау-симплов рассчитываем его длину и диаметр ($725,4511756d$), а также диаметр тороидального агрегата нуклонов в целом ($1488,099 d$). Зная экспериментально измеренный диаметр протонов ($0,8768 \text{ фм}$) мы рассчитали величину $d = 0,0005892 \text{ фм}$ и размеры всех симплов в фм (см. табл.).

Зная размеры и массу симплов можно рассчитать **плотность симплов** $3,77 \cdot 10^{19} \text{ (г/см}^3\text{)}$.

Средняя плотность протона в границах его тороидального агрегата равна $8,244 \cdot 10^{15} \text{ (г/см}^3\text{)}$.

Средняя плотность в центральной части протона в области размещения мю-нейтрино равна $8,55 \cdot 10^{18} \text{ (г/см}^3\text{)}$, т.е. на три порядка выше средней плотности протона.

***PS:** В 2017 г. были проведены новые эксперименты, согласно которым размер протона был уменьшен на 4% до $0,84184 \text{ фм}$. Мы не стали менять все наши расчеты. Думаю, что это не последнее уточнение справочного размера протона.*

К ВОПРОСУ РАЗМЕРОВ ПРОТОНА И НЕЙТРОНА

В 2013 году справочные размеры протона и нейтрона незначительно различались и составляли **0,8768** и **0,89** фм соответственно, а по нашим S_моделям они должны быть **одинаковыми**. На наш взгляд, все дело в различии методик определения справочных размеров протона и нейтрона. Справочный размер протона определялся как среднеквадратический радиус распределения электрического заряда (электрический радиус). Справочный размер нейтрона рассчитывался на основе радиуса распределения магнитного момента нейтрона. Разница методик, как мы считаем, и объясняет разницу справочных размеров протона и нейтрона.

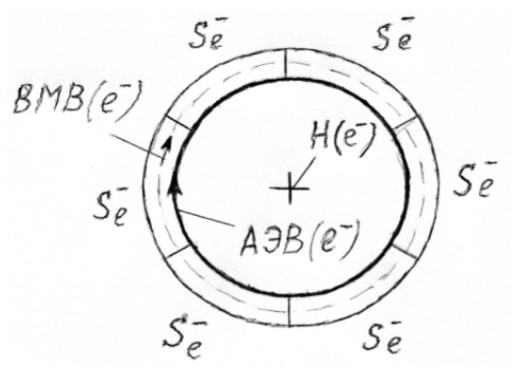
РАЗМЕР ЭЛЕКТРОНА

Классический радиус электрона рассчитан Томпсоном по методу приравнивания энергии электростатического поля сферического электрона (e^2/r) к его энергии покоя ($m \cdot c^2$) и получился равным **$r = 2,81794$ фм** или **$2,81794 \cdot 10^{-15}$ м**.

Наш диаметр симпльного **КЕРНА** электрона на основе шести **длин симплов Se** получился на два порядка меньше (**$0,02879$ фм $\sim 10^{-17}$ м**), а толщина бублика электрона в направлении оси магнитного момента электрона составляет **$0,0005892$ фм** или **$5,892 \cdot 10^{-19}$ м**.

Согласно экспериментам по сверхточному определению **магнитного момента электрона**, за которые в 1989 году была присуждена Нобелевская премия, размер электрона не превышает **10^{-20} см** или **10^{-22} м** (т.е. они померили ММ в центре бублика электрона).

Как видим, наша толщина бублика электрона в направлении оси магнитного момента больше Нобелевского размера электрона, определённого по «точечному» магнитному моменту электрона в центре бублика, что естественно. Остаётся только добавить, что размер симпльного керна частицы и размеры её полей на разном уровне (густота СЛ) – две большие разницы.



РАВЕНСТВО ЗАРЯДОВ ВСЕХ СИМПЛОВ

В таблице симплов заряды всех симплов равны $\pm 1/6$ заряда электрона и все они помечены **желтым** цветом. Почему? На первый взгляд, по нашей модели количество Е-силовых линий определяется длиной симпла. Т.е., заряд симпла (общее количество микро-зарядов на концах силовых линий симпла) должен быть тем больше, чем длиннее симпл и чем больше его масса, и суммарный заряд симпла должен равняться сумме элементарных зарядов на концах СЛ.

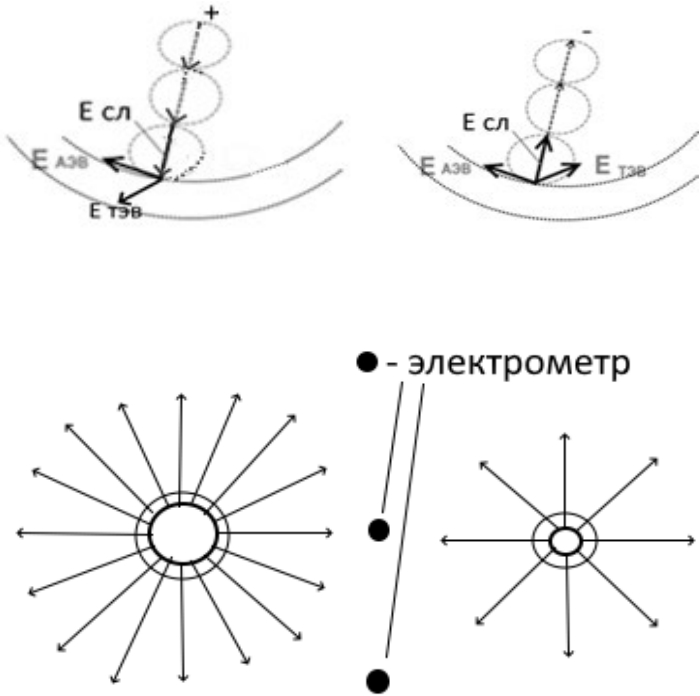
Что мы имеем «на самом деле» по СМ (и по КСТ)?

- Масса электрона 0,51 МэВ, заряд -1 (6Se-, с зарядами по $-1/6$ и длиной по 25,1d).
- Масса u-кварка 2,01 МэВ, заряд $+2/3$ (4Su+, с зарядами по $+1/6$ и длиной по 11,1d).
- Масса d-кварка 4,79 МэВ, заряд $-1/3$ (2Sd-, с зарядами по $-1/6$ и длиной по 21,2d).

В СМ получилась чехарда масс и зарядов, но баланс зарядов нуклонов соблюдается. В КСТ баланс зарядов на уровне нуклонов тоже соблюдается, но при этом все симплы имеют одинаковый заряд не зависимо от их длины и массы. Как так?

Всё дело в методике измерения заряда. Проиллюстрируем это на примере абстрактного электрометра. Все электрометры измеряют не суммарный заряд всех СЛ, а плотность силовых линий в области своего щупа, имеющий некий макро размер. При этом силовые линии за пределами области щупа никак не участвуют в процессе измерения. Там с другой стороны заряда можно поставить другие электрометры, и они могут показать другие результаты, с учетом другого расстояния до поверхности керна частицы. Если же мы будем измерять заряд с помощью микро электрометра с микро щупом, и непосредственно на поверхности частицы, то показания такого микро электрометра уменьшатся до плотности силовых линий на поверхности частицы и будут одинаковы для всех симплов.

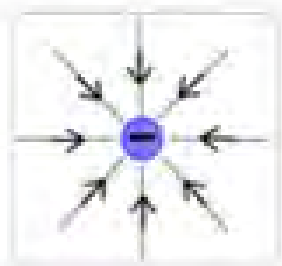
PS: Таким образом, прав Шипов Геннадий Иванович, говорящий последнее время, что мы оперируем не с точечными, а с протяженными частицами, и с плотностями их зарядов.



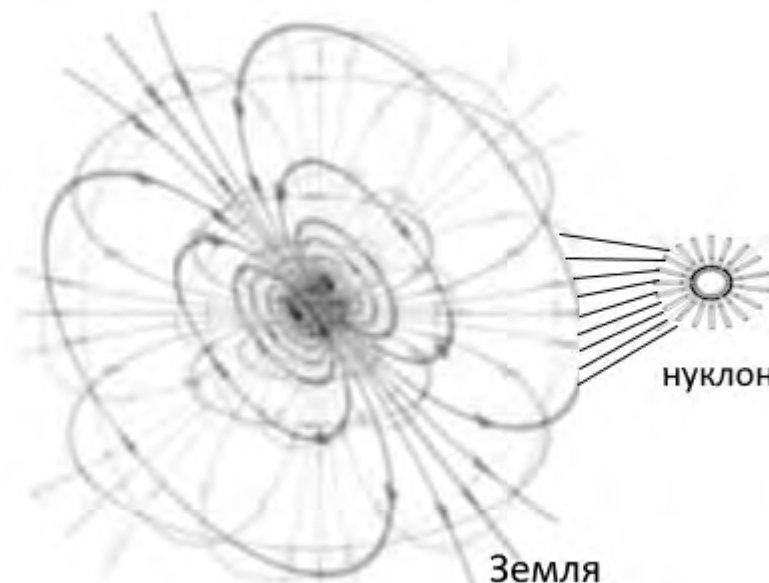
ЗАРЯДЫ СИМПЛОВ И ГРАВИТИРУЮЩАЯ МАССА СИМПЛОВ

Внимательные коллеги тут же скажут – Если «плотность зарядов» на поверхности симплов равна, почему же тогда различается их гравитирующая масса, тем более, что она по нашей модели гравитации (да и инерции тоже) определяется разницей импульсов притяжения и импульсов отталкивания силовых линий с учетом их количества. В таблице параметров симплов этот вопрос выделен закрашкой двух строк массы и заряда симплов голубым цветом.

Дело в том, что в **электромагнитном** взаимодействии участвуют **разомкнутые силовые линии кварков и электронов**, а в **гравитационном** взаимодействии нейтральных тел **пересоединяются и участвуют во взаимодействии все силовые линии дипольных полей парных электрических и магнитных зарядов всех диполей нейтральных объектов**. В этом случае **все силовые линии нейтральных мю- и тау-нейтрино** и протонов, и нейтронов, составляющих **99% от массы нуклонов**, также вносят свой вклад в пересоединение и взаимодействие с соответствующими силовыми линиями Земли, и таким образом участвуют в «образовании» гравитационных масс объектов.



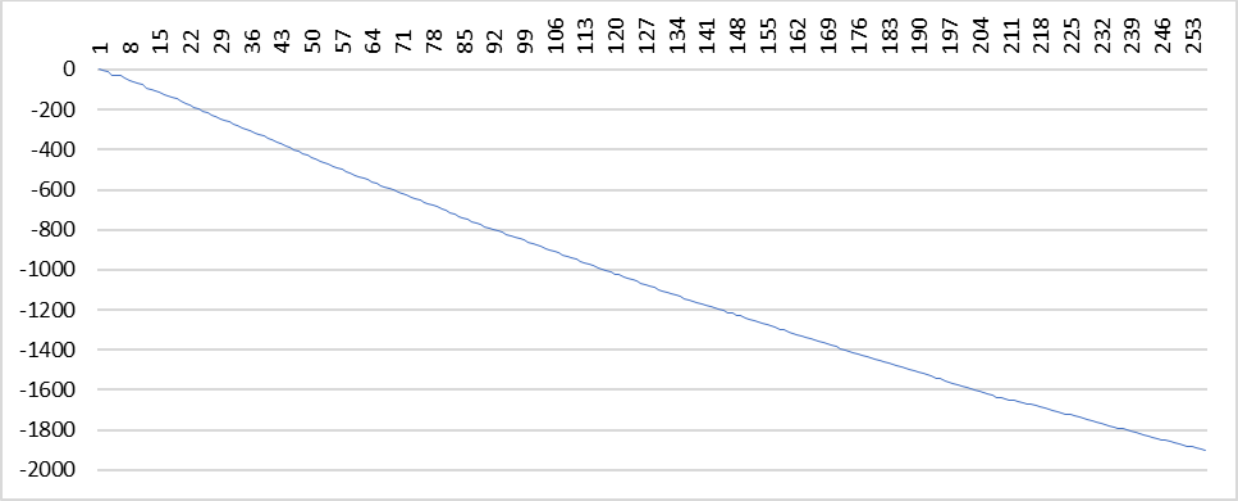
разомкнутые силовые линии зарядов



КОНЦЕПЦИЯ ДЕФЕКТА МАСС НУКЛОНОВ ПУТЕМ РАЗРУШЕНИЯ ЧАСТИ МЮ-НЕЙТРИНО

Из разобранных моделей реликтового нейтрона, протона, и модели распада нейтронов мы делаем предположение, что в ходе всех ядерных реакций лопаются (разрушаются) части мю-нейтрино, что объясняет возникающий дефект масс частиц до реакции и после реакции. Современная физика «списывает» дефект масс всех ядерных реакций на энергию связи нуклонов в ядре, которая безусловно имеет место быть, но которая не может вобрать в себя всю потерю массы нуклидов, т.к. в ходе всех ядерных реакций образуются покидающие нуклиды частицы, которые уносят часть массы (электроны, позитроны, фотоны, нейтрино и антинейтрино). Это означает, что масса нуклонов, участвующих в ядерных реакциях должна **УБЫВАТЬ**.

Подтверждением данного предположения может служить график зависимости суммарного дефекта массы ядер изотопов от числа нуклонов в этих ядрах. Как видим, суммарный дефект массы ядер изотопов с ростом числа нуклонов в ядре всегда только увеличивается и никогда не уменьшается, что полностью соответствует концепции о преонной структуре частиц и трансформации их друг в друга.

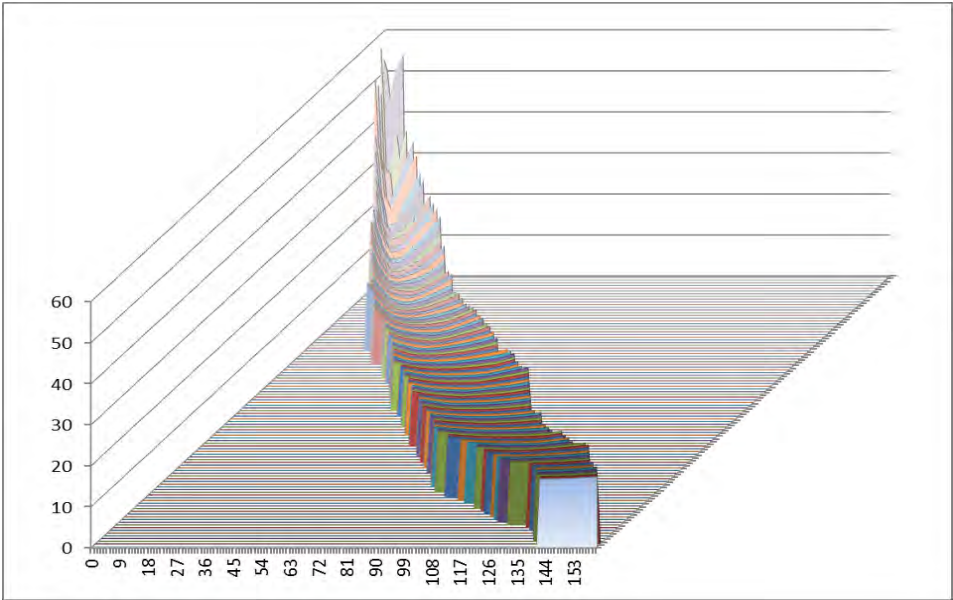
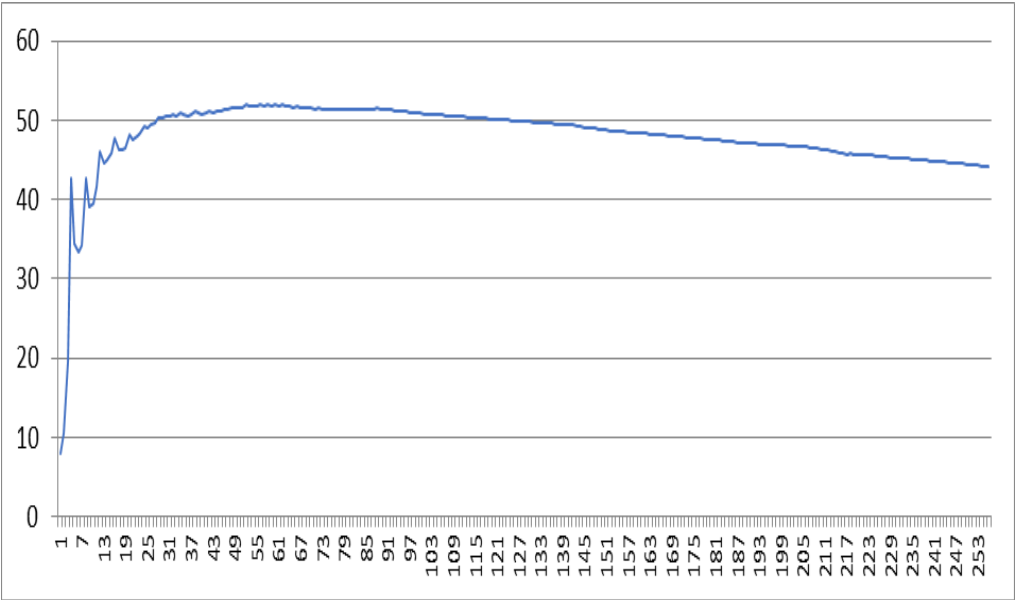


Применительно к приведенной выше модели нуклонов, можно логически предположить, что основными агентами возникновения дефекта масс является процесс разрушения части мю-нейтрино во всех ядерных реакциях. Встаёт вопрос – **Хватит ли 61 мю-нейтрино в РН для осуществления всего спектра возможных ядерных реакций?** Будем считать.

ПЕРВИЧНЫЙ НУКЛЕОСИНТЕЗ ВСЕХ ИЗОТОПОВ ПО СХЕМЕ ГАМОВА

С появлением в плазме первых протонов, запускается электронейтральный механизм объединения протонов (и составных ядер) с реликтовыми нейтронами по схеме Гамова, и образования в результате данного процесса всего спектра нуклидов. На данный процесс расходуется оставшиеся **25% реликтовых нейтронов**. На каждом шаге реакции присоединяющийся реликтовый нейтрон превращается или во внутриядерный протон, или во внутриядерный нейтрон, при этом разрушается некоторое количество мю-нейтрино, и происходит (или не происходит) соответствующая перестройка обруча кварков.

Мы провели последовательный расчет реакций присоединения реликтовых нейтронов по схеме Гамова, начиная с протона, и определили количество лопающихся мю-нейтрино на каждом шаге. Расчет показывает, что с учетом одного дополнительного мю-нейтрино в реликтовом нейтроне повышенной массы, их массы вполне хватает, чтобы преодолеть критические шаги формирования нуклидов из 5-ти и 8-ми нуклонов, образование которых путем присоединения справочных нейтронов было невозможно. Ниже представлены графики среднего количества лопнувших мю-нейтрино, приходящихся на один нуклон ядер изотопов долины стабильности, и всех известных изотопов облака изотопов (ладья).



ВЫВОДЫ МОДЕЛИ ПЕРВИЧНОГО НУКЛЕОСИНТЕЗА ПО СХЕМЕ ГАМОВА В ОБЛАКЕ РЕЛИКТОВЫХ НЕЙТРОНОВ

1. Как видим, первый график полностью коррелирует с графиком энергии связи нуклонов в нуклидах долины стабильности.

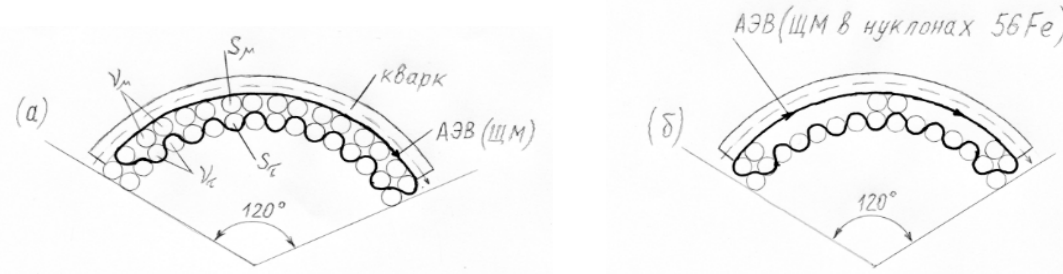
2. Второй график для наглядности мы перевернули, на нём представлено среднее количество на один нуклон оставшихся целыми мю-нейтрино от исходного их количества **61 шт. в РН**. Наименьшее количество оставшихся целыми мю-нейтрино имеют нуклоны в ядре **^{56}Fe** , во всех нуклонах которого остаётся по **9 шт. мю-нейтрино**, по **3 шт. на каждый кварк**, что обеспечивает сохранение стабильной тороидальной структуры нуклонов. Масса этих **лёгких нуклонов** примерно на 1% меньше справочной массы протонов и нейтронов:

масса $p_{\text{спр.}}$ = 938,272013 МэВ

масса $n_{\text{спр.}}$ = 939,5653782 МэВ

масса $p_{^{56}\text{Fe}}$ = 930,0955216 МэВ (-0,87%)

масса $n_{^{56}\text{Fe}}$ = 930,08808135 МэВ (-1,03%)

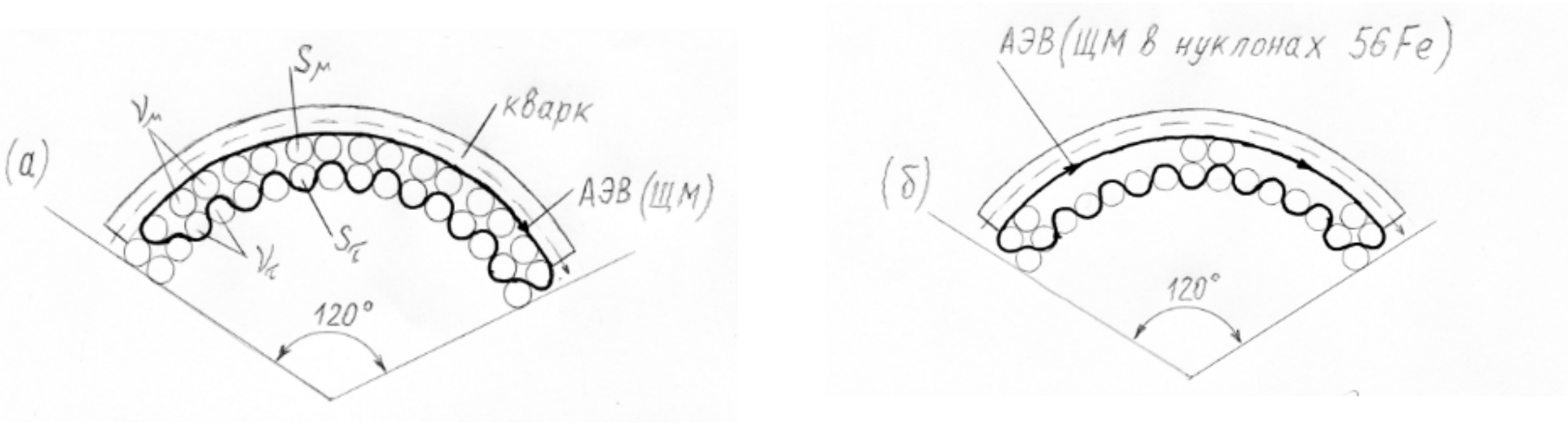


3. График оставшихся целыми мю-нейтрино напоминает ладью. Получается, что в ходе всех ядерных реакций, нуклиды как бы скатываются с горки, стремясь к минимальному количеству оставшихся целыми мю-нейтрино 9 шт. в изотопе ^{56}Fe . Во всех остальных нуклонах всех остальных нуклидов количество мю-нейтрино больше или равно 9 шт.

ВЫВОД: Исходного количества **61 мю-нейтрино** в реликтовых нейтронах хватает **ТИКА-В-ТИКУ** для первичного нуклеосинтеза по схеме Гамова всех изотопов. Если прибавить хотя бы одно мю-нейтрино к количеству 61 шт. в реликтовом нейтроне, то оно не войдёт на окружность поверх 60 тау-нейтрино, и РН развалится. Если убрать хотя бы одно мю-нейтрино от 61 шт. в реликтовом нейтроне, то, во-первых, опять станет невозможным процесс образования нуклидов из 5-ти и 8-ми нуклонов, и во-вторых, в нуклиде ^{56}Fe останется 8 мю-нейтрино, что разрушит его структуру.

СИЛЬНОЕ МЕЖНУКЛОННОЕ ЯДЕРНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ

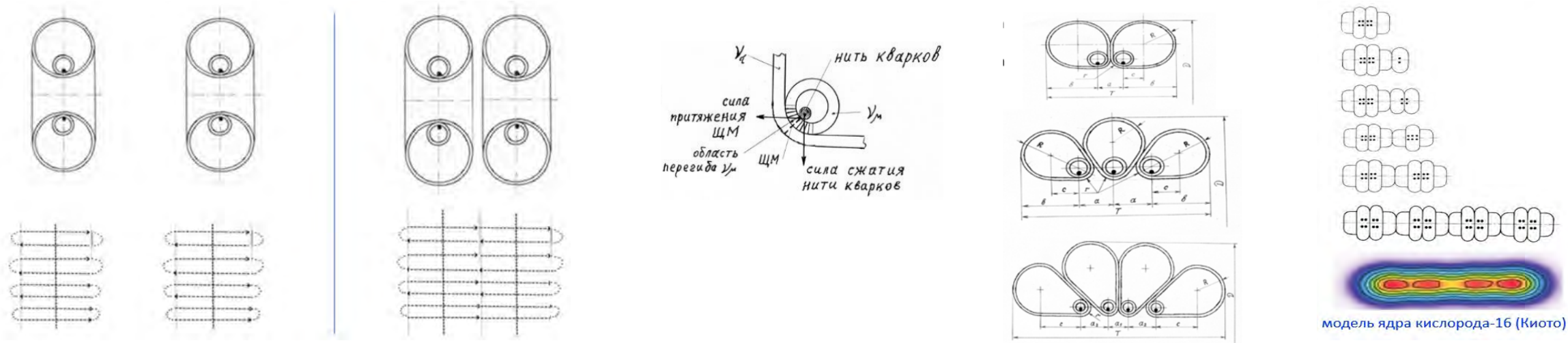
В силу наличия зазоров между кварками, азимутальные электрические вихри кварков не контактируют друг с другом, но в то же время каждый этот вихрь должен замкнуться, иначе он не будет стабильным. Чтобы замкнуться, азимутальные электрические вихри кварков находят дорожку поверх однонаправленных с ними тороидальными электрическими вихрями мю-симплов и тау-симплов, образуя при этом **42 попарно противоположно направленных магнитных момента (ММ)** у каждого кварка. Уменьшение количества мю-нейтрино до трёх шт. у каждого кварка в нуклиде ^{56}Fe не нарушает данную топологию, таким образом во всех нуклонах суммарное количество магнитных моментов трёх кварков составляет **126 шт.**



Замыкание азимутальных вихрей кварков, образование ММ, и вектор действия ММ.

На далёком расстоянии нуклонов друг от друга силовые линии данных ММ попарно пересоединяются внутри нуклона и не создают ядерных сил взаимодействия между нуклонами. При сближении нуклонов, силовые линии 126 ММ трёх кварков соседних нуклонов пересоединяются и стягивают нуклоны друг к другу, реализуя таким образом действие сил **СИЛЬНОГО ЯДЕРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ.**

Данный механизм полностью соответствует механизму взаимодействия нуклонов посредством элементарных частиц – **ГЛЮОНОВ**, которые в соответствии с данной моделью являются **квазичастицами, состоящими из импульсов взаимодействия ММ кварков**. Все **ядра** нуклидов при этом представляют **цепочки нуклонов, скрученные в клубки**.



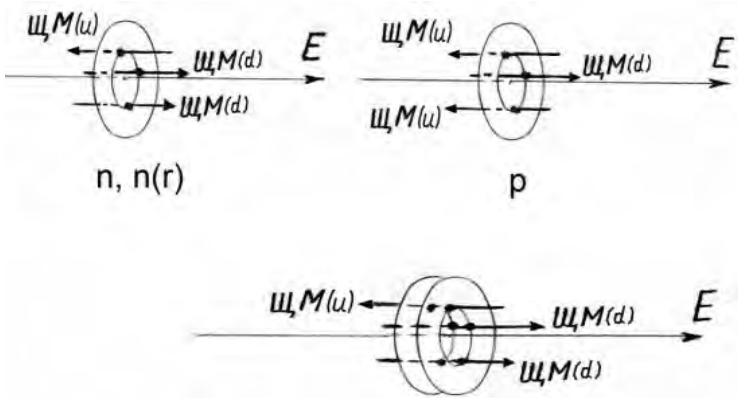
Пересоединение ММ кварков на далёком и на близком расстоянии.

Модели соединения нуклонов в ядра нуклидов

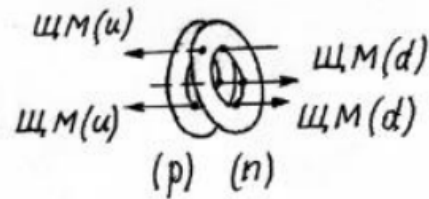
При стягивании нуклонов точками приложения сил являются азимутальные вихри кварков, в результате стягиваются обручи кварков, которые тянут за собой бублики мю-нейтрино, которые практически не меняют своей формы, в силу жесткости критического радиуса их свертки. Наружные бублики тау-нейтрино, в силу своего значительно большего диаметра и большей гибкости, деформируются, как показано на рисунке, формируя таким образом группы по четыре нуклона. Пятый нуклон просто уже не может «подлезть» под крайний четвертый нуклон. При чередовании нуклонов в группе в порядке р-п-р-п или п-р-п-р, такие группы соответствуют нуклиду 4He , называемому α -частицами, и имеющими максимальную энергию связи между нуклонами, в силу минимального расстояния между их обручами кварков, лишь незначительно превышающему внешний диаметр мю-нейтрино. Расстояние между обручами кварков соседних α -частиц значительно больше, что снижает энергию связи между ними. Подтверждением такой линейной цепочки соединения нуклонов в нуклиды является **математический эксперимент по моделированию вращения ядра кислорода-16 по методике Хартри-Фока, выполненный физиками Киотского университета [15]**.

ЯДРА ГИПОТЕТИЧЕСКОГО ОСТРОВА СТАБИЛЬНОСТИ

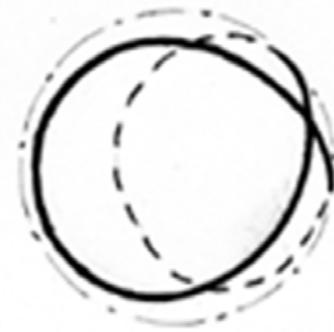
При соединении в ядро двух **одинаковых нуклонов**, соединение всех **126 пар ММ** происходит однонаправленно и нуклоны соединяются **соосно**. А вот при соединении двух **разных нуклонов** (протона и нейтрона), силовые линии **2-х пар ММ** сопрягаются разнонаправленно и **отталкиваются**, а остальные **124 пары ММ** кварков соединяются однонаправленно и **притягиваются**. В результате соединение разных нуклонов происходит с небольшим **изломом оси сопряжения** нуклонов. Учитывая то, что каждый нуклон имеет три кварка, излом оси сопряжения происходит не в одной плоскости, в результате чего цепочки нуклонов ядер закручиваются в клубок. В работе [1] приводится расчет угла скручивания клубка, который составляет **примерно 2 градуса**. При таком значении угла скручивания «намотка» клубка происходит очень не плотной, с большими промежутками между витками клубка (ядра полупустые). Это подтверждается в экспериментах по бомбардировке ядер нейтронами, **40%** которых пролетает сквозь ядро без взаимодействия. При количестве нуклонов **более 310 шт.** образуется два полных витка типа 8-ки, наложенной на сферу, и происходит соединение двух концов цепочки нуклонов, что придает жесткую структуру таким ядрам, которые относятся к гипотетическому **острову стабильности**.



соосное соединение 2-х нейтронов



излом оси соединения протона с нейтроном



ядро острова стабильности
средняя линия цепочки нуклонов

МОДЕЛЬ ЭНЕРГИИ СВЯЗИ НУКЛОНОВ В ЯДРАХ НУКЛИДОВ

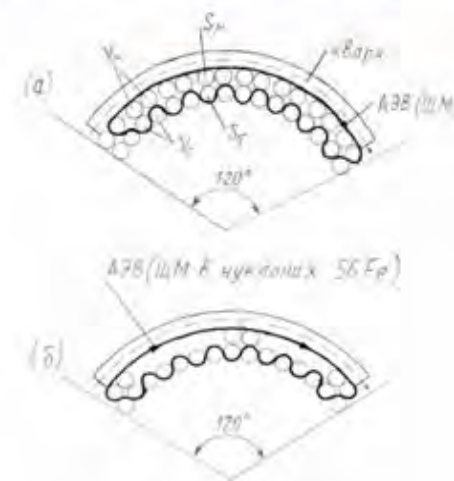
Ещё одним следствием данной модели сильного ядерного взаимодействия нуклонов является корреляция графика энергии связи с количеством лопнувших мю-нейтрино. Максимальная энергия связи нуклонов в ядре соответствует нуклиду **^{56}Fe** , у которого в каждом нуклоне лопнуло по 52 мю-нейтрино, и осталось только **9 мю-нейтрино** (по 3 шт. на каждый кварк).

В этой связи, предложенная нами концепция уменьшения массы нуклонов в ходе всех ядерных реакций в результате разрушения мю-нейтрино приобретает дополнительный физический смысл. При разрушении мю-нейтрино на их месте в нуклонах образуются своеобразные «дырки», которые **заполняются цепочками силовых линий ММ кварков по кратчайшему расстоянию, что увеличивает энергию сильного взаимодействия** нуклонов (энергию связи).

При дальнейшем уменьшении удельного количества разрушающихся мю-нейтрино на один нуклон в области тяжелых нуклидов (за ^{56}Fe), удельное количество «дырок» на один нуклон тоже уменьшается, соответственно уменьшается и энергия связи нуклонов в ядре, что сказывается на росте реакций самопроизвольного или принудительного распада у ядер тяжелых изотопов. Можно предположить, что **«дырки» от разрушившихся мю-нейтрино являются главными «держателями акций» энергии связи** нуклонов в ядрах изотопов, выступая в роли **каналов для цепочек силовых линий ММ кварков**. При этом **симплы от разрушившихся мю-нейтрино** (а не энергия связи, как предлагает официальная физика) **являются строительным материалом для электронов, позитронов**, покидающих нуклиды, **перестройки триады валентных кварков** нуклонов, участвующих в реакции, а также **аннигиляции оставшихся не у дел лишних симплов** с противоположными зарядами, с образованием лучистой энергии **фотонов, нейтрино и антинейтрино**, уносящих внешнюю энергию ядерных реакций.

Энергии связи нуклонов зачастую не хватает, чтобы удержать нуклиды от самопроизвольного распада. Величина энергии связи во всех нуклидах требует своего уточнения, она не равняется дефекту массы нуклидов.

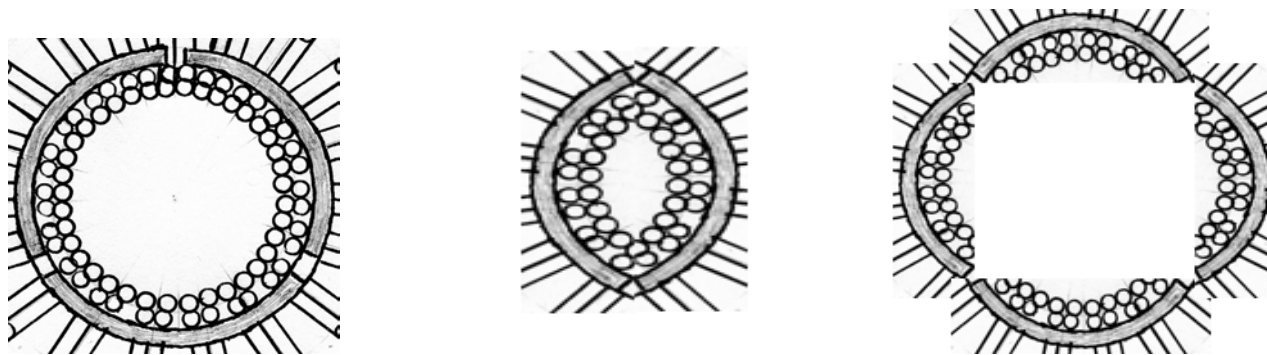
энергия связи нуклонов
коррелирует с числом каналов
от лопнувших мю-нейтрино



СЛАБОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ

При сворачивании вихрей-спиралей в симплы-бублики мю- и тау-нейтрино; при сборке коротких симплов-спиралей в блоки u- и d-кварков; при сборке 6-ти симплов Se в блоки и сворачивании их в бублики электронов и позитронов; при построении обруча кварков нуклонов из триады кварков, **стягивающего тороидальную структуру нуклонов**, – во всех этих случаях образования стабильных симпльных структур главной силой всех этих процессов являются **силы притяжения противоположных магнитных полюсов на торцах симплов-спиралей**. Обращаем внимание, что **стабильность** указанных симпльных структур обеспечивается идеальным **соосным сопряжением торцов симплов**, образующих в конечном итоге правильные торы-бублики.

Данные магнитные силы притяжения торцов симплов-спиралей с противоположными магнитными полюсами могут порождать и **нестабильные частицы** с массой, как включенные, так и не включенные в Стандартную модель.



Обруч триады кварков нуклонов, обруч двух кварков мезона, обруч тетракварка

Как видим, нестабильность мезонов и тетракварков связана **с несоосным сопряжением** торцов симплов-спиралей, что приводит к излучению и потере энергии симплов, с последующим разрушением данных частиц.

Чисто исторически данные силы впервые были обнаружены и связаны с **реакциями β -распада**, в ходе которых и происходят все указанные трансформации симплов. Не зная симпльной структуры частиц и механизма их соединения, данным силам было дано название **СЛАБОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ**.

СИМПЛЬНАЯ МОДЕЛЬ БОЗОНОВ СЛАБОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Главный акцент механизма реакций β -распада в СМ делался на обнаруженные в ходе данных реакций короткоживущих $W^{+/-}$ и Z массивных бозонов. Что это за структуры? Мы помним, что в ходе, например, реакции *распада* реликтового нейтрона происходит *разрушение* двух d-кварков и 8-ми мю-нейтрино, из симплов которых происходит *образование* электрона, двух новых u- и d-кварков, и фотона с антинейтрино. В промежутке между двумя этими этапами реакции во внутри-нуклонной полости некоторое время существует сгусток плазмы из симплов-спиралей, окруженный торообразным бубликом из тау-нейтрино, не затронутых реакцией. От распада торообразного бублика их удерживает единый магнитный вихрь диполь-дипольного притяжения тау-нейтрино друг к другу. Мы считаем, что эта временно существующая *группа из части квази-свободных тау-нейтрино и симплов-спиралей* и регистрируется детекторами ядерной физики в ходе реакций β -распада, что интерпретируется современной физикой, как образование короткоживущих $W^{+/-}$ и Z массивных бозонов **СЛАБОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ**.

Надо заметить, что прилагательное **СЛАБОЕ** не совсем соответствует данному виду взаимодействия. Наши расчеты показывают, что количество лопающихся мю-нейтрино в отдельных реакциях β -распада внутриядерных нуклонов ничуть не меньше, а в некоторых случаях даже больше, чем в известных ядерных реакциях деления.

ВЕЛИКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ВСЕХ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ

Таким образом, с учетом выше приведенных моделей: модели **ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ** посредством **СИЛОВЫХ ЛИНИЙ**; модели **ГРАВИТАЦИОННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ** в виде разницы импульсов притяжения и отталкивания силовых линий электрических зарядов и магнитных моментов нейтральных тел; модели **СИЛЬНОГО МЕЖНУКЛОННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ** между магнитными моментами кварков соседних нуклонов; и модели **СЛАБОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ** между магнитными полюсами на торцах симплов-спиралей; - можно сделать вывод о единой природе всех этих взаимодействий, и что в основе **ВЕЛИКОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ** всех четырех фундаментальных взаимодействий лежит **ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ**.

ДРУГИЕ ИЗВЕСТНЫЕ ЯДЕРНЫЕ РЕАКЦИИ

В ходе всех ядерных реакций дефект масс нуклидов только возрастает, и никогда не убывает. Другими словами, в ходе всех ядерных реакций мю-нейтрино только лопаются, и никогда не восстанавливаются. Данное обстоятельство говорит о том, что на уровне ядерных реакций стрела времени имеет только одно направление. Заметим, что это не означает, что в ходе цепочки ядерных реакций какой-то нуклид с определённым количеством протонов и нейтронов не может появиться вновь. Но при этом суммарное количество мю-нейтрино в нём обязательно будет меньше первоначального их количества.

В работе [1] приведены физические модели и особенности лопанья мю-нейтрино для всех известных ядерных реакций и их S-формулы. Проведены расчеты количества лопающихся мю-нейтрино для всех изотопов всех основных ядерных реакций: всех видов β -распадов; α -распада; p- и n-распадов; реакции деления ^{235}U ; и вариант оптимизации реакции синтеза ^4He . Показано, что во всех данных реакциях возникающий дефект масс, выделяющаяся энергия, и образование новых частиц, покидающих нуклиды, с очень хорошей точностью соответствуют количеству лопнувших мю-нейтрино.

Одним из существенных результатов при этом, является строгое физическое и математическое объяснение **парадокса «увеличения» суммарных справочных масс результирующих частиц в реакции β^+ -распада по сравнению с исходными частицами** (как следует из официальной физики). По **КСТ** объяснением, а вернее исправлением данного «парадокса», является то же самое лопанье мю-нейтрино в исходном протоне, в результате чего **оставшееся количество мю-нейтрино и масса результирующего нейтрона получаются меньше, чем в исходном протоне**.

PS: В конце данного раздела будут приведены варианты, как можно экспериментально проверить сделанный нами принципиальный вывод о лопанье мю-нейтрино во всех ядерных реакциях, с соответствующим убыванием массы нуклонов.

МОДЕЛЬ РЕАКЦИЙ LENR

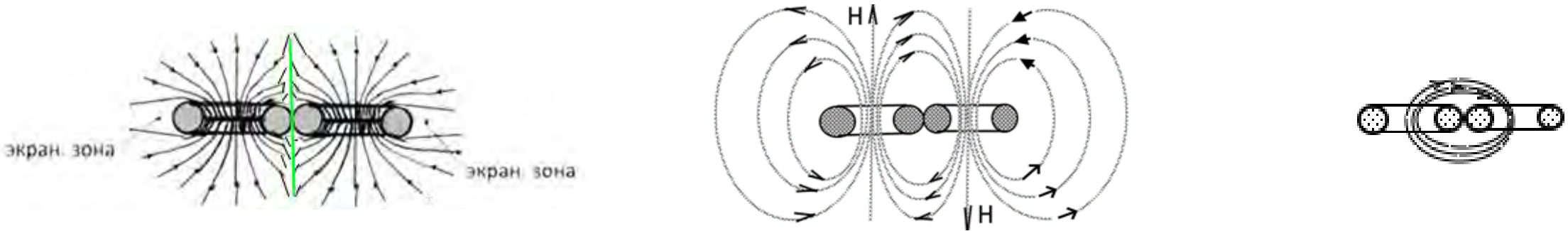
В современной теоретической физике имеется несколько областей, в которых имеются определённые экспериментальные результаты, а общепризнанное теоретическое объяснение этих результатов отсутствует. Одним из таких примеров могут быть так называемые **низко-энергетические ядерные реакции (LENR)**. Вот уже несколько десятилетий существующие подходы современной ядерной физики и физики элементарных частиц не позволяют построить общепризнанной теории LENR.

Нами предлагается модель реакций LENR на основе симпльной концепции строения вещественной материи. Учитывая возможное практическое значение реакций LENR, рассмотрим нашу модель пошагово (**четыре шага реакций LENR**):

- Шаг 1: образование пар- и мульти-электронов.
- Шаг 2: реакции LENR-деления с поглощением ядром пары-электронов.
- Шаг 3: реакции LENR-синтеза ядер с участием мульти-электронов.
- Шаг 4: образование частиц странного излучения.

ШАГ 1: МОДЕЛЬ ОБРАЗОВАНИЯ ПАР- и МУЛЬТИ-ЭЛЕКТРОНОВ

Выше мы уже приводили модель образования пар-электронов.



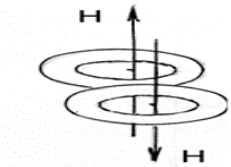
Сопряжение электрических и магнитных СЛ двух электронов с противоположными спинами

Причиной такого спаривания электронов с противоположными спинами, вероятно, является «встряска» электронных оболочек атомов в реакторах LENR за счет внешних воздействий (разряд, нагрев, вибрация, ультразвук, ударное воздействие частиц, кавитация и т.д.).

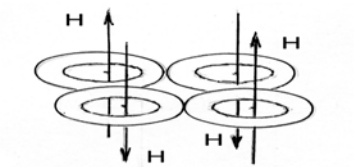


Строение электронных орбиталей.

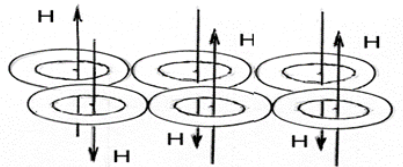
Учитывая, что на разных орбиталях атомов содержится до 7-ми пар-электронов с противоположными спинами, при «встрясках» электронных оболочек возможно образование мульти-электронов с зарядами от -2 (пара-электронов), до -14 (тетракоса-электроны).



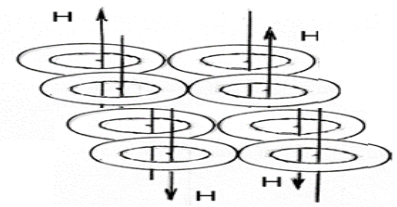
пара-электронов (-2)



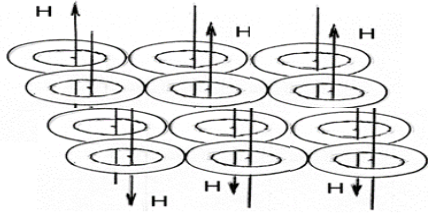
тетра-электрон (-4)



гекса-электрон (-6)



окта-электрон (-8)



докоса-электрон (-12)

СЛЕДСТВИЕ: МЕХАНИЗМ СВЕРХПРОВОДИМОСТИ СОГЛАСНО КСТ (ДОП. ЭФФЕКТ СПАРИВАНИЯ ЭЛЕКТРОНОВ)

Силовые линии магнитного поля пар- и мульти-электронов с противоположными спинами и противоположными направлениями магнитных моментов пересоединяются, стягиваются, и напоминают магнит Николаева, у которого на макро-расстояниях отсутствует магнитное поле. Такие пары- и мульти-электроны, если они образовались на внешней орбитали, могут отрываться от своих атомов (по аналогии со свободными электронами). Свободные пары- и мульти-электроны, двигаясь по каналу между ядрами кристаллической решетки, не испытывают сопротивления своему движению в виде магнитного взаимодействия с магнитными моментами ядер и орбитальными магнитными моментами электронов, что стимулирует переход материалов в режим сверхпроводимости.

В августе 2024 года вышла статья [16], в которой на математическом уровне доказывается, что с ростом температуры спин-спиновая связь электронов в пары (пересоединение ММ), определяющая явление сверхпроводимости, разрушается.

Это может означать, что пары- и мульти-электроны при нормальных и тем более повышенных температурах – нестабильные объекты (в них постоянно борются противоположно направленные силы притяжения и отталкивания). Именно поэтому сверхпроводимость наблюдается в диапазоне низких температур, а в диапазоне температур реакций LENR сверхпроводимость отсутствует, т.к. она требует наличия стабильных пар- и мульти-электронов. А вот для осуществления реакций LENR времени существования пар- и мульти-электронов при данных температурах хватает. Это косвенно подтверждается тем, что реакции LENR носят не лавинообразный, а индивидуальный характер, и темп их осуществления полностью определяется темпом внешних воздействий, стимулирующих образование новых пар- и мульти-электронов.

Вопрос самопроизвольных реакций LENR при низких температурах в сверхпроводниках, где пары-электронов и мульти-электроны присутствуют на постоянной основе, пока экспериментально не исследовался и остаётся открытым. Вероятно, низкие температуры каким-то образом «тушат» осуществление реакций LENR. Этот вопрос требует дополнительных исследований.

ШАГ 2: МОДЕЛЬ РЕАКЦИИ LENR-ДЕЛЕНИЯ С ПОГЛОЩЕНИЕМ ПАРЫ-ЭЛЕКТРОНОВ

Пары-электронов, образующиеся на нижних орбиталях, сходят со своих орбиталей и силами кулоновского притяжения захватываются ядрами атомов (аналогично захвату одиночных электронов в реакциях E-захвата). Уравнение реакции одиночного E-захвата выглядит так:

$$p(+) + e(-) \rightarrow n + \nu$$

На уровне кварков данная реакция выглядит так:

$$u(+2/3) + e(-1) \rightarrow d(-1/3) + \nu$$

Таким образом триада валентных кварков протона (u+u+d) превращается в триаду валентных кварков нейтрона (u+d+d). Атом в таблице элементов сдвигается на одну позицию.

Иногда встречается двойной E-захват (двух одиночных электронов). В этом случае два внутриядерных протона превращаются в два внутриядерных нейтрона, и атом в таблице элементов сдвигается на две позиции.

Обращаем внимание, что в Стандартной модели не объясняется механизм трансформации частиц в ходе данных реакций.

ПО КСТ в случае реакций LENR речь идет не о захвате двух одиночных электронов, а о захвате пары-электронов (единого блока из двух электронов). Такой единый блок электронов не может быть захвачен двумя протонами, он может вступить в реакцию только с одним протоном, а точнее с двумя u-кварками этого протона.

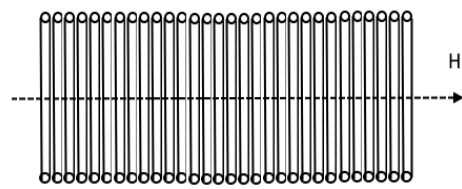
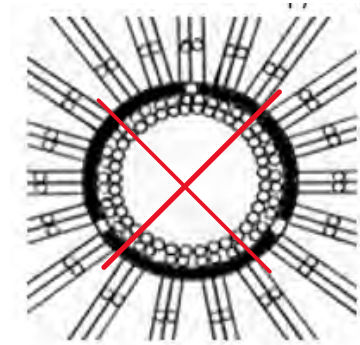
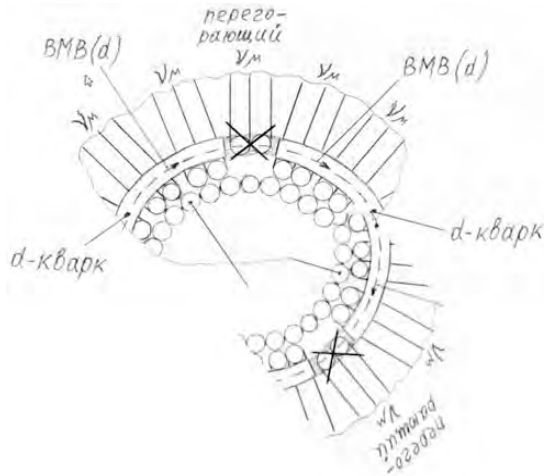
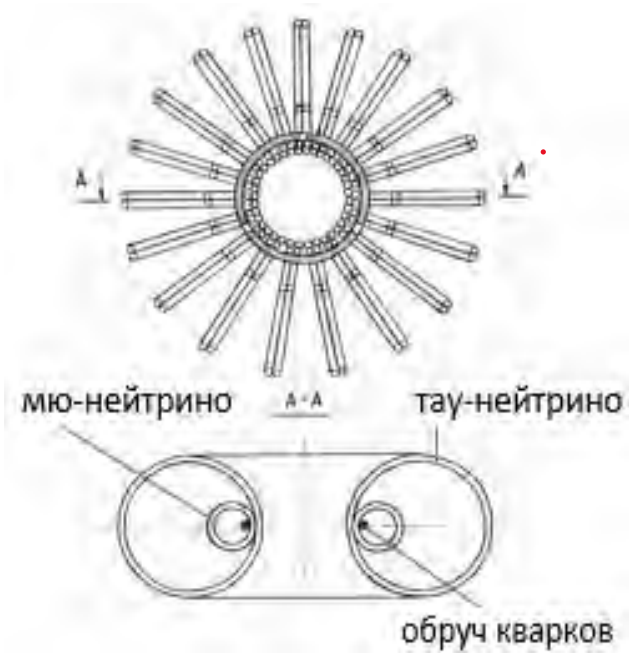
Составим уравнение захвата протоном пары-электронов:

$$2u(+2/3) + 2e(-1) \rightarrow 2d(-1/3) + 2\nu$$

Т.е. триада валентных кварков протона (u+u+d) превращается в триаду кварков (d+d+d) нового неизвестного нуклона. В современной физике таких нуклонов не известно, а это значит, что они не могут существовать и должны распадаться («исчезнуть»).

На уровне симпльной структуры нуклонов причиной «исчезновения» протона является более короткая длина d-кварков по сравнению с u-кварками, в результате этого в обруче триады валентных кварков образовавшегося нестандартного нуклона увеличиваются зазоры (в сумме до $5,19d$), в два из которых проваливаются и лопаются одновременно два мю-нейтрино, что приводит к разрушению всего обруча кварков, и всех остальных мю-нейтрино. Следом запускается процесс укорачивания и аннигиляции образовавшихся симплов-спиралей, после которого остаются 6-ть симплов Se-, из которых образуется электрон, который или покидает ядро, или захватывается каким-либо протоном ядра, реализуя реакцию одиночного E-захвата.

Но это ещё не конец реакции. После того, как в нуклоне исчезают все мю-нейтрино и обруч валентных кварков, стягивающий весь блок симплов нуклона в тороидальный агрегат, **(при поглощении протоном пары-электронов и распаде нуклида)** от протона остается нейтроноподобный блок из 60 тау-нейтрино, составляющих 99% массы протона. Этот блок тау-нейтрино распрямляется, но не распадается на отдельные тау-нейтрино, а под действием диполь-дипольного магнитного взаимодействия магнитных моментов тау-нейтрино сохраняет своё единство.



блок из 60-ти тау-нейтрино

Компоненты реакции LENR-деления

Учитывая нейтральный заряд данного блока, его субъядерные размеры (диаметр 0,43 фм, длина 0,07 фм), и отсутствие в его составе кварков, отвечающих за ядерное взаимодействие, данный блок беспрепятственно покидает ядро атома, оставляя в нём «дырку», что приводит к делению ядра на две части. Причём цепочка нуклонов ядра может разорваться в любом месте на любом протоне, что даёт широкий спектр вариантов пар осколков.

Суммарные параметры реакции выглядят так:

$$A1 + A2 = A0 - 1; \quad Z1 + Z2 = Z0 - 1; \quad N1 + N2 = N0; \quad + (e^-); \quad + \text{блок } \mu\text{-нейтрино}$$

По данным формулам был выполнен расчет подверженности 256-ти нуклидов долины стабильности реакциям деления при захвате пары-электронов. Результат расчета показывает, что данному виду реакции подвержены только тяжелые нуклиды начиная с 93Nb (у него 3 варианта деления). Следующий нуклид 94Mo даёт 6-ть вариантов деления. Максимальное количество вариантов деления 658 даёт нуклид 192Pt. Нуклид 235U даёт 521 вариантов деления, что означает, что деление нуклида 235U возможно не только при захвате нейтрона, но и при захвате пары-электронов.

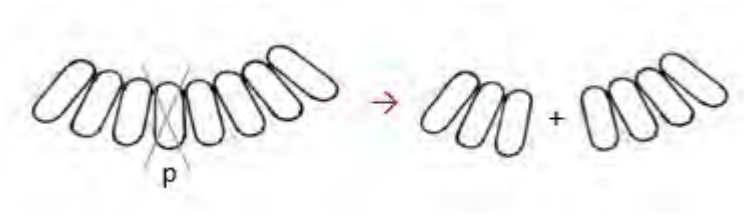


СХЕМА ПРОВЕРКИ «ИСЧЕЗНОВЕНИЯ» ПРОТОНОВ ПРИ РЕАКЦИЯХ LENR-ДЕЛЕНИЯ

Наш вывод о разрушении при реакциях LENR-деления внутриядерных протонов и исчезновении из нуклида всей массы протона слишком радикален. Ранее он не встречался ни в одной ядерной реакции, и он не может не проявляться в результатах экспериментов LENR. Ведь, величина уменьшения массы на одну реакцию LENR-деления должна составлять 100% массы одного протона и одного электрона, а не порядка 1% от массы нуклона, как в других ядерных реакциях. Такой результат должен проявляться на совокупных данных в виде соответствующего уменьшения массы испытуемого образца, в котором происходят реакции LENR-деления. Это уменьшение массы должно зависеть от количества реакции LENR-деления, т.е. от продолжительности времени работы реактора. При длительном времени работы реактора должно накопиться уменьшение массы образца, которое можно измерить инструментально.

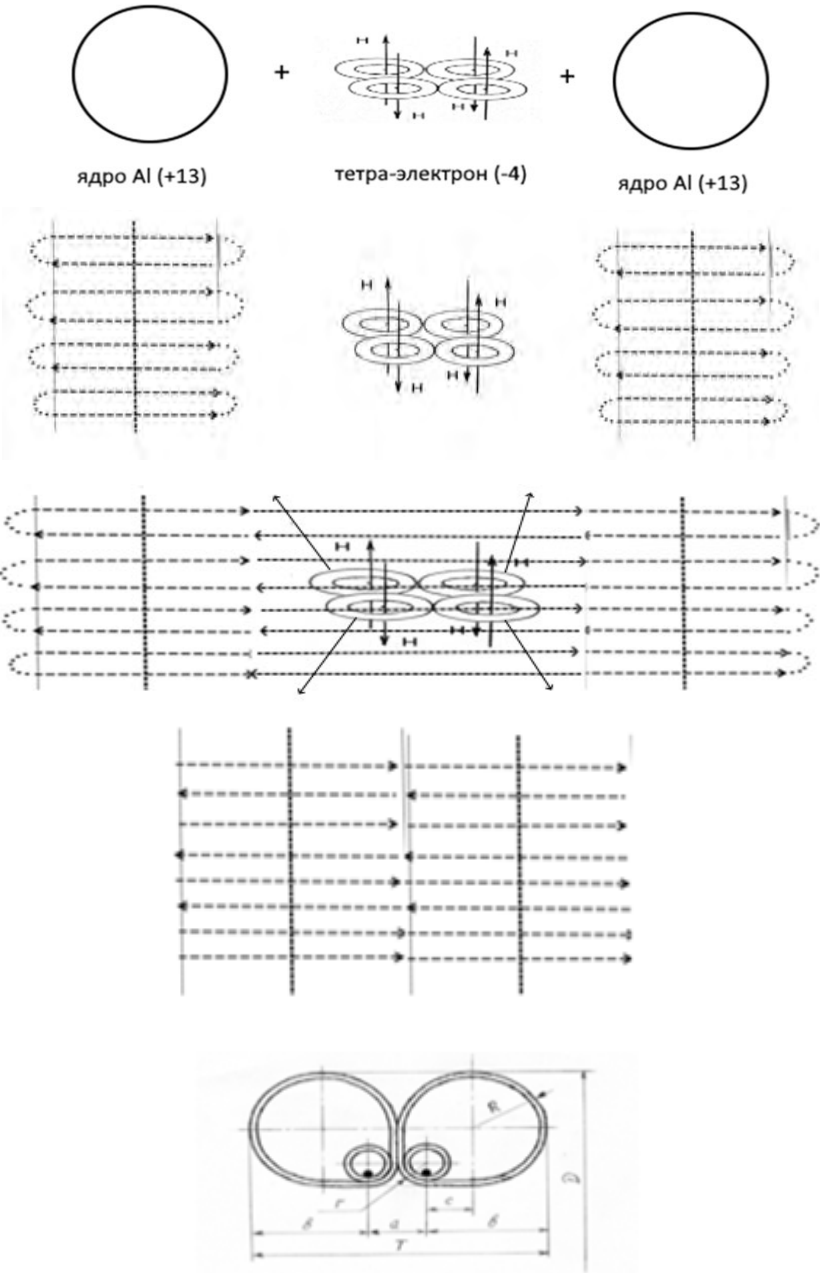
ШАГ 3: МОДЕЛЬ РЕАКЦИИ LENR-СИНТЕЗА ЯДЕР (на примере двух ядер Al)

Согласно расчетам Кащенко М.П. [17], для сближения и слияния ядер с зарядами +q достаточно поместить между ними мульти-электрон с зарядом -q/4. В моделях Кащенко М.П. мульти-электроны имеют орбитальную структуру, и слияние ядер происходит в центре этой структуры, не затрагивая сами электроны.

В КСТ все электроны в парах- и в мульти-электронах вплотную примыкают друг к другу, и образуют единый блок без «пустот» между электронами. Этот блок электронов расположен на линии сближения ядер, и он не может просто так «выскользнуть» куда-то вбок. Возникает непредвиденная перспектива участия мульти-электрона в реакции синтеза, что «путает все карты» стандартной реакции синтеза. Ранее уже отмечалось, что стягивание нуклонов в ядро осуществляется магнитными моментами (ММ) кварков. Данные ММ имеют попарно противоположное направление. На далёком расстоянии ядер друг от друга силовые линии данных ММ крайних нуклонов ядер алюминия попарно пересоединяются друг на друга внутри нуклонов (при этом между ядрами отсутствует ядерное взаимодействие). А вот при сближении ядер, силовые линии ММ кварков крайних нуклонов пересоединяются и начинают стягивать ядра друг к другу.

Соответственно наш тетра-электрон, содействующий сближению двух ядер алюминия, в некоторый момент окажется в сильном магнитном поле пересоединившихся 126+126=252 ММ обручей кварков двух нуклонов. Согласно ранее приведенной статьи [16], это сильное магнитное поле разорвет тетра-электрон на отдельные электроны, и под воздействием кулоновского электростатического отталкивания все четыре электрона разлетятся друг от друга и «выскользнут» из области стягивания двух ядер.

Схема LENR-реакции слияния двух ядер алюминия.



При этом, электроны, на которые распался тетра-электрон, могут покинуть ядро, однако положительный заряд ядер будет тормозить эти электроны, и часть из них от 0 до 4 могут быть захвачены внутриядерными протонами, в результате может произойти до 4-х реакций одиночных E-захватов, в результате чего эти внутриядерные протоны превратятся во внутриядерные нейтроны.

Результат реакции LENR-синтеза будет выглядеть так:

$$A_3 = A_1 + A_2; \quad Z_3 = Z_1 + Z_2 - K; \quad N_3 = N_1 + N_2 + K, \text{ где } K = \text{от } 0 \text{ до } 4$$

Применительно к слиянию двух ядер ^{27}Al с учетом возможных реакций захвата протонами одиночных электронов могут образоваться 5-ть нуклидов: ^{54}Fe , ^{54}Mn , ^{54}Cr , ^{54}V , ^{54}Ti .

Расчет показывает, что реакции LENR-синтеза, инициированные мульти-электронами, доступны только легким нуклидам до крптона-69. Нуклиды ^{27}Al таким реакциям подвержены, но при этом они не могут дать нуклиды легче ^{27}Al , а они в реакторах LENR с алюминием наблюдаются [18].

СОСТАВНЫЕ РЕАКЦИИ LENR СИНТЕЗА+ДЕЛЕНИЯ

В реальных реакторах LENR набор образующихся нуклидов гораздо шире, чем можно было бы рассчитать по описанным выше реакциям LENR-деления и LENR-синтеза. Решая данную «головоломку» ряд исследователей пришли к выводу о существовании реакций LENR по схеме $2 \rightarrow 2$, когда два, например одинаковых или разных нуклида, трансформируются в пару других нуклидов с сохранением массового числа (количества нуклонов).

У Пархомова А.Г. процессом таких реакций управляет нейтринная среда, у Кащенко – одна или несколько пар-электронов. У обоих авторов главными аргументами в пользу таких реакций является сохранение суммарного количества нуклонов в обоих парах нуклидов до реакции и после реакции, а также законы сохранения масс-энергетического и зарядовых балансов. А вот сам механизм таких реакций никак не раскрывается. Чисто «внешне» данные реакции выглядят у них, как «перескакивание» протонов и нейтронов из одного нуклида в другой, что физически объяснить невозможно.

МОДЕЛЬ РЕАКЦИЙ LENR СИНТЕЗА+ДЕЛЕНИЯ НУКЛИДОВ ПО СХЕМЕ 2→2, 2→3, 2→4

Не отрицая присутствия реакций 2→2 в реакторах LENR, нам представляется, что *реальный их физический механизм включает в себя две стадии:*

1 стадия - слияние двух нуклидов с участием мульти-электрона, как было описано выше, с образованием возбужденного промежуточного третьего нуклида.

2 стадия - деление этого промежуточного нуклида на два новых нуклида с участием пары-электронов.

Единственным дополнительным и необходимым условием для осуществления такого механизма реакций должен быть разрыв мульти-электрона сильным магнитным полем кварков не только на одиночные электроны, но и хотя бы одну пару-электронов, которая тут же запускает реакцию LENR-деления промежуточного нуклида по описанной выше схеме.

Обобщенные формулы реакции 2→2 с участием тетра-электрона принимают следующий вид:

$$A_3 + A_4 = A_1 + A_2 - 1; \quad Z_3 + Z_4 = Z_1 + Z_2 - K; \quad N_3 + N_4 = N_1 + N_2 + (K-1);$$

+(e-); +блок тау-нейтрино, где K = от 1 до 3 (с учетом возможных двух реакций E-захвата)

Существенной особенностью реакций 2→2 является то, что делится не «справочный» промежуточный нуклид, а возбужденный промежуточный нуклид с большей массой, равной сумме масс двух исходных нуклидов (т.е. с суммарным количеством мю-нейтрино), и поэтому такие реакции могут осуществляться.

СОСТАВНЫЕ РЕАКЦИИ LENR_СЛИЯНИЯ+ДЕЛЕНИЯ ДВУХ НУКЛИДОВ 27Al ПО СХЕМЕ 2→2

Расчет даёт 5 видов таких реакций:

$$13Al27 + 13Al27 + (ee) \rightarrow 1H1 + 22Ti52 + (e-) + \text{блок тау} (928\text{МэВ}) + 9,181 \text{ МэВ}$$

$$13Al27 + 13Al27 + (ee) \rightarrow 1H2 + 22Ti51 + (e-) + \text{блок тау} (928\text{МэВ}) + 3,597 \text{ МэВ}$$

$$13Al27 + 13Al27 + (ee) \rightarrow 1H3 + 22Ti50 + (e-) + \text{блок тау} (928\text{МэВ}) + 2,924 \text{ МэВ}$$

$$13Al27 + 13Al27 + (ee) \rightarrow 2He4 + 21Sc49 + (e-) + \text{блок тау} (928\text{МэВ}) + 11,13 \text{ МэВ}$$

$$13Al27 + 13Al27 + (ee) \rightarrow 2He5 + 21Sc48 + (e-) + \text{блок тау} (928\text{МэВ}) + 1,005 \text{ МэВ}$$

С учетом дополнительных реакций захвата одного или двух одиночных электронов ядрами образующихся осколков суммарное количество вариантов реакций может достигнуть 10 видов.

СОСТАВНЫЕ РЕАКЦИИ LENR_СЛИЯНИЯ+ДЕЛЕНИЯ ДВУХ НУКЛИДОВ 27Al ПО СХЕМЕ 2→3

Тетра-электрон может быть разорван магнитным полем на две пары-электронов, что приведет к двум реакциям LENR-деления, и разрыву цепочки нуклонов промежуточного нуклида в двух местах на три осколка.

Обобщенные формулы реакции $2 \rightarrow 3$ для 27Al принимают вид:

$$A_3 + A_4 = A_1 + A_2 - 2; \quad Z_3 + Z_4 = Z_1 + Z_2 - 2; \quad N_3 + N_4 = N_1 + N_2; \quad +2(e^-); \quad + 2 \text{ блока тау-нейтрино.}$$

Расчет вариантов для нуклидов 27Al по данной схеме дает ещё 3 варианта реакций:

$$13Al27 + 13Al27 + (ee) \rightarrow 1H1 + 1H1 + 22Ti50 + 2(e^-) + 2(\text{бл. тау-нейтрино}) + 5,25 \text{ МэВ}$$

$$13Al27 + 13Al27 + (ee) \rightarrow 1H1 + 2He4 + 21Sc47 + 2(e^-) + 2(\text{бл. тау-нейтрино}) + 3 \text{ МэВ}$$

$$13Al27 + 13Al27 + (ee) \rightarrow 2He4 + 2He4 + 20Ca44 + 2(e^-) + 2(\text{бл. тау-нейтрино}) + 5 \text{ МэВ}$$

Одиночных электронов при данном распаде тетра-электрона не образуется, поэтому дополнительных вариантов реакции, связанных с Е-захватом, не будет.

СОСТАВНЫЕ РЕАКЦИИ LENR_СЛИЯНИЯ+ДЕЛЕНИЯ ДВУХ НУКЛИДОВ 27Al ПО СХЕМЕ 2→4

Электронная оболочка 27Al на орбитали 2p содержит три пары-электронов с противоположными спинами, соответственно есть вероятность образования гекса-электрона, которые также могут инициировать реакцию синтеза, и которые распадутся на три пары-электронов, что приведет к разрыву цепочки нуклонов промежуточного нуклида в трех местах на четыре осколка.

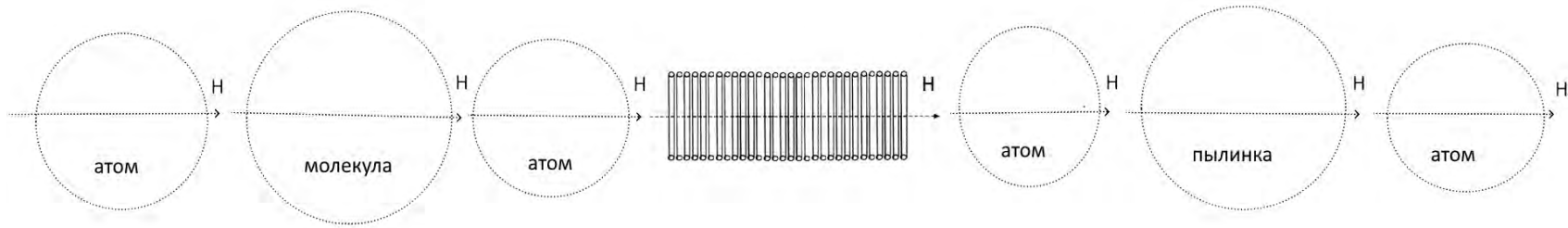
Обобщенные формулы такой реакции $2 \rightarrow 4$ для 27Al:

$$A_3 + A_4 = A_1 + A_2 - 3; \quad Z_3 + Z_4 = Z_1 + Z_2 - 3; \quad N_3 + N_4 = N_1 + N_2; \quad +3(e^-); \quad + 3 \text{ блока тау-нейтрино.}$$

Расчет вариантов реакций для двух нуклидов 27Al по данной схеме дополнительных реакций не дал.

ШАГ 4: ОБРАЗОВАНИЕ ЧАСТИЦ СТРАННОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Нейтроноподобный блок из 60 тау-нейтрино, образовавшийся при реакциях LENR-деления, имеет собственный дипольный магнитный момент, равный сумме 60-ти магнитных моментов тау-нейтрино. Покинув опытный образец и объём реактора, блок тау-нейтрино попадает в окружающую среду, наполненную газом из разных атомов, молекул, и пылинок, имеющих собственные дипольные магнитные моменты. С силу вступает диполь-дипольное магнитное взаимодействие, которое притягивает все эти частицы к блоку тау-нейтрино. В результате образуются макро-объекты размером до нескольких десятков нанометров, оставляющие треки и кратеры на окружающих поверхностях. Ниже приведена модель такой частицы странного излучения:



PS: Примером подобного магнитного стягивания материи является процесс образования планет. В статье «Astronomers Find Secret Planet-Making Ingredient: Magnetic Field» (Астрономы нашли секретный ингредиент создания планет: магнитное поле) [19]. авторы показывают, что Земля не могла образоваться из протопланетного облака только с помощью сил гравитации за 4,5 млрд. лет. Чтобы образование Земли уложилось в такой срок нужен дополнительный ингредиент – локальный источник магнитного поля.

В качестве таких локальных источников МП при образовании планет (да и звезд, и астероидов тоже) по теории новосибирского физика **дфмн Белозёрова И.М.** выступают зародыши из реликтового нейтронного вещества, обладающие сильным магнитным полем, и придающие первичное магнитное поле образовавшимся астрономическим объектам [20].

Если вспомнить про **перевороты магнитного поля планет и звезд**, про то, что у Урана ось его МП смещена от центра Урана на 1/3 радиуса и повернута относительно оси вращения Урана на 60 градусов, то становится ясно, что никакое магнито-динамо не способно сгенерировать такое магнитное поле планеты, а вот кусок нейтронного вещества внутри планеты - может.

Сейсмическим зондированием ядра Земли при землетрясениях **внутри железо-никелевого ядра Земли** было обнаружено более **маленькое «ядрышко»** большей плотности [21]. По теории Белозёрова оно состоит из нейтронного вещества. **Нейтроны**, отделяющиеся в свободное состояние от этих нейтронных «ядрышек», **распадаются на протон и электрон**, которые образуют атом водорода с ростом объёма материи в 10^{16} раз, что приводит к «раздуванию» Земли, и запускает серию **реакций LENR** внутри Земли по схеме наводороживания элементов (присоединения протонов), которые здесь не рассматриваются, но которые без участия пар-электронов тоже обойтись не могут.



ВОЗМОЖНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ РЕАКЦИЯМИ LENR

В ядерных реакторах деления ядер с помощью нейтронов данный процесс может начинаться самопроизвольно и переходить в лавинообразный процесс, которым уже научились управлять.

В реакторах LENR все реакции индивидуальны, друг с другом изначально не связаны причинно-следственной связью, и интенсивность их протекания зависит только от интенсивности внешних воздействий, которые правда могут иметь положительную обратную связь через замкнутые контура различных систем реактора и переходить в режим **автогенерации внешних воздействий**. В этом случае результаты могут быть не предсказуемыми, вплоть до аварийных ситуаций, аналогичных регулярным пожарам и более серьёзным аварийным ситуациям на АЭС.

Вот сообщения только 2024 года:

ПАРИЖ, 10 фев. 2024 — РИА Новости.

«На АЭС во Франции произошел пожар. Два реактора АЭС "Шинон" во Франции остановили из-за пожара. В настоящее время причины пожара остаются неизвестными, ведется расследование».

ТОКИО, 1 мая 2024 – РИА Новости.

«В Японии произошло возгорание в машинном зале второго энергоблока АЭС "Симанэ". Причина пока не установлена».

Ростовская АЭС.

Произошло два отключения реакторов системой защиты летом 2024 года из-за перегрузки.

Возможной причиной указанных аварий может быть описанный выше механизм реакций LENR. При интенсивном внешнем воздействии (например, вибрациях) в материалах реактора, системы охлаждения, системы съёма энергии могут образовываться пары- и мульти-электроны, приводящие к ядерным реакциям LENR.

Вопрос положительной обратной связи и автогенерации воздействий, приводящих к неуправляемым реакциям LENR, требует дополнительных теоретических и экспериментальных исследований.

ПЕРВЫЙ ВАРИАНТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПРОВЕРКИ ПРЕОННОЙ СТРУКТУРЫ ВЕЩЕСТВЕННОЙ МАТЕРИИ

По концепции КСТ, в ходе всех ядерных реакций происходит разрушение на преоны-симплы части бубликов мю-нейтрино, и отдельных валентных кварков, из этих симплов формируются новые кварки (восстанавливающие обрuch кварков нуклона), а из оставшейся части преонов формируются другие частицы (электроны, позитроны, фотоны, нейтрино), покидающие нуклон и ядро атома. Последнее приводит к уменьшению массы нуклонов, участвующих в ядерных реакциях, и к дефекту масс ядра в целом.

Нуклон, участвующий в ядерной реакции, должен терять часть своей массы, что можно проверить экспериментально. Самым простым лабораторным способом такого эксперимента является «взвешивание» с помощью прецизионных масс-спектрометров α -частиц или протонов, покидающих ядра в ходе самопроизвольных реакций α -распада и p-распада ядер тяжелых нуклидов. Расчеты показывают, что их массы должны быть меньше справочных масс этих частиц на величину до 9 МэВ, что вполне может быть зафиксировано современными масс-спектрометрами.

Аналогичное уменьшение массы претерпевают и нейтроны, покидающие ядра атомов в процессе самопроизвольных реакций n-распада. В силу того, что нейтроны не имеют заряда, их массы измерять сложнее.

РАСЧЕТНЫЙ ВАРИАНТ ПРОВЕРКИ ОЦЕНОЧНОЙ МАССЫ И ЗАРЯДА ПРЕОНОВ для ПТ-1 [14]

Предложенная нами теория **КСТ** содержит шесть видов преонов (условно **ПТ-6**).

Упоминавшаяся ранее теория **Preon Trinity**, положившая начало возрождению преонных теорий в конце 90-х годов, содержит три вида преонов (условно **ПТ-3**).

В нашей работе «Exploration of Mass Defect, Preons and Relic Neutron» показано, что даже простейшего варианта Преонной теории, содержащей только один вид преонов (условно **ПТ-1**), вполне достаточно, чтобы на основе уже имеющихся экспериментальных данных рассчитать оценочную массу и заряд этих преонов.

Для этого мы предположили, что морские кварк-антикварковые пары представляют собой пары преонов с противоположными зарядами, и разрушение этих пар преонов приводит к дефекту масс в ходе ядерных реакций.

РАСЧЕТ МАССЫ И ЗАРЯДА ПРЕОНОВ В ПТ-1

Возьмём реакцию образования ядра дейтерия, и вычислим дефект масс.

$$p + n \rightarrow D + \gamma$$

где D – дейтрон, ядро изотопа 2H; γ - фотон

Дефект масс дейтрона, возникающий в ходе этой реакции, равняется:

$$p + n - D = 938.27208816 + 939.56542052 - 1875.61283176 = 2.2246769 \text{ МэВ}.$$

Составим таблицу 1 предполагаемого количества разрушившихся пар морских преонов и массы одного преона.

Теперь возьмём другую реакцию распада свободного нейтрона.

$$n \rightarrow p + e^- + \bar{\nu} + \gamma$$

где $\bar{\nu}$ - электронное антинейтрино

Согласно преонной теории электрон образовался из какого-то количества отрицательных преонов разрушившихся пар преонов. Составим таблицу 2 количества преонов в электроне и масс таких преонов. Сравним табл. 1 и табл. 2.

Наиболее близкими друг к другу массами преонов являются значения 0.0855645 МэВ и 0.085166485 МэВ, отличающиеся всего на 0,5%, и имеющие заряд 1/6 заряда электрона. Такая близость данных величин не могла быть случайной.

Мы получили оценочную массу преона очень близкую к массе мю-симпла 0,092914675 МэВ, при этом их заряды абсолютно совпадают. Различие массы преона в ПТ-1 и массы мю-нейтрино объясняется тем, что в ПТ-1 не учтено изменение массы триады кварков при конфайнменте при распаде нейтрона.

ВЫВОД: «Одновидовая» Преонная теория ПТ-1 на основе известных экспериментальных данных косвенно подтверждает правильность расчета параметров симплов в КСТ, концепцию о разрушении мю-нейтрино во всех ядерных реакциях, и образование новых частиц из преонов-симплов разрушившихся мю-нейтрино.

количество разрушившихся пар морских преонов	масса одного морского преона
1	1.1123385
2	0.5561692
3	0.3707795
4	0.2780846
5	0.2224677
6	0.1853897
7	0.1589055
8	0.1390423
9	0.1235932
10	0.1112338
11	0.1011217
12	0.0926949
13	0.0855645

масса электрона	количество преонов в электроне	масса преона
0.51099891	1	0.51099891
0.51099891	2	0.255499455
0.51099891	3	0.17033297
0.51099891	4	0.127749728
0.51099891	5	0.102199782
0.51099891	6	0.085166485
0.51099891	7	0.072999844

ВТОРОЙ ВАРИАНТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПРОВЕРКИ ПРЕОННОЙ СТРУКТУРЫ ВЕЩЕСТВЕННОЙ МАТЕРИИ

Наша статья «Exploration of Mass Defect, Preons and Relic Neutron» была написана и представлена на сайт arXiv в декабре 2021 года в преддверии запуска космического телескопа им. Джеймса Уэбба (JWST). Идея и содержание статьи были следующие. Предложенный в КСТ механизм дефекта масс, если его применить ко всем ЯР ретроспективно (до ранней космологической эпохи), означает, что первыми нуклонами во Вселенной были не справочные протоны и нейтроны, а реликтовые нейтроны повышенной массы с 61 мю-нейтрино. Далее 75% этих свободных реликтовых нейтронов распались с образованием протонов и электронов в равных количествах, а 25% реликтовых нейтронов приняли участие в первичном нуклеосинтезе всех изотопов в едином цикле по схеме Гамова, путем последовательного присоединения реликтовых нейтронов. Процесс продолжался 15 мин. Первичный нуклеосинтез по схеме Гамова всего спектра нуклидов из реликтовых нейтронов означает, что облака первых галактик ещё до взрыва первых сверхновых должны были содержать металлы (весь спектр элементов). Это частично подтверждается инструментальным обнаружением спектров металлов космическим телескопом Хаббл и другими наземными телескопами в спектрах галактик на расстоянии вплоть до 13,4 млрд. св. лет (400 млн. лет после БВ) в галактиках GN-z11 и UDFj-39546284. Однако современная физика постоянно сдвигает временной рубеж взрыва первых сверхновых сначала с 1 млрд. лет на 500 млн. лет, а затем с 500 млн. лет на 250 млн. лет от БВ, что не позволяет утверждать, что данные металлы образовались в ходе первичного нуклеосинтеза. Космический телескоп JWST должен был заглянуть в диапазон расстояний вплоть до 100 млн. лет от БВ. Если бы он там увидел металлы (ещё до взрыва первых сверхновых), то это могло быть решающим аргументом в пользу существования реликтовых нейтронов повышенной массы, и первичного нуклеосинтеза всего спектра нуклидов по схеме Гамова, что подтвердило бы концепцию Преонной теории. Однако потеря запланированной чувствительности интерферометром MIRI JWST в результате повреждения зеркала телескопа микрометеорами [22], поставило под сомнение получение данного результата.

Но специалисты JWST нашли путь, увеличения чувствительности интерферометров путем увеличения времени экспозиции вплоть до 19 часов, и накопления полезного сигнала. В результате в конце 2024 года появились ряд статей о надёжном обнаружении кислорода в галактиках вплоть до $z=14$ на расстоянии 290 млн. лет от БВ (галактика JADES-GS-z14). До границы взрыва первых сверхновых осталось 40 млн. лет. В «закромах» JWST есть уже галактики, предположительно находящиеся на расстоянии с $z=15$ и $z=16$. Гонка за истиной продолжается.

ИСТОРИЯ ПУБЛИКАЦИИ СТАТЬИ О РЕЛИКТОВЫХ НЕЙТРОНАХ

На статью в arXiv в январе 2022 года был получен положительный endorsement (рецензия) от Linhua Jiang, открывшего с помощью телескопа Хаббл металлы в галактике Gn-11 на расстоянии 400 млн. св. лет от БВ. Модераторы arXiv не приняли эту рецензию, мнения заслуженного профессора астрофизики им оказалось недостаточно.

Я решил дождаться результатов работы JWST по обнаружению металлов в более ранних галактиках. В августе 2023 года стало известно, что JWST потерял параметры. В январе 2024 года я решил вновь отправить статью в arXiv, сделав упор на измерении масс протонов при p-распадах. На этот раз очень быстро положительный endorsement дал Михаил Шифман (выпускник МФТИ, с начала 90-х годов работающий в США). На этот раз модераторы arXiv извинились, и попросили сначала опубликовать статью в любом журнале.

Имея опыт общения с солидными научными журналами, которые тут же отвечают, что статья противоречит современной физике, я в феврале 2024 года разместил статью на сайте viXra (arXiv наоборот). Очень быстро мне стали поступать предложения от редакторов научных журналов системы Open Access с предложениями опубликовать статью в их журналах. За год поступили и продолжают поступать предложения от более 30 журналов. Я всем им отвечал, что согласен только на бесплатную публикацию. Согласилось несколько журналов, первым был журнал *Explorations in Astronomy & Astrophysics*, который и опубликовал эту статью в марте 2025 года, т.е. через год после публикации на сайте viXra.

После публикации статьи в журнале, я снова обратился в arXiv, но модераторы снова отказали без объяснения причин, добавив, что это решение окончательное. Интересно, что они скажут после обнаружения металлов в более далёких галактиках, гарантированно до взрыва в них первых сверхновых.

PS: Вторая статья «Corpuscle-Simple Theory of Everything (Physical Models)» по этой же схеме дошла до публикации в журнале *International Journal of Quantum Technologies* за один месяц после публикации на сайте viXra.

По ходу этой истории была ещё эпопея с журналом *РЭНСИТ РАЕН*, главный редактор которого обещал опубликовать статью про реликтовый нейтрон, попросив представить Акт экспертизы. А когда я это сделал за подписью академика РАЕН, ген. директора солидного НИИ, появилось решение редколлегии *РЭНСИТ*, что тематика статьи не соответствует тематике журнала.

Возможно эта информация будет полезной для других исследователей.

МОДЕЛЬ НЕЙТРОННОГО ВЕЩЕСТВА

При взрыве сверхновых происходит образование **нейтронного вещества** (НВ) нейтронных звезд (НЗ), с присущим им **мощным магнитным полем**. Согласно КСТ, это связано с соосным соединением нейтронов в цепочки, при этом происходит сложение их электрических и магнитных моментов.

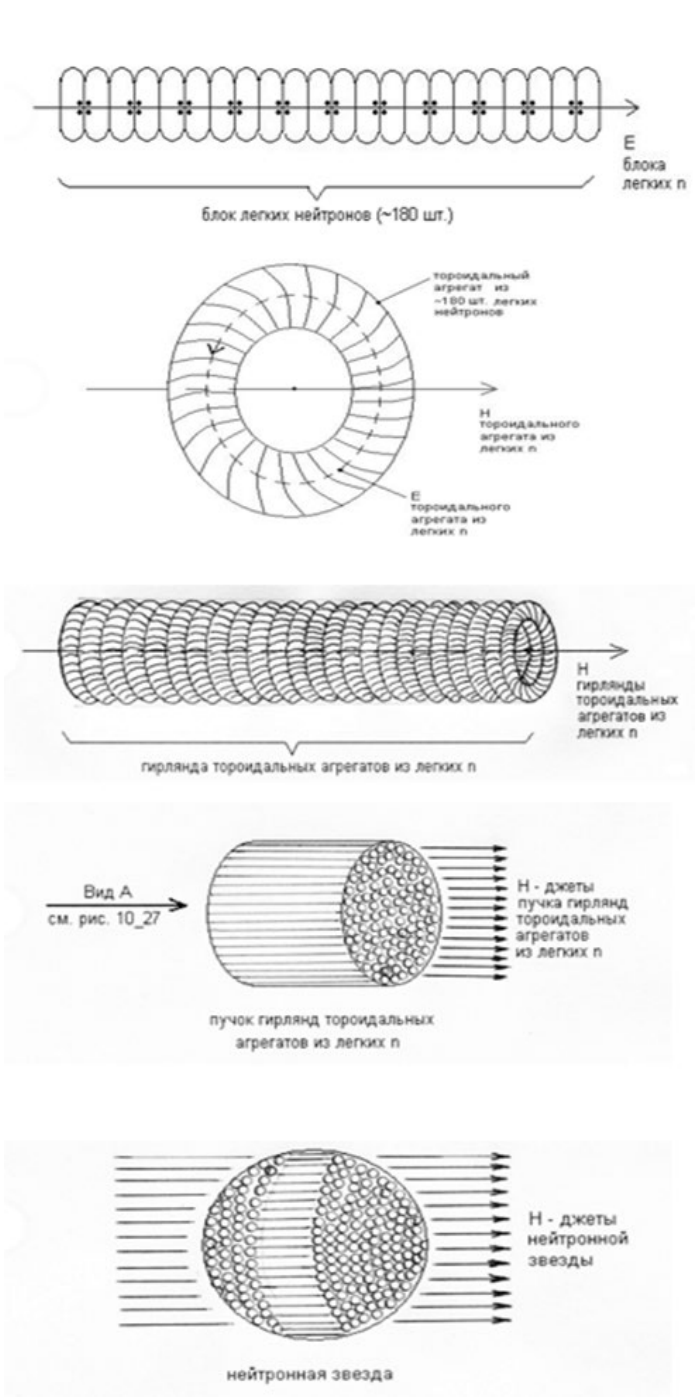
В ходе взрыва **сверхновой**, до завершения этапа нейтринного охлаждения, часть нейтронного вещества на границе с оболочкой звезды может выбрасываться в виде **капель нейтронной плазмы в окружающее пространство**, и уже там застывает, образуя куски нейтронного вещества, обладающие сильным магнитным полем.

В связи с этим, серьёзный интерес представляет модель Белозёрова И.М. [20] об образовании планет, звезд, и астероидов путем стягивания протопланетного вещества с помощью **зародышей из нейтронного вещества**, но не реликтового, как у Белозёрова, а вторичного, **образованного при взрыве сверхновых**.

PS: Данная идея магнитного стягивания материи может быть полезной и для объяснения **опережающего роста и образования первых галактик, первых звезд и СМЧД** в центре этих галактик, под воздействием убывающего реликтового магнитного поля, которое **придаёт одинаковую магнитную ориентацию частицам газовых облаков, необходимую для диполь-дипольного магнитного стягивания материи**. Точками стягивания при этом являются **флуктуации плотности материи с повышенным МП**.

ФАБРИКИ НЕЙТРОНОВ

Распад свободных нейтронов и образование атомов водорода даёт увеличение объёма материи в **10^{16} раз**, что не может не иметь соответствующего энергетического проявления. Вероятно именно это вызывает последнее время повышенный интерес к строительству фабрик нейтронов по всему миру (например, реактор ПИК в Гатчине). К сожалению, информации о планах экспериментов на этих реакторах очень мало.



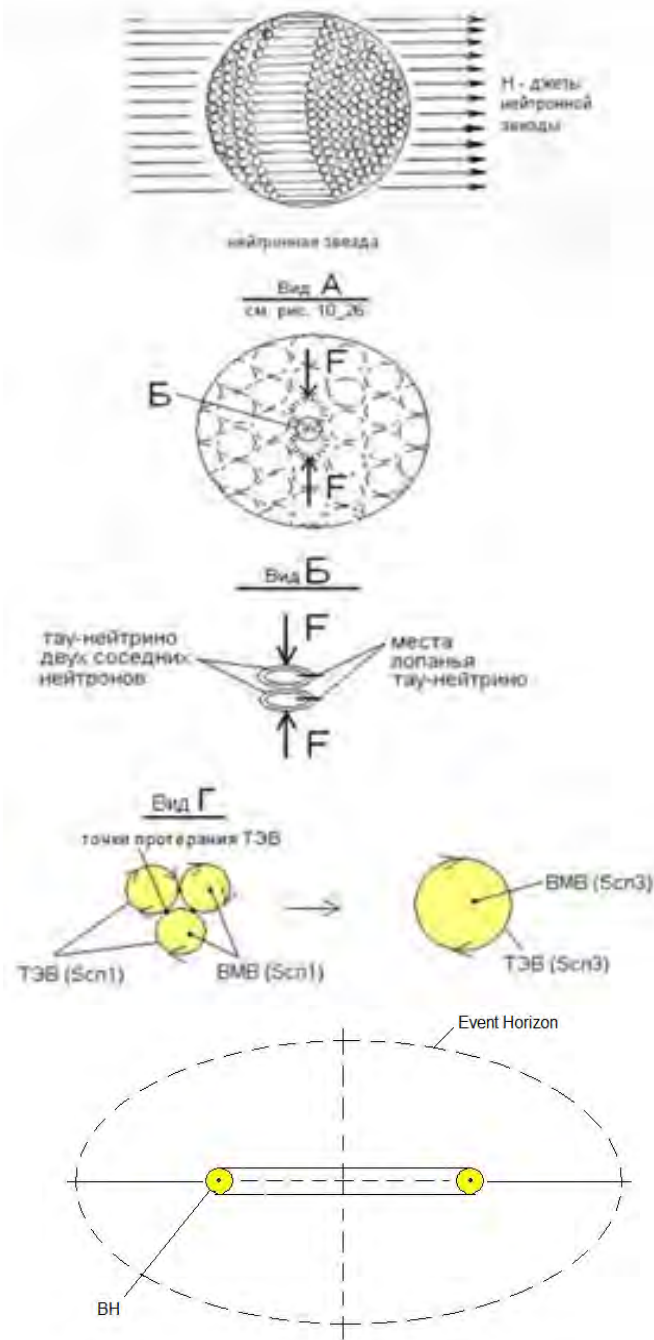
МОДЕЛЬ ОБРАЗОВАНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО ОБЪЕКТА ЧД (КВАЗИ-СИНГУЛЯРНОСТИ)

Если остаток взрыва сверхновой (НЗ) превышает **три массы Солнца**, то сжатие вещества продолжается, что приводит к сжатию и **разрушению пузырьков тау-нейтрино** и образованию **Черной дыры звездной массы (ЧДЗМ)** в виде **суперсимпла (квази-сингулярности)**. Весь процесс идёт под «управлением» **мощного магнитного поля «в утробе недородившейся» НЗ**, определяющего «правильную» ориентацию лопнувших тау-симплов нейтронов [1].

Плотность **суперсимпла всех ЧД** составляет **$3,77 \cdot 10^{19}$ г/см³**, такая же, как и у «обычных» симплов. Т.е. вся барионная (симпльная) материя состоит как бы из микроскопических Черных дыр. Почему же она не схлопывается? Всё дело в **тороидальной форме симплов**. При этой форме в диапазоне масс симплов их **Горизонт событий не выходит за границу тора тела симпла**, а в дальнейшем плотность материи при формировании более крупных частиц и объектов только понижается. Получается, что плотность симплов равная **$3,77 \cdot 10^{19}$ г/см³** это **максимальная плотность материи во Вселенной**.

При указанной плотности **размер супер-пузыря квази-сингулярности с массой равной массе нашей Вселенной** будет эквивалентен объёму шара с **диаметром порядка 8,5 млн. км**, или примерно всего-на-всего **6% астрономической единицы** (расстояния от Солнца до орбиты Земли).

PS: В астрофизике рассматривается вариант образования квази-сингулярности СМЧД путем прямого сжатия и коллапса облака газа. По нашей модели для этого необходимо присутствие **мощного магнитного поля**, роль которого может выполнять Реликтовое магнитное поле в ранней Вселенной.



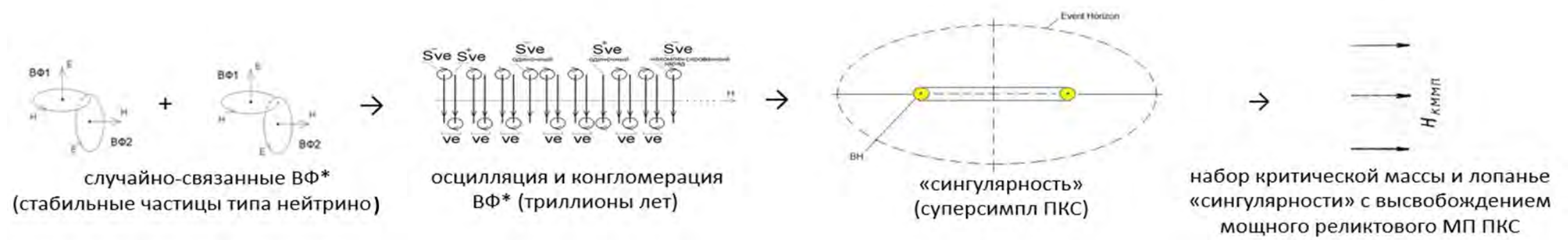
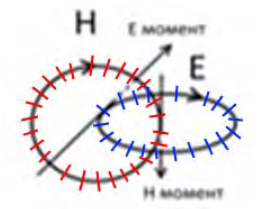
АСТРОФИЗИКА И КОСМОЛОГИЯ

ОБРАЗОВАНИЕ ПЕРВОЙ КОСМОЛОГИЧЕСКОЙ КВАЗИ-СИНГУЛЯРНОСТИ И КММП

Вихри **одинокých виртуальных фотонов (ВФ)** складываются из электрических или магнитных моментов корпускул случайно, без импульса, и через некоторое время **распадаются**. Значит одиночные ВФ не могли привести к образованию квази-сингулярностей (центральных объектов Черных дыр). Но **природа «штука хитрая»**, и она придумала как сохранять, собирать и объединять ВФ в единый объект. В корпускулярном пространстве может происходить **более редкий вид флуктуаций**, когда в некотором объеме, опять же случайно образуются **два противоположных ВФ (электрический и магнитный)**, сцепленных друг с другом по правилу электродинамики, в результате чего запускается механизм из взаимной генерации. Такая топология сцепленных вихрей ВФ напоминает топологию сцепленных элементарных вихрей корпускул, и близка к топологии сцепленных вихрей электронных-нейтрино.



Такие комбинации вихрей могут перекачивать энергию друг другу и **обладают стабильностью**. При этом они **имеют электрические и магнитные моменты**, что позволяет им **осциллировать** и объединяться, как электронным нейтрино **в более крупные блоки**, которые сворачиваются в торообразные частицы, и из них формируются **облака**, которые растут и **схлопываются в микро-квази-сингулярности (МКС)**.



Процесс продолжается **триллионы лет**, МКС стягиваются, объединяются, и в конечном счете образуется **Первичная Космологическая сингулярность (ПКС)**, которая растёт, достигает **критической массы**, лопается, и **испускают КММП**.

КРИТИЧЕСКАЯ МАССА ПКС

Что такое **критическая масса ПКС**? Это когда **плотность силовых линий** (цепочек-корпускул электрических и магнитных полей) суперсимпла ПКС **заполняет все каналы квантового пространства на планковском уровне**, в результате масса ПКС растет, а новые СЛ уже образовываться не могут. **Нарушается баланс** взаимодействия цепочек корпускул **вихрей супер-симпла ПКС**, они теряют свою ориентацию, и **супер-симпл ПКС разрушается (лопается)**. Из него в окружающее пространство выплескивается мощное внутреннее магнитное поле (**КММП**), запускающее процесс образования симплов в окружающем пространстве. Процесс лопанья ПКС можно считать **моделью БВ**. А процесс образования симплов - **рождением вещественной Вселенной**.

ДВЕ КОСМОЛОГИЧЕСКИЕ ЭРЫ, ДО БВ И ПОСЛЕ БВ

Таким образом можно отметить, что существует **две эры в эволюции корпускулярного пространства и материи**: одна – **до БВ**, другая – **после БВ**. А суммарно, оба этих процесса представляют собой **единый детерминированный процесс образования и эволюции Вселенной**.

Из разработанных в КСТ моделей можно сделать вывод, что **главными элементами** данного детерминированного процесса являются **топологии цепочек корпускул** всех участвующих объектов, начиная от одиночных корпускул пространства, и до Черных дыр, а вероятно и до топологии всей Вселенной. **Главной движущей силой** всех этих процессов являются **силы электромагнитного взаимодействия** электрических зарядов и магнитных моментов всех частиц и объектов **посредством силовых линий** из цепочек корпускул. Все параметры образующихся частиц и объектов являются лишь следствиями данных топологий, и их дипольных электрических и магнитных моментов.

Отдельный интерес вызывает вопрос – могут ли эти две космологические эры **циклически циркулировать друг в друга** «туда и обратно». Вариант «туда» мы уже разобрали. Вариант «обратно» кратко затронем далее.

ДРУГИЕ ВОПРОСЫ КОСМОЛОГИИ В КСТ

Выше, излагая модели образования и эволюции материи во Вселенной, мы уже рассмотрели целый ряд космологических вопросов. В целях экономии времени, не будем их перечислять снова. **Остановимся на других вопросах космологии, о которых в современной физике идут жаркие дискуссии.**

БОЛЬШОЙ ВЗРЫВ, БАЛАНС МАТЕРИИ И АНТИМАТЕРИИ

Предложенная в КСТ модель образования симплов решает проблему **баланса материи и антиматерии** путем одновременного образования **двух вселенных** - **нашей Вселенной и Анти-вселенной** на двух магнитных полюсах лопнувшей первичной квази-сингулярности (ПКС). На одном полюсе образуется наша Вселенная с **избытком отрицательных тау-симплов и образованием реликтовых нейтронов**. На другом полюсе, имеющем противоположное направление вектора магнитного поля, образуется Анти-вселенная с **избытком положительных тау-симплов и образованием реликтовых анти-нейтронов**, обрuch кварков которых состоит из двух d-антикварков с зарядами $+1/3$, и одного u-антикварка с зарядом $-2/3$.

Определённый интерес, конечно, вызывает вопрос – **а как ведут себя две вселенные по отношению друг к другу?** Учитывая их **противоположный заряд**, можно предположить, что между ними существует **сила притяжения**, которая закручивает их в **бесконечном взаимном вращении («вальсе»)**. Правда, не исключены варианты, что они постепенно сближаются с последующей частичной аннигиляцией, или разлетаются друг от друга в результате потери энергии (улетающих фотонов). Всё это требует **дополнительных теоретических исследований**.



ХОЛОДНЫЙ БВ, НАМАГНИЧИВАНИЕ И РАЗМАГНИЧИВАНИЕ ПРОСТРАНСТВА

Согласно моделям КСТ, **Большой взрыв был не горячим, а холодным** (вернее электродинамическим), без кинетического перемещения материи в пространстве. БВ представлял собой «выплёскивание» в пространство мощного реликтового магнитного поля (РМП), в результате чего происходит магнитная поляризации физического вакуума (формирования магнитных силовых линий - намагничивания эфира). Размагничивание пространства от РМП идёт по экспоненте, но не мгновенно. Остатки РМП обнаруживают в войдах до сих пор, при наблюдении прохождения через них гамма-квантов от блазаров, расположенных за войдами [11]. Внутри и в окрестностях галактик имеется множество своих мощных источников магнитных полей, и там под действием этих источников МП пространство постоянно перемагничивается, что наблюдают современные приборы.

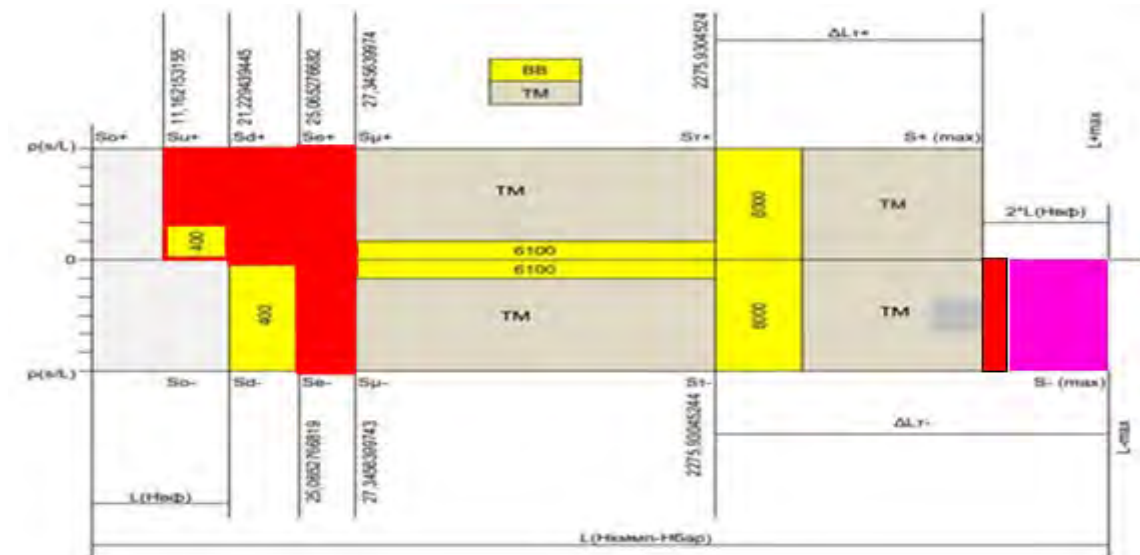
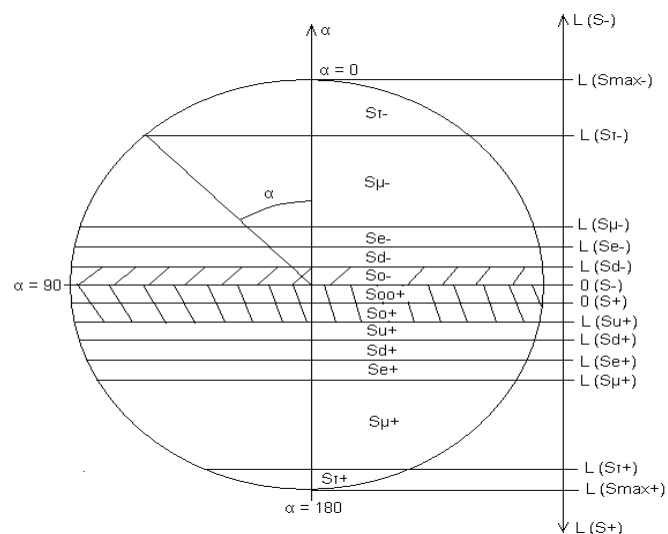
Представленная модель **образования симплов тоже носит не кинетический, а электродинамический характер**. Исходные виртуальные фотоны (зародыши симплов) не имели импульса (были стационарными относительно эфира). Кратковременное мощное магнитное поле представляет собой набор силовых линий – поляризованных магнитных цепочек корпускул эфира, образующихся путем изменения ориентации магнитных моментов корпускул эфира, при этом все данные корпускулы также остаются на своём же месте относительно стационарного эфира. Сам электродинамический процесс растяжки виртуальных фотонов в вихри-спирали не придаёт кинетического импульса образующимся симплам, все они образуются изменением ориентации моментов корпускул стационарного эфира. Это значит, что **симплы образуются ХОЛОДНЫМИ**.

Сворачивание длинных симплов в бублики, попарное соединение их в мю- и тау-нейтрино, а так же сборка блоков u-кварков и d-кварков из коротких симплов-спиралей также не придаёт им кинетической энергии. Всё это вместе означает, что все выше перечисленные **частицы образуются ХОЛОДНЫМИ**.

Данный **ВЫВОД - Вселенная изначально образуется ХОЛОДНОЙ**, имеет принципиальное значение при рассмотрении космологических этапов конгломерации материи и формирования крупно-масштабной структуры Вселенной.

ТЕМНАЯ МАТЕРИЯ, ТЕМНАЯ ЭНЕРГИЯ

Зная длину симплов-спиралей, и приняв в среднем изотропную ориентацию ВФ в пространстве, можно рассчитать количество образующихся преонов-симплов каждого вида. А зная состав симплов в модели реликтового нейтрона (РН), можно посчитать сколько симплов каждого вида было затрачено на образование всех РН, а сколько осталось. Расчет показывает, что процесс образования РН закончился с окончанием запаса симплов Sd-.



На образование **РН** (будущей барионной материи) было затрачено только 14% массы всех симплов (желтый цвет на диаграмме). 80% массы всех симплов образовали нейтральную **ТЕМНУЮ МАТЕРИЮ** (серый цвет на диаграмме), 92% этой ТМ составляют тау-нейтрино, а 8% мю-нейтрино. Оставшиеся 6% массы всех симплов в нашей Вселенной представляют собой не скомпенсированный избыток отрицательных тау-симплов (сиреневый цвет на диаграмме), которые равномерно распределены по всему объёму Вселенной, и создают в ней электростатическое давление, расталкивающее в первую очередь этот избыток отрицательных тау-симплов, и во вторую очередь, эти разлетающиеся тау-симплы гравитационно тянут за собой 94% барионной и Темной материи Вселенной, что интерпретируется современной физикой, как действие **ТЕМНОЙ ЭНЕРГИИ** непонятной физической природы. Красным цветом на диаграмме обозначены аннигилировавшие симплы с противоположными зарядами.

ПОЧЕМУ ТАУ-НЕЙТРИНО ЯВЛЯЮТСЯ ЛУЧШИМИ КАНДИДАТАМИ ЧАСТИЦ ТМ

После экспериментального открытия наличия во Вселенной скрытой массы (Темной материи), первыми кандидатами на роль частиц Темной материи были нейтрино. Однако, современная физика очень быстро отказалась от этой идеи, поскольку согласно космологическим расчетам, решающий вклад в которые внес James Peebles, на раннем этапе существования Вселенной Темная материя должна была быть холодной и играть решающую роль в конгломерации материи в КСВ. Однако, современная физика знает только горячие нейтрино трех видов, образующиеся в ходе разнообразных ядерных реакций. Поэтому нейтрино, как претенденты на роль холодной Темной материи, были отвергнуты.

Мы же, разобрав электродинамические модели образования симплов, знаем, что реликтовые тау- и мю-нейтрино образовались холодными, что отмечает заблуждение современной физики.

В дополнение можно отметить ещё один интересный экспериментальный факт. Согласно всем канонам физики частиц, легче обнаружить более тяжелые частицы, тем более, если они стабильные (как нейтрино трех видов). Однако, первыми были обнаружены в 1956 году самые лёгкие электронные-нейтрино. Затем в 1962 году были обнаружены мю-нейтрино. И только в 2000 году в эксперименте DONUT были обнаружены самые тяжелые тау-нейтрино. В данном эксперименте пучок протонов направляли на вольфрамовую мишень, т.е. фактически разбивали эти протоны, а в каждом протоне по нашей S-модели сидит 60 шт. тау-нейтрино. Далее мощным магнитным полем отсеивали все заряженные частицы, и оставшийся пучок нейтральных осколков направляли в слоистый детектор из листов стали и фотопластинок (суммарной длиной 15 метров). В этом детекторе было зарегистрировано шесть миллионов следов частиц. Ученые отобрали лишь около тысячи событий-претендентов. И только 4 события из них были признаны подлинными свидетельствами существования тау-нейтрино. Возникает вопрос – почему тау-нейтрино так сложно детектировать? Ответ на этот вопрос даёт тороидальная модель симплов тау-нейтрино с очень большим отношением (725/1) внешнего диаметра тау-нейтрино к сечению тела тау-нейтрино. В результате, тау-нейтрино обладают очень большой способностью к деформации, и они как детские игрушки слизке беспрепятственно огибают все препятствия, не разрушая их и никак не проявляя себя. Кстати, данное обстоятельство очень хорошо коррелирует с безрезультатными попытками обнаружения частиц Темной материи на множестве детекторов ТМ. И, что интересно, последнее время на детекторах Темной материи стали обнаруживать именно нейтрино всех трёх видов, что говорит о их родстве (тождественности) с Темной материей.

ГИПОТЕЗА НОВЫХ ЯДЕРНЫХ РЕАКЦИЙ С РАЗРУШЕНИЕМ ТАУ-НЕЙТРИНО В ЗВЕЗДАХ

При разборе модели реакций LENR мы говорили о **нейтроноподобных блоках из 60 тау-нейтрино**, и о том, что данные блоки составляют **99% массы нуклонов**, что определяет **переход только 1% массы нуклонов (мю-нейтрино и кварков) в энергию при всех типах ядерных реакций**.

В то же время многие физики-исследователи считают, что энергии известных ядерных реакций, идущих на звездах, недостаточно для обеспечения наблюдаемой энергетики излучения звезд. В этой связи, если предположить, что **на звездах дополнительно идут какие-то пока не известные ядерные реакции, в которых лопаются тау-нейтрино и аннигилируют их симплы**, то энергетика таких реакций сразу возрастает на два порядка, и вопрос недостатка энергии термоядерных реакций для обеспечения энергии излучения звезд таким образом решается.

В дополнение к этому можно ещё вспомнить **проблему нехватки солнечных нейтрино**, которая в изначальном виде говорит о **недостаточном количестве термоядерных реакций на Солнце**. Данная проблема была решена **гипотезой об осцилляции солнечных электронных-нейтрино в мю-нейтрино по дороге от Солнца к Земле**, что теоретически возможно, но экспериментально в достаточной мере не доказано. **Наличие на звездах реакций, в которых задействованы тау-нейтрино, решало бы и этот вопрос нехватки солнечных нейтрино**.

Значительное превышение энергии взрыва Царь-бомбы над расчетной, также может свидетельствовать о переходе части термоядерных реакций в новые ядерные реакции с разрушением и аннигиляцией тау-нейтрино.

ВОЗМОЖНАЯ СХЕМА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ТАКИХ РЕАКЦИЙ

При построении модели образования квази-сингулярностей ЧД мы коснулись вопроса разрушения тау-нейтрино. По нашей модели процесс разрушения тау-нейтрино имеет чисто «механический» характер очень сильного сжатия тау-нейтрино при взрыве сверхновой и коллапсе её остатка. Исходя из этой модели, можно предположить, что селекция блоков из 60 тау-нейтрино, образующихся в реакциях LENR-деления, и локальное сжатие (имплозия) этих блоков, может привести к лопанью бубликов тау-нейтрино и аннигиляции их симплов. Энергетический выход такого процесса будет на два порядка выше энергии любой термоядерной реакции.

ФАБРИКИ ТАУ-ЧАСТИЦ

Приставка тау- присутствует во всех трёх классах элементарных частиц (**тау-нейтрино, таоны, тау-кварки**). Всё это частицы с существенно **повышенной массой**. Последнее десятилетие идёт много разговоров и ведутся работы по созданию теоретических заделов создания **тау-фабрик**. В основном речь идёт о **коллайдерах по наработке тау-кварков**. Особое место в данных работах принадлежит **ИЯФ СО РАН**, в котором данные работы принимают уже вид практической последовательности экспериментальных этапов по созданию и испытанию отдельных компонент такого коллайдера с использованием имеющихся ускорителей. ИЯФ регулярно проводит семинары по данной тематике с участием иностранных специалистов. Наибольший практический интерес проявляют специалисты АН КНР, которые планируют реализацию собственного проекта такого коллайдера, и регулярно участвуют в обмене мнениями.

МЮ- И ТАУ-НЕЙТРИНО В ЦЕРН

В 2018 г. исследования на LHC зашли в тупик, и **ЦЕРН объявил открытый сбор предложений** по продолжению исследований на LHC. Я написал письмо в ЦЕРН и предложил искать на **LHC тау-нейтрино**. Дело в том, что детекторы LHC исследуют только 10% образующихся в коллайдере частиц, а **90% осколков улетают в трубу** по ходу движения патчей, в силу отсутствия у них электрических зарядов. **В 2021 году ЦЕРН опубликовал новую программу**, в которой одобрили строительство **слоистого детектора нейтрино FPF (срок запуска 2030 год)**, на замену существующего пробного слоистого **детектора FASER** (изначально предназначавшегося для поиска тёмных фотонов), установленного **в боковом туннеле, расположенном по касательной к кольцу LHC на расстоянии 480 м от детектора ATLAS**. При этом уже сразу была запущена программа по поиску нейтрино в наборе данных, собранных детектором FASER с 2019 г. **В августе 2023** года вышла статья [23] об обнаружении **в данных FASER 6-ти мю-нейтрино**. Авторы прогнозируют, что следующий **детектор FPF должен обнаружить тау-нейтрино и частицы ТМ** (Новую физику). Можно спрогнозировать, что к тому времени современная физика поймет, что **тау-нейтрино и частицы ТМ это одно и то же**.

ИНФЛЯЦИЯ И ВОЗРАСТ ВСЕЛЕННОЙ, ВОЗРАСТ ЗВЕЗД

В современной космологии есть два вопроса, которые не имеют (и вряд ли будут иметь) нормального физического объяснения. Оба они представляют «**две стороны одной медали**».

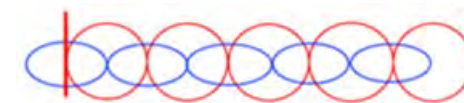
Первое. Современная физика считает, что материальная Вселенная расширяется вместе с пространством, в котором она находится. При этом расширяющееся пространство не теряет своей плотности, в нем не возникает никаких дыр, а всё это происходит за счет мультипликации физического вакуума. Простейшей аналогией данной модели является **волшебный горшок**, который непрерывно и бесконечно «**варит новую кушу**». Ни в какую физическую логику данная модель не укладывается.

Второе. Второй вопрос связан с **пространственной крупномасштабной изотропией Вселенной**. Наиболее ярким свидетельством этого является **крупномасштабная изотропия Реликтового микроволнового излучения**. Оно приходит со всех сторон, и со всех сторон его красное смещение **$z=1089$** . Объяснением данного факта считается **практически мгновенное многократное расширение пространства в первые мгновения до или после Большого взрыва** (ученые спорят только об этом «до или после»). Это тоже самое расширение пространства, которое наблюдается и сегодня, только **супер быстрое – ИНФЛЯЦИЯ**.

КСТ даёт другие объяснения этих вопросов. Согласно КСТ **материальная Вселенная расширяется (разлетается) в неподвижном пространстве (эфире)**. Согласно модели образования симплов (материи Вселенной), **данный процесс распространялся со скоростью распространения Реликтового магнитного поля, а именно со скоростью $1,57c$, и не более**. Такая маленькая скорость ИНФЛЯЦИИ вносит существенную корректировку во временные рамки образования отдельных областей Вселенной, и определяет **пространственное положение Местной группы галактик недалеко от центра Вселенной** (бывшего БВ). В этом случае для нас наша Вселенная сохраняет свою изотропность, а вот **удалённые галактики на периферии Вселенной должны быть существенно моложе** галактик в области Вселенной Местной группы. Если согласно Реликтовому излучению, возраст областей Вселенной, испустивших РИ, составляет **$13,8$ млрд. лет**, то с точки зрения наблюдателя в Местной группе РМП дошло до этих областей за **$13,8/1,57 = 8,7$ млрд. лет**, и тогда возраст центральной части Вселенной составляет **$13,8 + 8,7 = 22,5$ млрд. лет**. Данная временная модель Вселенной объясняет тот факт, что в Млечном пути и близлежащих галактиках Местной группы **регулярно находят звезды, которые по показателям массы и металличности имеют возраст существенно превышающий официальный возраст Вселенной ($13,8$ млрд. лет)**. Официальная Космологическая модель знает эти факты, ищет им чисто математические объяснения, но все они не убедительные.

РАСЧЕТ ЭНЕРГИИ ОДНОЙ КОРПУСКУЛЫ И ПЛОТНОСТИ КОРПУСКУЛЯРНОГО ЭФИРА

Для расчета будем использовать **модель ЭМИ в виде связанных электрических и магнитных вихрей**. При этом вихри ЭМИ состоят из стационарных поляризованных цепочек корпускул.



В соответствии с известным фактом, что при увеличении частоты ЭМИ, его длина волны (диаметр вихрей) уменьшается, мы **модифицируем модель ЭМИ, представляя вихри ЭМИ в виде закрученной пружины от часов одинаковой длины с соединенными концами**. При этом, чем сильнее закручена пружина (цепочка корпускул), тем меньше её диаметр (длина волны), тем больше число витков пружины в одном вихре (частота), при этом появляются дополнительные силы расталкивания витков (цепочек корпускул с параллельно направленными моментами), тем больше энергии в такой закрученной пружине (одном фотоне ЭМИ). А энергию такого одиночного фотона мы уже умеем считать по формуле $E = h\nu$. Зная энергию вихря, размеры вихря, планковские размеры корпускул (ℓ_p), и межцентровое расстояние корпускул ($\pi\ell_p$), этих данных вполне достаточно, чтобы произвести оценочный расчет энергии одной корпускулы, и соответственно удельной энергии корпускулярного пространства.

РАСЧЕТ ЭНЕРГИИ КОРПУСКУЛЫ

Расчет будем вести для **фотонов с минимальной энергией**, вихри которых состоят из **одного витка цепочек корпускул**. Берём формулу $E = h\nu$, кладем $\nu = 1$ Гц, и получаем фотон с энергией равной **6,626E-34 дж**. Длина волны такого фотона будет равна **299792458 м**. Размер ячейки пространства с одной корпускулой составляет **5,077E-35 м**. Количество корпускул в одном вихре получается равным **1,86E+43 шт**. Тогда **энергия одной корпускулы** получается равной:
6,626E-34 дж / 1,86E+43 = 3,57E-77 дж.

РАСЧЕТ ЭНЕРГИИ ВИРТУАЛЬНОГО ФОТОНА

Виртуальный фотон - это вихрь из одной цепочки корпускул минимального диаметра d , с минимальной связью между моментами этих корпускул, возникающей, при самопроизвольном изменении ориентации моментов корпускул.

Зная энергию одной корпускулы ($3,57E-77$ Дж), размеры её ячейки ($5,077E-35$ м), и диаметр вихря ВФ ($d=5,892E-19$ м), можно посчитать энергию одного виртуального фотона. Она составит $3,14 \cdot 5,892E-19 / 5,077E-35 \cdot 3,57E-77 = 1,3E-60$ Дж.

РАСЧЕТ ЭНЕРГИИ КОРПУСКУЛЯРНОГО ПРОСТРАНСТВА

Посчитаем теперь удельную энергию свободного корпускулярного пространства. Объём одной ячейки пространства составляет $1,31E-103$ м³. В каждой такой ячейке содержится одна корпускула с энергией ($3,57E-77$ Дж). Соответственно удельная энергия в кубическом метре корпускулярного пространства составляет $3,57E-77 / 1,31E-103 = 2,7E+26$ Дж/м³ или в эквивалентной массе это составит $3E+9$ кг/м³ или $3E+6$ г/см³ или 3 тонны/см³. Если при этом вспомнить, что средняя плотность материи во Вселенной составляет 10^{-29} г/см³, то можно сделать ВЫВОД, что корпускулярное пространство просто «не заметило» рождение какой-то там Вселенной.

РАСЧЕТ УДЕЛЬНОЙ ЭНЕРГИИ СИЛЬНО ПОЛЯРИЗОВАННОГО ПРОСТРАНСТВА

Высокоэнергетические фотоны с минимальной длиной волны имеют минимальный диаметр вихря $d=5,892E-19$ м с количеством витков цепочек корпускул в одном вихре равным $5,09E+26$ шт., и максимальную энергию $3,373E-07$ Дж.

Удельная энергия сильно поляризованного корпускулярного пространства внутри данного фотона составит $5,5E+47$ Дж/м³ (на 21 порядок выше удельной энергии свободного пространства). Такое увеличение энергии связано с гигантскими затратами энергии на генерацию таких фотонов.

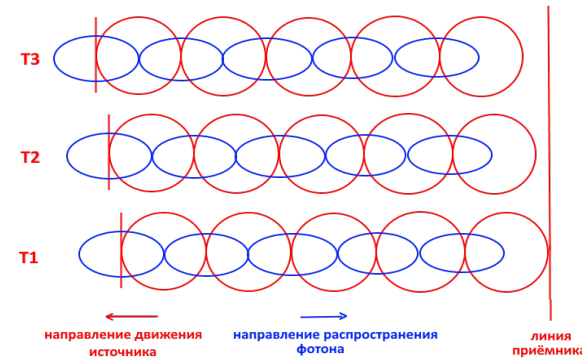
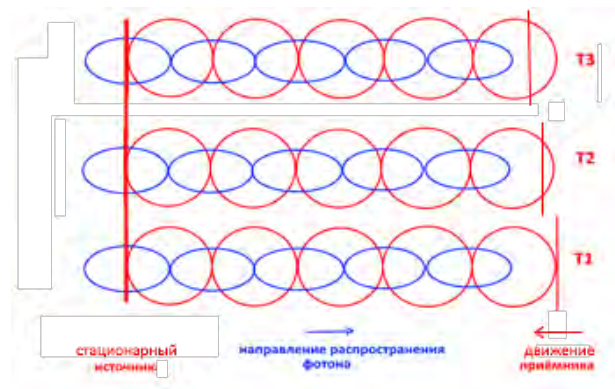
КРАСНОЕ СМЕЩЕНИЕ

Различают три вида красного смещения частоты электромагнитного излучения:

1. **Доплеровское** смещение, связанное со скоростью относительного движения источника и приёмника.
2. **Гравитационное** красное смещение, связанное с разностью гравитационных потенциалов.
3. **Космологическое** красное смещение, связанное с расширением Вселенной.

ДОПЛЕРОВСКОЕ СМЕЩЕНИЕ (лучевое)

Доплеровское смещение вычисляется по известной формуле $1+z = (1+v/c) / \sqrt{1-v^2/c^2}$, где $z=(\lambda-\lambda_0)/\lambda_0$, v – относительная скорость. Данная формула содержит «хитрость», в ней совмещен эффект **классического Доплеровского смещения** $z = v/c$, и красного смещения, определяемого **релятивистским эффектом замедления времени** при $v \rightarrow c$, по формуле $1+z = 1 / \sqrt{1-v^2/c^2}$. Принципиальная разница этих двух эффектов заключается в том, что при классическом Доплеровском смещении на самом деле **изменяется не частота, испускаемая источником, а частота фиксации фронтов электрических вихрей ЭМИ**. При этом фиксируемая частота (или длина волны) могут меняться, **как в плюс, так и в минус**, а значение $z \leq 1$.



А в формулу релятивистского красного смещения, связанного с замедлением времени для движущегося объекта, **скорость входит в квадрате**, и смещение частоты всегда происходит **только в красную сторону спектра**, независимо от направления движения объекта. При этом **уменьшается частота испущенного сигнала**, и, как считалось долгое время, она **не меняется в ходе распространения ЭМИ в вакууме**.

ГРАВИТАЦИОННОЕ КРАСНОЕ СМЕЩЕНИЕ

Гравитационное КС проявляется только при излучении в области с высоким гравитационным потенциалом, а в ходе распространения ЭМИ в свободном вакууме гравитационное КС отсутствует.

КОСМОЛОГИЧЕСКОЕ КРАСНОЕ СМЕЩЕНИЕ

Космологическое красное смещение сравнительно недавнее **«изобретение»**, связанное с открытием ускоренного расширения Вселенной, которое современная физика не смогла объяснить физически, а **«воскресило» математический Λ -член**, в уравнении Эйнштейна, присвоив ему термин **Тёмной энергии** пространства-времени (эфира), раздувающей пространство-время Вселенной, без изменения его плотности. С тех пор Стандартная космологическая модель (**СКМ**) получила название **Λ CDM**.

Λ -модель раздувающейся Вселенной можно представить как генерацию нового пространства-времени, непрерывно «вылазящего из всех щелей», или как – «волшебный горшочек, непрерывно варящий новую кашу».

При этом, расстояние между двумя точками Вселенной непрерывно увеличивается, что приводит к **растягиванию диаметра вихрей ЭМИ** и его покраснению в процессе распространения. Некоторые исследователи даже считают, что **космологическое красное смещение вносит основной вклад в покраснение фотонов**, забыв правда при этом откорректировать формулу Эйнштейна о замедлении времени, которая в настоящее время считается базой для расчета параметра z по смещению спектров галактик, и далее скорости галактик, и расстояния до них.

На наш взгляд, это одна из актуальнейших задач современной физики, найти замену «волшебному горшочку» на общепризнанное физически обоснованное объяснение ускоренного расширения Вселенной. Кстати, согласно последним данным **эксперимента DESI [24]**, величина **ускорения расширения Вселенной замедляется**, что может быть согласовано с моделью электростатического расталкивания Вселенной (**избыток заряда сохраняется, а размер Вселенной увеличивается, в результате интегральная сила расталкивания уменьшается**).

ГИПОТЕЗА О СТАРЕНИИ ФОТОНОВ (возможная замена КОСМОЛОГИЧЕСКОМУ КРАСНОМУ СМЕЩЕНИЮ)

Гипотеза старения фотонов (уменьшения частоты и энергии фотонов в процессе их распространения в пространстве) является неотъемлемой частью многих эфирных теорий. Концептуально это связано с тем, что **эфирные теории, как правило, не предусматривают** какого-то **самопроизвольного расширения пространства (эфира)**.

Рассмотрим гипотезу старения фотонов с точки зрения КСТ. Представляя корпускулярную модель **виртуальных фотонов**, мы отмечали, что **отдельные моменты-диполи корпускул вихря ВФ могут вступать в побочное взаимодействие с моментами сторонних корпускул**, не входящими в вихрь виртуального фотона, **они изменяют своё направление, и выпадают из цепочки корпускул вихря**. В результате **замкнутый вихрь ВФ рассыпается на отдельные не связанные друг с другом корпускулы, и ВФ исчезает**. ВФ исчезает, потому что его вихрь состоит из **одной цепочки корпускул**, и выдергивание из этой цепочки хотя бы одной корпускулы приводит к разрушению всей цепочки.

Аналогичная ситуация может возникать и в цепочках корпускул, образующих вихри **реальных фотонов ЭМИ**. Однако все вихри реальных фотонов, согласно нашей модели, состоят из **нескольких витков цепочек корпускул**, диаметр и количество витков которых соответствует квантованию частоты и длины волны реальных фотонов.

Поэтому, **при «выдергивании» из вихрей реального фотона одной корпускулы, вихри не исчезают, а перестраиваются на другую квантовую частоту (большой диаметр вихрей, соответствующий понижению частоты фотона на единицу). Частота падает, энергия фотона уменьшается**. Логически понятно, что такие сторонние взаимодействия вихрей фотона со сторонними корпускулами пространства, приводящими к увеличению диаметров вихрей, **должны коррелировать с некоторой дистанцией распространения фотонов** (условно скажем – одно взаимодействие на парсек). Таким образом **короткое время существования виртуальных фотонов косвенно может свидетельствовать в пользу гипотезы старения реальных фотонов**. Однако у этого предположения есть и объективное возражение. Наличие электродинамического импульса у реальных фотонов должно дополнительно стабилизировать ориентацию моментов корпускул в вихрях фотона, и сохранять целостность этих вихрей, в результате чего фотоны будут распространяться условно говоря вечно, без изменения диаметров вихрей и частоты, при отсутствии каких-либо других внешних воздействий. Изменяется только сферическая насыщенность пространства цепочками связанных вихрей фотонов, что соответствует уменьшению интенсивности излучения.

МОЖНО ЛИ ПРОВЕРИТЬ ГИПОТЕЗУ СТАРЕНИЯ ФОТОНОВ

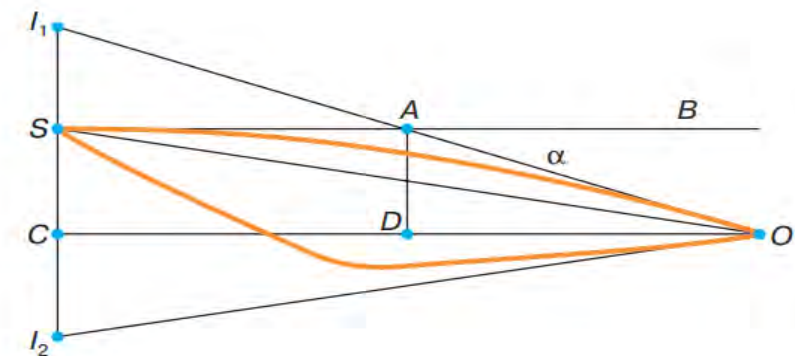
Встаёт вопрос – можно ли проверить гипотезу старения фотонов экспериментально? На первый взгляд сразу всплывает схема с космическими аппаратами Пионерами. Если мы имеем достаточно большое расстояние до Пионеров, атомные часы на них и на Земле, знаем точную их скорость и вектор скорости относительно Земли, имеем на Пионере передатчик с прецизионной частотой, и измеряем сигнал передатчика на Земле прецизионным приёмником, то по разнице частот можно попытаться вычислить стареет фотон или нет по дороге от Пионера до Земли дополнительно ко всем остальным смещениям частоты. Специалисты, к которым я обращался говорят, что точности существующих приборов для этого не хватит. Существующие приборы могут измерять время с точностью 10^{-18} сек, а надо как минимум 10^{-20} сек.

Не так давно вышла статья «Intensity correlation speckles as a technique for removing Doppler broadening» [25], в которой описывается эксперимент измерения **двух лучей от одного и того же квазара, пришедших разными путями** в результате **гравитационного линзирования** на скоплении галактик. При этом, один луч был почти прямым, а второй огибал скопление галактик. **Разница пути, пройденного лучами, составляла 100 световых лет.**

Если гипотеза старения фотонов верна, то фотоны света, прошедшие разный путь должны стареть по-разному, т.е. их частота в результате старения должна уменьшаться на разную величину. **Ученым удалось измерить различие частот этих двух лучей.** Однако измерялась только **усредненная частота** всех излучателей квазара, что, строго говоря, нельзя интерпретировать, как изменение частоты двух лучей от одного излучателя (конкретного физического процесса). Но ученые работают над точностью измерений, с целью выделения частот одного конкретного излучающего процесса.

Пожелаем им удачи.

Если такой, или подобный эксперимент подтвердит правильность гипотезы старения фотонов, то значимость этого факта трудно переоценить. Надо будет перепроверять расчеты таких глобальных констант и выводов, как значения постоянной Хаббла для разных дистанций, и расчет параметров ускоренного расширения Вселенной.



КСТ и СКМ (Λ CDM)

Таким образом все модели КСТ космологических этапов ранней Вселенной в основном соответствуют Стандартной космологической модели Λ CDM, при этом КСТ корректирует отдельные элементы Λ CDM, и отвечает на некоторые нерешенные вопросы.

James Peebles, за вклад в космологию, и решающее участие в разработке модели Λ CDM, в 2019 году получил Нобелевскую премию по физике. В декабре 2019 г. я набрался смелости и написал ему письмо, в котором поздравил его с премией и изложил свои основные положения КСТ и её космологические следствия. James Peebles мне не ответил. Но в июне 2020 г. вышла его статья - «Why the universe I invented is right – but still not the final answer» («Почему вселенная, которую я изобрел, правильна - но все еще не окончательный ответ»). «Это всего лишь приближение к более глубокой истине», говорит он в своей статье [26].

ИЗ ЧЕГО СОСТОЯТ ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ВИХРИ КОРПУСКУЛ И ИХ МОМЕНТЫ?

В 2017 г., когда мы закончили разработку КСТ, выложили её в интернет, стали рассылать и обсуждать её со специалистами, помимо одобрительных отзывов (и в частности, **рекомендации профессора из Словении Amrit Srecko Sorli выложить работу на сайт viXra**, потому что arXiv и ни один научный журнал её не опубликуют) мы получили ещё одну совершенно не ожидаемую нами реакцию. Некоторые специалисты стали задавать нам один и тот же вопрос – А **из чего состоят корпускулы, их элементарные вихри и моменты?** Нас это вначале ошарашило (мы столько решили насущных физических вопросов, а вы нас топите в философском вопросе масштабирования!). Но пришлось задуматься.

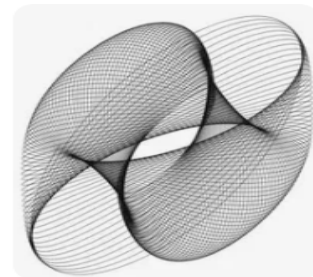
В **КСТ**, по большому счету, существует **одна форма праматерии – корпускулы**. Из них состоит корпускулярное пространство, и образуются все виды материи – виртуальные фотоны, ЭМИ, силовые линии полей, симплы, «элементарные» и фундаментальные частицы, вся вещественная и Темная материи, нейтронные звезды и Черные дыры. При этом мы разобрали все шаги фазовых переходов от корпускулярного пространства до ЧД и обратно. Но остался **вопрос – что из себя представляют элементарные вихри и элементарные моменты корпускул?** Вопрос усугублялся отсутствием приемлемой физической модели, объясняющей, **каким образом осуществляется процесс передачи внутренней энергии от одного элементарного вихря к другому** (не через пустоту же). Идти по пути дальнейшей структуризации элементарных вихрей и их моментов, и «заполнять» внутреннее пространство корпускул и между корпускулами какой-то новой средой (**эфир 2** - как допускают многие разработчики различных моделей эфира) – **это зацикливание проблемы и дорога в тупик**.

В результате мы имеем следующее: Предложенная нами физическая модель корпускул в виде связанных элементарных вихрей очень плодотворна и позволила нам решить практически весь спектр вопросов образования и эволюции Вселенной (одно время мы хотели даже заменить название нашей теории КСТ на **Теорию связанных вихрей**). **Мы полагаем, что, перепрыгнув через детальное изучение теории связанных электрических и магнитных вихрей и их моментов, физика попала в зону квантовой и математической неопределенности.**

С другой стороны, в данной парадигме связанных вихрей, теория тоже не объясняет всё до конца. Надо искать новую физическую интерпретацию корпускул и её элементарных вихрей и моментов. **Нужен какой-то новый фазовый переход.**

СТРУНЫ!

Результатом данных размышлений был вывод, что корпускулы, включая их элементарные вихри и их элементарные моменты – это единые субстанционные объекты, разрабатываемые в физике уже несколько десятилетий – **СТРУНЫ**, способные на отдельных этапах своей циклической вибрации проявлять себя в виде замкнутых (закрытых) струн, тождественных элементарным вихрям корпускул, и разомкнутых (открытых) струн, тождественных дипольным моментам элементарных вихрей.



На рисунке представлена, взятая из интернета простейшая иллюстрация струны, способная, на наш взгляд, отразить предложенное выше описание модели струн. Процесс вибрации (пульсации) таких струн может быть тождественным свойствам двух связанных элементарных вихрей и двух связанных элементарных моментов.

Дополнительно мы обращаем внимание на ещё один элемент, который должен быть внесен в Теорию струн – это **ступенчатый (пошаговый) процесс образования из струн известных нам фундаментальных частиц**. Природа экономна, она на каждом фазовом переходе добавляет только один дополнительный эмерджентный элемент, а не все чохом. **Не могут струны вибрировать так, чтобы из одной струны сразу получился протон**. Образно наш подход можно сравнить с **многоступенчатой ракетой, позволяющей делать то, что не под силу одноступенчатой ракете**.

И тогда разработанное нами **множество последовательных моделей образования и эволюции Вселенной** позволит такой Теории струн **избавиться от неприемлемо большого количества 10^{500} ландшафтов** (вариантов вселенных), вытекающих из современных вариантов Теорий струн, и построить **единственную детерминированную Теорию эволюции струн → в корпускулы → далее в симплы (преоны) → далее в фундаментальные частицы → и дальнейшей эволюции Вселенной**.

В предлагаемом нами подходе безусловно просматривается **связь Теории струн и Теории связанных вихрей**, что фактически эквивалентно **фазовому переходу струн в предложенные нами корпускулы пространства**.

Все дальнейшие вопросы, направленные вглубь данной концепции, мы переадресовываем к специалистам Теории струн.

Зная отношение многих российских исследователей к БВ, ЧД, Теории струн, я мог бы не включать данный пассаж про струны в доклад. Но **«слова из песни не выкинешь»**, на мой взгляд именно **струны являются первоосновой ВСЕГО**.

ДРУГИЕ НЕ ЗАКОНЧЕННЫЕ ВОПРОСЫ (работа ведётся)

1. Представленный в докладе набор **физических моделей образования и эволюции Вселенной** базируется на известных физических закономерностях **классической электродинамики, топологических моделях частиц из цепочек корпускул эфира, и топологических моделях взаимодействия силовых линий** зарядов и магнитных моментов этих частиц.

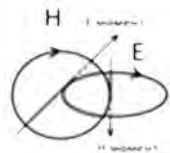
Возникает задача - топологические модели частиц и взаимодействий трансформировать в математические формулы интегрированного расчета импульсного взаимодействия микро зарядов и микро магнитных моментов на концах элементарных дипольных моментов корпускул, с целью построения **импульсной электродинамики взаимодействия силовых линий**. Фактически речь идет о построении **новой математической модели КСТ**.

2. Разбор и **ревизия релятивистских следствий Теории относительности** применительно к моделям КСТ, в основе которой лежит **стационарный корпускулярный квадрупольный эфир**, отвечающий в том числе за все виды фундаментальных взаимодействий.

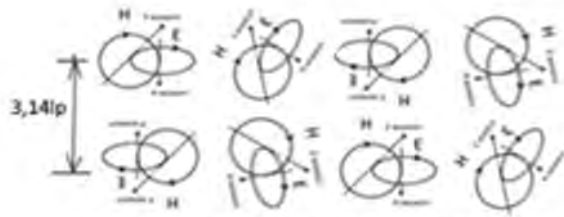
3. Разработка и расчёт **совмещенной модели инфляционного этапа образования Вселенной согласно КСТ со скоростью 1,57с, и ускоренного расширения Вселенной под действием электростатического давления**, создаваемого избытком отрицательно заряженных тау-симплов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

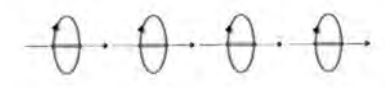
Все представленные модели КСТ основываются и являются следствиями модели квадрупольного кванта эфира в виде двух связанных элементарных вихрей и их моментов.



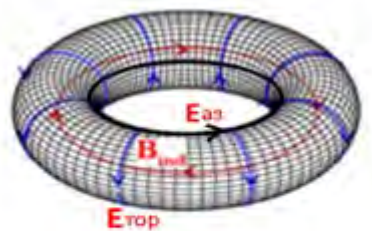
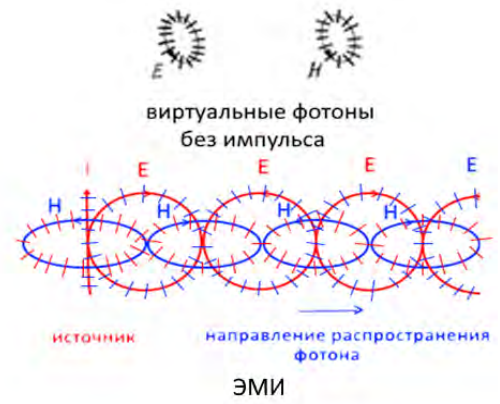
квант пространства-времени
связанные элем. Е- и Н-вихри



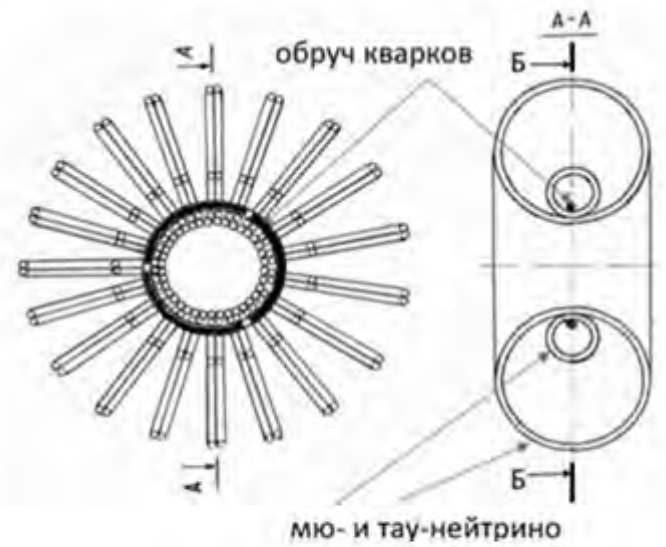
корпускулярное пространство



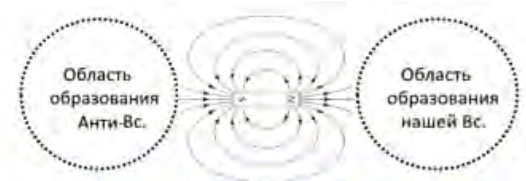
образование Е- и Н- дипольных
цепочек – **главное свойство**
эфира КСТ



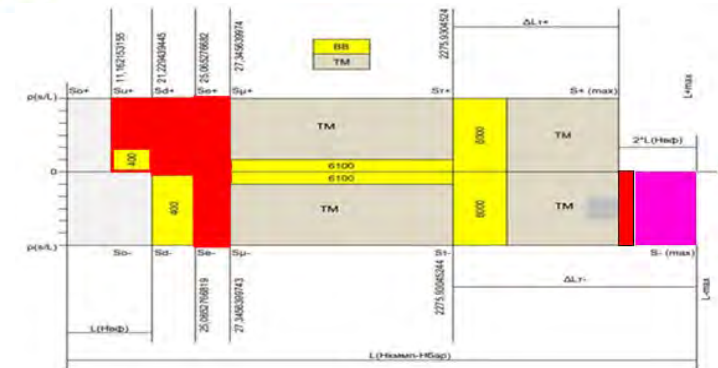
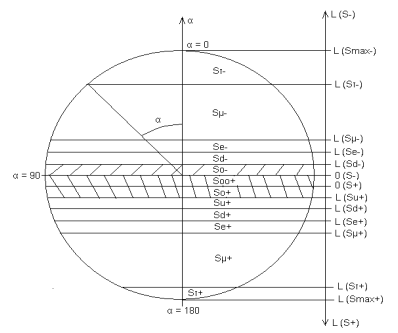
преон-симпл



реликтовый нейтрон



лопнувшая сингулярность ПКС
и образование 2-х Вс. на разных полюсах



ЛИТЕРАТУРА

1. viXra:1802.0218 Chibisov V.F., Chibisov I.V. «S_theory (electromagnetic model of the universe)».
2. H.A. Lorentz «AETHER THEORIES AND AETHER MODELS», (1901-1902).
3. Johann Karl Fridrich Zöllner, Grundzüge einer allgemeinen Photometrie des Himmels, Leipzig 1861.
4. Игнатенко Ю.В., Тряпицын В.Н., Игнатенко И.Ю. «Аномальное отклонение лазерного луча при лазерно-локационных измерениях», 2006.
5. <https://www.youtube.com/watch?v=xBTQd1nnLCY> - Игнатенко Ю.В., Игнатенко И.Ю., Тряпицын В.Н. «Аномальное отклонение света при лазерной локации искусственных спутников Земли», доклад на 2-х Буртаевских чтениях, 2017.
6. J.-J. Dugne, S. Fredriksson and J. Hansson. Preon Trinity — A Schematic Model of Leptons, Quarks and Heavy Vector Bosons // Europhysics Letter, 2002, T. 60.
7. Zel'dovich, Y. «Electromagnetic interaction with parity violation». Zh. Eksp. Teor. Fiz.
8. Leonov V. S. Quantum Energetics. Volume 1. Theory of Superunification. Cambridge International Science Publishing, 2010.
9. Петров В.М. «Гравитация как проявление электричества», 2006.
10. Е. И. Егоров ВЕКТОРНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ МАГНИТНОГО И ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЕЙ (ВП МЭП), сайт ИИПВ, стр. Егорова Е.И.
11. arXiv:1006.3504v1 Andrii Neronov and Ievgen Vovk «Evidence for strong extragalactic magnetic fields from Fermi observations of TeV blazars», 2010.
12. М.М. Лаврентьев «Об аномалиях в динамике состояния наземного вещества при импактах фрагментов кометы Шумейкер-Леви 9». Журнал Формирующихся Направлений Науки номер 11(4), стр. 102-104, 2016.
13. arXiv:1002.3880v1 (2010) Демьянов В.В. «Эксперименты, поставленные с целью выявления принципиальных отличий дифракции и интерференции волн и электронов».
14. Chibisov V.F. «Exploration of Mass Defect, Preons and Relic Neutron», viXra: 2402.0055v1, 2024, или Explorations in Astronomy & Astrophysics, 2025, <https://www.wecmelic.com/journal/explorations-in-astronomy-astrophysics/articles-in-press>.
15. <http://sci-lib.com/article1246.html> Наука. Новости науки и техники. Ломаем стереотипы: ядра атомов в форме стержня.
16. arXiv:2403.16850 Ainesh Bakshi, Allen Liu, Ankur Moitra, Ewin Tang «High-Temperature Gibbs States are Unentangled and Efficiently Preparable».

17. Кащенко М.П. и Кащенко Н.М. «Низкотемпературные ядерные реакции (курс лекций)» 2023.
18. Пархомов А.Г. «Многообразие нуклидов, возникающих в процессе холодных ядерных трансмутаций». ЖФНН, 2018.
19. Astronomers Find Secret Planet-Making Ingredient: Magnetic Field (Астрономы нашли секретный ингредиент для создания планет: магнитные поля).
20. И.М. Белозеров, «Природа глазами физика», УДК 53.
21. Science «Evidence for the Innermost Inner Core: Robust Parameter Search for Radially Varying Anisotropy Using the Neighborhood Algorithm», 2018, <https://www.science.org/doi/10.1126/science.aau7649> .
22. JWST's MIRI instrument is having problems again, Nancy Atkinson, Universe Today.
23. «Observation of Collider Muon Neutrinos with the SND@LHC Experiment», DOI: <https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.131.031802>.
24. Nature «Is dark energy getting weaker? Fresh data bolster shock finding.», 2025, <https://www.nature.com/articles/d41586-025-00837-2> .
25. R. Merlin et al. «Intensity correlation speckles as a technique for removing Doppler broadening», Physical Review A (2021). DOI: 10.1103/PhysRevA.103.L041701.
26. J. Peebles, «Why the universe I invented is right – but still not the final answer», 2020.

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ