

Кулак Л.А. (Антония Ильинская)

## ИЗОБРАЖЕНИЯ АТОМА.

### АННОТАЦИЯ.

В статье рассматриваются вопросы, связанные с получением изображений атомов в проводимых экспериментах, а также возможных трактований получаемых результатов. Отмечено, что на сегодняшний день пока нет ни одного прямого снимка атома, а существуют только методы, позволяющие получать отображения косвенным путём, используя различные воздействия на атом, как то рентгеновского излучения или ионизирующего лазерного.

Острота момента заключается в том, что при косвенных исследованиях, когда нет чёткого прямого изображения, может наблюдаться тенденция создания интерпретации эксперимента для цели подтверждения уже существующих устоявшихся теоретических воззрений, пусть даже ошибочных. Тем не менее важны как сами интерпретации, так и результаты экспериментов, поскольку они в конечном итоге ведут к прояснению истинного порядка в атомарной структуре.

Особую значимость имеют сведения об одном из последних экспериментов по получению отображения квантовой запутанности фотонов, которое полностью совпадает с древним рисуночным символом «Инь-Ян». Поскольку квантовая запутанность *«представляет собой фундаментально важный ингредиент природы, лежащий в самой основе той Геометрии, которой обладает пространство Вселенной»*, то результаты этого эксперимента имеют определяющую значимость для представления структуры атома, поскольку геометрия пространства является и геометрией атома, а квантовая запутанность является той фундаментальной взаимосвязью наряду с гравитационной, которая удерживает атомарную структуру в цельности изнутри и обеспечивает мгновенную синхронизацию ритмо- и энергодинамики атома.

Поскольку в моих работах сделан упор на тот факт, что геометрические линии символа «Инь-Ян» являются проекцией на плоскость объёмной геометрии листа Мёбиуса, то это обуславливает значимость данного эксперимента в подтверждении сделанных мною выводов о том, что Геометрия Мёбиуса является тем универсальным шаблоном, который лежит в основе Миропорядка.

В работе приведены также сведения о родственных экспериментах, опубликованных в различных источниках, а также вектор рассуждений направлен на соединение результатов экспериментов с предлагаемой концепцией и моделью атома на основе Мёбиусной Магнитной петли.

Kulak L.A. (Antoniya Ilyinskaya)

## IMAGES OF AN ATOM.

### ANNOTATION.

The article discusses issues related to obtaining images of atoms in experiments, as well as possible interpretations of the results obtained. It is noted that today there is not a single direct

image of an atom, and there are only methods that make it possible to obtain images indirectly, using various effects on the atom, such as X-ray radiation or ionizing laser.

The acuteness of the moment lies in the fact that in indirect studies, when there is no clear direct image, there may be a tendency to create an interpretation of the experiment for the purpose of confirming already existing established theoretical views, even erroneous ones. Nevertheless, both the interpretations themselves and the results of the resulting images are important, since they ultimately lead to the elucidation of the true order in atomic structure.

Of particular importance is information about one of the latest experiments to obtain a mapping of quantum entanglement of photons, which completely coincides with the ancient pictorial symbol “Yin-Yang”. Since quantum entanglement “is a fundamentally important ingredient of nature, underlying the very basis of the Geometry that the space of the Universe possesses,” the results of this experiment are of decisive importance for representing the structure of the atom, since the geometry of space is also the geometry of the atom, and quantum entanglement is that fundamental interconnection along with the gravitational one, which keeps the atomic structure intact from the inside and ensures instant synchronization of rhythm and energy dynamics in the atom.

Since my works focus on the fact that the geometric lines of the Yin-Yang symbol are a projection onto the plane of the volumetric geometry of the Mobius strip, this determines the significance of this experiment in confirming my conclusions that Mobius Geometry is the universal template that lies at the basis of the World Order.

The work also provides information about related experiments published in various sources, and the vector of reasoning is aimed at connecting the results of experiments with the proposed concept and model of the atom based on the Mobius Magnetic Loop.

“A mathematician cannot tell a physicist in which direction to look for a physical model. But if a physicist or natural philosopher makes the right choice, then this is the shortest path for a mathematician to substantiate the model.” (From the report of candidate of sciences, associate professor of Moscow State University V.V. Nizovtsev at the scientific conference “Ethereal dynamics as the basis of breakthrough technologies”, 27/01/2024) [24]

*«Математик не может подсказать физику, в каком направлении следует искать физическую модель. Но если физиком или натурфилософом выбор сделан правильный, то это кратчайший путь математику к обоснованию модели».* (Из доклада кандидата наук, доцента МГУ Низовцева В.В. на научной конференции «Эфиродинамика как основа прорывных технологий», 27.01.2024) [24]

Выражаю искреннюю благодарность Николаю Колтовому, Константину Кирееву, Виктору Чибисову, Алексею Черепанову, а также профессору Антону Липовке, приславшим комментарии и сопутствующие материалы в период создания этой статьи.

## **ЧАСТЬ 1.**

Хочу обратить внимание коллег по научной деятельности на следующие факты. В интернете можно встретить сообщения, что исследователями получены конкретные изображения атомов. Одним из примеров является изображение, которое фигурирует на интернет-сайте <https://hi-news.ru>

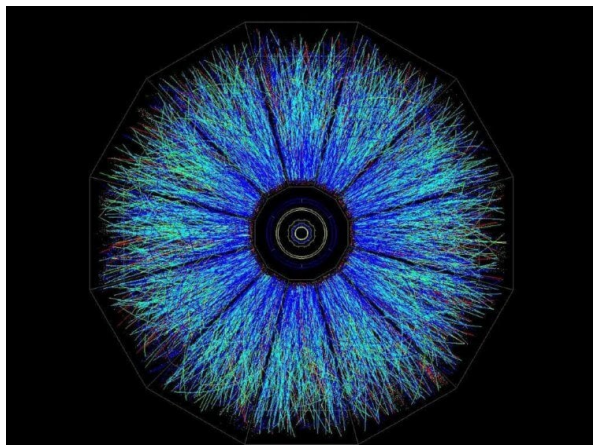
Ниже я привожу дословно, как это выглядит. Заметьте, что информация достаточно свежая, годичной давности.

**«Физики получили детальное изображение ядра внутри атома».**

<https://hi-news.ru/eto-interesno/fiziki-poluchili-detalnoe-izobrazhenie-yadra-vnutri-atoma.html>

24.01.2023, обновлено 29.01.2023

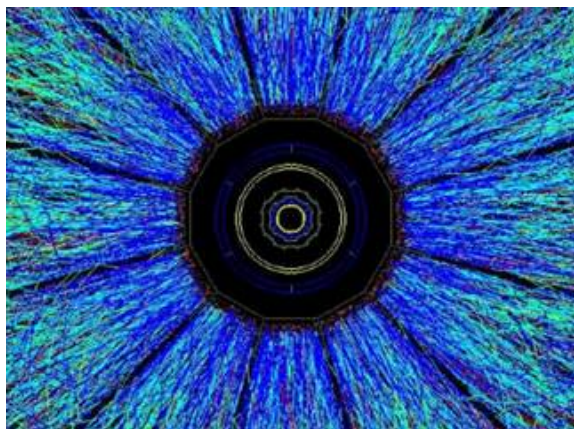
«Исследователи из Брукхейвенской национальной лаборатории сообщили, что им удалось получить изображение ядра атома в электрическом поле. Впервые в истории.



В январе 2023 года учёные составили детальную карту расположения элементарных частиц внутри». [1]

В следующей интернет-публикации на основе предыдущей присутствует другое изображение (ниже) с соответствующим текстом. <https://dimonvideo.ru/usernews/244573>

«Перед вами интригующее изображение атома, наиболее приближенное к тому, как они на самом деле выглядят».



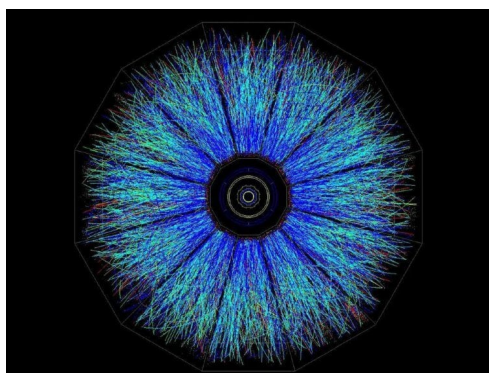
[2]

Возможно я даже и не стала бы писать об этом, если бы данное изображение не появилось в одной из работ на сайте Академии Тринитаризма, где автор сообщает о следующем. Цитирую:

«Физики ядерщики во главе с профессором Мохаммедом Абдалла (Американский университет, Каир) нашли новый способ использовать релятивистский коллайдер тяжелых

ионов (RHIC), чтобы видеть форму и детали внутри атомных ядер [2]. На этот раз инструментом физиков стал не электронный микроскоп, а релятивистский коллайдер тяжелых ионов (RHIC), в основе работы которого лежит принцип квантовой запутанности. Напомним, что квантовой запутанностью называется связь двух (и более) частиц, свойства которых остаются одинаковыми вне зависимости от того, как далеко эти частицы находятся друг от друга.

**RHIC (The Relativistic Heavy Ion Collider)** – релятивистский коллайдер тяжелых ионов, расположенный в Брукхейвенской национальной лаборатории США. Благодаря новому методу, физики смогли получить представление о внутреннем строении атомов, а также стать свидетелями нового типа квантовой запутанности. Исследование этого эффекта считается одним из самых перспективных в современной физике. В ходе эксперимента ученые наблюдали за фотонами и ионами золота в момент их ускорения вокруг коллайдера RHIC и в результате заглянули внутрь атомных ядер. (Рисунок 1) [2].



*Рисунок 1. Внутреннее строение атома золота.*

*Впервые было получено изображение электрических силовых линий Фарадея, распространяющихся внутри атома до ближайшей к ядру, орбитали электронов (К). При этом видно, что электроны внутри атома не летают по орбитам, как в планетарной модели Резерфорда». [3].*

Далее автор указанной статьи [3] Константинов С.И. развивает мысль в формате материала, содержащегося в более ранней работе, совместной с другим автором, Сапогиным Л.Г. [27]

Как видно из текста цитирования, автор отсылает читающего к использованному источнику [2], из которого взят этот материал, а именно: Nikolaos Sparveris, et al. “Measured proton electromagnetic structure deviates from theoretical predictions” // Nature (2022). DOI: 10.1038/s41586-022-05248-1 [4]

Аннотация в данном источнике, опубликованном в журнале «Nature», говорит о следующем:

«Видимый мир основан на протоне, единственном составном строительном блоке материи, стабильном по своей природе. Следовательно, понимание формирования материи основано на объяснении динамики и свойств связанного состояния протона. Фундаментальное свойство протона включает реакцию системы на внешнее электромагнитное поле. Он характеризуется электромагнитной поляризуемостью<sup>1</sup>, которая описывает, насколько легко распределение заряда и намагниченности внутри системы искажается электромагнитным полем. Более того, обобщенные поляризуемости<sup>2</sup> отображают результирующую деформацию плотностей протона под действием

электромагнитного поля. Они раскрывают важную информацию о базовой динамике системы и дают ключ к расшифровке структуры протона с точки зрения теории сильного взаимодействия, которое связывает его элементарные кварковые и глюонные составляющие.

Особый интерес представляет загадка электрической обобщенной поляризуемости протона, которая остается нерешенной вот уже два десятилетия<sup>2</sup>. Здесь мы сообщаем об измерениях электромагнитной обобщенной поляризуемости протона при малом квадрате передачи четырехимпульса. Мы показываем доказательства аномалии в поведении электрической обобщенной поляризуемости протона, которая противоречит предсказаниям ядерной теории, и получаем ее подпись в пространственном распределении индуцированной поляризации в протоне. Сообщенные измерения предполагают наличие нового, еще не изученного динамического механизма в протоне и представляют собой заметные проблемы для ядерной теории». [4]

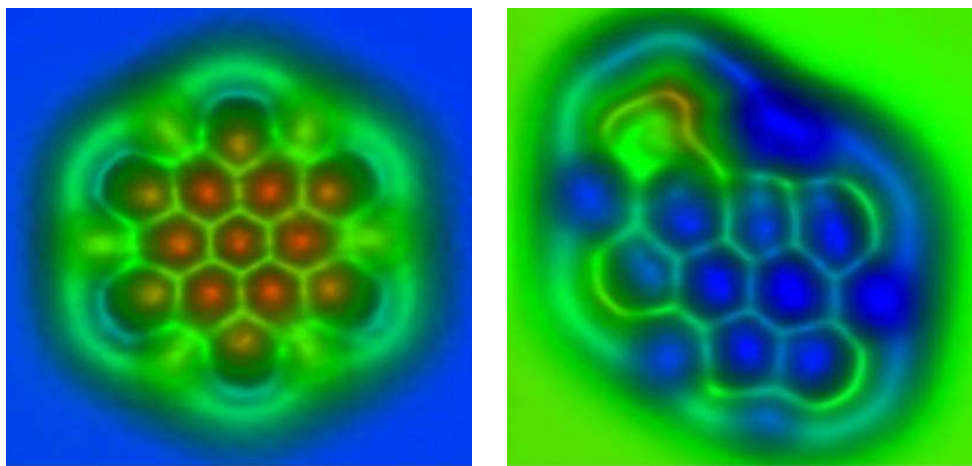
Полную статью можно прочесть, выполнив на сайте журнала *Nature* условия оплаты. Я не стала этого делать. Исходя из содержания только аннотации, можно сказать, что статья данных исследователей вряд ли содержит те данные, которые обозначены в цитировании автора статьи Константинова С.И. относительно изображения атома.

Поэтому в таком случае составляет затруднение понять, из какого конкретного источника автор Константинов С.И. взял иллюстрацию, которая интерпретируется им как изображение атома, а также вопросы вызывает и сопроводительный к ней текст, который по итогу составлен им самим или опять же взят из другого неизвестного первоисточника.

Хочу подчеркнуть, что Константинов С.И. достаточно детализировано описал снимок, приписав ему несуществующие характеристики, помимо этого, описаны также и якобы применённый на коллайдере новый метод квантовой запутанности, а также и достаточно конкретно и то, что якобы наблюдали учёные.

**Во-первых**, данное изображение не является изображением атома золота и ни в коей мере не имеет никакого отношения к атомарному строению.

**Во-вторых**, до сих пор ещё не удалось получить непосредственный снимок какого бы то ни было атома из всей Периодической Таблицы Элементов. Атомарные Силовые Микроскопы – АСМ (AFM) ещё не обладают такой разрешённостью. В них можно наблюдать пока некоторые молекулы. [5]



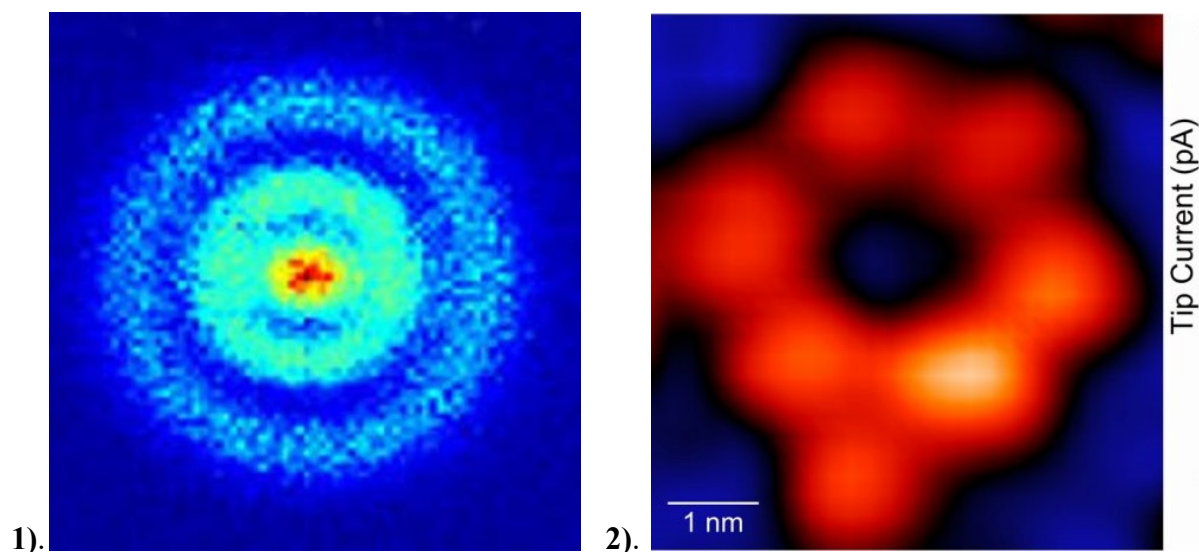
«In world's first, atomic force microscope sees chemical bonds in individual molecules (w/ video)» SEPTEMBER 13, 2012 [5]

Если говорить конкретно относительно атомов, то есть методы косвенного наблюдения и анализа, которые пока не дают абсолютно точной отображающей картины, соответственно могут быть интерпретированы по-разному, поскольку для правильной интерпретации пока нет стройной теории атомарного строения, согласованной как с атомарными линейчатыми спектрами, так и законами электродинамики.

По этой причине даже полученные косвенные изображения могут иметь серию трактовок, отличающихся друг от друга. Тем не менее такие снимки есть. Снимки, представленные ниже, можно найти в следующих источниках:

снимок 1). [6],[7] и на русском в [8], [11],

снимок 2). [12], [13], [14], [15].



**Снимок 1).** Получен «методом фотоионизационной микроскопии, в котором фотоэлектроны, возникающие в результате ионизации после возбуждения квазисвязанного шарковского состояния, измеряются на двумерном детекторе.

Изображение по существу представляет собой **прямую макроскопическую проекцию микроскопического электронного квантового состояния**». [6]

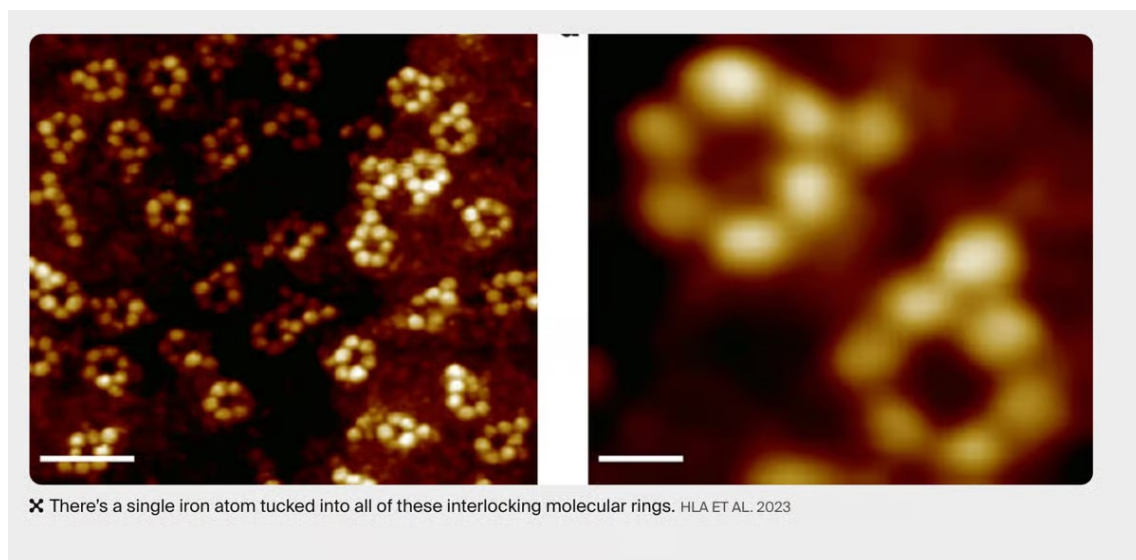
Изображение представляет собой модель из тысяч снимков, наложенных друг на друга с целью продемонстрировать «электронное облако» и соединить эксперимент с копенгагенской интерпретацией. Более подробное описание как эксперимента, так и интерпретации в Части 3.

**Снимок 2).** Получен «методом синхротронной рентгеновской сканирующей туннельной микроскопией (SX-STM), который сочетает в себе базовую механику сканирующего зондового микроскопа с рентгеновскими лучами, производимыми атомным ускорителем, называемым синхротроном. Это создает рентгеновский спектр, который фиксирует, как рентгеновские лучи поглощаются указанными электронами на уровне ядра. Проще говоря, фотопоглощение – это элементный отпечаток отдельных атомов железа и тербия, четко отделенных от находящихся поблизости микроэлементов». [13]

Эксперимент проведен группой исследователей под руководством профессора физики Университета Огайо Со Вай Хла. Для проведения эксперимента команда из Огайо встроила отдельные атомы железа и тербия в **матрицу кольцеобразных супрамолекул**. То есть на снимке **изображена матрица кольцеобразной супермолекулы**.

«С момента открытия рентгеновских лучей Рентгеном в 1895 году их использование стало повсеместным. Для рентгеновской характеристики требуется большое количество атомов, и сокращение количества материала является давней целью. Здесь мы показываем, что рентгеновские лучи можно использовать для характеристики элементарного и химического состояния всего лишь одного атома.

Используя специализированный наконечник в качестве детектора, детектируются возбуждаемые рентгеновским излучением токи, генерируемые атомами железа и тербия, координированными с органическими лигандами. Химические состояния этих атомов характеризуются с помощью сигналов прикраевого рентгеновского поглощения, в которых для атома железа преобладает резонансное туннелирование, возбуждаемое рентгеновскими лучами (X-ERT). Рентгеновский сигнал может быть воспринят только тогда, когда игла расположена непосредственно над атомом в предельной близости, что подтверждает атомно-локализованное обнаружение в туннельном режиме. Наша работа связывает синхротронное рентгеновское излучение с процессом квантового туннелирования и открывает будущие рентгеновские эксперименты для одновременной характеристики элементарных и химических свойств материалов на предельном пределе одного атома».



### *Супрамолекулярные ансамбли с шестью атомами рубидия и одним железом Университет Огайо*

Хочу ещё раз сделать акцент, что изображённый выше фрагмент этой супермолекулы (снимок 2.) не является снимком атома, а только пока группы атомов в шестигранной молекуле. Сам атом в ней – это сферический узел в углах шестигранника.

«Изображения атомов можно легко получить с помощью сканирующего зондового микроскопа, но без рентгеновских лучей невозможно определить, из чего они состоят», – рассказывает Хла. – Теперь мы можем точно определить **тип конкретного атома**, по одному атому за раз, и одновременно измерить его химическое состояние.

Раз мы уже можем это делать, то далее мы сможем и отслеживать материалы вплоть до предельного предела всего лишь одного атома. Это окажет большое влияние на

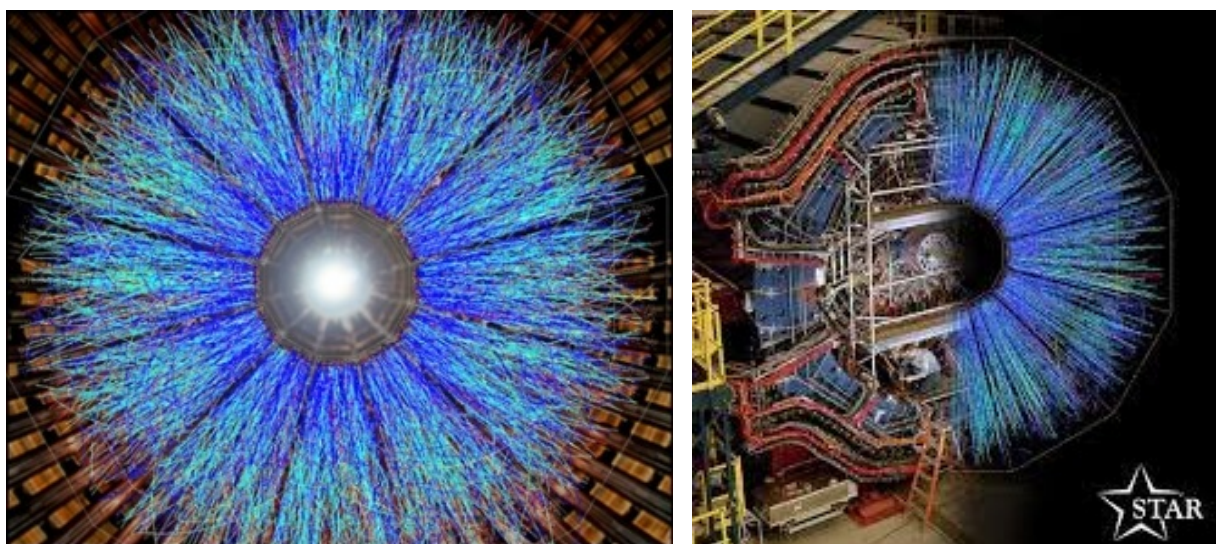
экологические и медицинские науки и, возможно, даже найдет лекарство, которое окажет огромное влияние на человечество. Это открытие изменит мир». [13]

Вернёмся к снимку, о котором изначально идёт речь в Части 1.

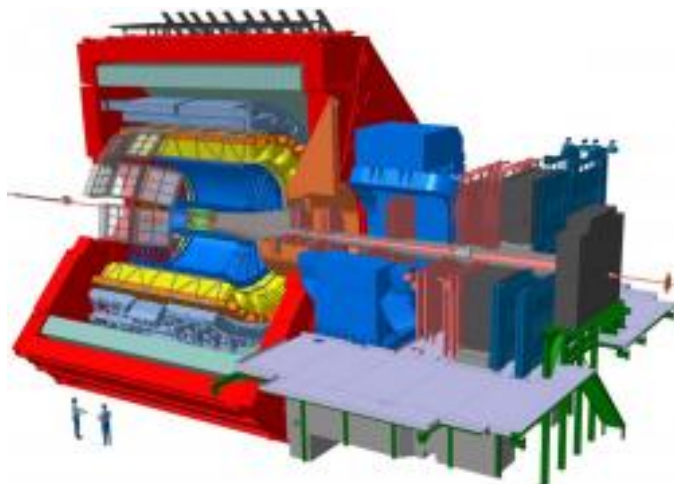
Этот же снимок есть в Википедии в статье под названием **Relativistic Heavy Ion Collider (RHIC)**. Под снимком есть комментарий «**A view of gold ions collisions as captured by the STAR detector**», что в переводе означает «**Вид столкновений ионов золота, зафиксированный детектором STAR**». [9],

Предлагаю также посмотреть эти снимки на оригинальном сайте **RHIC**.

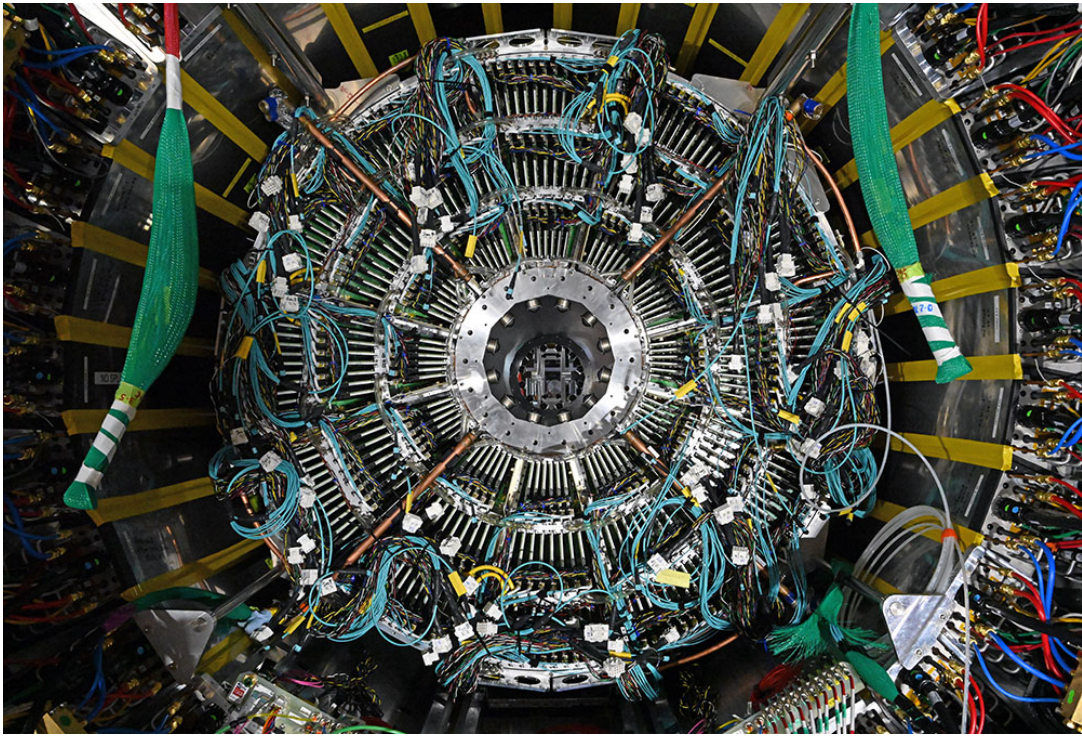
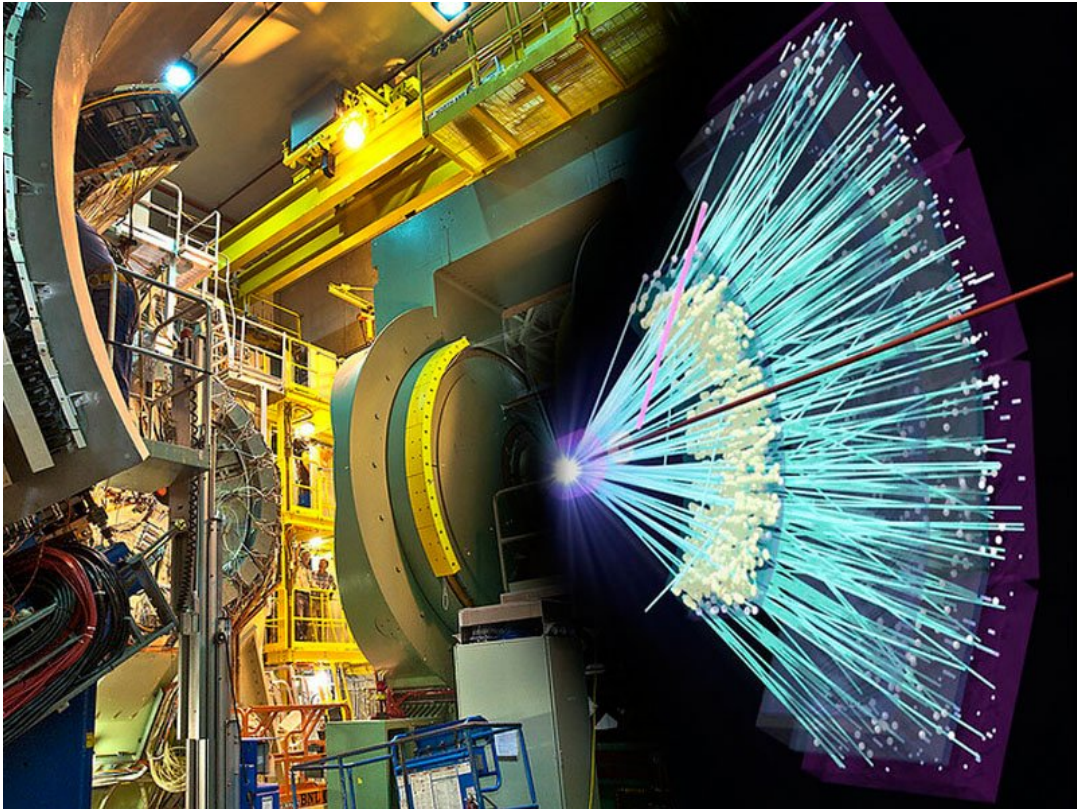
Если ввести в **GOOGLE** «**Relativistic Heavy Ion Collider**», то откроется серия фотографий по указанной на сайте ссылке (необходимо подождать, чтобы увидеть весь объём снимков). [10] Здесь я предлагаю некоторые из них:

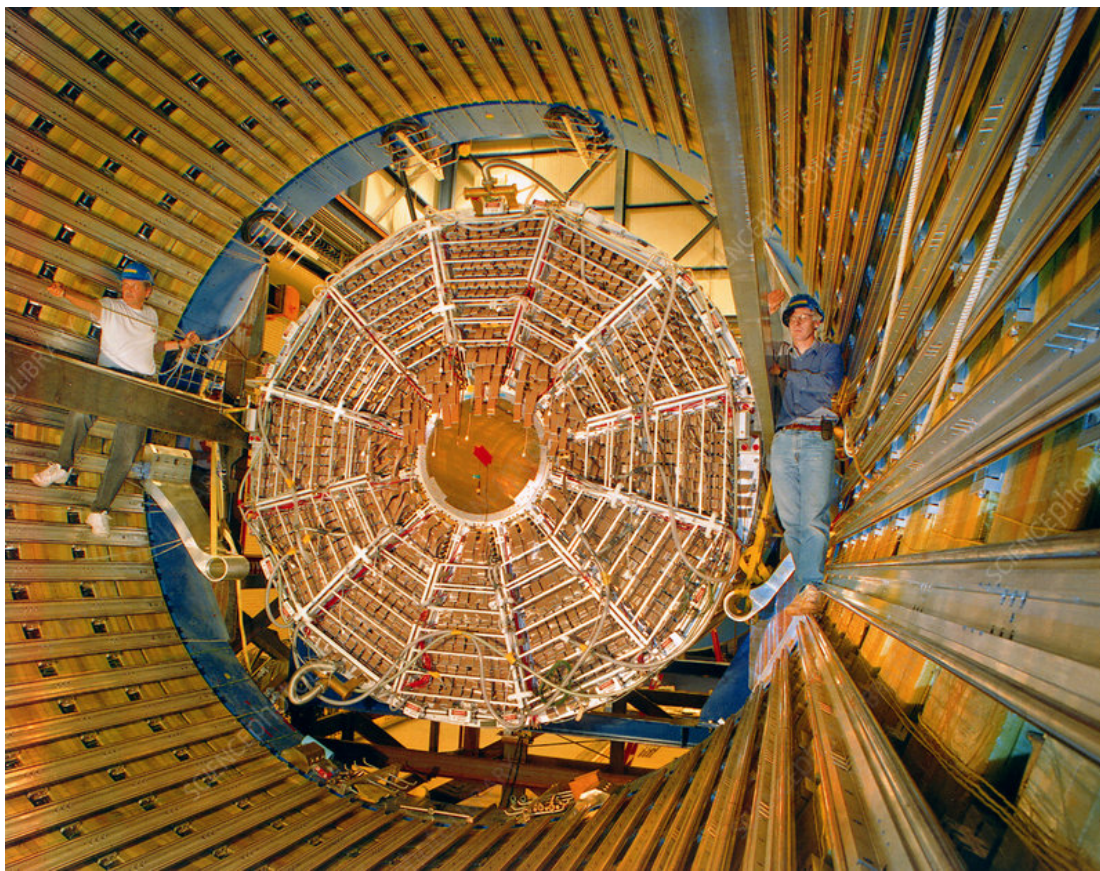


*The STAR detector at RHIC with a superimposed image showing particle tracks emerging from a nuclear collision as picked up by the detector.* (Детектор STAR в RHIC с наложенным изображением, показывающим следы частиц, возникающие в результате ядерного столкновения, зафиксированные детектором).





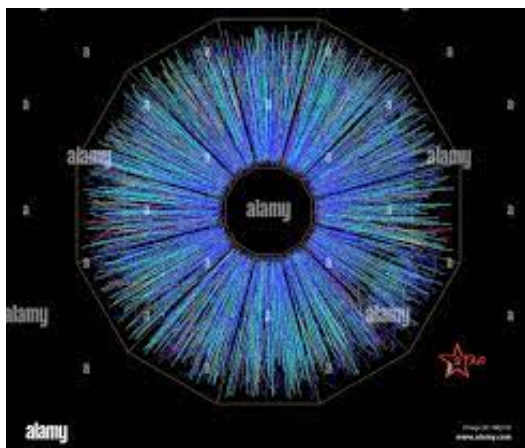




[19]

Итак, изображение, о котором исходно идёт речь, является снимком разлёта плазмы в оборудовании коллайдера, но оно не является снимком атома.

На коллайдерах опосредовано получить снимок атома невозможно. На **RHIC** в данном случае сталкиваются разогнанные до высоких скоростей ионы золота и оборудование демонстрирует разлёты струй плазмы, обработанные фотографии которых и представлены в ряде источников.

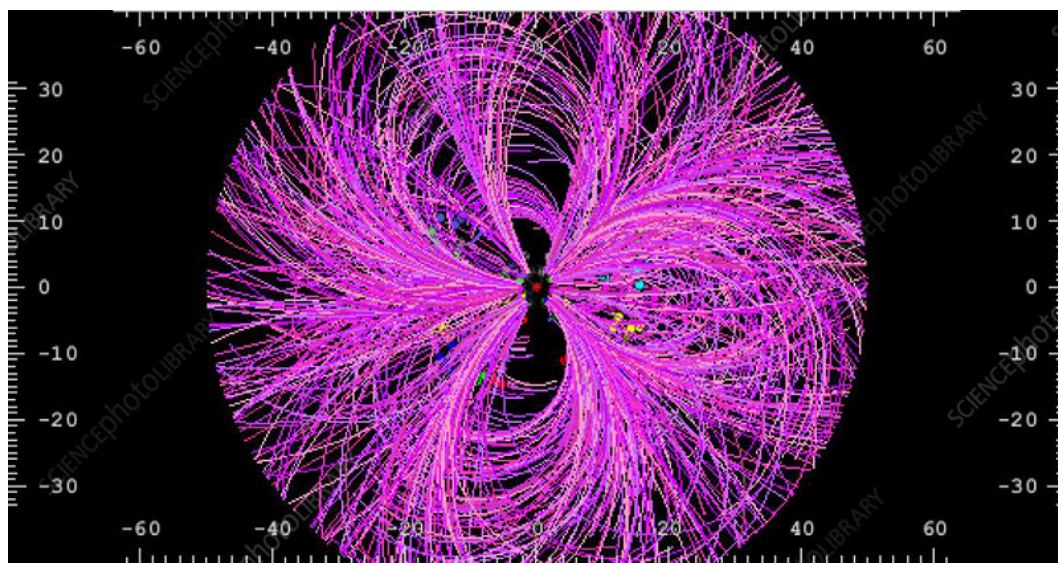


RHIC  
PDF ([www.bnl.gov](http://www.bnl.gov)) [17]

DETECTOR RESULT (computer graphic) [19]

«Caption: PHENIX detector results. Computer graphic presenting the results of data collected at the PHENIX (Pioneering High Energy Nuclear Interaction eXperiment) detector at the Relativistic Heavy Ion Collider (RHIC), Brookhaven National Laboratory, New York, USA. This particle accelerator began operating in 2000. This data is from its second operational cycle. Reconstructed tracks (in green) point towards the location of the collisions. The beam path is shown in red. The PHENIX detector is designed to help understand the quark-gluon plasma (QGP)». [19]

«Подпись: Результаты детектора ФЕНИКС. Компьютерная графика, показывающая результаты данных, собранных на детекторе PHENIX (Пионерский эксперимент по ядерному взаимодействию при высоких энергиях) на релятивистском коллайдере тяжелых ионов (RHIC), Брукхейвенская национальная лаборатория, Нью-Йорк, США. Этот ускоритель частиц начал работу в 2000 году. Это данные второго цикла его работы. Восстановленные треки (зеленые) указывают на место столкновений. Путь луча показан красным. Детектор PHENIX призван помочь понять кварк-глюонную плазму (КГП)». [19]



GOLD ION COLLISION [19]. (СТОЛКНОВЕНИЕ ИОНОВ ЗОЛОТА [19].)

К сожалению, мнение какого-то дилетанта запустило в интернет захватывающую информацию о том, что наконец-то мы видим атом, при этом некоторые научные деятели развили эту «утку» до визуализации линий Фарадея, а также использования метода квантовой запутанности для получения снимков, что весьма интригует.

Могу сказать, что эта моя статья появилась благодаря моей близкой подруге, которая не является научным деятелем, но у неё два медицинских образования, она следит за ходом развития мыслей в моих работах и в нашей беседе ещё до создания этой статьи её слух и бдительное око сразу уловило несоответствие процессов на коллайдерах и возможностей получить там снимки атома.

У многих информаторов, а также и деятелей науки, предлагающих статьи по этой теме, не сложилось чёткое представление или оно вообще отсутствует о том, что происходит на коллайдерах и что там можно наблюдать. По этой причине содержание их

статей предлагает заведомо ложную информацию и вводит читающих в определённого рода заблуждения.

**Ряд ссылок:**

<https://www.flickr.com/photos/brookhavenlab/sets/72157613690851651/> +

<https://flickr.com/photos/11304375@N07/6799740261>

<https://www.flickr.com/photos/brookhavenlab/>

<https://sciencesprings.wordpress.com/tag/bnl-relativistic-heavy-ion-collider-rhic/>

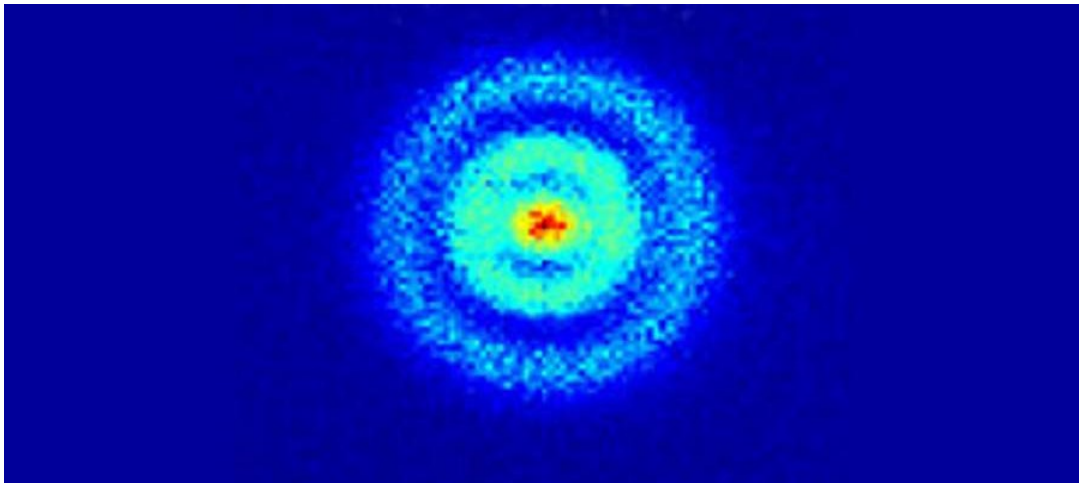
<https://www.bnl.gov/newsroom/news.php?a=111048>

<https://www.bnl.gov/eic/news.php>

<https://www.bnl.gov/rhic/>

**ЧАСТЬ 2.**

В этой части приведу изображение атома, которое уже фигурировало выше.



*Изображение-модель атома водорода.*

**Фото: [prl.aps.org](http://prl.aps.org) [6]**

Ниже приведены иллюстрации из оригинального текста о получении снимка и сопроводительные пояснения. [6]

«Для описания микроскопических свойств материи квантовая механика использует волновые функции, структура и временная зависимость которых определяется уравнением Шредингера. В атомах редко наблюдаются распределения зарядов, описываемые волновой функцией. Атом водорода уникален, поскольку он имеет только один электрон и в постоянном электрическом поле гамильтониан Штарка точно разделим в параболических координатах ( $\eta$ ,  $\xi$ ,  $\varphi$ ). В результате микроскопическая волновая функция

вдоль  $\xi$  координаты, существующая вблизи атома, и проекция волновой функции континуума, измеренная на макроскопическом расстоянии, имеют одну и ту же узловую структуру.

В этом письме мы сообщаем об экспериментах по фотоионизационной микроскопии, в которых эта узловая структура наблюдается непосредственно. Эксперименты обеспечивают подтверждение теоретических предсказаний, сделанных за последние три десятилетия». [6]

Поскольку центральное место в квантовой механике занимает концепция волновой функции, удовлетворяющей нестационарному уравнению Шрёдингера, то интерпретация эксперимента его авторами даётся в этом соответствии, чтобы предоставить подтверждение теоретического воззрения.

В этой связи «согласно Копенгагенской интерпретации, волновая функция описывает вероятность наблюдения результатов измерений квантово-механической системы, таких как измерения энергии, или положения, или импульсов составляющих. [2]

Несмотря на огромное влияние на современную электронику и фотонику, понимание квантовой механики и многих возможностей, которые она описывает, продолжает оставаться интеллектуально сложной задачей и послужило мотивом для многочисленных экспериментов, иллюстрирующих интригующие предсказания, содержащиеся в теории [3].

С использованием сверхбыстрых лазеров были проведены эксперименты с волновыми пакетами Ридберга, показывающие, как когерентные суперпозиции квантово-механических стационарных состояний описывают электроны, которые движутся по периодическим орбитам вокруг ядер [4].

Волновая функция каждого из этих электронных стационарных состояний представляет собой стоячую волну с узловой структурой, отражающей квантовые числа состояния. Картирование волновых функций импульса атома и молекул широко исследовалось с помощью (e, 2e)-спектроскопии с использованием одновременного обнаружения импульса как выброшенного, так и рассеянного электрона для определения распределения импульса первого до ионизации [5].

В духе методов сканирующего туннелирования была разработана орбитальная томография, основанная на генерации высоких гармоник, как метод, позволяющий определять атомные и молекулярные орбитали [6,7].

В этом письме мы представим эксперименты по измерению узловой структуры электронных волновых функций атомов водорода, используя эксперимент **фотоионизационной микроскопии**, в котором фотоэлектроны, возникающие в результате ионизации после возбуждения квазисвязанного штарковского состояния, измеряются на двумерном детекторе.

Изображение по существу представляет собой **прямую макроскопическую проекцию микроскопического электронного квантового состояния**». [6]

Как это видно, в интерпретации делается упор на квантовые состояния электрона (узловой структуры электронных волновых функций) на его орбите вокруг ядра и интерпретация даётся согласно принципа неопределённости, используемого в квантовой механике.

Однако, именно принцип неопределённости в достаточной степени усложняет правильную интерпретацию проведённого эксперимента.

«В рамках квантовой механики нельзя говорить о движении электрона по траектории, но можно говорить о вероятности местонахождения электрона в той или иной области пространства. Это обстоятельство также связано с принципом неопределенности: если электрон зафиксирован в какой-то точке пространства в какой-то момент времени, то его импульс, а следовательно, и скорость становятся полностью неопределенными и понятие траектории теряет смысл». Матвеев А.Н. [63]

Иллюстрации ниже показывают последовательность этапов в эксперименте.

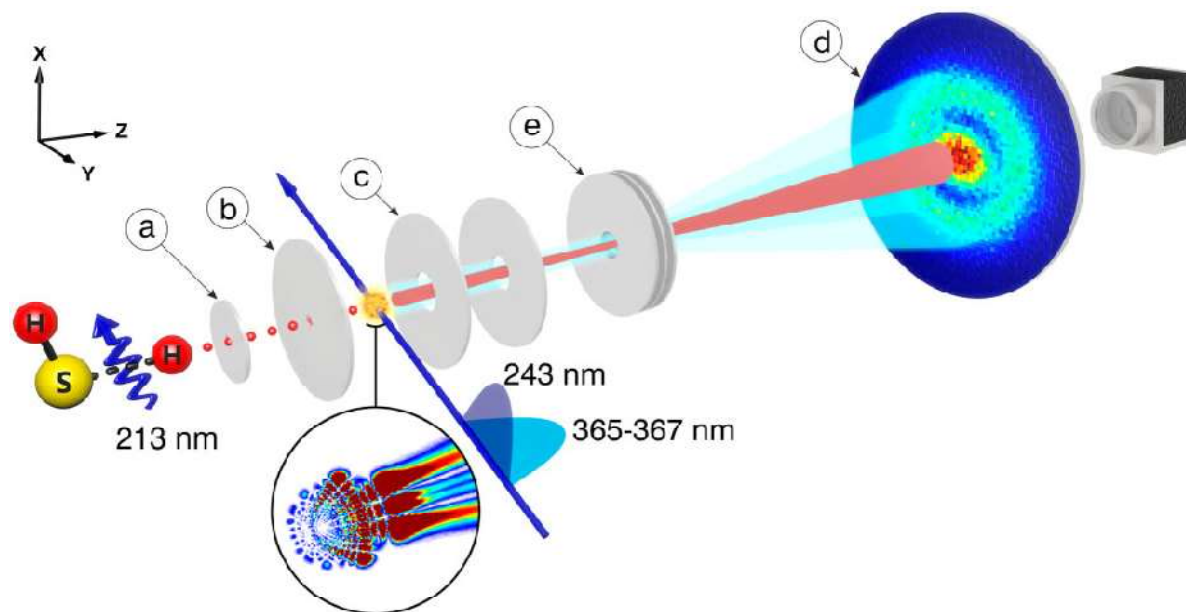


FIG. 2 (color online).

Schematic overview of the experiment.

An atomic hydrogen beam was formed by photodissociating H<sub>2</sub>S and placing a 3 mm aperture (a) 65 mm downstream. In the active region of a velocity map imaging (VMI) spectrometer, the ground state hydrogen atoms were first excited to a mixture of  $n = 2$  s and p states by a two-photon transition using a pulsed 243 nm laser. Next, they were ionized by a Fourier-limited, tunable (365–367 nm), UV laser. By applying a voltage difference across the repeller (b) and extractor (c) electrodes, the photoelectrons were accelerated towards a two-dimensional detector (d), consisting of a set of micro channel plates (MCPs), a phosphor screen and a CCD camera. En route to the MCP detector, the photoelectrons passed through a three element Einzel lens (e), allowing an increase of the diameter of the recorded image by about one order of magnitude”. [6]

«Суть фотоионизационного метода заключается в последовательной ионизации атомов водорода, то есть в отрывании от них электрона за счет электромагнитного облучения. Отделившиеся электроны направляются на чувствительную матрицу через положительно заряженное кольцо, причем положение электрона в момент столкновения с матрицей отражает положение электрона в момент ионизации атома. Заряженное кольцо,

отклоняющее электроны в сторону, играет роль линзы и с его помощью изображение увеличивается в миллионы раз.

Этот метод, [описанный](#) в 2004 году, уже применялся для получения «фотографий» отдельных молекул, однако физики пошли дальше и использовали фотоионизационный микроскоп для исследования атомов водорода. Так как попадание одного электрона дает всего одну точку, исследователи накопили около 20 тысяч отдельных электронов от разных атомов и составили усредненное изображение электронных оболочек». [11]

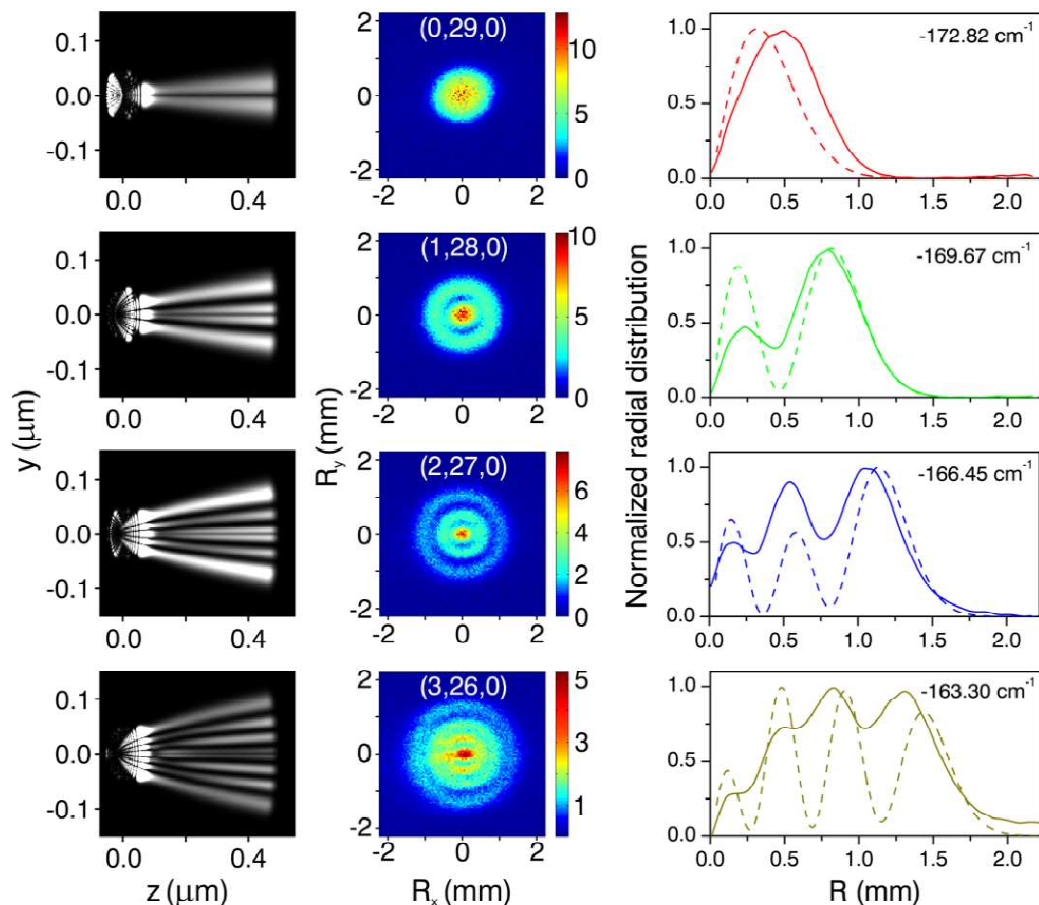


FIG. 3 (color online). Experimental observation of the transverse nodal structure of four atomic hydrogen Stark states. Interference patterns are clearly observed where the number of nodes corresponds to the value of  $n_1$ . The results may be compared to TDSE calculations shown to the left (for details see text), revealing that the experimentally observed nodal structures originate from the transverse nodal structure of the initial state that is formed upon laser excitation. A comparison of the experimentally measured (solid lines) and calculated radial (dashed lines) probability distributions  $P(R)$  is shown to the right of the experimental results. In order to make this comparison, the computational results were scaled to the macroscopic dimensions of the experiment. [6]

Таким образом, представленное изображение атома получено наложением тысячи последовательно сделанных «снимков» и по сути представляет собой **компьютерную модель**.

Интерпретация изображения сделана авторами статьи «Hydrogen Atoms under Magnification: Direct Observation of the Nodal Structure of Stark State» в рамках Копенгагенской вероятностной трактовки, которая звучит следующим образом:

«В соответствии с законами квантовой механики, электрон в атоме не имеет какого-то определенного положения сам по себе. Лишь при взаимодействии атома с внешней средой электрон с той или иной вероятностью проявляется в некоторой окрестности ядра атома: область, в которой вероятность обнаружения электрона максимальна, называется электронной оболочкой». [11]

Выводом на основе этой интерпретации, следует считать тот, что **этим снимком ученые смогли наглядно продемонстрировать форму электронных оболочек, предсказанных квантовой механикой**.

Как отмечено выше, копенгагенская интерпретация в КМ основана на принципе неопределённости и в этих рамках можно говорить только о вероятности местонахождения электрона в той или иной области пространства, но не о движении электрона по какой-то траектории.

В диалоге с профессором А. Липовка я попросила его дать некоторый комментарий этого снимка, опубликованного Physical Review Letters, 110, 213001, 20 May 2013.

«Это склеенные вместе тысячи фотографий разных атомов. Именно такая «склейка», такое наложение – и дают «облако» электронов.

В реальности никакого «облака» нет. Каждая отдельная фотография даёт только одну точку на этом снимке. Если рассмотреть одно фото одного атома, то там мы увидим одну точку от одного электрона. Т.е. он (электрон) будет не размазан, а вполне себе локализован на боровской орбите.

Эти фотографии являются доказательством того, что атом имеет планетарную структуру, что он имеет ядро и электроны». Prof. Anton Lipovka, Department of investigation for Physics, Sonora University.

Таким образом мнение профессора А. Липовка состоит в том, что снимок подтверждает планетарную модель атома, в которой электрон вполне локализован на боровской орбите, а не имеет вероятностный характер своего появления в какой либо точке в пределах области электронного облака.

То есть способы получения снимков и сами снимки пока таковы, что невозможно дать однозначную интерпретацию тому результату, который получен. По итогу на сегодняшний день существующая теория может интерпретировать результат эксперимента соответственно теоретическим воззрениям и тому, как строение атома представлено в ней.

В этом случае я также попробую дать интерпретацию этого же снимка в формате той атомарной модели, которая предложена мною в авторской монографии [64].

В дополнение ко всему описанному рассудим так: технические возможности развиваются и исследовательские инструменты совершенствуются. Возможно в самом недалёком будущем мы уже сможем видеть гораздо больше в структуре атома, чем в текущие дни, точно так же, как со временем, совершенствуя микроскоп, мы смогли увидеть то, что происходит в биологической клетке. Тогда станет возможным определить

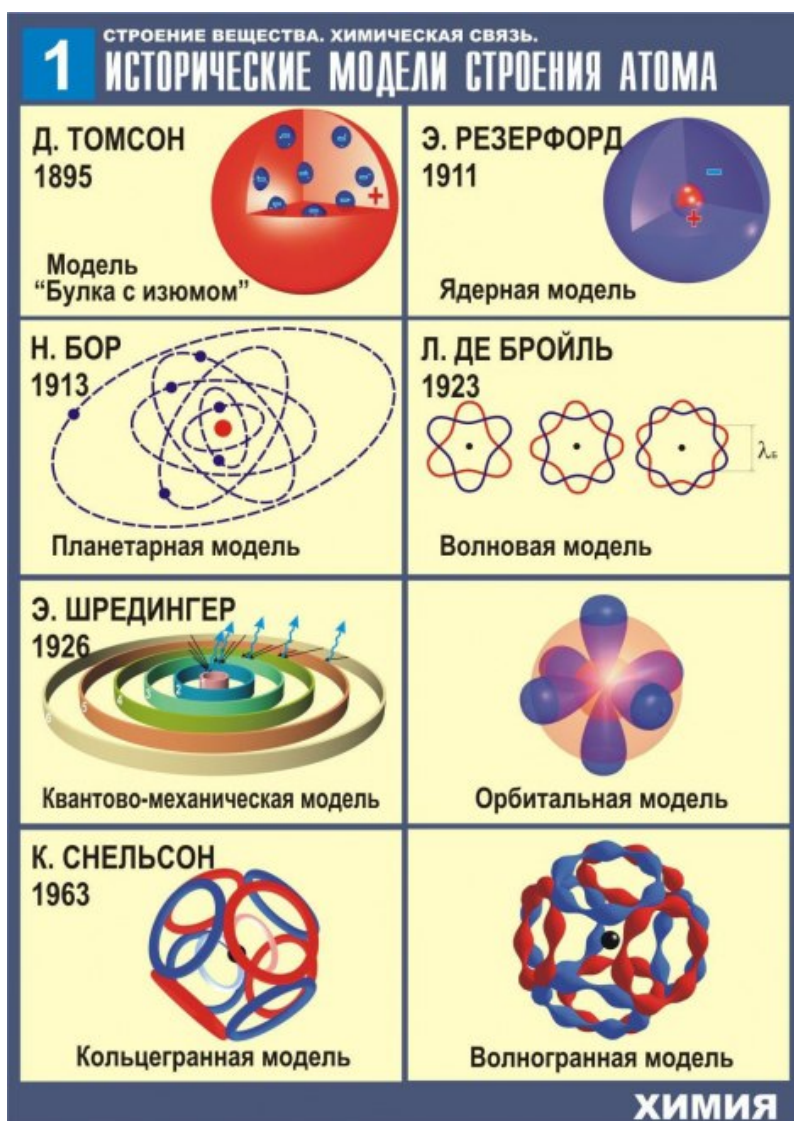


более точно, чья интерпретация снимка, представленного в обсуждаемом здесь эксперименте, более всего соответствует реальной действительности.

А пока я предлагаю познакомиться с атомарной моделью, в основе которой лежит онтология Фундаментального Принципа Комплементарности, физическим воплощением которого является явление МАГНЕТИЗМА и полярности. Для того, чтобы модель была понятна, мне необходимо в какой-то мере изложить полную концепцию, поскольку структура атома тесно связана со строением космической среды и процессами в ней.

### ЧАСТЬ 3.

В самом начале Части 3 я предлагаю иллюстрацию, где собраны атомарные модели, фигурировавшие на протяжении исторического периода до сегодняшних дней.



И в текущий период, благодаря существованию каналов на интернете, каждый научный деятель может выносить в свободном доступе на обсуждение свой вариант модели атома. Безусловно, количество моделей может быть достаточно большим.

По каким критериям необходимо производить оценку моделей атомарного строения? Прежде всего исходно играют роль натурфилософские критерии и то наследие, которое накоплено предшественниками, а также экспериментальные данные.

В натурфилософских критериях прежде всего следует полагаться на наблюдения и **Универсальные Законы Космоса**, которые едины для всех уровней: микро-, макро- и мега-. Одним из основополагающих законов является Закон Единства всего сущего и Закон Аналогий (принцип соответствия), а также Закон о всеобщности и всеобъемлющности Магнетизма (Закон Космического Магнита), Закон Единства Двух Начал Космогенеза, Закон Полярности, Законы Ритма, Вибрации, Спирали, Соизмеримости и Целесообразности. На самом деле их гораздо больше, но в приложении к явлениям Природы (ФИЗИКИ) следует исходно опираться на перечисленные.

**Первое** – любую предложенную модель атома можно принимать или не принимать к рассмотрению, уже только приложив критерии Универсальных Законов.

**Второе** – отправная точка для рассуждений должна быть **онтологичной** и логика рассуждений должна охватывать диапазон прилегающих аспектов физики, а не иметь узконаправленный фокус только на строение атома или исключительно его ядра.

**Третье** – модель должна быть предложена прежде как определённая **общесхематичная** или **геометрическая структура**, а уже затем в соответствии с предлагаемой схемой целесообразно предложить математический формализм, если таковой прилагается, или наглядный результат проведенного эксперимента, подтверждающего предложенную модель.

В одну из моих последних статей [35] включены сделанные мною модельные изображения атомов первых двух периодов Периодической Системы Химических Элементов. Эти модели созданы в соответствии с основными Универсальными Законами. Отправной точкой для построения моделей является онтология Фундаментального Принципа Комплементарности, который всеобъемлющ и зиждется на Двух Началах Космогенеза, а также на всеобъемлющности Магнетизма и его свойстве Полярности, что опосредует структуру пространства.

Модель также соответствует определению «планетарная», поскольку системообразования на всех уровнях масштабирования Миропорядка имеют общую универсальную схему «Центр-Периферия». То есть всегда присутствует **Центр-Ядро** и взаимосвязанная с ним **Периферийная оболочка-мембрана**, через которую системообразование ведёт обмен с внешней **опорной средой**.

Атом, клетка, био-организм, социум, звёздно-планетарная система и т.п. – все эти **системообразования** устроены фрактально-подобно по этой Единой Универсальной Схеме Центр-Периферия. Поэтому предложенная Э. Резерфордом модель атома, которая по общему определению «планетарная», именно в этом плане будет верна.

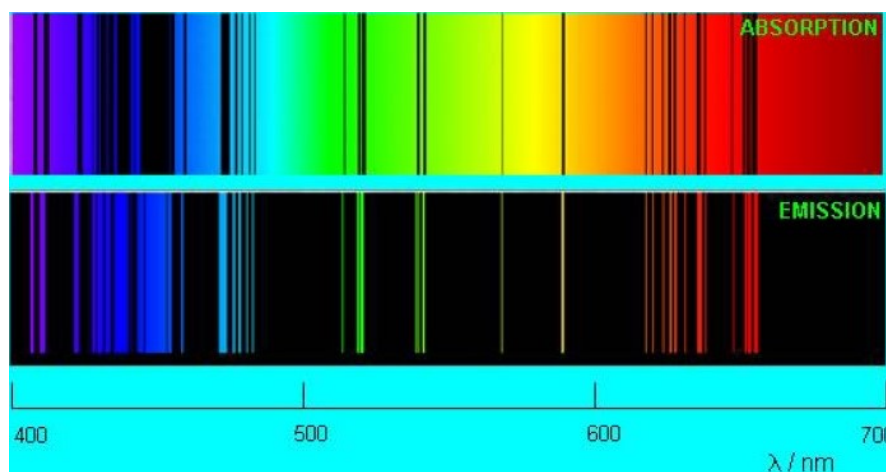
Другое дело, что согласно внутреннему содержанию в буквальном приложении космической звёздно-планетарной структуры к строению атома оказалось невозможным объяснить целый ряд атомарных аспектов, особенно **взаимосвязь его составляющих, линейчатые спектры и объяснить динамику движения**.

Здесь необходимо подчеркнуть, что общесхематичный перенос с одного уровня масштабирования на другой – это не буквальный перенос. На каждом уровне **общеструктурная Универсальная Схема** реализует себя в соответствии со спецификой данного уровня и его функциональными особенностями. Но в целом Миропорядок имеет

фрактально-голографический принцип строения, в котором всё строится по Единому Образу и Подобию и самая малая часть отражает целое только с меньшей детализацией.

Если вернуться к атому, то атом является тем базовым системообразованием микро-мира, в котором реализация общеструктурной схемы Центр-Периферия имеет свою специфику. Исходя из специфики этого уровня, текущее представление атома на основе взаимодействующих отдельных частиц – протонов и нейтронов, собранных в центре-ядре, и электронов, крутящихся по орбитам подобно планетам, – не позволяет привести его внутреннюю энергодинамику в соответствие с законами электродинамики и, что очень показательно, такое представление на основе отдельных частиц не соответствует экспериментально получаемым **линейчатым атомарным спектрам излучения и поглощения**.

Как уже известно, характер атомарных спектров линейчатый.



*Спектры поглощения и испускания для натрия.*

Эти спектральные линии соответствуют частотам собственных колебаний в атомарных структурах, и каждому атому соответствует свой индивидуальный спектр излучения и поглощения, причём картины частот спектральных линий поглощения и излучения полностью совпадают. Такое совпадение может быть основано только на том, что поглощает и излучает одна и та же внутренняя структура со своим индивидуальным вибрационным уровнем.

То есть в обычном состоянии атом находится в собственном режиме порционного излучения и поглощения. Эти излучаемые и поглощаемые порции являются результатом внутренних атомарных движений. Слово «ЭН-ЕРГИЯ» как раз и означает буквально «ВНУТРЕННЕЕ ДЕЛЕНИЕ» – **\*en-** «внутри» и основной **\*werg-** «делать». То есть энергоёмкость атома определяется совокупным механизмом его внутреннего спинирования, а обмен излучением с опорной средой обусловлен его строго синхронизированным ритмодинамическим механизмом, организация которого строится не на неопределённых квантовых состояниях, основанных на вероятностных волновых функциях, а на чёткой и слаженной динамике внутреннего самодвижения, основанной на фундаментальных взаимосвязях, организующих этот механизм и обеспечивающих стабильность состояния вещественности, в основе которого лежит явление магнетизма.

Однозначно и то, что линейчатые спектры указывают на волновой характер внутренних атомарных процессов, которые строго синхронизированы и стабильны. То

есть атомарный механизм **НЕ представляет** собой тип системообразования, в котором происходит некое случайное появление на орбите его составляющей, подчинённое некой вероятностной функции.

Атом как основа вещественности поддерживает стабильность вещества за счёт чёткой ритмодинамики, а также энергодинамики, обусловленной симбиозом с опорной средой и в строгом диапазоне частот излучения и поглощения.

За счёт чего и откуда происходит излучение, иными словами, откуда атом берёт энергию, совершая своё непрерывное и безостановочное *«внутреннее делание»*? Этому никогда не будет найдено объяснение, если рассматривать атом, во-первых, как состоящий из шариков-частиц, а во-вторых, без наличия опорной среды и взаимодействия атома со средой. То есть **внутренний механизм атома** необходимо рассматривать в формате постоянного энергосимбиоза атома с эфирной Квантовой Средой.

Следует отметить тот факт, что похоже авторы предлагаемых атомарных моделей вообще не рассматривают аспект взаимодействия атома с опорной средой, как бы она ни называлась, что и обуславливает неприменимость многих теоретических воззрений к реальной действительности, а также и несоответствие моделей законам электромеханики и результатам экспериментов.

Точно так же исключение опорной среды из поля научной мысли в космологии привело к тому, что все аспекты там до недавнего времени рассматривались и ещё пока продолжают рассматриваться, исходя из того, что одни отдельно взятые тела вращаются вокруг других отдельно взятых тел, хотя, если посмотреть на всю картину в полном энергоспектре, что уже становится возможным, то отдельные тела будут видимы там как более плотные сгустки в картине волновых потоков **магнетизма**, которые имеют место в опорной среде как непрерывно перетекающие из одного состояния в другое в циклооборотах и энергодинамике турбулентности.

«Эфир – это неизбежно турбулентная среда. Согласно современной гидродинамике в турбулентности преобладают вихревые трубки малого поперечного сечения и вихревые узлы, сохраняющие спиральность». [24]

Если рассматривать сущность строения атома в его постоянном энергосимбиозе с опорной эфирной средой, то атом – это укомплектованный волновой механизм, который своим осциллирующим процессом вихревого «дыхания» – излучение-поглощение (выдох-вдох) – ритмично качает мелкодисперсный субстрат эфирной среды (магнитоплазму), с одной стороны, а с другой – внутриаомарно преобразует её в ту разновидность вещественности, которая присуща данному роду атома согласно того численного набора составляющих, который в нём алгоритмизирован и в соответствии с этим имеет индивидуальные спектральные линии.

Согласно теореме Гельмгольца именно завихрённость, присутствующая в атомарном механизме обеспечивает стабильность атома. И именно вихревая структура обеспечивает постоянную турбулентность эфирной среды, которая является идеальной жидкостью, в которой циркуляция сохраняется (Лемма У. Томсона).

Чтобы продемонстрировать работу волнового механизма атома и его вихревой характер, я в своих статьях использую бытийные примеры, которые являются прямым отражением этой универсальной схемы преобразования. Это винт Архимеда и мясорубочный шнек. К ним можно присоединить и шуруп.



Эти бытийные конструкции вошли в жизнь благодаря тому, что они считаны по образу и подобию с существующего природного механизма преобразования и качания мелкодисперсного субстрата среды с помощью атомарной структуры. Лопастной механизм винта производит как «захват»-поглощение-«вдох», так и «выталкивание»-излучение-«выдох». То есть винт функционирует в режиме **взаимообратных фаз**.

Этот иллюстрируемый взаимообратный процесс «дыхания» или **осцилляций** выполняет каждый объект микро- и макро- космос, в том числе и мы сами. И этот осциллирующий механизм является производным от структурных элементов эфирной Квантовой Среды и передаётся генетически каждому порождаемому объекту без исключения. В каждом конкретном приложении он имеет свою специфику формопредставления.

В атомарной структуре такой лопастной механизм организован на основе процесса внутреннего спинирования волновой дипольной конструкции – **замкнутого в кольцо вихревого образования (кольцевого энерготока)**, имеющего две инверсии, которые конфигуративно подобны лопастям и совершают внутренний тип ритмичных проворачивающихся движений, **спинируя как одно целое**. Такое дипольное образование представляет собой ленту Мёбиуса, перекрученную дважды.

Ритмодинамика такого волнового Дипольного образования понимается и объясняется текущей парадигмой физики микромира как взаимосвязь атомарных частиц «*протона*» и «*электрона*». Результатом дипольного спинирования является процесс излучения-поглощения эфирного субстрата и его преобразование.

Вспомним тот факт истории, что в начале рождения Квантовой Механики П. Дирак объяснил спин электрона, который возник в его релятивистском уравнении, с помощью **дважды перекрученного брючного ремня/пояса**, то есть, Дирак интуитивно нащупал и практически продемонстрировал конфигуративность базового элемента природы, создав два инверсных разворота пояса на 180 градусов и замкнув его в Мёбиусовое кольцо с двумя инверсиями. Этот исторический факт остался в истории КМ под названием «*пояс Дирака*».

Если повторить эти простые действия, используя бумагу и создав Мёбиусовое кольцо с двумя разворотами, то можно увидеть, что оно естественным образом выложится в фигуру «восьмёрка». В древних источниках «восьмёрка» символизирует вечность, то есть вечное непрерывающееся движение, иными словами, безостановочные осцилляции, которые выполняются автоматически за счёт инверсного механизма, замкнутого в ленту Мёбиуса и представляющего собой **контур кольцевого энерготока**.



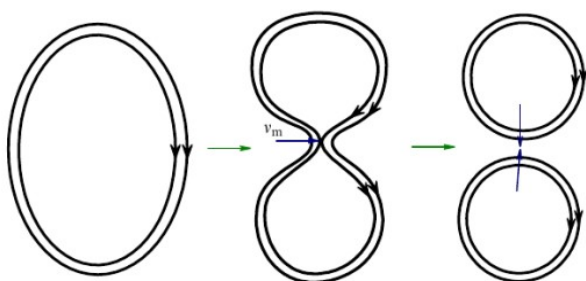
«Пояс Дирака» и энерготок в Мёбиусном Диполе. <https://dzen.ru/a/Y9Duvvb5EU-EPJK7>

**Ритмодинамика** Мёбиусного осцилляции закладывает основы всех тех определений, которые выведены текущей парадигмой физики – это **магнитный момент, заряды** и их **противоположные знаки**. И поскольку эти определения выведены на основе парадигмы частиц («протонов» и «электронов»), то до настоящего времени физика как наука не может дать объяснения как самим этим выведенным определениям, так и объяснить в атоме феномен неслипания частиц с противоположным зарядом.

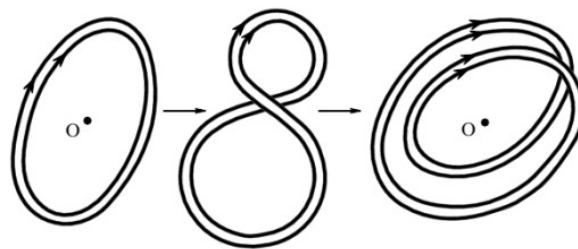
Энергоёмкость атома на основе Мёбиусных Диполей определяется совокупным механизмом его внутреннего спинирования, что определяется совокупной **степенью спирализации его волнового винтового механизма**. Обмен излучением с опорной средой обусловлен ритмодинамикой его плечей как строго синхронизированного лопастного механизма преобразований эфира. Спирализация изменяется на целое число витков, отсюда следует и **дискретность** излучения и поглощения, а также и возбуждения.

Интересно то, что история повторяется и тот же **брючный ремень** использовал на одной из конференций Я. Зельдович, делая в нём развороты, чтобы объяснить в своей модели гидромагнитного динамо конфигуративность «восьмёрки», которую принимает **исходная магнитная петля** в процессе удвоения её магнитного потока с последующим образованием сдвоенной магнитной петли.

Остановимся на понятиях **магнитной петли** и **удвоенной магнитной петли** в виде восьмёрки, которые присутствуют в моделях гидромагнитного динамо как Х.Альвена, так и Я. Зельдовича.



**Рис. 2.** Процесс Альвена: магнитная петля растягивается, сплющивается и разрывается в результате работы магнитной диффузии, а потом получившиеся петли накладываются друг на друга. Магнитный поток при этом удваивается, однако процесс включает работу малой диффузии, поэтому он медленный.



**Рис. 1.** Восьмёрка Зельдовича: магнитная петля растягивается, переворачивается и складывается вдвое, а магнитный поток при этом удваивается.

В обоих моделях не дано исчерпывающего объяснения, каким образом формируется эта «восьмёрка», которая имеет прямое отношение как к образованию удвоенной магнитной петли в процессе гидромагнитного динамо, так и к би-спинору в релятивистском уравнении П. Дирака. По сути это одна и та же сущность, выявленная на разных этапах развития научного мировоззрения и в разных областях физики.

Удвоение магнитной петли и образование петли-«восьмёрки» удвоенной длины в явлении гидромагнитного динамо имеет отношение к способу образованию атомарных элементов на Солнце и в ядрах планет. Эти вопросы освещены мною подробно в работах [36], [37], [38], [39].

Наряду с моделями Х. Альвена и Я. Зельдовича мною предложена модель гидромагнитного динамо, в основе которой лежит процесс удвоения исходной магнитной петли, замкнутой в кольцо через инверсный разворот, то есть представленной в Геометрии Мёбиуса (ГМ).

Именно через формат ГМ, которая является отражением Фундаментального Принципа Комплементарности (ФПК), можно объяснять суть явления магнетизма, которое является **физическим воплощением комплементарного соотношения** Двух Начал (двух полов или полярностей), лежащих в основе Космогенеза, и наглядно иллюстрировать геометрию преобразований. На тот факт, что Геометрия пространства структурирована на основе параллельных линий, находящихся в противофазе, в истории физики указывал У. Клиффорд. Замкнутые *«параллельные Клиффорда»* – это Мёбиусная магнитное кольцо, вихревая пространственная петля.

Процесс удвоения магнитного потока такой исходной Мёбиусной Магнитной петли происходит через процесс раздвоения её **филаментарной** структуры. По сути всё во Вселенной сложено из вихревых филаментарных нитей. Процесс раздвоения универсален и в текущий период хорошо изучен в плоскости деления биологической клетки при образовании её копии – такой же клетки – способом раздвоения/фибрации ДНК на две комплементарные нити.

Делая проекцию этого **универсального способа** раздвоения/фибрации в плоскость микро-мира эфирных вихревых спинулирующих образований в виде Мёбиусных магнитных петель и производя раздвоение такой исходной петли вдоль её линии кривизны, можно видеть и убедиться в том, что при такой фибрации исходная Мёбиусная магнитная петля с одной инверсией претерпевает трансформацию, в которой её длина увеличивается ровно вдвое, а конфигуративность приобретает вид перекрещенной «восьмёрки» за счёт удвоения инверсии в процессе раздвоения.

То есть в процессе раздвоения происходит копирование исходного разворота-инверсии с образованием **би-полярной** структуры. Иными словами, исходная Магнитная петля увеличивает свою **спиральность** вдвое через **геометрическое преобразование**, изменяющее конфигуративность и **свойства** полученного кольца удвоенной длины с удвоенным разворотом, которое складывается затем в **сдвоенное кольцо**, увеличивая магнитный поток, поскольку спирализация меняет форму кольца и его энергоёмкость, а **энергия**, в свою очередь, **зависит от степени спирализации**.

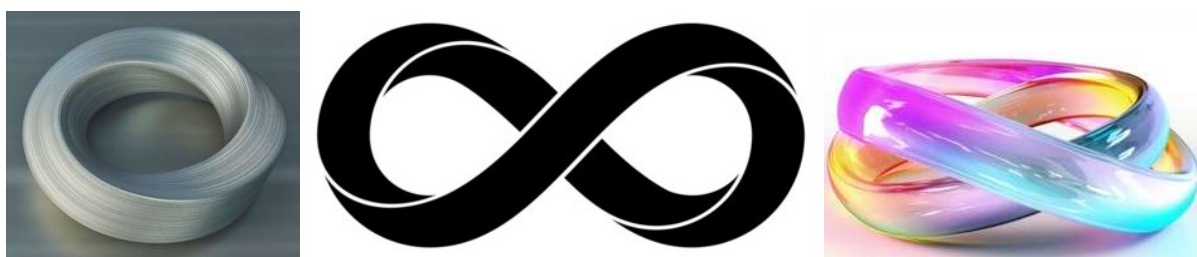
Таким образом известная *«восьмёрка Зельдовича»* образуется естественным образом при выполнении процесса **раздвоения** исходной Магнитной Мёбиусной петли, которая представляет собой **кольцевой магнитоэлектрический контур** с одним спиральным разворотом и полярностью, замкнутой саму на себя и исходно не имеющей проявления магнетизма наружу в виде мультиполярности. Такая исходная петля по определению будет являться Магнитным Мёбиусным Монополем.

Заменяя в моделях Х.Альвена и Я. Зельдовича исходную магнитную петлю, представленную в виде обычного кольца, на вариант **мёбиусного кольца** с инверсией, мы получаем искомую «восьмёрку» в процессе раздвоения/фибрации этой петли и естественного геометропреобразования с удвоением длины петли и затем её сдваивания.



ТРАНСФОРМАЦИЯ ПЛОСКОЙ МЁБИУСНОЙ ПЕТЛИ.

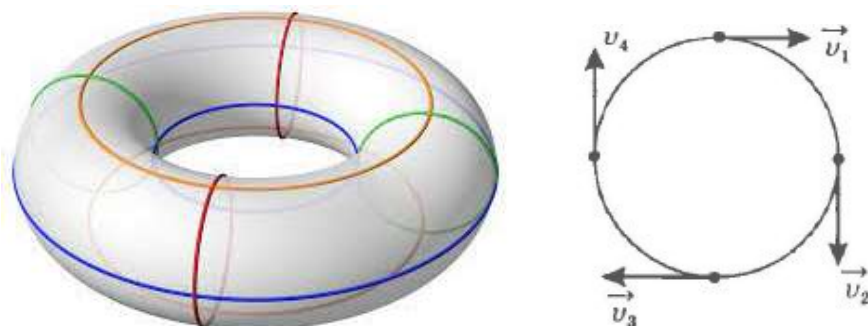
Продемонстрированные трансформации обусловлены именно **Мёбиусной кривизной** (инверсией) и возможны благодаря ей. Это одинаково верно в варианте иллюстрирования с помощью бумажной ленты и с помощью объёмного тора.



ТРАНСФОРМАЦИЯ МЁБИУСНОГО ТОРА.

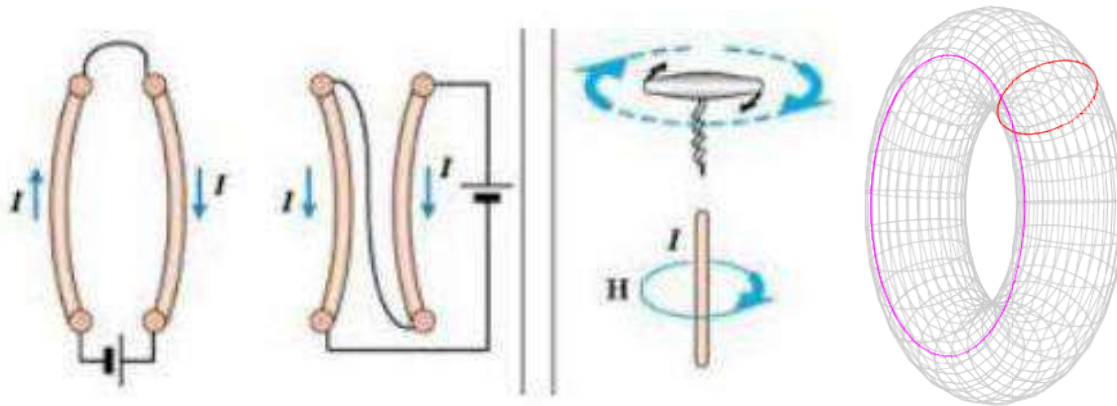
Весь вопрос здесь упирается именно в **геометрию магнитной петли**. Магнетизм имеет комплементарную полярность, опосредованную инверсией. И геометрия магнитной петли, замкнутой в кольцо, должна это отражать, т.е. магнитная петля – это **Мёбиусный тор**, как это представлено на иллюстрациях выше.

Для сравнения рассмотрим обычный тор-«бублик». В **обычном торе-бублике** магнитные линии – это окружности **поперечного** сечения «бублика» (**зелёный цвет**), а энерготок, текущий внутри «бублика», – это окружность **продольного** разреза «бублика» (**фиолетовые линии**). Линии энерготока с противоположных концов бублика всегда направлены встречно, т.е. в разных направлениях, образуя магнитоэлектрическое отталкивание согласно закона Ампера, что сохраняет форму «бублика», не сплющивая его.



И, как его ни растягивай в размере, направление линий тока от этого не изменяется. Оно следует закону Ампера, согласно которому параллельные проводники с токами, текущими в одном направлении, притягиваются, а в противоположных – отталкиваются.



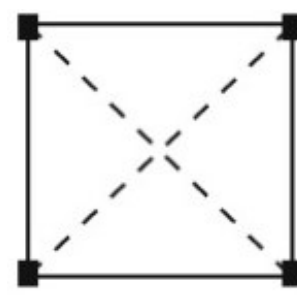


Исходя из этого, осуществить сближение противоположных сторон растянутой магнитной петли и перекрутить петлю в моделях Альвена и Зельдовича не получается, если отображать её в форме обычного тора.

В предложенном мною варианте Мёбиусового тора это перекручивание опосредовано инверсией, которая разворачивает энерготок в обратном направлении, и процесс перекручивания петли в восьмёрку осуществляется путём естественных преобразований и, как отмечено выше, через *раздвоение/фибрацию*.

В истории науки известно так называемое «*раздвоение Паули*», которое было в своё время им обозначено в тот период, когда В. Паули и В. Гейзенберг работали над созданием «мировой формулы». В эти же годы В. Паули делает также предположение относительно односторонней *ленты Мёбиуса*, а также в поле его мыслей возникает динамика замкнутого движения со сменой фаз осцилляций, получившая рисуночное отображение в виде известного «*квадрата Паули*».

Соединив воедино ТРИ элемента, которые В. Паули нащупывал и над которыми размышлял, но при жизни не смог осуществить их соединение, мы получаем полное геометрическое представление, каким образом осуществить *раздвоение* исходного элемента, в основе которого заложена Геометрия *петли Мёбиуса* и получить *дипольный базовый элемент природы*, в плечах которого *фазы осцилляций меняются поочерёдно*.



«Раздвоение Паули», «би-спинор Дирака» (Магнитный Мёб. Диполь), «квадрат Паули».

Следует отметить ещё и тот факт, что В. Паули получил правильную величину магнитного момента «*электрона*», используя школьное определение **магнитного момента кольцевого тока**. Кольцевой ток Магнитного Мёбиусового Диполя (би-спинора) представляет собой схему фаз осцилляций, отражённую в «*квадрате Паули*».

Благодаря наличию двух разворотов спиральности, два плеча такого Диполя имеют зеркально асимметричное соотношение, что и отражается на **фазах их спиральности – одна леворукая, а другая – праворукая.**

Переход от одной фазы спиральности к другой осуществляется через магнитоэлектрический тензор натяжения и уравнивания в точке перекрещивания линии Мёбиусной кривизны. В переходах от одной фазы спиральности к другой происходит процесс качания эфирной магнитоплазмы и возникает масса, что по сути определяет свойство вещественности.

Из этого рассмотрения также делается вывод, что именно **фазы спиральности** в Мёбиусной дипольной структуре соотносятся в текущей парадигме физики с понятием ЗАРЯДОВ. **Знак заряда – это направление спиральности.** Исходя из этого, можно сказать, что «мифологический ЗАРЯД частицы – это её топологический инвариант, который сохраняется». [24]

Сам ЗАРЯД по сути – это количество электричества (по сути его масса, то есть количество преобразуемой эфирной магнитоплазмы) или же мера энергии, которая зависит от степени спирализации (количества разворотов-витков).

Теперь рассмотрим вместе **би-спинор**, описанный в уравнении П. Дирака, и **Магнитный Мёбиусный Диполь.**

Известное релятивистское уравнение П. Дирака считается гениальным и включает в себя **двухкомпонентный би-спинор.** В годы рождения этого уравнения именно Г. Вейлем было впервые отмечено, что **структура уравнения Дирака указывает на сдвоенную природу** того, что лежит в основе материи: *«Естественно ожидать, что из пары двух компонент для величин Дирака одна принадлежит электрону, а другая – протону».*

И именно Г. Вейлем показано, что математическая структура частицы в уравнении Дирака раскладывается на два безмассовых компонента – **один компонент с праворукой киральностью вращения, а другой с леворукой.** **Масса** же каким-то неясным образом возникает в постоянных осцилляциях – при переходах от одного состояния киральности к другому. И поскольку масса, согласно Общей теории относительности Эйнштейна, неразрывно связана с **геометрией** пространства, Герман Вейль отметил, что именно здесь – **в этой загадке уравнения Дирака – должен быть ключ к объединению** квантовой физики и теории гравитации». [26]

Кроме того, Г. Вейль обнаружил в преобразованиях и решениях уравнения Дирака другие крайне странные вещи, причем также связанные с загадкой существенно разных масс в описании одной и той же частицы.

Сопоставим характеристики **би-спинора** в уравнении П. Дирака, представленные Г. Вейлем, с характеристиками Магнитного Мёбиусного Диполя, получаемого в формате Геометрии Мёбиуса в результате раздвоения/фибрации исходной Магнитной Мёбиусной петли (Магнитного Мёбиусного Монополя). Можно с уверенностью сделать вывод о том, что в варианте Мёбиусного Магнитного Диполя с помощью показанных геометрических преобразований мы получаем **геометрическое отображение** того, что **алгебраически** заключено в релятивистское уравнение П. Дирака.

Если приложить и тот факт, что *«**монополь Дирака**»* является гипотетически предсказанным автором этого гениального уравнения, то естественный вывод заключается в том, что исходная Магнитная Мёбиусная петля с одним разворотом и будет тем искомым Магнитным Монополем, который в акте показанных выше преобразований

трансформируется в Магнитный Мёбиусный Диполь и демонстрирует характеристики би-спинора Дирака.

Мёбиусный Монополь является магнитоэлектрическим кольцевым контуром, полярность которого замкнута на себя и не имеет мультипроявления в виде дипольности или квадрупольности. То есть она не проявлена вовне, и такой Мёбиусный Магнитный Монополь является магнитоэлектрически «невидимым», но при этом находится в фазах осцилляций, выполняя циклические ротации и спинуруя как одно целое.

В результате трансформации в конфигуративность Мёбиусного Магнитного Диполя монопольная структура удваивает инверсию (спиральность), приобретает характеристику **би-полярности** и способна вступать в соединения магнитоэлектрически. Дипольный характер структуры присущ всей **барионной материи**. Монопольность характерна для состояния **непроявленной материи**, у которой полярность не проявлена вовне в виде дипольности. Такая материя в текущий период получила название **«тёмная материя»**.

На основе онтологии Принципа Комплементарности можно постулировать то, что эфир имеет именно комплементарную структуру замкнутых вихревых образований в виде Мёбиусных колец с одним разворотом. Это определяет его исходное состояние **монопольности**, опосредуя явление магнетизма. Такие единицы эфирной Квантовой Среды обладают филаментарной структурой и являются генеративными единицами, на основе которых образуются дипольные единицы.

«Теория морфогенеза утверждает: структура может порождаться только предшествующими формами упорядоченности, какими бы примитивными те ни были». [24]

Исходя из этого, все упорядоченные структуры космического пространства всех уровней в процессе Космогенеза генетически происходят от исходной элементарной структуры, минимальное информационное содержание которой составляет простейшая упорядоченная цифровая комбинация бинарной логики «0» и «1», отражающая исходное комплементарное соотношение Двух Начал, а его геометрический эквивалент – это Мёбиусное кольцо, которое иллюстрирует собой **геометрию пространственной кривизны**, гипотетическое предположение о которой в своё время было сделано У. Клиффордом (**«параллельные Клиффорда»**). [41]

Эта минимальная комплементарная информация и есть тот искомый субстанциональный Универсальный шаблон (в геометрической и цифровой форме), который имеет физическую реализацию повсеместно на всех уровнях масштабирования и во всех сферах бытия.

Если к тому, что отмечено Г. Вейлем в уравнении П. Дирака, добавить прозорливое замечание В. Гейзенберга о том, что решить загадку уравнения П. Дирака удастся лишь после того, как будет создана **единая теория для физики протона и электрона вместе**, и соединить это предсказание с показанными геометрическими преобразованиями в формате Мёбиусного кольца и их основной дипольной сутью, то можно с уверенностью полагать, что указанная в предсказании Гейзенберга «единая теория для физики «протона» и «электрона» вместе», корректнее сказать **физика двухкомпонентного базового элемента природы**, выстраивается и наглядно иллюстрируется в формате геометроаналога принципа комплементарности – Мёбиусного соединения.

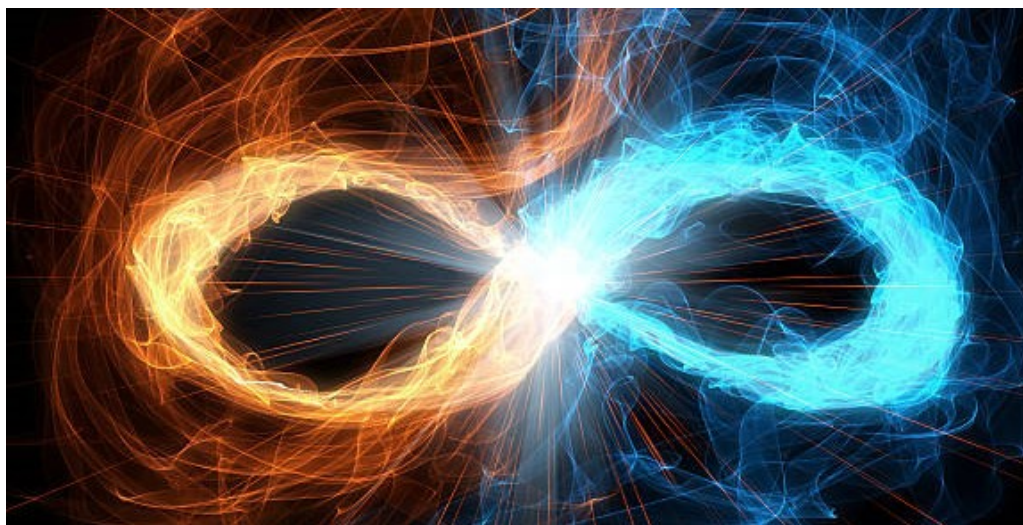
Магнитная петля с удвоенной инверсией или же би-полярностью является тем **базовым элементом природы**, а именно, Магнитным Диполем, который описан как би-спинор в уравнении Дирака и представляет собой **единую физику** для зеркально асимметричных составляющих, заключённых в конфигуративность замкнутого дипольного кольца, представляющего собой цельносвязанную конструкцию. Этими составляющими являются волновые плечи Магнитного Диполя, образованные через перекрещивание линии Мёбиусной кривизны, обуславливающей направление киральностей плечей Диполя относительно друг друга как зеркально асимметричное.

Точка перекрещивания является магнитоэлектрическим тензором натяжения и уравнивания плечей. Именно через этот тензор осуществляется гравитационный баланс двух составляющих одного кольцевого дипольного контура, одна из которых будет играть роль «протона», принадлежащего Центру-ядру, а другая – роль периферийного «электрона». Также, как уже отмечено выше, этим составляющим приписаны роли «зарядов» и внутриатомарных частиц с противоположными знаками «плюса» и «минуса».

Опираясь этими понятиями в отдельности, текущая физика закрепляет их за отдельно взятыми носителями, полагая их отдельно взятыми сущностями в виде частиц. Это и является той причиной, по которой текущая парадигма не имеет объяснения, по какой причине «электрон» не слипается с «протоном», почему количество «электронов» равно количеству «протонов» и общий заряд мироздания по сумме нейтрален, почему Закон Кулона и Закон Ньютона имеют схожую структуру и иное.

Именно в формате Геометрии Мёбиуса можно показать, что схожая структура двух законов основана на том, что оба закона описывают одну и ту же сущность – **базовый элемент природы** – Мёбиусный Магнитный Диполь, который даёт ответ и на вопрос неслипания «электрона» и «протона», а также и на их равное соотношение.

Иллюстрация ниже помогает в создании образа Мёбиусного Магнитного Диполя с плечами противоположной киральности, которые выполняют роли «ЗАРЯДОВ».



[21]

По приведенной ссылке ниже можно посмотреть динамику энерготока в Мёбиусном Магнитном Диполе и заодно послушать медитационную музыку. [22]  
<https://www.youtube.com/watch?v=1kwtP0ighw8>

Исходя из структуры Магнитного Мёбиусного Диполя физика получает **ответ на вопрос о природе гравитационной взаимосвязи**, которая актуализируется в процессе преобразования Магнитного Монополя в Магнитный Диполь. В результате этой трансформации **гравитация** осуществляет взаимосвязь двух плечей Магнитного Диполя и действует по принципу рычажных весов с подвижной осью. Точка пересечения линии Мёбиусной кривизны при такой взаимосвязи смещается при изменении параметров плечей.

Как уже отмечено выше при рассмотрении Магнитного Мёбиусного Диполя в качестве базового элемента природы, который закладывается в основу строения атома, масса появляется при переходе от одной фазы киральности к другой. Смена киральности осуществляется в точке перекрещивания линии Мёбиусной кривизны – ЦУН (Центр Натяжения и Уравновешивания), **гравитационный тензор**, что и опосредует **гравитационную взаимосвязь**. Это обуславливает тот факт, который в физике известен, что гравитация непосредственно связана с массой. **Масса появляется одновременно с актуализацией гравитационной взаимосвязи в геометрическом преобразовании Магнитного Монополя в Диполь.**

Гравитационное взаимодействие в кольцевом магнитоэлектрическом дипольном контуре образуется вследствие «противознаковой» зеркальной асимметрии плечей Диполя, что эквивалентно понятию «электрических полей противоположных знаков» в текущей парадигме. Такое взаимодействие в целом сбалансированно нейтрально.

В космологии точки уравновешивания Лагранжа являются тем же магнитоэлектрическим тензором натяжения и уравновешивания между звездой и планетой в космическом пространстве макро-косма, где в текущий период традиционно термин **гравитационного уравновешивания** более применим.

Но, учитывая **универсальность дипольной схемы** согласно фрактально-голографического строения Миропорядка, **гравитационная взаимосвязь** в качестве балансирующей между составляющими дипольного системообразования будет иметь то же функциональное место и в атомарном микро-мире, и в других бытийных сферах. Этот аспект подчёркивается неоднократно в моих статьях и монографии. [64], [35]-[46]

Таким образом ответы на вопросы, связанные с гравитацией и массой как в микро-мире атома, так и в макро-мире космоса, могут быть получены геометрически и проиллюстрированы в формате Геометрии Мёбиуса. Алгебраически эта цель в теориях пока не достигнута. Стандартная Модель вообще не включает гравитацию в свой формат и она не имеет ясности понимания в космологии.

Уяснив смысл гравитационной взаимосвязи, вернёмся снова на уровень атомарного строения. Итак, Магнитный Диполь имеет два зеркально асимметричных плеча, взаимосвязанных через гравитационное уравновешивание и имеющих различную киральность в циклооборотах. **Спин принадлежит всей Дипольной конструкции.** И по сути вся конструкция ритмично проворачивается – **спинирует** – как одно целое, преобразуя магнитоплазму среды.

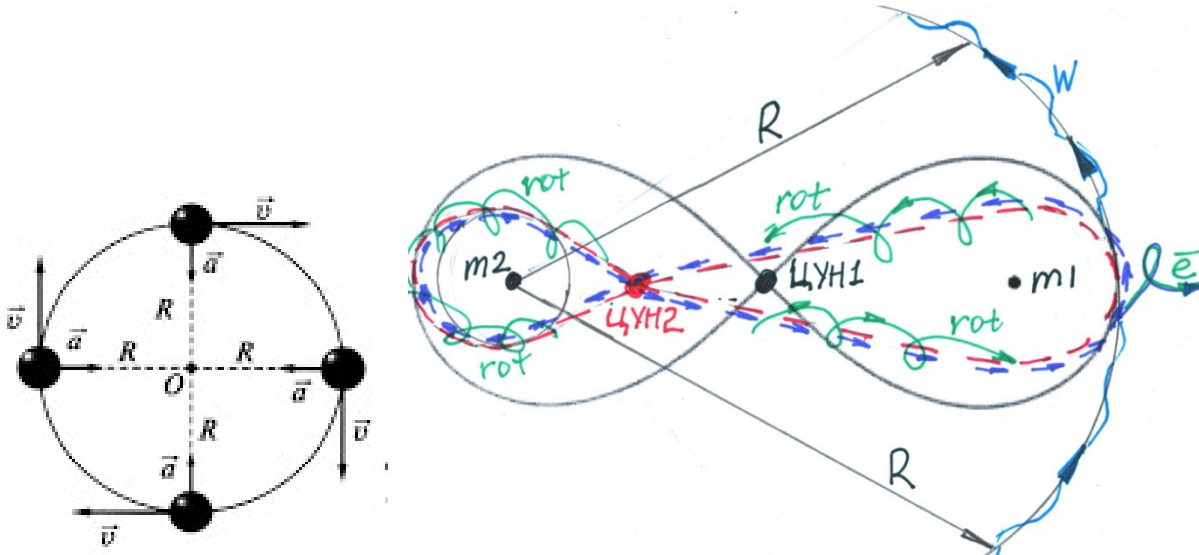
В текущей парадигме спин «электрона» как отдельной частицы, которой присвоен знак «минус», и спин ядра атома, которое принято считать частицей со знаком «плюс», рассматриваются отдельно. Спины и того, и другого равны  $1/2$ . Учитывая, что в Дипольной конструкции они представляют одно целое, то очевидно общий их спин будет **1**. (Указанный мною в более ранних работах этот же спин, но равный  $1/2$ , можно считать ошибочным умозаключением, хотя стоит над этим ещё подумать).

В текущих теоретических подходах физики объяснительная парадигма зиждется на отдельных частицах и разделении одной дипольной сущности на отдельные частицы является причиной того, что многие аспекты в атоме не могут согласоваться с известными законами и соответствовать результатам экспериментов. В результате этого, наблюдения в экспериментах имеют характер «подтасовывания» результатов под существующие подходы к атомарному строению, в то время, как на самом деле атомарные разнознаковые составляющие принадлежат одной дипольной сущности и их обоюдную ритмодинамику движения нельзя рассматривать в отрыве друг от друга, а только в совокупности.

**Ритмодинамика** Магнитного Диполя может стать более понятной с помощью модели Ю. Иванова. На 29-й минуте своего доклада [23] Ю. Иванов приводит демонстрацию модели движения лодки, на концах которой стоят два человека спиной друг другу и спиной к центру лодки и поочерёдно выбрасывают из лодки груз, при этом лодка движется линейно-поступательно в одном направлении. Вектор выбрасывания груза направлен вдоль длины лодки.

Полагаю, что если теперь каждого пассажира развернуть на 90 градусов, по-прежнему оставив их в позиции спиной друг к другу, то в этом варианте груз будет выбрасываться в векторе, перпендикулярном линии, пролегающей вдоль длины лодки, тогда лодка будет совершать вращательное движение, возможно продолжая одновременно двигаться и линейно. Но этот эксперимент надо ещё провести.

Ритмодинамика модели Ю. Иванова и мои к ней добавления помогают наглядно проиллюстрировать **механизм дипольного вращательного движения**, при котором происходит лопастной захват и «выбрасывание» энергопорций преобразованной диполем магнитоплазмы (груз в модели лодки).



**Вращательное движение и динамика вращения Мёбиусного Магнитного Диполя.**

Следует оговорить, что аспекты Мёбиусного Магнитного Диполя и его динамики движения рассматриваются в моих работах в наиболее общих чертах, то есть общесхематично, поскольку детализация может быть произведена теми, кто сможет детальнее вникать в формат данного теоретического воззрения.

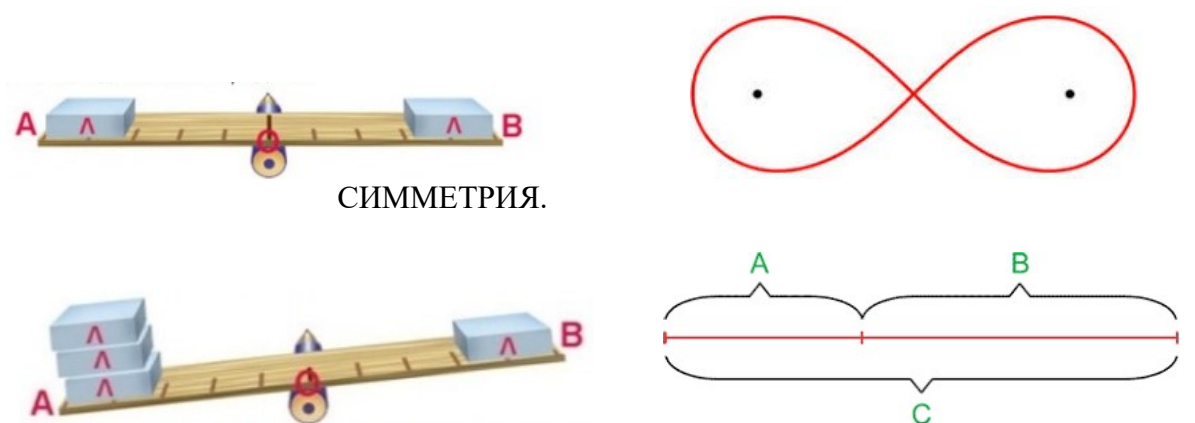
И если рассматривать Магнитный Диполь в **качестве базового элемента природы**, то его структура общесхематично соответствует первому элементу таблицы

химических элементов – ВОДОРОДУ или ПРОТИЮ. Протий имеет две взаимосвязанные составляющие.

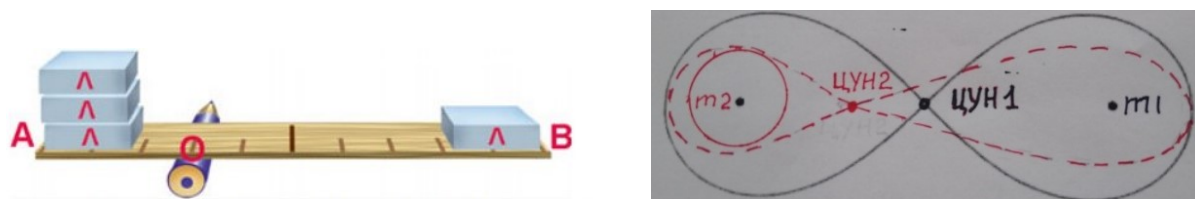
Как уже становится понятным, текущая парадигма физики рассматривает зеркально асимметричные дипольные составляющие атома в качестве отдельных частиц, которым присвоены названия «протон» и «электрон». «Протон» принадлежит ядру атома, а «электрон» его периферийной оболочке. В этом случае у водорода один «протон» и один «электрон».

В варианте атомарного строения Мёбиусный Магнитный Диполь приобретает конкретное приложение своей схемы к атому водорода, которое должно соответствовать полученным экспериментальным данным, которые в свою очередь указывают на различие «весовых» пропорций масс его плечей. Масса плеча-«протон» значительно превышает массу плеча-«электрон». Такое перераспределение масс обусловлено одновременным сочетанием в Мёбиусной Геометрии свойства симметрии и асимметрии.

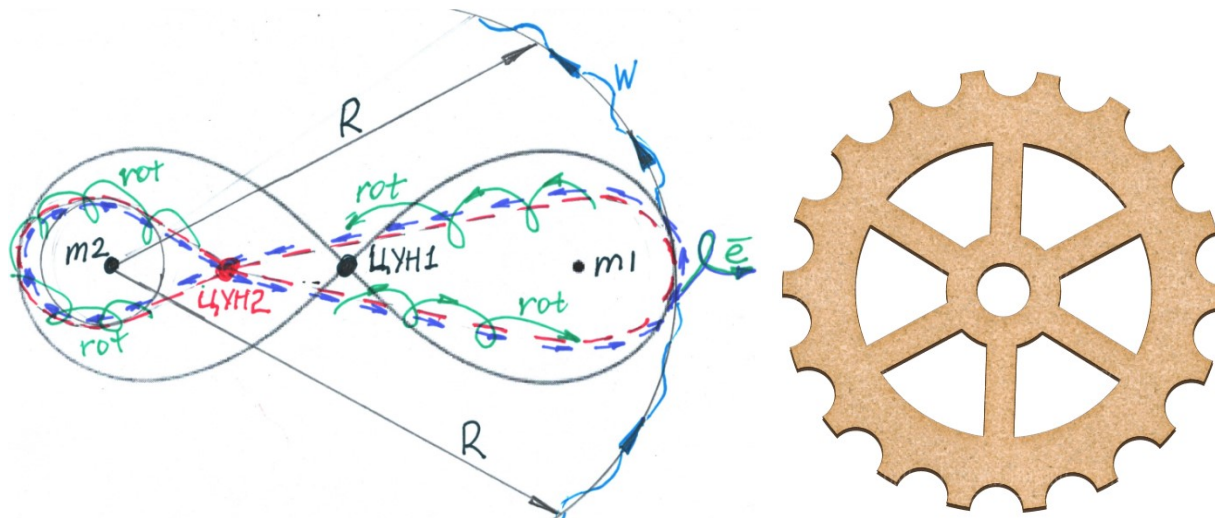
В моих работах высказано предположение, что это сочетание реализуется через принцип золотой пропорции, присутствие которой наблюдается во всех природопостроениях. В приложении к взаимосвязи «протон-электрон» происходит то перераспределение параметров Мёбиусного Магнитного Диполя, при котором ЦУН смещается согласно принципа золотого сечения для всех характеристик Диполя в комплексе.



УМЕНЬШЕНИЕ СИММЕТРИИ ПО ПРИНЦИПУ «ЗОЛОТОГО СЕЧЕНИЯ».



*Рычажные весы с подвижной осью. Дипольная связка «протон ( $m_2$ )-электрон ( $m_1$ )»*



**Взаимосвязь «протон-электрон» в динамике спинирования.**

$R$  – радиус атома.

$m1, m2$  – центры масс плечей («электрона» и «протона»).

ЦУН1 – Центр Уравновешивания и Натяжения при симметрии,

ЦУН2 – смещение Центра Уравновешивания и Натяжения при уменьшении симметрии

- **Фиолетовые стрелки** и **красная штрихпунктирная линия** соответствуют направлению микро-токов и указывают на форму лемнискатообразного спинирования Магнитного Мёбиусного Диполя, который проворачивается волнообразно как **одно целое**.

- **Синие стрелки** вдоль линии орбитальной окружности указывают на орбитальное движение центра масс  $m1$  (плечо-«электрон») вокруг центра масс  $m2$  (плечо-«протон»-ядро). Образует волновую вибрационную мембрану в виде бегущей по орбите солитоноподобной волны.

- Спиральные зелёные стрелки **rot** указывают на вихревую ротацию «ленты», при которых на границе мембраны происходит процесс излучения-поглощения энергоквантов, квантовый обмен со средой. Соответствуют направлению магнитных линий.

- Зелёный **e** с чертой – излучённый энергоквант.

- **Синяя W** – вибрационная волна, бегущая по окружности орбиты, образуемая орбитальным вращением  $m1$ .

Исходя из предложенного строения **базового элемента природы** в конфигуративности Мёбиусного Магнитного Диполя, его свойств и механизма лопастного спинирования, становится понятной и объяснимой суть существующего в физике термина «**магнитный момент**» – **магнитный дипольный момент** – как основной физической величины, характеризующей **магнитные свойства атома (вещества)**.

**Магнитный момент Мёбиусного Диполя** – это его способность порционно воспринимать магнитное поле магнитоплазмы, а также и порционно её выводить в актах излучения-поглощения. **Магнитный момент**, как показала Квантовая Механика и как иллюстрирует приложение Геометрии Мёбиуса к этому вопросу, обусловлен процессом спинирования и наличием именно спина (момента импульса), а спин, в свою очередь, является неотъемлемой характеристикой магнитоэлектрического Мёбиусного кольца и непосредственно связан с энергией. На взаимосвязь спина с энергией в своё время



указывал Р. Пенроуз. Конфигуративность Мёбиусного Диполя обуславливает известную в физике **дискретность** излучений.

Предложенное представление механизма энергодинамики и ритмодинамики атома даёт понимание того, что плечо-«**электрон**» никогда не покидает структуру атома, поскольку является составляющей цельной динамичной волновой конструкции. То, что трактуется текущей парадигмой физики как **отделение электронов**, является именно **отделением излучённых энергоквантов**, сформированных атомом из эфирной магнитоплазмы, но не является некими частицами, принадлежащими структуре атома. Исходя из этого, разложение атома на частицы является ошибочным воззрением на пути к познанию природы явлений.

Тем не менее этот путь был пройден и, невзирая на ошибочность понимания планетарной модели как таковой, ряд полученных результатов тем не менее соответствует истинной природе вещей. Как отмечает в своём выступлении на недавней конференции по эфиродинамике доцент МГУ Низовцев В.В.: «Перед нами вопиющее противоречие – положительный результат при ошибочной модели. Ошибочный подход Н. Бора дал четыре верных результата: спин, радиус атома водорода, магнитный момент и константа Ридберга. Правда, эта удача была в случае только атома водорода. У Бора электрон не шарик, а орбита в целом. И магнитный момент определён не шарика-электрона, а кольцевого тока. **И в этом кольце вся разгадка успеха**». [24]

Разгадка успеха действительно в кольце. Подчеркну ещё раз, что согласно общей структурной схеме планетарная модель атома верна. Именно это и обуславливает получение ряда положительных результатов для первого элемента – водорода, обозначенных в докладе Низовцева В.В..

Планетарная модель обнаруживает свою «хромоту» в приложении к последующим атомарным элементам и при движении мысли к представлению самого механизма внутриатомарной динамики, соответственно и внутренних взаимосвязей на основе частиц. И здесь Низовцев В.В. нащупывает верный ход мыслей, рассуждая относительно **кольцевого тока как основы успеха**. Однако этим кольцом не будет являться орбитальное кольцо «**электрона**».

Тот кольцевой ток, который по сути и даёт верные результаты, обозначенные Низовцевым В.В. в качестве удачи отцов квантовой механики, принадлежит Магнитному Мёбиусному Диполю, в котором обозначенный **кольцевой ток** – это Мёбиусное кольцо-«восьмёрка» дипольной лемнискатообразной структуры, объединяющей в себе взаимосвязь зеркально асимметричных составляющих атома и представляющей единую теорию для физики «протона» и «электрона» вместе, в своё время гипотетически предсказанную В. Гейзенбергом, о чём подробно было отмечено выше. Вот если и далее пробовать прикладывать это **дипольное кольцо** ко всем остальным атомарным элементам, то успех может иметь своё естественное продолжение.

Рассматривая Мёбиусный Магнитный Диполь в качестве базового элемента природы, следует подчеркнуть, что, если разрушить гравитационную взаимосвязь между комплементарными составляющими Магнитного Мёбиусного Диполя, т.е. оторвать плечо-«электрон» от плеча-«протона», как это трактуется в экспериментах, то в этом случае дипольная структура перестаёт существовать как таковая.

Произвести обратное действие соединения «электрона» с «протоном» не представляется возможным, что и показывает научная практика. Системообразование – это результат роста материи изнутри наружу с актуализацией необходимых структурных

взаимосвязей, которые удерживают систему в её цельности **изнутри**, но не являются надуманно введёнными в поле атомарного строения силами, которые либо стягивают условные «частицы» атома вместе с их необъяснёнными зарядами противоположных знаков, либо приталкивают их снаружи в одно целое. Так природа не действует и так это не работает. И примеров тому в окружающем пространстве достаточно. Система зиждется на **фундаментальных взаимосвязях**, актуализируемых в процессе **раз-вития** (раздвоения/фибрации, как развивается коса на пряжи). А далее **фундаментальные взаимосвязи** опосредуют **типы взаимодействий** и **проявление сил** в них. При разрушении взаимосвязей разрушается вся система.

По итогу показанных выше преобразований, Мёбиусный Магнитный Монополь трансформируется в Мёбиусный Магнитный Диполь с актуализацией гравитационной взаимосвязи и обретает свойство проявленной би-полярности, которое было объяснено выше. Такое состояние соответствует барионной (проявленной) материи и такие Магнитные Мёбиусные Диполи способны создавать цепочки молекулярных магнитоэлектрических соединений.

Дальнейший процесс удвоения Мёбиусной Магнитной петли в способе её раздвоения/фибрации приводит к образованию дипольных копий, связанных в один **топологический узел** по принципу звеньевое сцепления или так называемой **квантовой запутанности**.

**Квантовая запутанность** является той фундаментальной взаимосвязью, которая обеспечивает **мгновенную синхронизацию** динамики движения всей системы в целом.

**Топологические узлы** возникают естественным образом через способ фибрации вихревых магнитных петель, имеющих инверсный разворот (структуру листа Мёбиуса). Это природное свойство филаментарной структуры квантовой единицы эфирной среды, создающей кольцевые вихревые структуры, замкнутые в Мёбиусное кольцо.

Таким образом через естественное свойство магнетизма, которое иллюстрирует Геометрия Мёбиуса, в процессе преобразования вихревого монополя одни плечи Магнитных Мёбиусных Диполей образуют связанное **ядро** как **Центр**, а вторые плечи Диполей образуют вибрационную **периферийную оболочку-мембрану**, через которую атомы взаимодействуют со средой и вибрационно вступают в соединения с другими атомами по типу «шестерёночного» способа зацепления.



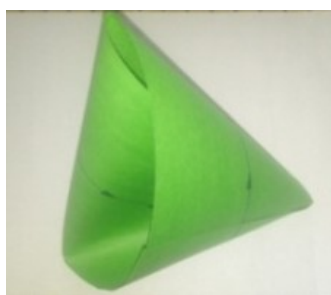
Учитывая волновой характер единого кручения Мёбиусного Магнитного Диполя и лопастное проворачивание его плечей, **периферийное плечо** образует **оболочечную мембрану** атома, которая в процессе дипольного циклооборота представляет собой бегущую волну кручения вдоль орбитальной линии, фронт которой

обретает спиралевидный характер, моделируя при этом бегущую излучающую солитоноподобную волну, которая и принимается за отдельную частицу – «электрон».

Магнитные Мёбиусные Диполи магнитоэлектрически выстраиваются в схему «*Центр-Периферия*» за счёт поляризационной ориентации диполей в радиальном направлении и за счёт звеньевого сцепления (квантовой запутанности) их плечей в ядре.

В процессе многократных раздвоений/фибраций происходит уплотнение атомарной структуры внутри образованной мембраны-оболочки. Это является фактором увеличения элементов со спиральностью и их более укомпанованного звеньевого сцепления в центре структуры, при этом энергоёмкость атома растёт.

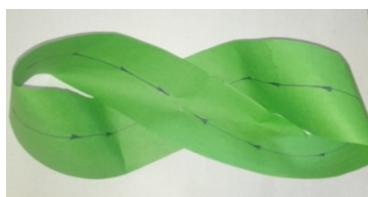
На иллюстрациях ниже показана этапность процесса раздвоения Магнитного Мёбиусного Монополя с трансформацией в Магнитный Диполь и дальнейшим образованием копий Магнитных Диполей, связанных в **топологический узел-ЯДРО**.



МЁБИУСНЫЙ МОНОПОЛЬ. ФИБРАЦИЯ.



МЁБИУСНЫЙ ДИПОЛЬ.



МЁБИУСНЫЙ ДИПОЛЬ, ФИБРАЦИЯ,



ЗВЕНЬЕВОЕ ЗАЦЕПЛЕНИЕ ДИПОЛЕЙ.

- 1. Мёбиусный Магнитный Монополь** – односторонняя **неориентируемая** поверхность. **Полярность внутренняя**, не выраженная наружу.
- 2. Мёбиусный Магнитоэлектрический Диполь** – односторонняя **ориентируемая** поверхность. **Полярность выражена наружу** в виде двух зеркально асимметричных плечей с разной киральностью. Является аналогом двух пульсирующих сфер, зарядов и взаимосвязи «*протон-электрон*» в атоме, «*планета-звезда*» в космологии, аналог модели двухбран, а также иные аналогии. Актуализируется **Гравитационная взаимосвязь как основа взаимодействия двух взаимосвязанных комплементарных противоположностей**. Мёбиусный Диполь – основа атомарного строения.
- 3. Мёбиусный топологический узел** из двух связанных Мёбиусных Диполей. Актуализируется **Звеньевая Взаимосвязь (квантовая запутанность)**. Основа взаимосвязи диполей в системообразовании.

Относительно квантовой запутанности Мёбиусных Магнитных Диполей в атомарном строении предложенной мною модели атома, следует подчеркнуть ещё раз

степень важности квантового звеньевое сцепления, помимо того факта, что она обеспечивает взаимосвязь Магнитных Диполей и образование так называемого «ядерного» квантового центра.

Благодаря свойству квантовой запутанности, которое заключается в осуществлении и сохранении мгновенной взаимосвязи между квантовозапутанными объектами, в атомарной структуре на основе квантовой запутанности Магнитных Диполей не требуется никакого дополнительного или надуманного способа синхронизации динамики движения всех её составляющих. Их синхронизация обеспечивается «мгновенностью» действия феномена квантовой запутанности, который, как утверждает Марк Ван Раамсдонк *«представляет собой фундаментально важный ингредиент природы, лежащий в самой основе той Геометрии, которой обладает пространство Вселенной»*. [54]

Как уже обозначено в приведенной логике выше, пространство обладает именно той геометрией, на которую в своё время указывал У. Клиффорд. Но в истории науки никто из предшественников не осуществил соединение геометрии *«параллельных Клиффорда»* с фундаментальным принципом комплементарности и не показал, что все явления природы достаточно ясно представляются, легко объясняются и иллюстрируются через Геометрию противофазно замкнутых в кольцевой вихревой контур пространственных «параллельных, но противофазных, пространственных линий», образующих вихревую Мёбиусовую Магнитную петлю.

Итак, способ высокоскоростного деления/фибрации магнитной петли (гидромагнитное динамо) с удвоением её потока через магнитоэлектрические трансформации является основой образования атомарной структуры.

Во всех моих статьях, где освещается эта тема, я также привожу иллюстрирование геометрических состояний Магнитного Мёбиусового Диполя и их взаимных преобразований, которые изменяют свойства Диполя. Магнитный Мёбиусовый Диполь может находиться в **двух геометрических состояниях**, преобразуемых друг в друга:

- состояние лемнискаты-«восьмёрки»,
- состояние сдвоенного Мёбиусового псевдо кольца.

Эти состояния и их геометрические преобразования имеют огромную степень значимости для объяснения многих явлений, которые в текущей физике как науке, не получают должного трактования, а также и понимания.



Двухпетельный Мёбиусовый Диполь в двух состояниях – лемниската-«восьмёрка» и сдвоенное псевдо кольцо.

### Выводы из преобразований:

1. Мёбиусный Диполь в конфигуративности лемнискаты представляет собой основу для химического элемента ПРОТИЙ (водород) – один «*протон*» и один «*электрон*».
2. Мёбиусный Диполь в конфигуративности сдвоенного псевдокольца представляет собой основу элемента «НЕЙТРОН», когда плечи «*протон*» и «*электрон*» вложены друг в друга и структура снова обретает внутреннюю полярность, но уже в сдвоенном варианте, т.е. наружу такой элемент нейтрален. В качестве стабильного элемента нейтрон существует только в составе атома, вне атома время его жизни около 15 минут и он распадается на «протон-электрон», т.е. снова приобретает конфигуративность лемнискаты.
3. Эти преобразования важны при рассмотрении вопросов бета-распада, а также и иных, в которых алгебраические формулы включают «протон» и «нейтрон» в качестве элементов преобразований.

Дальнейший процесс фибрации после первого раздвоения Мёбиусного Монополя приводит к увеличению количества однотипных Магнитных Мёбиусных Диполей.



*Варианты последующих раздвоений/фибраций с образованием схемы «Центр-Периферия».*



МЁБИУСНО-ДИПОЛЬНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ и АТОМА.

Для развития образного представления предлагаю посмотреть интеракцию движения планет в Солнечной Системе. [25]

[https://www.instagram.com/p/C0MxVxhtq3x/?igshid=MzY1NDJmNzMyNQ%3D%3D&img\\_in dex=1](https://www.instagram.com/p/C0MxVxhtq3x/?igshid=MzY1NDJmNzMyNQ%3D%3D&img_in dex=1)

**Самый важный вывод** при рассмотрении предложенной атомарной модели на основе Мёбиусных Диполей, получающих своё развитие от Мёбиусного Монополя как генеративного «семени», состоит в том, что именно в процессе геометрических преобразований исходной Мёбиусной петли-Монополя достаточно ясно можно видеть актуализацию тех взаимосвязей, которые удерживают системообразование изнутри, будь это атомарная или звёздно-планетарная система.

В первую очередь – это **гравитационная связь** между плечами диполя, а во вторую очередь – это квантовое звеньевое сцепление диполей (**квантовая запутанность**). Обе эти взаимосвязи опосредованы Магнетизмом, который, как указано выше, является физической реализацией ФПК, и в процессе эволюции (разворачивания алгоритма Космогенеза) именно свойства Магнетизма обеспечивают образование формопостроений.

Исходный ИнфоГен комплементарности через всеобъемлющность Магнетизма будет создавать формы и присутствовать как в фотоне, так и в атоме, как в клетке, так и в галактике. **Мёбиусная инверсия** является тем **геометрическим звеном**, которое тянет за собой цепочку всех последующий фрактально-голографических вселенских построений, являясь самой минимальной их детализацией и **фазовым портретом**.

Этот **комплементарный шаблон** передан из древности через символ «Инь-Ян». До недавнего времени можно было считать, что **рисуночных символ** «Инь-Ян» является не более, чем своеобразным **образным отображением** Двух Начал Космогенеза, визуализированным через геометрическую конфигуративность линий, соединённых, тем не менее, в чёткую и достаточно ёмкую информационно-графическую композицию, и не представляет собой **категорию точной научной информации**.

Однако новые исследовательские методы в одном из последних экспериментов убеждают в обратном, а именно, символ «Инь-Ян» является абсолютно чёткой визуализацией геометрических взаимосвязей объектов микро-мира, представляет собой геометрически оформленную и **строго научную информацию**. Это подтверждается недавней публикацией, в которой в эксперименте по квантовой запутанности двух фотонов выявлена именно эта геометрическая конфигурация.

Последний эксперимент, проведённый группой исследователей из Университета Оттавы и Римского университета Сапиенца [Danilo Zia, Nazanin Dehghan, Alessio D'Errico, Fabio Sciarrino & Ebrahim Karimi](#) продемонстрировал новую методику, позволяющую визуализировать волновую функцию двух запутанных фотонов в режиме реального времени. [Исследование «Интерферометрическая визуализация амплитуды и фазы пространственных бифотонных состояний»](#) опубликовано в журнале Nature Photonics **в августе 2023 года**. [52] (Статья открыта в свободном доступе).

К квантовой томографии используется несколько подходов. Один из них – это стандартный подход, основанный на так называемых проективных операциях, при котором для полной томографии требуется большое число измерений, которое быстро растёт с увеличением сложности (размерности) системы.

«Кроме проекционного измерительного подхода к квантовой томографии существует и другой способ реконструкции трёхмерного объекта. Этот способ называется

цифровой голографией и основан на записи одного изображения, так называемой интерферограммы, получаемой в результате интерференции рассеянного объектом света с опорным светом.

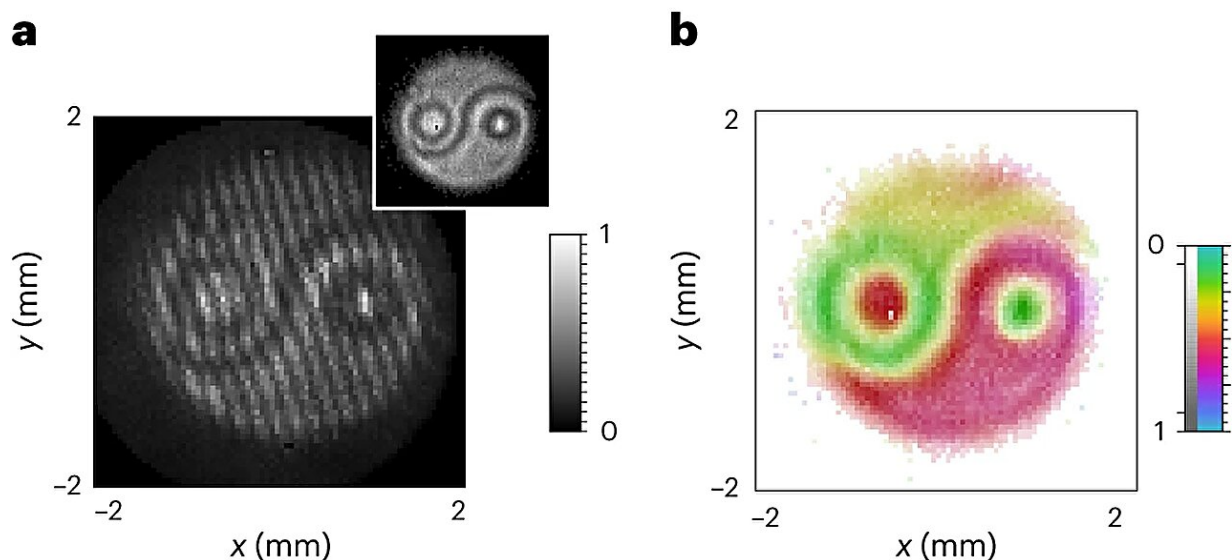
Команда под руководством Эбрахима Карими, заведующего Канадской исследовательской кафедрой структурированных квантовых волн, содиректора исследовательского института NexQT и доцента факультета естественных наук, распространила эту концепцию на случай двух фотонов.

Для реконструкции двухфотонного состояния необходимо наложить его на предположительно известное квантовое состояние, а затем проанализировать пространственное распределение позиций, в которые два фотона приходят одновременно. Изображение одновременного прихода двух фотонов называется изображением совпадения. Эти фотоны могут исходить как от эталонного, так и от неизвестного источника. В результате образуется интерференционная картина, которая может быть использована для восстановления неизвестной волновой функции. Этот эксперимент стал возможен благодаря использованию современной камеры, которая регистрирует события с наносекундным разрешением на каждом пикселе.

Доктор Алесслио Д'Эррико, постдокторант Оттавского университета и один из соавторов статьи, подчеркнул огромные преимущества этого инновационного подхода: «Этот метод экспоненциально быстрее предыдущих, требуя всего несколько минут или секунд вместо нескольких дней. Важно отметить, что время обнаружения не зависит от сложности системы – это решение давней проблемы масштабируемости проекционной томографии».

Влияние этого исследования выходит за рамки академического сообщества. Оно способно ускорить развитие квантовых технологий, таких как улучшение характеристик квантовых состояний, квантовая связь и разработка новых методов квантовой визуализации». [52]

**Fig. 6: Image reconstruction. (Рис. 6: Реконструкция изображения).** [52]



**a**, Coincidence image of interference between a reference SPDC state and a state obtained by a pump beam with the shape of a Ying and Yang symbol (shown in the inset). The inset scale is

the same as in the main plot. **b**, Reconstructed amplitude and phase structure of the image imprinted on the unknown pump.

**а)** – Совпадающее изображение интерференции между эталонным состоянием SPDC и состоянием, полученным лучом накачки, в форме символов Инь и Ян (показано на вставке). Масштаб вставки такой же, как и на основном сюжете; **б)** – реконструированная амплитудная и фазовая структура изображения, отпечатанного на неизвестном насосе. [52]

Как это ясно видно, голографическая реконструкция бифотонных состояний при полном восстановлении даёт геометрию символа «Инь-Ян», которая настолько очевидна (без подтасовок и перенормировок), что невольно шокирует.

Оказывается, древний символ «Инь-Ян» – это точный квантовый слепок с явления, именуемого квантовой запутанностью. А в параллельных схемах он несёт в себе отображение и ряда иных явлений. И если он передан от древних цивилизаций, то это говорит о том, что эту фазу развития, которую наша цивилизация проходит сейчас, земные цивилизации уже проходили, либо этот символ передан землянам голографически от наших «соседей», содействующих нам в качестве учителей, и оставлен нам именно как **ориентир** на тот **Универсальный шаблон**, который лежит в основе всего Миропорядка.

Следует предполагать, что в дальнейших исследовательских экспериментах конфигурации древней символики будут повторяться, поскольку по своей сути их несущая отражает геометрию базового элемента природы вместе с фундаментальными взаимосвязями в нём, который заложен во ВСЁ.

В аннотации к описанию эксперимента авторы отмечают:

«Многомерные бифотонные состояния являются многообещающими ресурсами для квантовых приложений, от многомерной квантовой связи до квантовой визуализации. Ключевой задачей является полная характеристика этих состояний, что обычно занимает много времени и не поддается масштабированию при использовании проективных подходов к измерению; однако новые достижения в технологиях визуализации совпадений позволяют преодолеть эти ограничения за счет распараллеливания нескольких измерений. Здесь мы представляем двухфотонную цифровую голографию по аналогии с внеосевой цифровой голографией, где совпадающее изображение суперпозиции неизвестного состояния с эталонным состоянием используется для выполнения томографии квантового состояния. Мы применяем этот подход к одиночным фотонам, излучаемым в результате спонтанной параметрической понижающей конверсии в нелинейном кристалле, когда фотоны накачки обладают различными квантовыми состояниями. Предложенная методика реконструкции позволяет более эффективно (на три порядка быстрее) и надежно (средняя точность 87%) характеризовать состояния в базисах произвольных пространственных мод по сравнению с ранее проведенными экспериментами. Многофотонная цифровая голография может проложить путь к эффективным и точным вычислительным прозрачным изображениям и многомерной квантовой обработке информации». [52]

Думаю, что интерес представляет также и более ранняя родственная статья, опубликованная в журнале *Nature* двумя годами раньше авторами [Hugo Defienne](#), [Bienvenu Ndagano](#), [Ashley Lyons](#) & [Daniele Faccio](#), «*Polarization entanglement-enabled quantum holography*». [53]



В аннотации авторами отмечено:

«Голография – это краеугольный метод определения характеристик и визуализации, который можно применять ко всему электромагнитному спектру: от рентгеновских лучей до радиоволн или даже таких частиц, как нейтроны. Ключевым свойством во всех этих голографических подходах является когерентность, которая необходима для извлечения фазовой информации посредством интерференции с опорным лучом. Без этого голография невозможна.

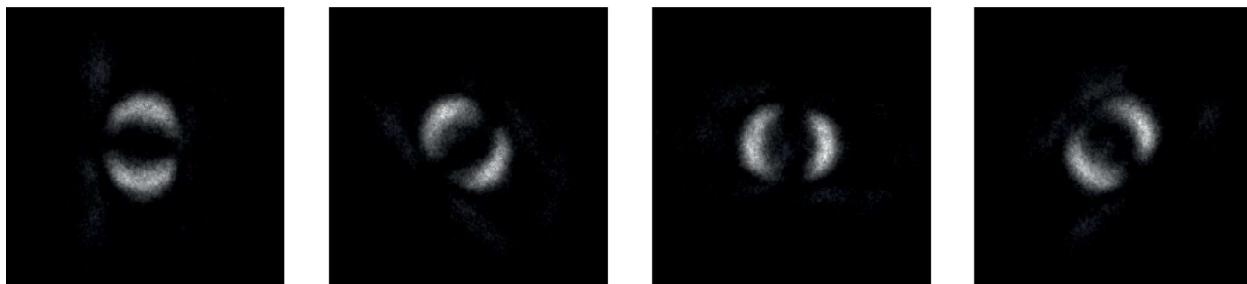
Здесь мы представляем подход голографического изображения, который работает с некогерентными и неполяризованными лучами первого порядка, так что никакая информация о фазе не может быть извлечена из классического интерференционного измерения. Вместо этого голографическая информация закодирована в когерентности запутанных состояний света второго порядка. Используя пары гиперзапутанных фотонов с пространственной поляризацией, мы удаленно восстанавливаем фазовые изображения сложных объектов. Информация кодируется в степени поляризации запутанного состояния, что позволяет нам получать изображения посредством динамического фазового беспорядка и даже в присутствии сильного классического шума с улучшенным пространственным разрешением по сравнению с классическими когерентными голографическими системами.

Помимо визуализации, квантовая голография количественно определяет гиперзапутанность, распределенную по 104 модам, с помощью измерения неравенства Клаузера-Хорна-Шимони-Холта с пространственным разрешением с приложениями для характеристики квантового состояния». [53]

Не так давно в 2019 году в публикации под названием «*Imaging Bell-type nonlocal behavior*» в *Science Advanced* от 12 июля было сообщено о том, что впервые получено изображение эффекта квантовой запутанности. В статье отмечено, что, хотя запутанность уже используется в квантовых технологиях, однако изображение этого эффекта ученые получили впервые. [57]

«Получение изображений фундаментального квантового эффекта Белла – это демонстрация того, что изображения могут улавливать и использовать суть квантового мира. Здесь мы сообщаем об эксперименте, демонстрирующем нарушение неравенства Белла на наблюдаемых изображениях. Он основан на получении изображений совпадений по всему полю фазового объекта, зондируемого фотонами из источника запутанной пары. Изображение демонстрирует нарушение неравенства Белла с  $S = 2,44 \pm 0,04$ . Этот результат одновременно открывает путь к новым схемам квантовой визуализации, основанным на нарушении неравенства Белла, и предполагает перспективность квантовых информационных схем, основанных на пространственных переменных». [57]

Поль-Антуан Моро (Paul-Antoine Moreau) с коллегами из Университета Глазго разделили пары запутанных фотонов, один направили сквозь жидкий кристалл, который играл роль пространственного модулятора света и изменял фазу фотонов, а другой — сразу на детектор. Камера зафиксировала изображения всех фотонов в момент, когда они претерпевали одни и те же превращения, хотя и были разделены в пространстве, то есть, в момент квантовой запутанности». [57]

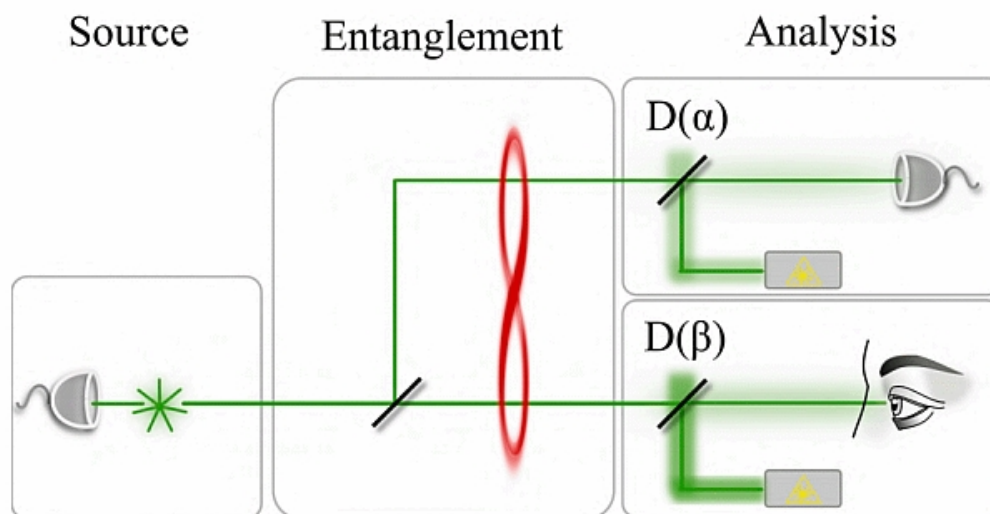


*Fig. 2 Full-frame images recording the violation of a Bell inequality in four images". [57]*

До этого сообщения квантово-запутанные частицы уже было можно было наблюдать невооруженным глазом, когда физики предложили схему такого эксперимента.

«Огромный прогресс был достигнут в квантовой оптике для разработки и обнаружения квантовых свойств света. Сегодня пары фотонов обычно создаются в запутанных состояниях. Запутывание обнаруживается с помощью однофотонных детекторов, в которых один фотон запускает лавинный ток. Результирующий сигнал затем обрабатывается и сохраняется в компьютере.

Здесь мы предлагаем подход, позволяющий избавиться от всех электронных устройств между фотонами и экспериментатором, то есть использовать глаз экспериментатора для обнаружения запутанности. Мы показываем, в частности, что микрозапутывание, возникающее при отправке одного фотона в светоделитель, может быть обнаружено глазом с помощью увеличительного стекла смещения в фазовом пространстве. Техно-экономическое обоснование убедительно демонстрирует возможность реализации первого эксперимента, в котором запутывание наблюдалось глазом». [58]



**Схема эксперимента**

Изображение: Valentina Caprara Vivoli et al. / arXiv.org, 2016. [58]

По результатам экспериментов июля 2019 года и августа 2023-го по отображению квантовой запутанности можно судить о том, с какой быстротой сейчас совершенствуются как исследовательские методы, так и оборудование. Указанные эксперименты показывают

стремительное развитие проникновения экспериментаторов как в явления микромира, так и в космическое пространство.

Возвращаясь к эксперименту, в котором получена голографическая реконструкция бифотонных состояний в форме символа «Инь-Ян», процитирую заключительный абзац:

«Полученные изображения совпадений были проанализированы с использованием стандартной внеосевой цифровой голографии, как описано в основном тексте. Разложение восстановленных состояний по модам проведено путем прямых расчетов коэффициентов разложения в соответствующих базисах. Ошибки точности были получены путем повторения анализа для различных реконструкций состояний, где исходные изображения совпадений были изменены попиксельно с учетом статистики Пуассона. В основном тексте мы сообщаем среднюю точность и стандартное отклонение для двадцати различных реализаций». [52]

В моей авторской монографии и во многих последующих работах на основе монографии, в которых получило развитие приложение Геометрии Мёбиуса к явлениям природы, неоднократно приводится установленный мною и иллюстрируемый факт, что геометрическое содержание символа «Инь-Ян» полностью совпадает с геометрическим содержанием топологии Мёбиусового кольца.

На этой основе мною сделан вывод о том, что символ «Инь-Ян» является плоскостным отражением объёмной Геометрии Мёбиуса с повторением всех основных линий изгибов. В свою очередь это указывает на тот факт, а приведенный выше эксперимент подтверждает, что представленный эффект квантовой запутанности, отображённый символом «Инь-Ян», является следствием тех преобразований на основе Геометрии Мёбиуса, которая лежит в базе объектов микро- и макро- миров.

«Наиболее общим рисуночным геометроаналогом ФПК является общеизвестный символ «Инь-Ян», который символизирует два комплементарных Начала, составляющих Единое Целое. По своей геометрической сути этот символ является рисуночным эквивалентом отображения на плоскости динамики объёмной Мёбиусовой Геометрии.

#### РИСУНОЧНЫЙ СИМВОЛ ИНЬ-ЯН – ПЛОСКОСТНОЕ ОТРАЖЕНИЕ КОНФИГУРАТИВНОСТИ МЁБИУСОВОГО СОЕДИНЕНИЯ.



Белая сторона плоскости. (чёрная внутри)      Рисуночный символ ИНЬ-ЯН      Чёрная сторона плоскости. (белая внутри)

Контурность рисуночного символа ИНЬ-ЯН в плоскостном изображении полностью повторяет элементы объёмной контурности Мёбиусного Паттерна.

Внутримембранное заключение комплементарных составляющих в **Одно Целое** опосредует Универсальную Типологию и Топологию **способа движения** через **ритмичное вращение** и **цикличное кручение** (UNI-VERSE) и создаёт на всех уровнях циклично-ритмичные **конвективные** процессы энерготрансформаций при Общем выполнении Закона сохранения Энергии. [44]

Стоит присоединить к полю этой статьи и тот факт в истории науки, что в 1935 году вышла в свет статья Эйнштейна-Подольского-Розена **«Можно ли квантово-механическое описание физической реальности считать полным?»** [55]

В этой статье был освещён эффект, в последствии получивший название «**Эффект ЭПР**» – это **феномен квантовой запутанности**, а именно, способность «частиц» к мгновенному взаимодействию вне зависимости от разделяющего их расстояния.

В этой работе говорилось о феномене квантовой механики (сам Эйнштейн называл его скорее мысленным экспериментом), согласно которому, измерив квантовое состояние одной из частиц общего происхождения, мы можем точно определить квантовое состояние другой частицы, не проводя измерения над ней. То есть, речь шла о явлении мгновенного действия на удаленные частицы общего происхождения. Позже с подачи Эрвина Шрёдингера явление получило название «квантовая запутанность», а частицы стали называться «запутанными».

Геометрия Мёбиуса показывает, что **квантовая запутанность**, это вполне **реальное физическое явление** в геометрии пространства-времени, не требующее при этом превышения скорости света никакими загадочными носителями взаимодействия, а обусловленное прежде всего исключительно комплементарной структурой самого пространства, свойствами Магнетизма в нём, его **ГЕОМЕТРИЕЙ** и следствиями из него в результате геометрических преобразований. Мёбиусное кольцо проворачивается как одно целое, т.е. в нём любая его часть мгновенно совершает своё движение с любой другой частью. В этом уникальность этой геометрии и квантовой запутанности на её основе.

«Реально в физическом мире не происходит больше ничего, кроме такого рода изменений в геометрии пространства... **изменения локальной кривизны пространства** – это и есть реальная природа явлений, которые мы воспринимаем как движение материи. Причём эта идея в равной степени касается как материи весомой, так и **эфирной материи**, образующей пространство». [67], [41]

Отмечу ещё один важный факт, который устанавливает Геометрия Мёбиуса и последовательный процесс раздвоения/фибрации на её основе. Как гипотетически предполагал П. Дирак, обнаружение того, что представляет собой Магнитный Монополь, могло бы дать объяснение явлению **квантования зарядов**, которое известно в физике, но до сих пор не имеет исчерпывающего объяснения.

Как показывает геометрическая логика, Магнитный Мёбиусный Монополь и есть **«монополь Дирака»**. В авторской монографии он имеет аббревиатуру **ММЭП – Магнито-Мёбиусный Энерго-Паттерн (Энерго-Шаблон)**.

И как это видно из сути процесса раздвоения (**«раздвоение Паули»**), Магнитный Мёбиусный Монополь трансформируется в состояние Магнитный Мёбиусный Диполь с удвоением (копированием) инверсии и каждая составляющая Магнитного Диполя имеет

тот условный единичный «заряд», который приписывается со знаком «минус» условному «электрону» и со знаком «плюс» условному «протону».

Каждое плечо Диполя имеет тот **единичный «заряд»**, величина которого вычислена и известна на сегодняшний день как **элементарный электрический заряд** – фундаментальная физическая постоянная, минимальная порция (квант) электрического заряда, наблюдающегося в природе. Точное значение –  **$1,602\ 176\ 634 \cdot 10^{-19}$  Кл**. Заряд тесно связан с **постоянной тонкой структуры**, описывающей электромагнитное взаимодействие.

Поскольку в каждой фазе фибраций происходит ИнфоГенетическое копирование Мёбиусных Диполей и структура растёт в **целочисленности диполей**, то естественным образом становится понятным, что «**заряды**» плечей скопированных диполей будут **РАВНЫ** и общеструктурно **КРАТНЫ** единичному заряду, как минимальной **порции элементарного заряда**. (В предыдущих статьях в аналогичном тексте отсутствует необходимое слово «ОБЩЕСТРУКТУРНО», что искажает смысл. Автор приносит свои извинения за невнимательность). Именно свойство Геометрии Мёбиуса опосредует наличие КРАТНОСТИ зарядов минимальному.

Это ответ приложения Геометрии Мёбиуса к вопросу о **кратности зарядов минимальному элементарному** и соответственно **объяснение квантования зарядов на основе Магнитного Монополя**. Суммарный «**заряд**» получаемой в процессе фибрации атомарной структуры в зависимости от количества в ней Диполей (сумма: «протон-электронов») будет всегда кратен исходному.

Представленные взаимосвязи в атоме универсальны. Речь может идти только о квантовых процессах в микро-структурах, макро- и мега-. Каждый уровень имеет свою реализацию этого структурного взаимодействия и своё формопредставление, которое по сути фрактально-гомологично и соответствует приведенной выше Единой Общей Схеме.

«Простейшее квазиклассическое рассмотрение задачи движения планет вокруг Солнца с учётом их собственного поля приводит к формуле квантования средних расстояний от Солнца до планет (и астероидных поясов). Вещество в Солнечной системе образует систему дискретных уровней, достаточно хорошо описываемых формулой, полученной из нового представления о природе волновой функции квантовой теории».

[30]

**«Гравитация и Квантовая Сцепленность** принадлежат Единой Общей Универсальной Схеме Фундаментальных Взаимосвязей – одному Структурному Триплету. Их потенциалы заложены в Исходную ПервоОснову Мёбиусного Монополя, в котором по мере его фибрации эти взаимосвязи актуализируются, проявляются, Генетически передаются с уровня на уровень и действуют фрактально-идентично на всём фрактально-голографическом масштабировании, как в микро-мире атомов, так и во всех дальнейших структурах миров **согласно Закона Голограммы и Фрактальной Геометрии**».

[44].

Учитывая всё вышесказанное, если вернуться к снимку атома водорода, представленному в начале ЧАСТИ 3, то ему можно дать следующую интерпретацию, прилагая схему предложенной волновой модели атома на основе Магнитных Мёбиусных Диполей и всё вышеописанное об этом.

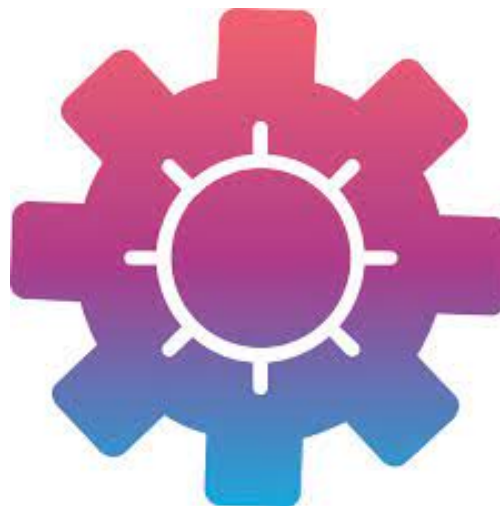
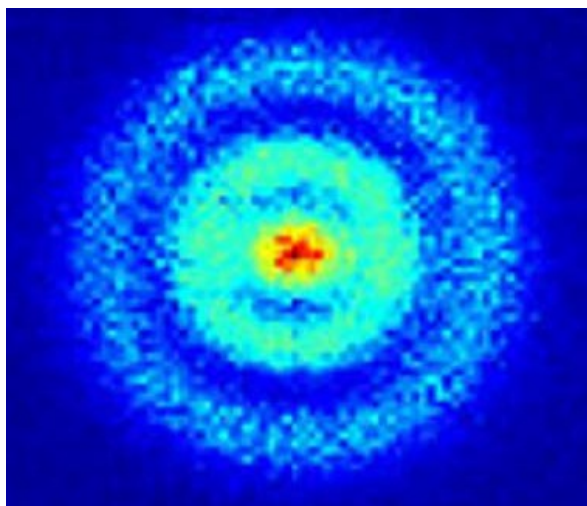
В описании эксперимента речь идёт о фотоэлектронах, которые по своей сути являются не оторванными электронами, как это трактуется в текущей парадигме, а излучёнными энергоквантами, как это рассмотрено в соответствии с предложенной выше

волновой моделью. Вспышки, трактуемые в эксперименте как вероятностная локализация «электрона», являются вспышками энергоквантов. В эксперименте эти энергокванты интенсивно излучались Магнитным Диполем атома водорода после того, как атом был возбуждён с помощью импульсного лазерного излучения, и каждый снимок, фиксировал вспышку излучения.

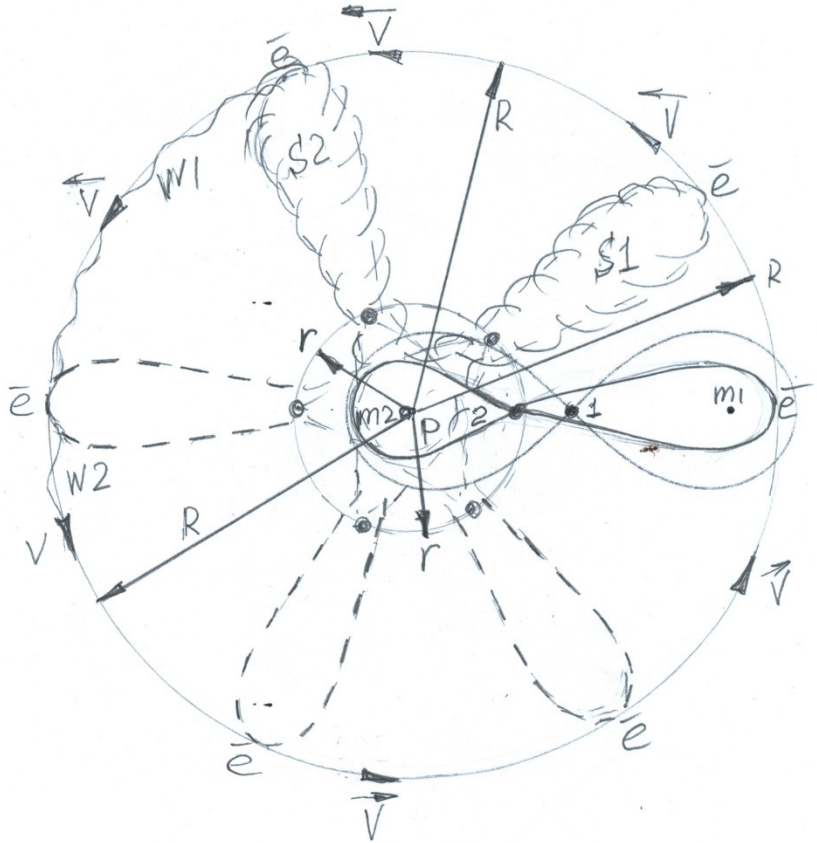
Суб-микро-квантовая вспышка, если рассматривать атом вне эксперимента, возникает вокруг атома постоянно, но не как случайное или вероятностное явление, а как результат чёткой ритмодинамики атома, отражаемой его линейчатым спектром. В эксперименте эта более интенсивная вспышка зависит от момента и степени воздействия лазерного излучения. А далее уже все те действия, которые производились оборудованием для получения изображения.

Если не иметь ввиду многократное наложение тысяч снимков в указанном эксперименте, а представить, что можно рассмотреть движение плеча-«электрона» вокруг центра масс плеча-«ядра» в динамике орбитального движения, в котором по линии орбиты квантовые состояния «излучения» диполя чередуются с паузами или состояниями «поглощения», то на основе предложенной волновой модели каждая световая вспышка расценивается как ритмичное излучение энергокванта (в эксперименте – фотоэлектрона) плечом-«электроном» в соответствии с уровнем вибрации атомарного Диполя.

Рисунок «шестерёнка» ниже – это подобие атома с его мембраной, у которой есть неровности (выступы и впадины), соответствующие вибрационному уровню.



На иллюстрации ниже общесхематично показан атом Водорода **1)**. и его геометрическая динамика **2)**. в соответствии с предложенной моделью на основе Магнитных Мёбиусных Диполей. Рисунки сделаны мною лично с помощью подручных средств. Учитывая динамику атомарного спинирования, а также наличия орбитального движения, такие иллюстрации хорошо было представлять в формате анимации, чтобы атом был «живой и дышащий». Полагаю, что это дело времени.



1). ДИПОЛЬ-ВОДОРОД.

2). ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ДИНАМИКА АТОМА ВОДОРОДА.

Обозначения на иллюстрации 2).

$R$  – радиус атома,

$r$  – радиус центра натяжения и уравнивания (ЦУН),

$e$  – плечо-«электрон»,

$p$  – плечо-«протон»,

$V$  – направление орбитального вращения,

$W1, W2$  – орбитальная волновая вибрация (атомарная мембрана),

$m1, m2$  – «центры масс» диполя-водорода,

$S1, S2$  – лемнискатообразное спинирование (ротация вокруг середины линии кривизны)

- Диполи, обозначенные штрихпунктирной линией, условно показывают локальные положения периферийной дипольной составляющей при её движении по орбите в процессе вращения вокруг «центра массы  $m2$ ».

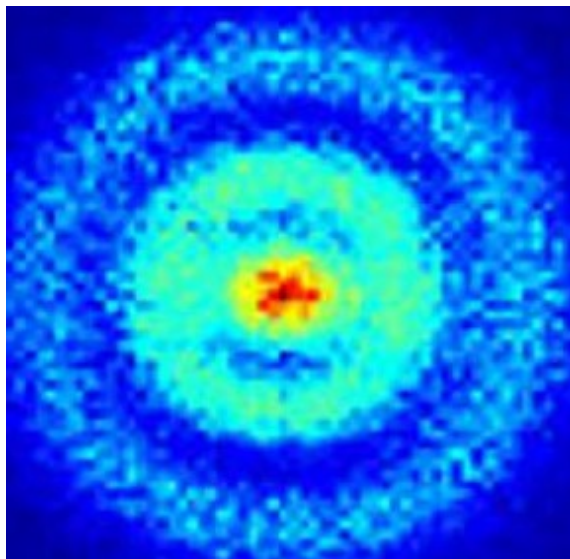
- Диполи, обозначенные дужками, отображают волновое спинирование  $S1, S2$ .

- Цифрами **1** и **2** в точках пересечения линии кривизны помечены ЦУН соответственно до и после уменьшения симметрии.

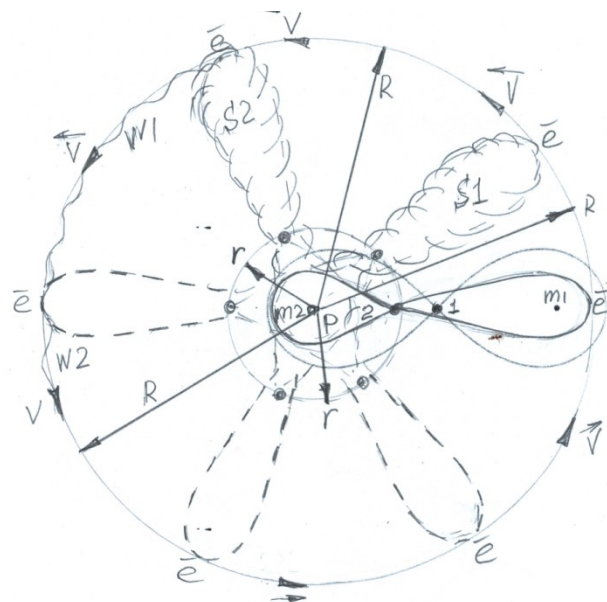
- Точками по окружности малого радиуса  $r$  помечены пересечения линии Мёбиусной кривизны каждого диполя.

С помощью изготовленного мною рисунка можно представить динамику атомарного движения, причём, если иметь ввиду то, что в своё время Р.Фейнман отмечал, что «элементарная частица должна одновременно вращаться относительно двух или трёх

собственных внутренних осей вращения» [66], то в предложенной модели атома дипольный элемент «протон-электрон» совершает комплексный вид движения, которое насчитывает как минимум три внутренние оси. Помимо этого такой структуре будет ещё присуща прецессия и нутация.



*Экспериментальное изображение.*



*Динамика водорода-диполя.*

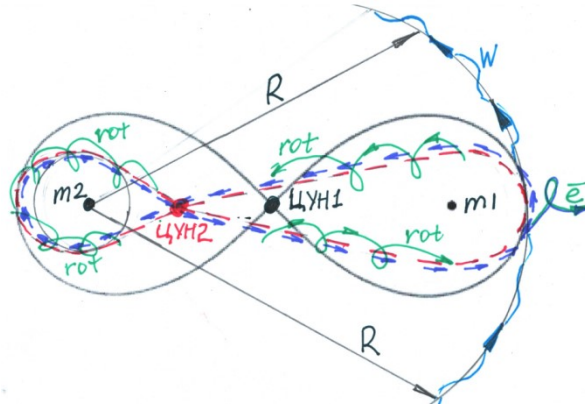
Чтобы дать такую интерпретацию экспериментальному изображению, на котором «искусственно оторванные «электроны»» образуют орбитальное облако, необходимо было изложить всю предложенную мною концепцию в целом для большей ясности и наглядности. А также немаловажно показать, как это связано с тем, что оставлено предшественниками.

Хочу отметить, что у ряда предшественников, развивающих модели атома с **радиальным движением электронов** (сведения собраны в источнике [48]), можно найти больше всего деталей, коррелирующих с предложенной мною волновой моделью на основе Мёбиусных Диполей.

Среди них **Грызинский Михаил** (1930-2004), польский физик-ядерщик. Грызинский разработал «модель атома свободного падения». Он вычислил, что **электрон в атоме двигается не по круговой планетарной орбите, а радиально, туда-сюда между ядром и границей атома.**

Как показано выше, в Мёбиусном Магнитном Диполе имеет место такой тип движения, если рассматривать не ленту, спинирующую целиком, а некоего «электрон-пешехода»,двигающегося по поверхности ленты. Тогда в процессе этого движения «электрон-пешеход» по факту будет двигаться туда-сюда между ядром и атомарной мембраной, но по траектории «восьмёрки». Как отмечено выше в рассмотрении ритмодинамики атома, то орбитальное движение будет присутствовать наряду с радиальным. Орбитальная скорость будет гораздо меньше высокочастотных Мёбиусных ротаций-спинирований, но и то, и другое имеет место.





Как уже понятно, дипольная «восьмёрка» спинирует целиком без разделения на части и, помимо внутреннего лемнискатообразного спинирования, в атоме одновременно совершается и орбитальное движение её периферийной области вдоль атомарной границы-мембраны, где согласно характера спинирования образуется своеобразная стоячая волна, бегущая по орбите, которая совершает инверсные развороты, создавая уровень вибрации и взаимодействуя с эфирной средой.

В модели атома, предложенной в Унитарной Квантовой Теории Сапогина Л.Г, электрон совершает квантовые скачки в пределах орбитали **сквозь ядро атома, каждый раз туннелируя сквозь него.** [27]

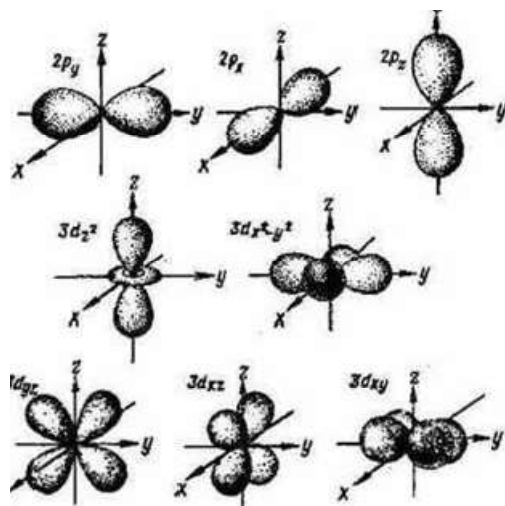
«В УКТ Льва Сапогина электроны внутри атома не летают по орбитам, как в планетарной модели Резерфорда, но представляют собой стоячую электромагнитную волну, которая не имеет орбиты и координат, но имеет определенную частоту и амплитуду. Такое представление атома допускает туннелирование электронов сквозь ядро атома [2].

Лев Сапогин объяснил туннелирование тем, что электрический заряд элементарной частицы не постоянен во времени, а периодически изменяется (осциллирует) с чудовищно большой частотой, так называемый джиттер Шредингера («zitter-bewegung»), то возрастая до максимума, то уменьшаясь до нуля по гармоническому закону. Поэтому квантовая теория оперирует усреднёнными величинами во времени эффективного заряда частицы и ее массы, которая тоже осциллирует во времени по гармоническому закону в пределах от нуля до максимума [2].

Для осуществления туннелирования частица должна приближаться к потенциальному барьеру в фазе, когда амплитуда волнового пакета мала, и частица в отсутствие заряда преодолевает барьер, «не замечая» его. На другом этапе, когда амплитуда волнового пакета велика, начинается нелинейное взаимодействие, и частица может отражаться от барьера. С точки зрения унитарной квантовой теории (УКТ), профессора Л. Сапогина, движение электронов в туннельных переходах может происходить даже при очень низких температурах [2].

Профессор Сапогин утверждает, что находясь на ближайшей к ядру атома К-орбитали, электрон совершает квантовые скачки в пределах орбитали не беспорядочно, как думали физики, а сквозь ядро атома, каждый раз туннелируя сквозь него. Он благополучно туннелирует благодаря тому, что в это мгновение находится в “нулевой фазе”, при которой мгновенные значения заряда и массы электрона близки к нулю, а потому он, в силу закона сохранения импульса, в это время должен развивать очень большую скорость движения сквозь ядро атома. Доказательством правильности такой

точки зрения мы считаем то обстоятельство, что электронные орбитали Р- и d-состояний атома имеют вид восьмёрок с узловыми точками в ядре атома (Рисунок 3)». [27]



**Рисунок 3.** Формы электронных облаков для различных состояний электронов в атомах. [27]

С помощью предложенного мною представления **ритмодинамики атома** на основе Мёбиусного Диполя, объяснение траектории движения «электрона» через процесс его туннелирования сквозь ядро значительно упрощается и в нём как объяснительном подходе и вовсе отпадает необходимость.

Автор Сергиенко П.Я. в своей работе [60] отмечает следующее относительно гипотезы Сапогина Л.Г., проводя при этом сравнение со своим гипотетическим предположением, выдвинутым им в его работе 1995 года. [61]

Цитирую: «В гипотезе [1] электрон не «туннелирует» сквозь ядро атома в виде восьмёрок, а обкатывает ядро **в виде мёбиусной ленты** ... В этом принципиальное различие двух гипотез, которые отвечают на вопросы, возникшие у предшествующих известных теоретиков к геометрической динамике структуры модели атома.

Гипотетическая УКТ теория, судя по «Заключению» статьи авторов, является Новой физикой. «Новая физика, на базе Унитарной Квантовой Теории Льва Сапогина, отвергая точечный принцип и принцип «дополнительности» Бора, запрещавшего даже ставить вопрос о внутреннем строении элементарных частиц, позволила предложить современную модель атома и по новому подойти к решению задачи холодного ядерного синтеза [11]». [60], [61]

Сергиенко П.Я. предлагает «компетентному читателю самому делать вывод, сравнив представленные две научные гипотезы о понимании устройства жизни микро- и мегамира, а также смысла нашего познания истины и научного творчества». [60]

Если сравнивать эти две гипотезы, то в определённой степени предположение Сергиенко П.Я. ближе к тому порядку, который между ядром и «электроном». Обкат ядра «электроном» **в виде ленты Мёбиуса** – это почти у цели. Осталась малость – само ядро является частью этой Мёбиусной конструкции.

**Атом – это единая целостная единица, а не набор частиц.**

По мнению Дьюи Б. Ларсона: «История изобретенных теорий – это никогда не прекращающиеся модификации и приспособления, обычно все дальше и дальше уходящие от изначальной точки соприкосновения с эмпирическими фактами».

Предлагаю некоторое цитирование из книги Дьюи Б. Ларсона, которое представлено в работе С.И. Якушко «*Как образуются атомы и что такое ядро?*» [59]

«Как утверждают многие теоретики, атомный электрон не может рассматриваться как «реальная» частица.

Атом – это целостная единица, не имеющая частей. Один ложный шаг ведет к другому, и вскоре развитие мышления даже отдаленно перестает соприкасаться с реальностью.

Поскольку не может быть найдено никаких реальных частиц, способных удовлетворять требованиям, предъявляющимся к составляющим атомов, логический вывод (достигнутый в данном труде из разных допущений) таков: **атом не состоит из вспомогательных единиц**. Превалирующая концепция «ядерной» структуры – это гипотетическое сборище частиц; допущение, нагроможденное на допущение.

*В воображаемой Вселенной:* Поведение атома управляется рядом законов, во многих отношениях отличающихся от законов, управляющих поведением макроскопической материи.

*В реальной Вселенной:* Все управляется одними и теми же физическими законами. Феномены на атомном уровне обладают теми же характеристиками, что и на макроскопическом уровне.

Всё и любые процессы в мире, несмотря на безбрежное многообразие их форм, можно представить как частные проявления **единого процесса развития**». [59, [12]]

«Ядро нельзя рассматривать отдельно от электрона: система «ядро-электрон» представляет собой неделимое целое, которое нельзя рассматривать в терминах составных частиц. Это главное и существенное отличие предлагаемого подхода! Протон и электрон следует рассматривать не как самостоятельные единицы, а как неотделимые части целого. То есть ядро и движущийся вокруг него электрон – это одно целое, они взаимосвязаны **общим вихревым потоком, поскольку ядро рождает оболочку, а оболочка питает центр!** Одно не может существовать без другого.

А если это так, то неправомерно с физической точки зрения рассматривать, как это делается сейчас, движение отдельной частицы (электрона) вокруг другой отдельной частицы (протона ядра)!» [59]

Мысли, высказанные в цитировании, – это кратчайший путь к истинному положению дел, они имеют верный вектор. И, как показано через структуру Мёбиусного Диполя, система «**ядро-электрон**» представляет собой неделимое целое, которое нельзя рассматривать в терминах составных частиц. Это базовый элемент природы.

На основе Мёбиусной Дипольности мною смоделированы атомарные схемы первых двух периодов Периодической Системы Химических Элементов, начиная от Водорода и заканчивая Фтором. Все эти схемы приведены в работе [37].

Схемы были созданы «на скорую руку» во время подготовки доклада по соответствующей теме и в них присутствуют некоторые мелкие недочёты. Но важно то, что, согласно предложенной мною модели атома, я могу предложить и конкретные **модельные изображения атомов**. Здесь я приведу только одну модель Лития.

Первый рисунок на иллюстрации атома Лития показывает полный набор атомарных Диполей Лития.

Второй рисунок на иллюстрации атома Лития даёт представление о числе сдвоенных псевдо колец Диполей Лития, что соответствует количеству «**нейтронов**»,

которых в Литие **четыре**, и числе лемнискатообразных Диполей Лития, что соответствует числу «**протон-электронов**», которых у Лития **три**.

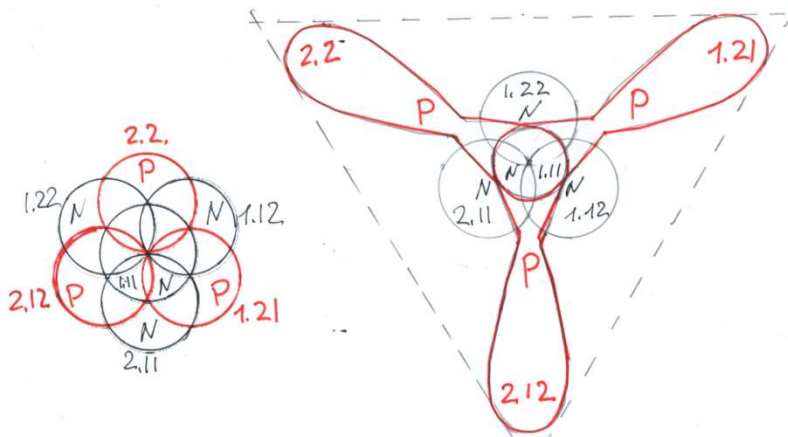
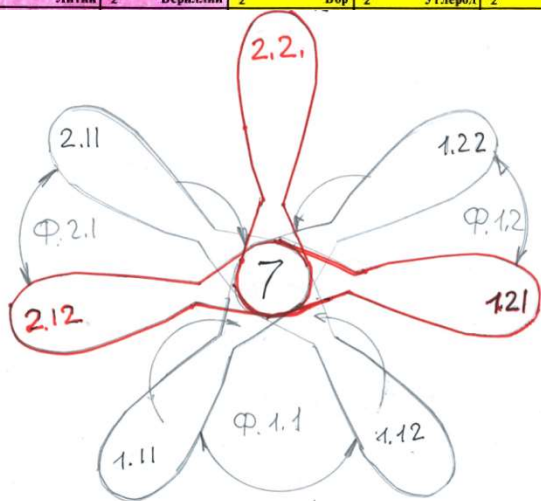
Третий рисунок на иллюстрации атома Лития отображает «**протонно-нейтронную**» укладку ядра, которая по своей геометрии совпадает с древним рисуночным символом «Цветок Жизни».

Квантовые уровни, обозначенные в правом верхнем углу иллюстрации атома Лития соответствуют ступеням фибраций (в Таблице Элементов эти же уровни в левом нижнем углу). У Лития один диполь с двухступенчатой фибрацией, а два – с трёх.

Элемент Фтор завершает схему «Цветка Жизни», состоящего из 19 колец. Каждое кольцо – это Мёбиусный Диполь в геометрии либо «**нейтрона**», либо «**протона-электрона**». Как это видно из протонно-нейтронной укладки, кольца имеют естественное чередование состояний, которое позволяет распределять дипольные составляющие согласно условной знаковой «зарядовости»: «протоны» чередуются с нейтральными «нейтронами», если рассматривать схему в формате принятой парадигмы частиц.

**Li (ЛИТИЙ)**,  $7=A=Z(P)+N=3+4$ ; **P=3**, **N=4**

I								II	
								H 1,0079 1s <sup>1</sup> Водород	He 4,0026 1s <sup>2</sup> Гелий
Li 6,94 2s <sup>1</sup> Литий	Be 9,012 2s <sup>2</sup> Бериллий	B 10,811 2s <sup>2</sup> 2p <sup>1</sup> Бор	C 12,011 2s <sup>2</sup> 2p <sup>2</sup> Углерод	N 14,0067 2s <sup>2</sup> 2p <sup>3</sup> Азот	O 15,999 2s <sup>2</sup> 2p <sup>4</sup> Кислород	F 18,998 2s <sup>2</sup> 2p <sup>5</sup> Фтор	Ne 20,179 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> Неон		



В связи с августовской публикацией 2023 года в журнале *Nature* и наличия факта того, что отображение квантовой запутанности фотонов полностью совпадает с древним символом «Инь-Ян», хочу отметить следующее. В подходах к объяснению символа «Цветок Жизни» всегда присутствует тот факт, что в нём заключена общая схема, которая проецируется и на строение атома.

Поскольку мы уже имеем экспериментальное доказательство того, что символ «Инь-Ян» является не просто рисунком, а строго выверенной научной информацией, а он, в свою очередь, является плоскостным отображением Геометрии Мёбиуса, то факт того, что в предлагаемой мною атомарной модели укладка Мёбиусных Диполей в ядре полностью совпадает с рисунком символа «Цветок Жизни», говорит лишь только в пользу того, что и «Цветок Жизни» является также строго выверенной научной информацией, что в будущем скорее всего и подтвердится экспериментами. А в текущий период, пока для этих экспериментов изготавливается оборудование, этот факт находит подтверждение уже сейчас с помощью изготовленных вручную атомарных изображений. [37]

#### ЧАСТЬ 4.

Эта часть больше экспериментальная. В ней мною сделан акцент на основных экспериментах прошлого, в которых по ряду объективных причин были высказаны ошибочные суждения и на их основе сделаны некорректные выводы. Вместе с этим также предложено освещение ряда недавних экспериментов, связанных с Геометрией Мёбиуса.

Вернёмся к тому, что атом осуществляет процесс осциллирующего дыхания, который есть механизм преобразования магнитоплазмы. И атом постоянно излучает и поглощает в своём индивидуальном режиме. Эти излучения наблюдаются в быту и в экспериментах.

Что происходит на коллайдерах и о чём шёл разговор в ЧАСТИ 1?

Это разгон ионов, их столкновение и выделение колоссального объёма плазмы. То есть в случае воздействия на атом, в данном примере столкновение атомов на высоких скоростях при их разгоне, мы имеем выделение того объёма плазмы, который соответствует степени и разновидности силового воздействия.

Если мы произведём соударение кусков кремния, то мы увидим то же самое выделение искр плазмы, но в малой степени и в другом качестве.

Если с помощью воздействия трением на деревянные поверхности мы добываем огонь, то это есть низкотемпературная плазма, которая охватывает органику после выделения из неё малых порций плазмы в процессе трения, которые тут же воспаляют легковозгораемое органическое вещество, охватывая его огнём.

Сфокусированный с помощью линзы солнечный свет приводит к такому же эффекту возгорания, но при этом мы концентрируем пучок световых фотонов и воздействуем им на вещество, в результате чего выделяются микропорции плазмы и органика охватывается огнём, вспламенным от этих искр.

Если мы проведём расчёской по волосам, то при воздействии трения на органику волос происходит то же искрение плазмы, которое именуется статическим электричеством.

А динамическое электричество где? Оно возникает при вращении турбины в магнитном поле, т.е. оно возникает в процессе приложения высоковольтного напряжения

к металлическому проводнику. Искрение плазмы можно увидеть, сведя концы провода. То есть электрический ток – это процесс сонаправленной передачи магнитоплазменного потока по проводнику, организованный атомарным механизмом металла.

Если поставить посуду с металлическим рисунком в микроволновую печь, то при воздействии микроволнового излучения будет происходить искрение. Это те же излучения магнитоплазмы металлом рисунка при воздействии на него микроволнового излучения.

В каждом отдельном случае мы производим определённый вид воздействия на определённый род вещества и получаем эффект выделения плазмы в виде излучений разной интенсивности.

В эффекте Ушеренко ударное воздействие частиц кремнезёма по металлическим мишеням производит колоссальное выделение плазмы при соударении частиц кремнезёма с металлом, аналогичном соударению двух кусков кремния. И искра кремнезёма «зажигает» механизм выделения плазмы в металлической мишени, в которой создаются условия для отдачи металлом плазмы, произведённой его атомами в процессе внутриатомарных взаимодействий.

Эти примеры возвращают мысль к экспериментам Дж. Дж. Томсона и Гейгера-Марседена и к их интерпретациям, на основе которых физика получила то развитие, которое привело её в тупиковую ситуацию.

Исходя из предложенного теоретического воззрения в ЧАСТИ 3, в эксперименте Дж. Томсона наблюдается не предполагаемое отделение «электронов» от атома, а сонаправленное излучение в виде «катодных лучей», сформированное атомами газа под воздействием напряжения. Даже если выкачать газ из трубки, то при определённых условиях и подобранных соотношениях сам материал, из которого изготовлены катоды, может излучать порции плазмы.

Недопонимание сущности явления атомарного излучения приводит к ошибочным трактованиям результатов экспериментов. То, как представляет себе данное явление экспериментатор, так он и интерпретирует результат. Учитывая сказанное, в истории науки и произошёл тот факт, что сущности явления порционного излучения плазмы была приписана сущность составляющей атомарной структуры. И «электрон» получил двойной статус – «частицы» атома и одновременно излучённого энергокванта. Но это две разные сущности, которые по ряду объективных причин сошлись на одном объекте в процессе научного познания.

Та же ошибочность суждений произошла и в интерпретации эксперимента Гейгера-Марседена, в котором воздействие альфа-частиц на фольгу разных металлов приводит к искрению фольги, причём с двух сторон: со стороны излучателя и с обратной. Уже более ста лет эксперимент трактуется как сквозное прохождение альфа-частиц через фольгу и их рассеяние на фольге. На самом деле, если учесть энерго характеристики альфа-частиц, использованных в данном эксперименте, факт прохождения их через вещество просто не может иметь места. Опыт повторён многократно, но никому в голову не приходит сопоставить характеристики и параметры использованных альфа-частиц с описательной парадигмой эксперимента, которая явно ошибочна.

Фольга искрит по той же причине, по которой искрит металлический рисунок на посуде в микроволновой печи. То есть искрение фольги происходит по причине воздействия на неё излучаемых альфа-частиц. Источник искр – атомы самой фольги, которые излучают порции магнитоплазмы. Энергия альфа-частиц, использованных в

эксперименте, недостаточна для преодоления расстояния до фольги, плотности фольги, сквозного прохождения через неё и в довершении к этому попадания на экран детектора. Необходимо сравнить все эти параметры и пересмотреть результат эксперимента для того, чтобы физика как наука могла развиваться в правильном русле.

Эти вопросы освещены мною более подробно в моих статьях [42] [44].

Здесь необходимо снова привести логическую цепочку предложенных концептуальных рассуждений на основе ФПК, которые присутствуют в ЧАСТИ 3, с целью резюмированно свести воедино фрагменты теоретического воззрения и соединить его с рядом экспериментов, проведенных как на более раннем этапе познания строения атома, так и в недавнее время.

Атом тесно связан со структурой опорной среды, являясь её порождением и наследуя исходную информационную генетику. Исходной ИнфоГенетикой опорной эфирной среды являются Два Начала Космогенеза. Это общее понятие имеет свои реализации как в виде элементов бинарной логики «0» и «1» на информационном уровне, так и противоположных полов в биологии, так и полярностей в магнетизме. Без продолжения этого списка резюмированно: Два Начала – это комплементарное соединение Двух противоположностей, дополняющих друг друга до целого. Иными словами, они представляют собой разбивку целого по комплементарному принципу и в Космогенезе их раздельное существование лишено смысла. Комплементарный принцип является фундаментальным (ФПК), всеобъемлющим и имплицитно подразумевает существование своего эквивалента во ВСЁМ.

Соответственно прежде всего сама опорная среда, которая и порождает это ВСЁ, структурирована комплементарно и в акте порождения транслирует этот информационный ГЕН, закрепляя её на материальном носителе.

Физическим воплощением ФПК является Магнетизм, который, соответственно, имеет всеобъемлющий характер. Геометрическим аналогом ФПК будет являться фигура, в которой Две комплементарные противоположности сведены в одно целое и замкнуты в одну топологию для осуществления непрерывных ритмических крутящихся движений, организующих циклообращения Космогенеза. Такой геометрической фигурой является лист Мёбиуса или Мёбиусовое кольцо, имеющее инверсию. Таким образом Мёбиусовое соединение отражает в себе комплементарное соотношение и является его ГЕОМЕТРОАНАЛОГОМ. Такое замыкание через инверсию магнитоэлектрически опосредует выполнение динамики вихревого кручения, сопровождающееся кратковременными плазменными выбросами в виде порций излучения.

Это основная логика для понимания того, что опорная эфирная среда – это матричная спиновая сеть из единичных вихревых магнитных образований в виде Магнитных Монополей, у которых магнетизм не проявлен наружу в виде би-полярности или дипольности. То есть такие Монополи практически «невидимы» магнитоэлектрически, но при этом в состоянии своей внутренне замкнутой полярности они производят суб-микро-излучения, скажем, планковской длины, и практически все процессы в космосе происходят в этой магнитной суб-микро-дисперсной плазме, которая не дана нам в непосредственных ощущениях, учитывая её суб-микро-уровень, но которая питает все происходящие процессы космогенеза этим суб-микро-«молоком», которое можно назвать сверхтекучей квантовой жидкостью, к которой применимы законы гидродинамики.

В этом смысле эфирная опорная среда обретает более современное смысловое наполнение – эфирная Квантовая Среда по аналогии с земными водной и воздушной средой, в которых происходят все процессы обмена. Мелкодисперсный субстрат эфирной Квантовой Среды – это текучая квантовая жидкость – магнитоплазма, – основу которой составляет **монополярное излучение**. С этим базовым излучением коррелирует магнетизм всех объектов Среды.

Процесс образования атомов достаточно ёмко изложен выше, описан в монографии и в том или ином виде присутствует почти в каждой моей статье.

Краткое повторное изложение приведено с целью сделать акцент на том и подчеркнуть, что в интерпретациях проведённых экспериментов не включено даже отдалённое понимание того, что АТОМ, наследуя ИнфоГен монополярных эфирных единиц, наследует вместе с ним механизм магнитоплазменного излучения и излучает как сам по себе, так и транслирует магнитоплазму среды.

Создаётся впечатление, что экспериментаторы размышляют только в одном направлении – как если ударить атом по лбу, то из него сразу посыпятся кусочки его мозгов, а не искры из глаз, как это принято говорить. Вот именно эти искры и сыпятся. Иногда ирония и удачная бытийная параллель убеждают лучше серьёзных научных аргументов.

Есть ряд современных экспериментов, в которых экспериментаторы, создавая установки, гениально-талантливо повторяют те структуры и закономерности, которыми пользуется сама матушка-Природа и которые присутствуют повсеместно. Талант изобретателей улавливает их схематику и воплощает рукотворно с помощью подручных средств в виде технических изобретений.

Н. Тесла прославился талантом воспринимать структуры эфира и на этой основе осуществлять идеи по их повторению в технических установках, снабжающих энергией. Практически все его эксперименты заключали в себе **прямое или косвенное включение формата Геометрии Мёбиуса**. Тесла не был теоретиком, поэтому не оставил после себя теоретического наследия. О его жизненном пути и экспериментах собрана информация на персональном сайте Н.А. Колтового в Книге 5. Часть 3. [48]

Одним из тех, кто в текущий период делает шаги по повторению Тесловских экспериментов, является академик РАЕН Шипов Г.И., базовым теоретическим фундаментом которого является его Теория Физического Вакуума. Описания ряда повторенных экспериментов включены в мою работу «Геометрия Мёбиуса на подиуме науки», там же и названия статей Шипова Г.И., в которых освещены сами эксперименты. [35].

В варианте повторения Шиповым тесловских экспериментов имеет место тот факт, что Шипов Г.И. – прежде всего теоретик, который считает, что Теория Физического Вакуума включает в своё поле Геометрию Мёбиуса.

«Геометрия Мёбиуса допускает проективные преобразования координат. Это все хорошо известно математикам, но физики об этом молчат. Почему? Да потому, что это ведет к пересмотру (явно к обобщению) основ современной физики. В теоретической физике это самая сложная и высококвалифицированная работа. Часть Вашей работы связана с этими вопросами». [Из личной переписки с Шиповым Г.И.]

«О геометрии в физике. Ещё Ньютон в своих началах определил геометрический метод построения физической теории словами "Геометрия основывается на механической практике и есть не что иное, как та часть общей механики, в которой излагается и



доказывается искусство точного измерения". В теории Физического Вакуума нам, кроме линейки и часов, необходимо использовать транспортир для измерения углов, поскольку углы выступают как координаты, задающие ориентацию системы отсчета. Эти координаты безразмерны (в отличие от пространственных координат  $x, y, z, ct$ , имеющих размерность длины), неголономны (не интегрируемы), периодичны, и их в пространстве  $x, y, z, ct$  всего 6. Поэтому размерность пространства в теории Физического Вакуума равна 10 ( $4+6=10$ ).

**Геометрия Мебиуса** 10-ти мерна и как раз является геометрией Теории Физического Вакуума, образована относительными координатами вращающихся 4D систем отсчета. Интересно, что в теории струн такого рода пространство было открыто и носит название пространство Калаби-Яу по имени авторов. Удивляюсь Вашей интуиции, которая привела Вас к видению Геометрии Мебиуса, которая изоморфна геометрии Калаби-Яу». [Из личной переписки с Шиповым Г.И.].

Главным вкладом в фундамент, на котором построена теория Шипова Г.И., является поле инерции, связанное с **вращением материи**.

В связи с этим академик Шипов Г.И. отмечает следующее:

«Подводя итоги, после анализа существующих физических теорий, известный ученый Роджер Пенроуз в своей фундаментальной книге «Путь к реальности» написал на последней странице следующие слова: «Мы все что-то прозевали, что-то очень важное» [1]. Исследования автора показали, что полем, которое выпало из поля зрения теоретиков, оказывается поле *инерции* [2]. **Это поле порождает силы инерции в механике и связано с вращением материи** [3]». [31]

Таким образом, «В результате этого «зевка» физики «не заметили» существование в природе третьего (после гравитационного и электромагнитного) фундаментального физического поля – поля инерции [27], которое дано каждому из нас в повседневных ощущениях. Более того, как было показано в работах автора [9-31] и в данной работе, существует квантовая механика, в которой геометризованы уравнения Шредингера, Дирака и т.д. и которая описывает простейшую динамику реального физического поля – поля инерции. Волновая функция  $\psi$  в этих уравнениях представляет собой поле инерции, нормированное на единицу, и аналитически описывается кручением пространства абсолютного параллелизма  $A_4(6)$ . Этот результат согласуется с идеями А.Эйнштейна относительно релятивистской природы квантовых явлений, порожденных в физике вращательной относительностью [3,9,10,13,26]. Открытие поля инерции и установленная связь этого фундаментального поля с волновой функцией  $\psi$  квантовой теории материи представляет собой результат мирового уровня». [31]

«Зависимость массы от линейной скорости следует из уравнений специальной теории относительности и давно известно теоретикам [60]. Что касается зависимости массы от угловой скорости вращения, то в уравнениях (3.28) второй член в правой части представляет собой силу инерции.

$$d dt ((t)\vec{v}) = m(t) d dt \vec{v} + \vec{v} d dt m(t) = 0, \quad (3.28)$$

Из уравнения (3.28) следует, что масса  $m$ , и, следовательно, энергия тела должна зависеть от частоты  $\omega$ , т.е.

$$E = m(\omega)c^2,$$

при этом изменение массы должно быть вызвано не реактивным выбросом массы, а в результате управления внутренними силами инерции». [33]

Основные общие положения квантовой теории, итоговые формулы и фундаментальные выводы, а также и модифицированная формула А.Эйнштейна, представлены в докладе Шипова Г.И. «Теория Физического Вакуума. Основные теоретические и экспериментальные результаты» 19.10.21 [32]

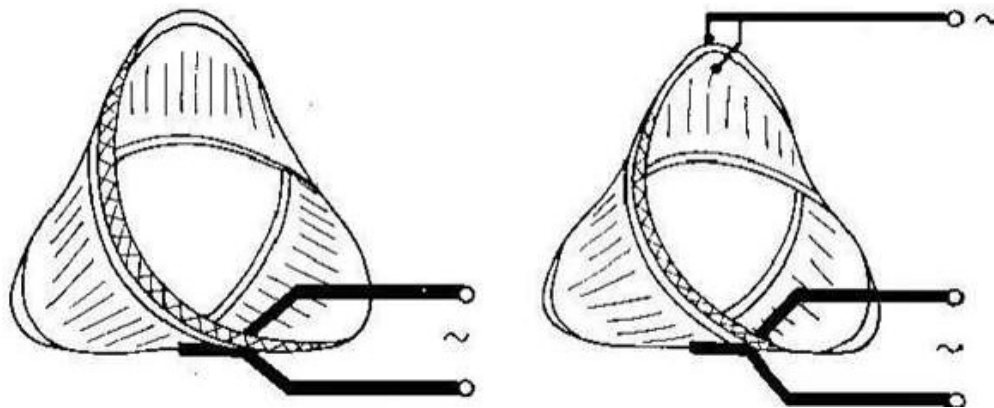
А также итог теоретических выкладок собран в его последнем докладе «Современный подход к описанию вращательного движения материи» на Российской конференции «Основания физики и математики», 9 ноября 2023 года. [34]

Повторяя эксперименты Н.Тесла, теоретик, у которого есть теоретическое воззрение на этот счёт, может дать частичное или даже полное адекватное теоретическое объяснение явлениям, которые наблюдаются в экспериментах, в частности монополюному плазменному излучению, которое Тесла именовал «холодным электричеством». Шипов Г.И. ввёл термин тесловского «монополюного излучения», связывая его с описанием Физического Вакуума, который ассоциирован им с эфирной средой.

Тем самым, учитывая данный контекст, можно сказать следующее, что предложенное мною теоретическое воззрение на основе Геометрии Мёбиуса и онтологии ФПК, из чего **логически и геометрически** выведено, практически показано и проиллюстрировано строение эфирной среды, способа порождения атомов и способа их образования, а также и объяснение набора фундаментальных взаимосвязей, на которых зиждется атом и весь фрактально-голографический Миропорядок, имеет корреляцию с положениями теории Физического Вакуума, выведенными **логико-алгебраически** Шиповым Г.И.. Эта корреляция тянет свою нить в эксперименты, в частности Н. Тесла. К списку таких экспериментов можно приложить эксперименты Шахпаронова И.М.

Шахпаронов И.М. окончил физфак МГУ. Работал в МГУ на химфаке, позже в Университете дружбы народов и Институте атомной энергии. Избран почетным членом Международной академии энергоинформационных наук.

В поиске новых подходов для объяснения аномальных явлений природы Шахпаронов И.М. использовал **неориентируемые контуры в конфигуративности ленты Мёбиуса**. В своих экспериментах на основе геометрии исходной Мёбиусной петли, являющейся неориентированной поверхностью, он получал импульсное излучение и формирование плазмидов, подобных шаровой молнии. Помимо этого присутствовали иные необычные явления, которые пока никем не наблюдались в экспериментах, и сохранились описания этих явлений самим Шахпароновым. С ними можно познакомиться в источнике [48] Книга 5, «Новая физика»; Часть 4, «Лист Мёбиуса».



Однофазная схема включения НК, и Трехфазная схема включения НК

Опыты Шахпаронова И.М. можно разделить на два вида:

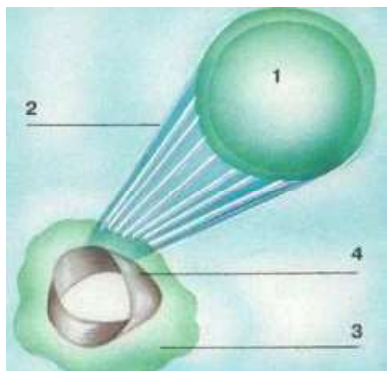
**Первый вид.** Получение светящихся плазмоидов – АРО (Artificial plasmoid objects). Опыт производится в два этапа. На первом этапе производится "тренировка" листа Мебиуса ВЧ-импульсным током. При этом происходит много интересных вещей: появление прозрачного "нечто", имеющего большую оптическую плотность, чем воздух и вызывающего соответственно двойное лучепреломление, как стекло. Часть полученного "нечто" прилипает к токопроводящим поверхностям листа Мебиуса, увеличивая их омическое сопротивление, превращая их вначале в полупроводник, а при перетренировке – в изолятор.

В первые 10-20 секунд тренировки на внешней части проводящей поверхности листа Мебиуса появляется множество движущихся светящихся частиц ("искр") "нечто" с длиной "пробега" приблизительно 2 мм. В некоторых опытах, для увеличения выхода "нечто", лист Мебиуса вращают со скоростью более 6000 об/мин. При этом "нечто" вытягивается вдоль оси вращения.

На втором этапе – силовое "возбуждение" 220 В, 6-10 А, 50 Гц. Происходит "встряхивание" "нечто" с листа Мебиуса и перевод его из прозрачного в светящееся состояние. При этом "встряхнутое" "нечто" собирается чаще всего в шар. Поскольку токопроводящие поверхности листа Мебиуса при тренировке превращаются в полупроводник, их разрушение при силовом воздействии происходит не сразу.

Для уменьшения "дальнего" разлета "нечто" и соответственно улучшения собирания "нечто" в сгусток, лист Мебиуса помещают в замкнутый объём из диэлектрического материала, например, в стеклянную колбу. В противном случае необходимо предварительно насытить этим "нечто" весь объём комнаты, проводя тренировки сотни раз. Сгустки не образуются каждый раз заново. Просто к уже существующим невидимым сгусткам прилипают светящиеся частицы, получаемые в данный момент.

В результате невидимый сгусток становится светящимся. Наблюдаются характерные лучи – траектории движения светящихся частиц от листа Мебиуса к сгустку. Отдельные частицы в виде отдельных "искр" наблюдаются около сгустка. Траектории быстро двигающихся светящихся частиц внутри сгустка образуют "пряжу", "моток шерсти". Спустя довольно короткое время, все светящиеся частицы становятся "холодными" – невидимыми.



***Разряд на ленте Мебиуса с выбросом в виде шара.***

И сам шар, и свечение (облако) вокруг него – зелёного цвета, лучи – голубого. Цифрами обозначены: 1 – шар (с двойными стенками); 2 – лучи; 3 – "облако" вокруг листа Мебиуса; 4 – сам лист. (Рисунок сделан по воспоминаниям Шахпаронова И.М.)

**Второй вид** – эксперименты с невидимым излучением, появляющимся на этапе тренировки. Для их проведения Шахпаронов И.М. создал **генератор** в виде небольшого блока в форме параллелепипеда на штативе. Именно опыты второго вида для Шахпаронов И.М. – основные на сегодняшний день

В патенте Шахпаронова И.М. "Устройство для поляризации вакуума" N1806477 от 21.05.90 г. <http://axion.xost.ru/Pa/SU1806477.pdf> приведено краткое описание источника питания для тренировки (не на основе резонансного трансформатора).

Источник состоит: из задающего генератора ГЗ-33, блока стабилизированных накальных напряжений типа БНН и эмитерного повторителя, собранного на четырех полупроводниковых триодах типа КТ-827А, включенных параллельно так, чтобы выходная мощность источника была не менее 400 Вт.

Чтобы не вывести лист Мёбиуса из строя, поскольку при тренировке используют большие токи, их воздействие должно быть очень кратковременным, т.е. должно носить импульсный характер. Частота повторения импульсов 50-100 Гц (в основном 100 Гц). В соответствии с данными патентов в пересчёте на лист Мёбиуса диаметром 20 мм, получаем следующие параметры:

1. Импульсы простой формы: амплитуда напряжения 2 В при токе 540-900 А, длительность импульсов  $1,6 \times 10^{-4}$  с по уровню 0,5. Частота повторения импульсов 100 Гц.

2. Импульсы, модулированные синусоидой с частотой 6-10 МГц по данным статьи (хотя в патенте речь идет о частоте до 200 КГц -?). Амплитуда напряжения 12 В, тока -18 А. Длительность импульса в 5-8 раз больше, чем в первом варианте. Частота повторения импульсов 100 Гц. Есть несколько критериев, позволяющих без разрушения листа Мёбиуса определить, насколько успешно подобраны параметры тренировки. Это появление "искр", о которых речь шла выше. Увеличение омического сопротивления токопроводящих поверхностей листа Мёбиуса сразу после тренировки. Возможно свечение "шубы" вокруг листа Мёбиуса в ультрафиолетовом свете.

В материалах Шахпаронова И.М. много противоречий. О части их было сказано выше. Причем многие из них носят принципиальный характер. Так в письме к автору настоящей статьи он предупреждает, что эксперименты опасны для здоровья людей из-за трансмутации элементов и просит их не проводить.

Судя по статьям Шахпаронова И.М., он – чистый экспериментатор, но не теоретик. В связи с этим у него возникли проблемы с теоретическим толкованием результатов опытов. Исходя из этого, после его ухода, основываясь на опубликованных материалах невозможно воспроизвести опыты Шахпаронова И.М. Много "белых пятен". Прежде всего, это электрические параметры запитки листа Мёбиуса при тренировке и сам источник питания для этой тренировки. Судя по всему, чтобы получить положительный результат необходимо провести серьезный поиск». [47]

«Я надеюсь, что вышеприведенный материал заинтересует кого-нибудь и он сможет повторить опыты Шахпаронова И.М. В случае положительного результата, эти опыты можно продолжить в другом направлении – **в понимании устройства нашего мира. Они позволяют объяснить почти все фундаментальные вопросы.**

Дело в том, что "низкочастотное" вещество полный аналог "нашего", а размеры его элементарных частиц на несколько порядков больше "нашего" и само "низкочастотное" вещество – "малоэнергетичное", т.е. для его изучения (и соответственно "нашего"

вещества) не надо мощных ускорителей и т.п. Эксперименты становятся дешевыми, простыми и наглядными». Кренёв Г.А. 28 августа 2006 года. [47]

**Мой комментарий.** Как определял сам Шахпаров И.М., получаемое в экспериментах излучение является **монопольным** и имеет отношение к магнитному «*монополю Дирака*», поиску которого П. Дирак посвятил весь свой путь теоретика. Учитывая конфигуративность смоделированного Мёбиусного листа, а в эксперименте использован лист с одним разворотом, и учитывая описанный в моём теоретическом предложении аспект, что магнитные Мёбиусные Монополи эфирной Квантовой Среды, они же «монополи Дирака», имеют конфигуративность Мёбиусного вихревого кольца с одним разворотом, то следует подтвердить факт того, что техническое устройство Шахпаронова И.М., в котором эта конфигуративность применяется, излучает определённый вид монопольного излучения, которое имеет ту необычность своих свойств, которая ещё неизвестна на том уровне познания, на котором мы находимся. Всё предстоит изучать и порою ценою жизни экспериментатора.

Приведу выдержку из публикации Ивана Шахпаронова: «РУКОВОДСТВО К ДЕЙСТВИЮ. Часть 1». [51]

«В 1994 г. в издательстве "Химия" вышла небольшая книга (её давно ждала научная общественность) под названием "Шаровая молния в лаборатории". Там есть глава, написанная мною. Но в силу разных обстоятельств до читателя дошел неполный текст. Выпало то, что я и хочу восстановить этой статьёй, – правдивый рассказ о нелегком, полном драматизма пути исследователя, добывающего граммы драгоценного знания. Я старался чтиво сделать не просто занимательным, а для многих полезным – руководство к действию с элементами техники безопасности. Вообще за это время набралось много экспериментального материала по разным направлениям естествознания. Особенно впечатляющими были два эксперимента: первый – получение трехмерного, развивающегося в собственном времени, изображения галактики; второй – получение "живого" вещества.

Так вот, зимой 1963 г. я **впервые попробовал вращать** ЛМ (лист Мёбиуса) с тем, чтобы избавиться от эффекта "двух фотоаппаратов". В качестве движителя хорошо подходил электродвигатель переменного тока от швейных машин (мощностью 50 Вт, скоростью вращения 3500 об/мин, и напряжением 220 В), который я зажал в химическом штативе». [51]

Прочсть, как автор рассказал об этих двух экспериментах с использованием вращения ленты Мёбиуса, можно на персональном сайте Н. А. Колтового в Книге 4, Часть 4 Лист Мёбиуса. [48]

Я уделю внимание некоторой его части.

«Тренировка проводилась при вращении. ЛМ (Лист Мёбиуса) слегка прецессировал, по-видимому, из-за недостаточной механической прочности. Помещение при этом не затемнялось, горел электрический свет. С нетерпением ждали, когда все будет готово. Наконец включили. И... ЛМ исчез вместе с установкой. Пропал и всё. Подводящие энергию провода повисшие в воздухе, ни на что не опираясь, вдруг оборвались. И в полнейшей тишине произошло чудо!

Внезапно, между установкой и мной возник белый и непрозрачный экран размером приблизительно 1 x 1,5 м, большой осью расположенный перпендикулярно полу. Ощущалось, что экран очень тонкий, по его краям пробежали волны. В следующий момент

в экране образовалось овальное отверстие с совершенно ровными краями и абсолютно черное. Это была какая-то глубокая, абсолютная чернота.

Потом далеко-далеко (в безмерной дали!) вспыхнула фиолетовая искорка и образовался неяркий фиолетовый шарик величиной с горошину. По отдельным неровностям на шарике было заметно, что он довольно быстро вращается. К тому же каким-то необъяснимым образом чувствовалось, что он обладает фантастической температурой. Но в следующий момент картина изменилась: из шарика вытянулись два диаметрально расположенных лучика-рукава травянисто-зеленого, цвета, распущенных на концах. Картина была потрясающе красивая: в глубокой черноте вечности вращалось нечто непонятное, но в высшей степени красивое. Далее вся система претерпела существенные изменения. Лучики изогнулись и вся конструкция, вращаясь с небольшой скоростью, стала похожа на латинскую букву S (рис1),

Первый этап закончился ярчайшей (но не слепящей) вспышкой. В следующую секунду я увидел на месте шарика, лучиков и экрана хорошо сформированную галактику, (Еще в детстве я увлекался астрономией, поэтому сразу узнал развернувшуюся передо мной картину). Представьте себе, что перед вашим изумленным взором величественно вращается галактика "метрового диаметра", причем отчетливо видны крупинки звезд на периферии: красные, желтые, зеленые, но в основном голубые. Центральная часть – раскаленный голубой шар, сформированный из звезд-пылинок. Целые потоки звезд вливались в него и выходили, образуя сложную пространственную картину. Галактика имела классическую структуру, но с одним отличием от существующих: в ней не было пылевых облаков. Иными словами, она была очень молода.

Дальнейшие превращения проходили довольно быстро. Лучики-рукава как-то сразу начали втягиваться в центральный шар и застabilizировались в таком положении, В этот момент наша галактика в точности стала похожа на галактику находящуюся в южном полушарии под названием "Сомбреро", но опять же без пылевых облаков, А затем остатки рукава быстро втянулись в шар. Шар начал смещаться в сторону от предполагаемого центра вращения, одновременно меняя цвет.

Сначала цвет шара стал бело-синим, затем белым, интенсивно черным, прозрачным и, наконец, шар пропал. В этот момент вынырнула из небытия установка с вращающимся ЛМ, раздался взрыв и ЛМ разорвало на куски. При повторении такого же эффекта добиться не удалось. Получился вихрь красного пламени и все. Воспроизведение было необходимым, чтобы первый результат эксперимента (столь ошеломляющий!) не выглядел бредом, галлюцинацией». [51]

Досадно, что автору эксперимента не удалось повторить его самый первый результат, чтобы все этапы не выглядели как категория галлюцинации. Безусловно, что и сейчас, а тем более в 1963 году, всё выглядит мистически неправдоподобно. Однако, я рискну прокомментировать некоторые детали эксперимента И. Шахпоронова согласно предложенной мною самосогласованной теории на основе Геометрии Мёбиуса.

Шахпоронов изготовил установку, по форме повторяющую ЛМ с одним разворотом. Это аналог эфирного Мёбиусового Магнитного Монополя, который согласно своим свойствам – внутренней полярности и уровня высокой вибрации своего спинирования – является магнитоэлектрически «невидимым». Как приведено в моей работе [35], уже существуют метаматериалы, изготовленные на основе «анаполя» Я. Зельдовича, которые имеют то же свойство «невидимости», что уже на практике подтверждает такую реализованное свойство. Анаполь Я. Зельдовича является либо аналогом «магнитного

монополя», либо представляет его модификацию. Тем не менее, свойство магнитоэлектрической «невидимости» присуще материалам на его основе.

Из приведенного выше делаем вывод, что установка Шахпоронова в форме «Мёбиусного Монополя» при её вращении могла на каком-то этапе при определённой скорости стать магнитоэлектрически «невидимой» для зрения экспериментатора либо обрести телепортационное свойство. Также, поскольку эфирные Мёбиусные Магнитные Монополи являются генеративными гранулами, из которых разворачивается алгоритм Космогенеза, то установка на основе ЛМ Шахпоронова могла воссоздать голографическое отображение поэтапности генеративного алгоритма.

Если посмотреть на эксперимент Шахпоронова с позиции этих вполне теоретически обоснованных толкований, то частично неправдоподобность рассеивается и можно с уверенностью сказать, что в этом экспериментальном контакте с разумным эфиром Шахпоронов как экспериментатор получил бесценный опыт и оставил нам его описание для дальнейших рассуждений.

Материал этой статьи, а также и предыдущей «Геометрия Мёбиуса на подиуме науки» [35] показывает, что в текущий период развития науки **эксперименты** с привлечением Геометрии Мёбиуса и **теоретический фундамент** для объяснения этих экспериментов, а также основных вопросов физики и аномальных явлений, могут сойтись на основе возврата в поле наукомыслия понимания того, что все процессы происходят в опорной космической среде, следовательно давать объяснения любым явлениям необходимо с привлечением в теоретическое поле аспекта наличия среды, структуры среды, способа образования в ней атомов, соответственно из этого последует выкристаллизация атомарной модели, которая включает непрерывный симбиоз атома с эфирной Квантовой Средой с объяснением механизма этого симбиоза, а также, что очень важно, и того, как эта Общая Схема экстраполируется на другие уровни и как реализуется на них.

Мною сделана попытка предложить в авторской монографии самосогласованную теорию с приложением Геометрии Мёбиуса, объединяющую основные аспекты теоретической физики, объясняющую многие явления или упрощающую уже имеющиеся объяснения и отвечающую, как это неоднократно показано, на многие трудноразрешимые вопросы.

Недосекин Ю.А. в своей работе «Неадекватное описание физической реальности квантовой теорией поля» констатирует следующий факт: «Принцип неопределенности утверждает лишь только одно – невозможность точного теоретического описания физических процессов средствами квантовой теории». [63]

К этому необходимо добавить тот факт, что главной причиной этой невозможности и «возникновения в ней принципа неопределённости» является полное отсутствие в квантовой механике **образной логики и образного мышления**, что отмечалось А. Эйнштейном и Ланжевенем. Эти два фактора сопутствовали стремительному развитию квантовой физики на основе аппарата алгебры, что привело к перекосам и к тупиковой ситуации. Практически начало квантовой физики не оставило последователям необходимого иллюстрирования, хотя намёки на них имели место, что и отмечено как в этой статье, так и упомянуто в других. Этот пробел восполняется в текущие дни с приложением Геометрии Мёбиуса, которые продолжают иметь место в публикуемых мною статьях и имеют место в исследовательских экспериментах.

## ВЫВОДЫ.

1. Совершенствование исследовательских инструментов неумолимо ведёт к тому, что достаточно скоро будет доступно увидеть то **изображение атома**, которое прямым образом укажет на его строение. Тем не менее и здесь могут возникнуть вопросы. Поэтому выкристаллизация теоретических подходов имеет своё важное значение. Если объяснён атом, то практически можно объяснить и всё остальное.
2. На текущем этапе развития научного мировоззрения чётко выявляется тенденция повышенного внимания и интереса к результатам экспериментов, включающих Геометрию Мёбиуса, а также к достижениям в технологиях, применяющих Мёбиусную петлю в молекулярных соединениях, а также к исследовательским результатам, удостоверяющим факты того, что основу природопостроений составляют Мёбиусные шаблоны, наблюдаемые повсеместно.
3. Исходя из этого, особое внимание стоит обратить на теоретические воззрения, включающие в своё поле догадки, привлечённые элементы или цельные самосогласованные концептуальные выкладки, указывающие на взаимосвязь явлений природы и самих природопостроений с Геометрическими преобразованиями и свойствами Мёбиусного кольца, а также детальные приложения этих свойств к трудноразрешимым вопросам теоретической физики с получением результатов как в геометрической форме, так и в алгебраической.

## ИСТОЧНИКИ.

1. <https://hi-news.ru/eto-interesno/fiziki-poluchili-detalnoe-izobrazhenie-yadra-vnutri-atoma.html>
2. <https://dimonvideo.ru/usernews/244573>
3. Константинов С.И., Новая атомная физика, без кварков и ароматов // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.28644, 24.09.2023  
<http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001h/00165420.htm>
4. Nikolaos Sparveris, et al. “Measured proton electromagnetic structure deviates from theoretical predictions” // Nature (2022). DOI: 10.1038/s41586-022-05248-1  
<https://www.nature.com/articles/s41586-022-05248-1>
5. «In world's first, atomic force microscope sees chemical bonds in individual molecules (w/ video)», September 13, 2012  
<https://phys.org/news/2012-09-world-atomic-microscope-chemical-bonds.html>
6. A.S.Stodolna,1,\*A.Rouze´e,1,2F.Le´pine,3S.Cohen,4F.Robicheaux,5  
A.Gijsbertsen,1J.H.Jungmann,1C.Bordas,3andM.J.J.Vrakking1,2,\* «**Hydrogen Atomsunde Magnification: Direct Observation of the Nodal Structure of Stark State**». PhysRevLett.110.213001 PDF (physics.aps.org)  
<https://journals.aps.org/prl/abstract/10.1103/PhysRevLett.110.213001>
7. <https://www.foxnews.com/science/amazing-first-ever-photograph-inside-a-hydrogen-atom>
8. <https://spacegid.com/pervoe-izobrazhenie-orbitalnoy-strukturyi-atoma-vodoroda.html>



9. [https://en.wikipedia.org/wiki/Relativistic\\_Heavy\\_Ion\\_Collider](https://en.wikipedia.org/wiki/Relativistic_Heavy_Ion_Collider)
10. <https://www.flickr.com/photos/brookhavenlab/sets/72157613690851651/>
11. <https://fizteh.livejournal.com/252380.html>
12. «Characterization of just one atom using synchrotron X-rays», *Nature*, March 24. 2023  
<https://www.nature.com/articles/s41586-023-06011-w>  
  
[https://www.nature.com/articles/s41586-023-06011-w.epdf?sharing\\_token=pT9e-B6csn3kVaMME5evyNRgN0jAjWel9jnR3ZoTv0PN6sx9yc5sGi8Hq17rsvC2Vhso-26ws7KjGAU23JaAdNHOk9PU-j2CbSCkDC5wSFJSQP2icXN\\_PsbkYjc3ZLMIwaJfhzhzm-IQIiuAtdHAjTrAG02zHPoa\\_kxrngD31VGu3fu\\_0g0dBok9IG\\_Yr4E2gn1WjGV4hVRXI-UZ3djX0B2ihIWUC4OFRmPup4pfw%3D&tracking\\_referrer=arstechnica.com](https://www.nature.com/articles/s41586-023-06011-w.epdf?sharing_token=pT9e-B6csn3kVaMME5evyNRgN0jAjWel9jnR3ZoTv0PN6sx9yc5sGi8Hq17rsvC2Vhso-26ws7KjGAU23JaAdNHOk9PU-j2CbSCkDC5wSFJSQP2icXN_PsbkYjc3ZLMIwaJfhzhzm-IQIiuAtdHAjTrAG02zHPoa_kxrngD31VGu3fu_0g0dBok9IG_Yr4E2gn1WjGV4hVRXI-UZ3djX0B2ihIWUC4OFRmPup4pfw%3D&tracking_referrer=arstechnica.com)
13. «**Quantum needle snaps first X-ray image of a single atom**», June 4, 2023,  
<https://newatlas.com/science/first-x-ray-image-single-atom/>
14. «**This is the first X-Ray taken of a single atom**», May 31, 2023,  
<https://arstechnica.com/science/2023/05/this-is-the-first-x-ray-taken-of-a-single-atom/>
15. «**Here Is the World's First X-Ray of a Single Atom**», June 09, 2023,  
<https://www.popularmechanics.com/science/a44068603/first-x-ray-of-a-single-atom-photo/>
16. «**Relativistic Heavy Ions**»,  
<https://wlab.yale.edu/research/relativistic-heavy-ions>
17. «**STAR Detector on the Move**»,  
<https://www.bnl.gov/newsroom/news.php?a=213067>
18. «**Relativistic Heavy Ion Collider (RHIC)**»,  
Rhic PDF ([www.bnl.gov](http://www.bnl.gov))
19. **Relativistic Heavy Ion Collider (RHIC)**,  
<https://sciencesprings.wordpress.com/tag/BNL-relativistic-heavy-ion-collider-rhic/>
20. BROOKHAVEN NATIONAL LABORATORY / SCIENCE PHOTO LIBRARY  
<https://www.sciencephoto.com/media/157004/view/relativistic-heavy-ion-collider>
21. **Иллюстрации**, <https://www.istockphoto.com/ru/search/2/image-film?phrase=%D0%BB%D0%B8%D1%81%D1%82%20%D0%BC%D1%91%D0%B1%D0%B8%D1%83%D1%81%D0%B0%20%D1%84%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D0%B8>
22. **Динамика Мёбиусного Диполя**, <https://www.youtube.com/watch?v=1kwtP0ighw8>
23. **Доклад Ю. Иванова** на 26 конференции МНТК ИИИ по теме «К новой единой физике», 1.10.2023. , 29-я минута Модель ритмодинамики «Лодка».  
<https://youtu.be/HzfySqQUL8U?t=3051>
24. **Научная конференция «Эфиродинамика как основа прорывных технологий»**, Москва, 27.01.2024, доклад Низовцева В.В., 6 час 20-я минута.  
<http://zaryad.com/forum/threads/nauchnaja-konferencija-ehfirodinamika-kak-osnova-proryvnyx-texnologij.9603/>
25. **Интеракция планетарных траекторий**.  
[https://www.instagram.com/p/C0MxVxhtq3x/?igshid=MzY1NDJmNzMyNQ%3D%3D&img\\_index=1](https://www.instagram.com/p/C0MxVxhtq3x/?igshid=MzY1NDJmNzMyNQ%3D%3D&img_index=1)
26. «**Квантовая биология частиц**», <https://kniganews.org/2018/09/19/hte6/>

27. Сапогин Л.Г., Константинов С.И., Отказ от планетарной модели атома Резерфорда, постулаты Бора и туннельный эффект // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.26840, 19.12.2020  
<http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001h/00164572.htm>
28. Шипов Г.И., Фундаментальные результаты теории физического вакуума // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.28539, 11.07.2023  
<http://www.trinitas.ru/rus/doc/0231/008b/02311177.htm>
29. Шипов Г.И. «Физическое поле, которое физики прозевали». // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.22656, 26.10.2016  
<http://www.trinitas.ru/rus/doc/0231/008a/02311147.htm>
30. Шипов Г.И. «Теория физического вакуума», Москва, «Наука», 1997 г.
31. Шипов Г.И. «Квантовая механика, о которой мечтал Эйнштейн». // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.27232, 09.07.2021  
<http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001h/00164737.htm>
32. Шипов Г.И. «Теория Физического Вакуума. Основные теоретические и экспериментальные результаты» 19.10.21,  
<https://www.youtube.com/watch?v=Cbg6iWUOud0>
33. Шипов Г.И. «Физический вакуум – парадигма науки XXI века». // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.26851, 25.12.2020.  
<http://www.trinitas.ru/rus/doc/0231/008b/02311172.htm>
34. Шипов Г.И. Доклад «Современный подход к описанию вращательного движения материи» на Российской конференции «Основания физики и математики», 9 ноября, 2023 г.  
<https://www.youtube.com/watch?v=FlqvQ258Fro&t=167s>
35. Кулак Л.А., Геометрия Мёбиуса на подиуме науки // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.28839, 18.02.2024  
<http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001h/00165521.htm>
36. Кулак Л.А., Живая плазма в космологии Х.Альвена. Анаполь Я.Зельдовича. Гидромагнитное динамо и магнитный монополь (ММЭП) в формате онтологии принципа комплементарности и Геометрии Мёбиуса // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.28735, 28.11.2023  
<http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001h/00165474.htm>
37. Кулак Л.А., Магнитный монополь, раздвоение/фибрация, квантование зарядов, бета-распад и периодическая система химических элементов // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.28686, 25.10.2023  
<http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001h/00165447.htm>
38. Кулак Л.А., Дж. Максвелл. По следам беременных музыкантов натурфилософии в поисках «скрипичного ключа» для обобщающей Теории Всего // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.28626, 09.09.2023  
<http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001h/00165412.htm>
39. Кулак Л.А., Раздвоение Паули. Феномен «ЭР» и эффект «ЭПР». Гидромагнитное динамо Х. Альвена и Я. Зельдовича // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.28574, 03.08.2023  
<http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001h/00165382.htm>

40. Кулак Л.А., Роль эффекта Ушеренко в бестопливной энергетике. Теоретическое обоснование // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.28564, 28.07.2023  
<http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001h/00165376.htm>
41. Кулак Л.А., «Параллельные Клиффорда». Гравитация. Атом. // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.28508, 14.06.2023  
<http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001h/00165343.htm>
42. Кулак Л.А., Опыты Д.Томсона и Э.Резерфорда. Явление и сущность. Интерпретация в новом формате приложения // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.28487, 29.05.2023  
<http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001h/00165336.htm>
43. Кулак Л.А., Р. Фейнман. «Неправильные пчёлы» на коллайдерах и «куда идём мы с теоретико-экспериментальной физикой – большой-большой секрет» // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.28127, 22.10.2022  
<http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001h/00165130.htm>
44. Кулак Л.А., Фибрация Хопфа и фибрация мёбиусного энергопаттерна. Энергодинамика атома на основе мёбиусной дипольности. Вопросы физики в приложениях новой атомарной модели // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.27501, 28.12.2021  
<http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001h/00164875.htm>
45. Кулак Л.А., Внутриатомная природа (physics). Новая модель атома // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.27822, 29.04.2022  
<http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001h/00164995.htm>
46. Кулак Л.А., Фибрация Мёбиусного энергопаттерна и фибрация Хопфа, // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.27298, 23.08.2021  
<http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001h/00164774.htm>
47. Кренев Г. А. Комментарии к опытам Шахпаронова И.М.  
<https://xfaq.ru/index.php?action=dlattach;topic=4731.0;attach=78909file:///C:/Users/kolto/Documents/TMP/000-гайны/000-новые/Шахпаронов-Комментарии%20к%20опытам%20Шахпаронова%20И.М.pdf>
48. Н. А. Колтовой, персональный сайт <https://koltovoi.nethouse.ru/>
49. Шахпаронов И.М., В.Г. Чичерин, «Взаимодействие магнитных монополей с веществом», 19-я конф. по ХЯС. Сочи. 2012. с.154-167. [48, [5 книга, часть 4]]
50. Шахпаронов И.М. «Применение неориентированных контуров при генерации шаровых молний в лабораторных условиях». Сборник статей под ред. академика РАЕН Р.Ф. Авраменко "Шаровая молния в лаборатории", М, "Химия", 1994. с.184-198.+ <https://www.radiokot.ru/forum/download/file.php?id=79579>
51. Иван Шахпаронов «Руководство к действию», журнал «Мир непознанного», №4-5 за 1996 год, вестник РИА, Часть 1.  
<https://ws.studylib.ru/doc/432054/termoyad-byi-blizkoj-i-dostizhimoj-mechtoj>
52. [Danilo Zia](#), [Nazanin Dehghan](#), [Alessio D'Errico](#), [Fabio Sciarrino](#) & [Ebrahim Karimi](#), «Interferometric imaging of amplitude and phase of spatial biphoton states», *Nature*, published August 14, 2023.  
<https://www.nature.com/articles/s41566-023-01272-3>  
На русском об этом:  
«Физики смогли визуализировать волновую функцию двух запутанных фотонов»,

- <https://habr.com/ru/news/756284/>
53. [Hugo Defienne](#), [Bienvenu Ndagano](#), [Ashley Lyons](#) & [Daniele Faccio](#), «Polarization entanglement-enabled quantum holography», *Nature*, published February 04, 2023.  
<https://www.nature.com/articles/s41567-020-01156-1?fromPaywallRec=false>
54. Mark van Raamsdonk, «Building up spacetime with quantum entanglement», *Gen. Rel. Grav.* 42, 2323 (2010), [arXiv:1005.3035](#).
55. A. Einstein, B. Podolsky and N. Rosen, «Can quantum mechanical description of physical reality be considered complete?» *Phys. Rev.* 47, 777 (1935).  
[doi:10.1103/PhysRev.47.777](https://doi.org/10.1103/PhysRev.47.777).
56. A. Einstein and N. Rosen, «The Particle Problem in the General Theory of Relativity», *Phys. Rev.* 48, 73 (1935).  
Русский перевод: «Проблема частицы в общей теории относительности», *Собрание научных трудов Альберта Эйнштейна*, том 2, Наука, 1966.
57. [ANTOINE MOREAU](#), [ERMES TONINELLITHOMAS GREGORY](#), [REUBEN S. ASPDENPETER A. MORRISMILES J. PADGETT](#), «Imaging Bell-type nonlocal behavior», *Science Advances*, 12 Jul 2019, Vol 5, Issue 7, DOI: 10.1126/sciadv.aaw2563  
<https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.aaw2563>  
На русском об этом:  
«Физики сфотографировали квантовую запутанность», 13.07.19  
<https://nplus1.ru/news/2019/07/13/first-image-of-quantum-entanglement>
58. [Valentina Caprara Vivoli](#), [Pavel Sekatski](#), [Nicolas Sangouard](#)  
«What does it take to see entanglement?»  
<https://arxiv.org/abs/1602.01907>  
На русском об этом: «Квантовую запутанность можно будет увидеть невооруженным глазом», 19.02.16  
<https://nplus1.ru/news/2016/02/19/entanglement-naked-eye>
59. Якушко С.И., Как образуются атомы и что такое ядро? // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.24849, 13.10.2018  
<http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001f/00163805.htm>  
[10]. Дьюи Б. Ларсон Дело против ядра атома. – [Электронный ресурс] / Дьюи Б.Ларсон – Электрон. дан. – Режим доступа :  
[https://alexfl.ru/vechnoe/vechnoe\\_larson12.html](https://alexfl.ru/vechnoe/vechnoe_larson12.html).  
[11]. Дьюи Б. Ларсон Структура физической вселенной. Том 1. – [Электронный ресурс] / Дьюи Б.Ларсон – Электрон. дан. – Режим доступа : <http://www.e-puzzle.ru>.  
[12]. Дьюи Б. Ларсон Структура физической вселенной. Том 3. – [Электронный ресурс] / Дьюи Б.Ларсон – Электрон. дан. – Режим доступа : <http://www.e-puzzle.ru>.
60. Сергиенко П.Я., Введение в геометродинамику электрона и одноэлектронного атома // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.26847, 23.12.2020  
<http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001h/00164576.htm>
61. Сергиенко П.Я. Триалектика. Новое понимание мира. Пушино - 1995.
62. Мишин А.Н. «Вихревая динамика. Электростатика. «Структура и преобразования», 2015 г. <http://www.artradiolab.com/articles/mvd.pdf>
63. Недосекин Ю.А. «Неадекватное описание физической реальности квантовой теорией поля», [Матвеев А.Н. [3, стр. 120]], [Доклады Независимых Авторов](#)  
<https://zenodo.org > record > files>

64. **Антония Ильинская (Кулак Л.А.) «Субстанция. Атом. Теория Всего», монография, новая физика**, издательство Altaspera Publishing&Literary Agency, Торонто, Канада, январь 2020 г.
65. Антония Ильинская (Л.А. Кулак) «Мёбиусная Типология и Теория Всего», новая физика, издательство Altaspera Publishing&Literary Agency, Торонто, Канада, январь 2020 г.
66. Фейнман Р. Фейнмановские лекции по физике : в 10 т. / Р. Фейнман, Р. Лейтон, М. Сэндс. – Москва : Мир, 1966. – Т. 5–7. – С. 715-837
67. William Kingdon Clifford, «On the Space-Theory of Matter», February 21, 1870. In Proceedings of the Cambridge philosophical society (1864-1876), 2: 157-158.