Кулак Л.А. (Антония Ильинская)

4. ГИДРОМАГНИТНОЕ ДИНАМО. ГЕОМЕТРИЯ МЁБИУСА. СПОСОБ ОБРАЗОВАНИЯ АТОМОВ.

«***Из всех услуг, которые могут быть оказаны науке, введение новых идей – самая важная***». *Нобелевский лауреат* ***Джозеф Джон Томсон***

«***Именно эфирная материя пространства (маскируемая явно неподходящим термином «вакуум»), по убеждению действительно сведущих учёных, должна стать основой для сведения всех сил природы в единую самосогласованную картину***». [39]

В авторской монографии «Субстанция. Атом. Теория Всего» [43] мною предложена самосогласованная концепция на основе **онтологии принципа комплементарности**. Концепция предложена в качестве **новой платформы обобщений** и охватывает вопросы строения опорной Космической Среды, базового элемента природы и атомарной модели на его основе, способ образования атомов и актуализацию структурных взаимосвязей, удерживающих системообразоования в одном целом, а также и фрактально тождественный перенос общей **универсальной структурной схемы** на уровни масштабирования. В монографии использована методология Фрактального Синтеза и заложены основы Лингвистической Физики.

Говоря об онтологии принципа комплементарности, следует отметить, что этот принцип был известен издревле.

Для **квантовой механики** он был сформулирован Нобелевским лауреатом Н. Бором в 1927 году и является её важнейшим принципом.

Впоследствии в науке было сделано обобщение принципа комплементарности, что привело к созданию **концепции дополнительности** (комплементарности), которая охватывает не только физику, но и биологию, психологию, культурологию и по сути все области знания в целом.

Фрактальная геометрия Б. Мандельброта, открытая в 1967 году, своими корнями уходит в онтологию принципа комплементарности.

Также онтология принципа комплементарности лежит в основе **голографического принципа**, введённого в современную науку **в 1993 году** физиком-теоретиком **Г.`т Хоофтом** как гипотеза об общем свойстве **квантовой гравитации** – теории, которая имеет целью создать квантовое описание гравитационного взаимодействия и приблизить теоретические достижения к созданию обобщающей Теории Всего.

Опыт и накопление знаний показывают, что всеобъемлющая суть принципа комплементарности имплицирует существование своего эквивалента во всё и является **универсальной природной дуальностью**. И главный вывод состоит в том, что он является **исходным и фундаментальным принципом**, опосредуя единую формулу, единое уравнение и единую геометрию. И если во всех рассуждениях отталкиваться от его исходной сути, то можно получить значительные упрощения как в цепочках логических рассуждений, так и в математических выкладках.

Более детальное переизложение предлагаемого в монографии теоретического воззрения сгруппировано мною в четыре основные статьи в соответствии с актуальными тематиками теоретической физики, а также к этому присоединено несколько статей, опубликованных ранее. В физике при построении теорий решающую роль играет

эксперимент. Поэтому в формате предложенной концепции рассмотрен не только ряд основных вопросов теоретической физики, но и подключены результаты уже имеющихся в наличии теоретических предложений и экспериментов, подтверждающих как верность выбранной отправной точки концепции, так и выводов, сделанных на её основе, что может быть классифицировано как **фундаментальный труд**.

«Фундаментальность теории обусловлена степенью проникновения в тайны природы и определяется не громоздкостью её математического аппарата, а степенью связи с материалистической философией и близостью к границам познаваемого». Кулигин В.А. [46]

В этом месте важно подчеркнуть, что существующая в физике **парадигма частиц** до сих пор имеет своё место ввиду того, что на этапах познания научное мышление создаёт вектор разделения единой пространственной структуры на отдельно взятые фрагменты, своеобразные pazzels, которые значительно проще познаются и описываются аппаратом алгебры в отдельности.

Тем не менее наступает **полнота времени**, когда дифференциация себя исчерпала, фрагменты познаны и возникает ощущение тупиковости и состояние кризиса. Именно тогда и начинается этап интеграции и синтеза уже наработанных знаний в ту общую картину, которая наболее ясно видима на текущем этапе познания. Эта картина и формирует **новую фундаментальную теорию**, для которой нужна как новая платформа обобщений, так и новая математика.

Экспериментальные результаты, приложенные к теоретическому полю новой концепции, предложенной мною, увеличивают вес доводов в пользу сделанных выводов, а также являются тем доказательным звеном, которое крайне необходимо, чтобы теоретическое воззрение обретало статус **отражающего реальность природных явлений**. И в этом плане эксперимент является тем фактом, который поддерживает и подтверждает теорию.

«*В физике именно эксперимент играет решающую роль при построении теории*».
Академик РАЕН Шипов Г.И. [60]

Для теоретического изложения мною использован **геометрический подход**, который, как это известно, помогает сделать достаточно весомые упрощения и часто приводит к цели быстрее, чем путь, выложенный аппаратом алгебры. Также геометрический подход способствует визуализации и созданию образных картин, в чём теоретическая физика испытывала острую нехватку в период создания квантовой механики, а также испытывает этот дефицит и на текущем этапе развития.

Фундаментом геометрического подхода в новой предложенной концепции является **геометрический аналог** принципа комплементарности. В качестве геометроаналога рассмотрен лист Мёбиуса или Мёбиусное кольцо. Основанием для этого является соответствие данной геометрии и её свойств **онтологическому** содержанию приниципа комплементарности как **универсальной дуальности**, опосредующей динамику и формы движения, а также и рисуночному отображению в древней символике.

Представление физической точки пространства в исполнении Мёбиусного кольца и рассмотрение его в качестве магнитоэлектрического контура даёт тот ключ к анализу процессов Космогенеза, который может привести многие теоретические воззрения **к одному знаменателю**. В этом плане универсализм принципа комплементарности как природной дуальности, изложенный в формате Геометрии Мёбиуса, может быть заложен

в основу построения Теории Всего и, по всей видимости, является наиболее эффективным способом достижения этой цели.

В авторской монографии и статьях также отмечены гипотетические предположения и элементы теоретических предложений, в которых научные деятели в истории науки на уровне догадок или частичных выводов касались способа объяснения ряда теоретических аспектов, используя геометрию листа Мёбиуса.

Однако, до настоящего времени ни один из научных деятелей не рассмотрел свойства геометрия Мёбиуса (ГМ) в приложении к основным и трудноразрешимым вопросам физики настолько широко, чтобы получить их результирующее или исчерпывающее объяснение, а также увязать на этой основе в единую парадигму уровни масштабирования и показать универсальность взаимосвязей, которые опосредуют взаимодействия и обуславливают силы в них, то есть построить обобщающую Теорию Всего. Целый ряд вопросов теоретической физики в электродинамике и квантовой механике до сих пор объяснений не имеет. Предложенный геометрический формат демонстрирует, каким образом эти трудные вопросы могут быть разрешены.

Более детальное изложение вопросов физики в предлагаемом мною теоретическом воззрении в формате Геометрии Мёбиуса сгруппировано в четыре статьи:
«1. Квантовая Среда. Геометрия Мёбиуса. Магнитный Монополь».
«2. Квантовая Запутанность. Символ Инь-Ян. Геометрия Мёбиуса. Фазы Фибрации».
«3. Базовый Элемент Природы. Геометрия Мёбиуса. Гравитация. Модель Атома».
«4. Гидромагнитное Динамо. Геометрия Мёбиуса. Способ образования Атома».

К этим четырём статьям присоединены несколько статей, опубликованных ранее:
5. «Эксперименты Томсона и Резерфорда» («Time out») [74]
6. «Параллельные Клиффорда», [72]
7. «Фибрация Мёбиусного Паттерна. Формирование Атома» [73]

В работе «*1.* ***Квантовая Среда. Геометрия Мёбиуса. Магнитный Монополь***» рассмотрены вопросы структуры опорной Космической Среды и её матричной единицы – магнитного монополя, в работе «*2.* ***Квантовая Запутанность. Геометрия Мёбиуса. Символ «Инь-Ян». Фазы Фибрации***» уделено больше внимания вопросам квантовой запутанности, и двуделению/фибрации, в работе «*3.* ***Базовый Элемент Природы. Геометрия Мёбиуса. Гравитация. Модель Атома***» рассмотрены гравитация, ***базовый элемент*** Природы и модель атома на его основе, а также предложены модельные схемы атомарных элементов от элемента водорода и его изотопов до элемента фтора.

В данной работе освещаются вопросы гидромагнитного динамо как способа образования атомов в опорной Космической Среде и её телах.

«Наиболее важный урок, который получен в физике благодаря квантовой хромодинамике [за успехи в исследованиях этой области Вильчек удостоен Нобелевской премии], заключается в следующем. То, что мы воспринимаем как «пустое пространство», в действительности представляет собой мощную среду, активность которой и формирует этот мир. Не менее важно то, что прогресс в других областях современной физики всячески усиливает и обогащает данный – главный – урок.

Именно вот эта концепция «пустого» пространства как **богатой и динамичной среды** ныне постоянно подпитывает мечты и идеи науки относительно того, как же достичь объединения сил природы». [38]

В известном британскиом еженедельнике *«New Scientist», октябрь 8-14, 2022 года*, *стр. 34-37,* была опубликована статья Стюарта Кларка «***Наша Магнетическая Вселенная: позабытая сила, которая формирует космос***». [40, [01]], [28]

Примечательным фактом этой статьи и основной темой являются взгляды **Нобелевского лауреата 1970 года Х. Альвена** (1908 – 1995 г.г.) на космологию, а также и его основные идеи, которые в текущий период привязываются молодыми учёными-астрофизиками к новейшим открытиям экспериментально-наблюдательной науки.

За последний период в астофизике в изобилии набраны такие экспериментальные факты и наблюдения, которые с высокой достоверностью подтверждают космологические идеи Альвена и в частности о **живой космической плазме**.

В статье Стюарта Кларка отмечается, что «Х. Альвен указывал на то, что подавляющее большинство всей материи во вселенной находится в состоянии физической плазмы, подобной своеобразному газу, состоящему из **магнитных** частиц. Исходя из этого, Альвен предположил, что силы, действующие на плазму благодаря магнетизму, должны быть как минимум сравнимы по своему эффекту с гравитацией. Так что в целом, согласно его аргументам, магнитные поля должны играть важную, а, быть может, и доминирующую роль в формировании космоса». [28]

Предложенная мною концепция на основе ФПК находится в согласии с мнением Х. Альвена и его определениями о наполнении космического пространства и его состава, а также с мнением как Нобелевского лауреата Ф. Вильчека, так и иных научных деятелей, разделяющих эти взгляды, которые уже имеют достаточно подтверждений с помощью новых инструментов исследований.

Данная статья является продолжением трёх предыдущих статей, в которых рассмотрены вопросы структуры эфирной Квантовой Среды, строения квантовой единицы эфирной среды – Мёбиусного Магнитного Монополя, его свойства и фазы фибрации, а также структурные взаимосвязи, актуализируемые в фазах фибраций, образование Мёбиусного Магнитного Диполя, схема «Центр-Периферия» и предложены следующие выводы:

1. Основным движущим механизмом, опосредующим способ универсального кручения (UNI-VERCE), является ИНВЕРСИЯ (зеркальная асимметрия), заключённая в топологию геометрии листа Мёбиуса. Такая инверсия опосредует взаимосвязь комплементарных составляющих и обуславливает универсальный закон динамики их взаимодействия.
2. **Опорная Космическая Среда** является физической средой и представляет собой исходное состояние материи – праматерии – в виде **динамичной** ячеечной (матричной) структуры вихревых магнитоэлектрических узлов, замкнутых по комплементарному принципу, который опосредует явление магнетизма как таковое и осциллирующие самодвижения – **спинирование**.
3. **Магнетизм является физическим воплощением** всеобъемлющего принципа комплементарности, чем обусловлена его универсальность и всеобщность проявления.

4. Матричное строение придаёт опорной эфирной среде свойство **гранулированности** и согласно фрактального подобия ей присущи эффекты, имеющие место в гранулированных материалах.
5. **Магнитное поле** таких узлов внешне не проявлено в виде би-полярности, поскольку их полярность имеет замыкание в одну топологию, и находится в **моно-полярном (монопольном)** состоянии **– два в одном, замкнутые противофазно**. Узлы эфирной материи являются **магнитными монополями.** Такое **исходное физическое состояние материи** является магнитоэлектрически «невидимым» или непроявленным. Оно представляет собой монопольную скрытую дуальность.
6. **Геометрической визуализацией** такого ***магнитного монополя*** является лист Мёбиуса с минимальным соотношением сторон плоскости, замкнутой через инверсный разворот на 180 градусов.
   Мёбиусный Магнитный Монополь (**МММ**) заключает в себе природную противофазную дуальность, а также дуальность симметрии и зеркальной асимметрии, сочетая их в одном целом. По сути это и есть **исходная форма квантового явления**, обуславливающая дискретность. ИнфоГен исходной противофазной дуальности и дуальности симметрия-асимметрия передаётся всем последующим порождениям в универсальном способе копирования. Магнетизм как физическое воплощение этой дуальности обладает свойством передачи своего ИнфоГена всем последующим порождениям.
7. В состоянии замыкания через инверсию и за счёт внутреннего **магнитного перезамыкания** эфирные монополи совершают непрерывные и безостановочные **осцилляции**, которые являются актом их внутреннего спинирования в виде Мёбиусного кручения, которое представляет собой одновременное выполнение двух циклооборотов:
   - ротация инверсии вокруг условного внутреннего центра вдоль середины линии Мёбиусной кривизны и
   - циклообороты инверсии вокруг условного внешнего центра, расположенного внутри Мёбиусного кольца.

   Этот двойной тип циклооборота передается ИнфоГенетически всем системообразованиям, порождённым эфирной Квантовой Средой, и является универсальным типом кручения UNI-VERSE, о чём свидетельствует весь космос и названия Вселенной на английском, а также и русском языках. [43]
8. **Мёбиусный Магнитный Монополь** (**МММ**) – это спинирующая квантово-механическая единица, совершающая непрерывные и безостановочные осцилляции и производящая суб-микро-монопольное излучение, а также и поглощение порций магнитоплазмы как фазы **квантового дыхания**.
   МММ – это исходная фундаментальная единица.
   Геометрическая форма, метрика и динамика циклообращения МММ заключает в себе взаимосвязь с числовыми значениями, близкими к трём константам: $\boldsymbol{\varphi}$ **= 1,618,** π **= 3.1415** и $\boldsymbol{e}$ **= 2,718281828459.**
9. По описанию такая вихревая матрица опорной среды будет создавать эффекты турбулентности и соответственно в ней будет самозарождаться **гидромагнитное динамо**.
10. **Магнитоэлектрические осцилляции** магнитных эфирных монополей – это взаимообратный квантовый процесс «излучения-поглощения», иными словами,

процесс осциллирующего ***квантового дыхания*** эфирной среды, который также передаётся ИнфоГенетически всем порождениям среды от мала до велика как процесс ***дыхания жизни*** и на каждом уровне масштабирования и в каждой плоскости бытийности имеет свой способ выражения. Это ***дыхание жизни*** выполняют как суб-микро-единицы эфирной Квантовой Среды, так и атомы, биоорганизмы, звёздно-планетарные системы, галактики и Вселенная в целом.

11. Процесс ***квантового дыхания*** опорной среды создаёт суб-микро-**вибрационный фон** и является той высоковибрационной несущей, опосредующей все процессы взаимодействий в опорной среде, передачу информации и **выполнение фонового принципа**.
12. Спинирующий субстрат эфирной Квантовой Среды представляет собой эфирную **магнитоплазму** – своеобразную сверхтекучую **плазменную жидкость** из суб-микро-монопольных излучений-поглощений, то есть **активную живую материю**.
13. При сверхнизких температурах космического пространства эфирная магнитоплазма представляет собой особый род **конденсированной среды**, своего рода мега-квантовый объект, в котором наблюдается многообразие коллективных эффектов как всего объекта в целом, так и его отдельных областей, взаимодействующих как одно целое. Такой среде сродни движения массивами «текстовых фраз», а не отдельных «буквенных единиц» универсального бинарного кодирования.
14. Процессы, происходящие в сверхтекучей эфирно-плазменной среде, будут подчиняться **законам гидродинамики** подобно процессам, происходящим в водной и воздушной средах.
15. **Согласно законов гидродинамики**:

    - свернуться в электронный вихрь может любой дуговой разряд в гидродинамической среде, возникающий либо в технологических энергетических установках, либо в естественных природных условиях.
    - в результате внешних воздействий вихревое кольцо может уменьшать тороидальную скорость и увеличивать кольцевую скорость, превращаясь либо в вихревой диск, либо в цилиндрический вихрь (толстый или тонкий). Возможно и обратное преобразование. Вихревое кольцо в форме вихря Хилла способно формировать вихревую воронку в виде конуса (джет).
    - с поверхности вихря могут отделяться отдельные электронные струйки, быстро распадающиеся на искры.
    - вихревое кольцо способно деформироваться, проходя через малые отверстия, и восстанавливать свою форму после деформаций.
    - вихревые объекты способны делиться самопроизвольно или при резком внешнем воздействии. Поверхность электронного вихря способна самопроизвольно расслаиваться на параллельные электронные пучки.
    - между вихревыми объектами возможно динамическое взаимодействие – играют в чехарду, водят хороводы, сливаются вместе и пр.
    - вихри могут образовывать дорожки Кармана. [42]
16. В соответствии с законом гидродинамики **о самопроизвольном делении вихревого объекта** или его делении при резком внешнем воздействии предложено далее рассмотреть **фазы процесса раздвоения/фибрации** вихревого монопольного образования, замкнутого через инверсный разворот, что геометрически

представляет собой исходный лист Мёбиуса как частный случай ***параллелей Клиффорда***.

17. Как показано общесхематично, результатом первой фазы процесса раздвоения/фибрации является удвоение исходного ИнфоГенома Мёбиусного Магнитного Монополя (ММММ) и его поляризация, то есть трансформация в Мёбиусный Магнитоэлектрический Диполь (ММД), имеющий при удвоении инверсии и длины петли конфигуративность лемнискаты-восьмёрки.
    В результате такой трансформации внутренняя полярность обретает внешнее мультипроявление в виде **би-полярности** (**ди-польности**). Дипольное состояние материи является её магнитоэлектрически проявленным состоянием, которое получило название «***барионное вещество***».
18. Всё проявленное вещество во вселенной имеет магнитоэлектрическую **дипольную** структуру. Исходя из этого, дипольный шаблон является тем «***базовым элементом природы***», на основе которого строятся атомы и далее фрактально-голографически всё остальное. Этот шаблон является универсальным и опосредован онтологией принципа комплементарности.
19. В процессе ступенчатой фибрации Магнитных Монополей, который можно назвать процессом **порождения материи изнутри наружу**, происходит актуализация тех структурных взаимосвязей, которые необходимы для удержания растущего системообразования в одном целом. Это **би-полярная гравитация** и **квантовая запутанность**, которые являются производными от исходной комплементарной взаимосвязи, проявляемой физически как магнетизм.
20. В процессе роста от генеративного элемента актуализируется **взаимосвязь «Центр-Периферия»**, которая в одинаковой степени экстраполируется на разные уровни масштабирования и в разные плоскости бытийности.
    Все три описанные взаимосвязи: гравитационная, квантовая запутанность и центр-периферия, – представляют собой функциональный Универсальный Триплет Взаимосвязей, одинаково присущий всем бытийным уровням: микромиру атома, биологической клетке, организму, звёздно-планетарной и галактической системам, а также и Вселенной в целом.
21. Универсальный способ двуделения/фибрации Магнитного Мёбиусного Монополя и его преобразование в Магнитный Диполь даёт ключ к пониманию вопроса **квантования заряда** и его **кратности минимальному** вычисленному.
22. **Базовый элемент природы** в формате Мёбиусного Магнитного Диполя визуализирует геометрические преобразования, которые составляют суть тех атомарных составляющих, которые в текущей парадигме имеют названия «***протон-электрон***» и «***нейтрон***» и демонстрирует их взаимотрансформации.
23. **Базовый элемент природы** в варианте симметричного Мёбиусного Магнитного Диполя является основой атомарного строения и заключает в себе физику противоположных **зарядов**, их **знаковость**, **величину** зарядов, способ их взаимодействия через гравитационный тензор натяжения и уравновешивания и понятие **массы**.
24. **Базовый элемент природы** даёт наглядное представление природного четырёх-точия, сгруппированного «два по два» в развитии принципа дуальности, заключённого исходно в структуре Магнитного Мёбиусного Монополя.

25. **Базовый элемент природы** иллюстрирует **гравитационную взаимосвязь**, принцип её актуализации и функционирования на основе магнетизма, а также её действие на всех уровнях масштабирования.
26. **Базовый элемент природы** иллюстрирует процесс уменьшения симметрии, который приводит к формированию универсальной структуры «***Центр-Периферия***», которая присуща всем уровням масштабирования.
27. **Модель атома** на основе описанного базового элемента природы при уменьшении его симметрии создаёт новое наглядное представление планетарной модели атома, атомарной квантовой механики и ритмодинамики его функциональных составляющих, их взаимосвязей, соответствует линейчатым атомарным спектрам и не противоречит классическим законам электродинамики.
28. Образование атомарного веса и полного заряда атома достаточно наглядно визуализирутся в атомарной модели на основе Мёбиусных Магнитных Диполей, соединённых в топологический узел и образующих схему «***Центр-Периферия***».
29. **Атом** является продуктом порождения эфирной Квантовой Среды в процессе двуделения/фибрации эфирного вихревого магнитного монополя (монопольной макро-области) и той минимальной частью определённого рода вещества, за которой сохраняется стабильная природа и свойства данного вещества, т.е. его **минимальной частицей.** Все иные формирования, классифицируемые как частицы, являются квантовыми формированиями жизнедеятельности атома в процессе его квантового дыхания, метаболизма и симбиоза с эфирной Квантовой Средой, а также результатом процессов, непрерывно идущих в космической среде.
30. **Внутренняя механика** атомарного механизма основана на фукционировании вихревых дипольных составляющих, соединённых в топологический узел и синхронизированных квантовой запутанностью. Баланс асимметричных плечей каждого вихревого дипольного образования сохраняется за счёт их гравитационной взаимосвязи.
31. **Внутренняя атомарная ритмодинамика** обусловлена синхронизированным спинированием кольцевых вихревых диполей и их обоюдной взаимосвязью. Продуктом жизнедеятельности атома являются излучения, которые производятся атомом в его регулярном квантовом симбиозе с эфирной Квантовой Средой либо при различного типа воздействии на атомарную структуру.
32. **Дипольные атомарные образования** можно разрушить, но невозможно произвести над ними обратного действия по их соединению. Не существует в природе способа соединения отдельных частей в устойчивое и стабильное атомарное системообразование (звёздно-планетарное), а также и сил для этого. Любая система порождается изнутри наружу и таким же способом осуществляется её рост. В способе порождения изнутри происходит актуализация тех взаимосвязей, которые необходимы для удержания системы в одном целом.
33. **Базовый элемент природы** на основе ФПК позволяет рассматривать физику микро- и макро-мира в одном геометрическом формате и приводит уровни масштабирования к одному исходному знаменателю.

В поле этой статьи, посвящённой явлению гидромагнитного динамо, мною продолжено освещение вопросов теоретической физики, которые объединены мною в самосогласованную концепцию на основе онтологии фундаментального принципа

комплементарности с приложением к этим вопросам его геометроаналога – листа Мёбиуса.

В самом начале и прежде всего мне хочется обозначить очень важные для этой темы результаты теоретического исследования (2008, 2014 годы) [3], [34], и сделанные на их основе выводы, поскольку именно эти выводы говорят в пользу того, что вариант модели гидромагнитного динамо, предложенный мною в авторской монографии и более ранних статьях, верен. Также, следуя по всей цепочке предложенной мною концепции, верными оказываются и другие важные выводы.

Предложенная мною модель гидромагнитного динамо логически выведена мною исключительно на основе геометрических преобразований листа Мёбиуса в простом бумажном эксперименте и без привлечения каких бы то ни было источников, освещающих формат этой геометрии.

Большая удача состоит в том, что сделанные мною выводы совпадают с проведенным исследованием 2008, 2014 годов, которое попало в поле моего зрения гораздо позже – в период подготовки указанных выше 4-х статей (и этой в том числе) в 2024 году. Исследование 2008 года независимым образом увеличивает количество доводов, подтверждающих моё теоретическое предложение и не только говорит в его пользу, но и прямым текстом указывает на его верность.

В августе 2008 года в Physical Review E. были опубликованы результаты теоретического исследования «***Dynamo action in Möbius flow***». [3]

Это теоретическое предложение касается вопросов организации завёрнутой конфигурации потока плазмы в оборудовании стеллараторов для цели удержания этого потока в пределах канала.

«Мы демонстрируем, что потоки проводящей жидкости вдоль ленты Мёбиуса и связанных с ней поверхностей являются гидромагнитными динамо, то есть они могут создавать экспоненциально растущее магнитное поле из **бесконечно малого зародыша**. Критическое магнитное число Рейнольдса в одной из наших моделей составляет всего около 16. Вместе с другими привлекательными особенностями это делает этот поток интересным кандидатом для лабораторного эксперимента с динамо. Мы предполагаем, что поток проводящей жидкости в канале, охватывающем ленту Мёбиуса или подобную поверхность, является динамо с относительно низким значением Rm *, подходящим для лабораторной реализации». [3]

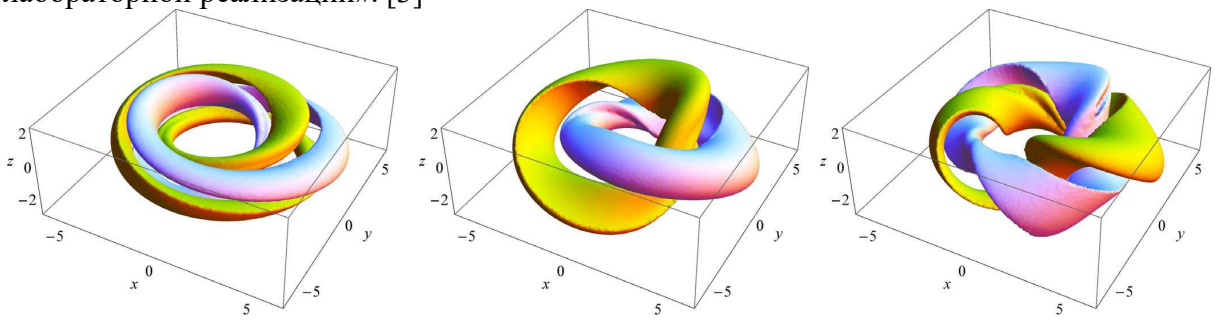


РИС. 3. _Цвет онлайн_ Верхние панели: моментальные снимки изоповерхностей B2, где B составляет 1/3 от своего максимального значения, для растущего магнитного поля, создаваемого потоком Мёбиуса в _a_ запуске 1, _b_ запуске 3 и _c_ запуске 8 Таблицы I. Цвет указывает общее направление поля вдоль каждой

изоповерхности _магнитные линии не обязательно ограничиваются изоповерхностями_: красно-синий _желто-зеленый_ цвета указывают магнитное поле с Bu
_0 _Bu_0_ _cf. Рис. 1. [3]

Авторы теоретического исследования отмечают, что, чтобы сделать плазменный поток закрученным, тороидальному каналу нужны отклонители – **диверторы**. «Однако поддерживать закрученный поток в торе сложнее. Локализованные диверторы в пермском эксперименте создают довольно неоднородный закрученный поток, после торможения средняя растет медленнее, чем V, а скорость закручивания достигает пика при меньшем значении, чем V». [3]

В случае создания потока в форме ленты Мёбиуса с помощью геометрии самого оборудования, недостатки, сопутствующие установкам с диверторами, устраняются. Исходя из этого, авторами предложено техническое решение, соответствующее их оригинальной идее создания закрученного потока Мёбиусной конфигуративности за счёт геометрических форм оборудования стелларатора. Причём тороидальная оболочка должна быть не стационарной, а **вращающейся.**

«Предлагаемое здесь динамо имеет несколько привлекательных особенностей с точки зрения его лабораторной реализации. Подходящим аппаратом для такого эксперимента может быть вращающаяся тороидальная оболочка, заполненная жидким натрием, как в эксперименте с пермским динамо 4,7, которая тормозится для создания инерционного потока натрия относительно оболочки канала. Тороидальный канал нуждается в диверторах, чтобы сделать поток закрученным. Поток Мёбиуса может быть получен с помощью вставки соответствующей формы, например, как на **Рис. 1**, установленной внутри тороидальной оболочки». [3]

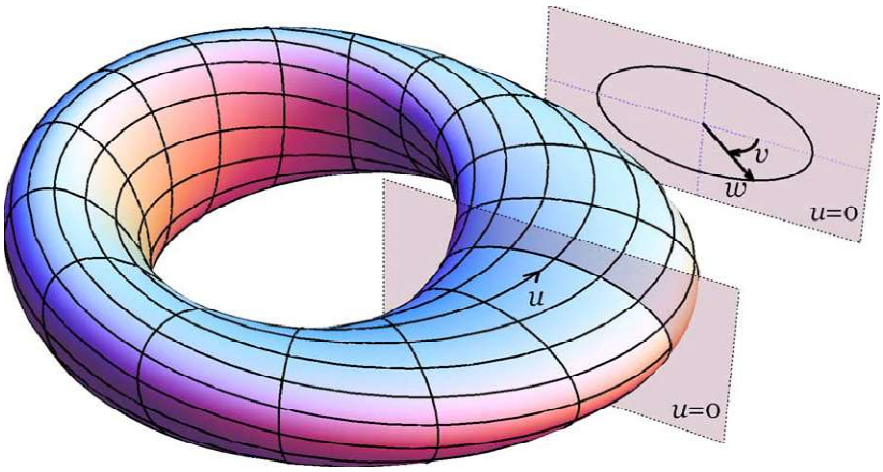


РИС. 1. _Цветной онлайн_ Канал А Мёбиуса _n=1/2_ с эллиптическим поперечным сечением, как дано в уравнении _3_ с R/b=4, a/b=2. Координатные линии u и v показаны сплошными, причем первые являются линиями тока. Вставка показывает поперечное сечение, как указано, с проиллюстрированными определениями v и w. Показанная поверхность w=1. [3]

Авторы теоретического предложения также подчёркивают то, что «**геометрия потока** в нашем случае передается не диверторами или пропеллерами, а **формой канала**. Удивительно, что эта идея не была исследована ранее». [3]

Самым важным, по мнению авторов, в теоретическом предложении является следующее:

«В потоке Мёбиуса весь канал действует как дивертор. Закрученный поток устанавливается равномерно по всему каналу и будет затухать медленнее, поскольку потоку не препятствуют диверторы. Таким образом, поток Мёбиуса, скорее всего, станет сверхкритическим раньше и останется таким дольше, чем сопоставимый поток в тороидальном канале с диверторами. Кроме того, эта конструкция может предоставить возможность оптимизировать изменение времени потока, применяя постепенное, а не резкое, как в случае пермского динамо, торможение. Тогда скорость потока относительно оболочки можно поддерживать на уровне, необходимом для дальнейшего продления действия динамо и, следовательно, для максимизации коэффициента усиления магнитного поля. Также возможно, что эллиптическая форма поперечного сечения канала предотвратит развитие турбулентности». [3]

По факту этого теоретического исследования, которое утверждает, что потоки проводящей жидкости вдоль ленты Мёбиуса будут являться гидромагнитным динамо, обратный вывод будет следующим: если в природе наблюдается явление гидромагнитного динамо, то его возникновение обусловлено движением потоков проводящей эфирной магнитоплазмы по пространственной конфигуративности в форме ленты Мёбиуса. А это прямым образом указывает на верность сделанного мною фундаментального вывода, что ткань пространства структурирована по Мёбиусному шаблону, иными словами, согласно принципа комплементарности, физическим воплощением которого является магнетизм и его проводящие потоки.

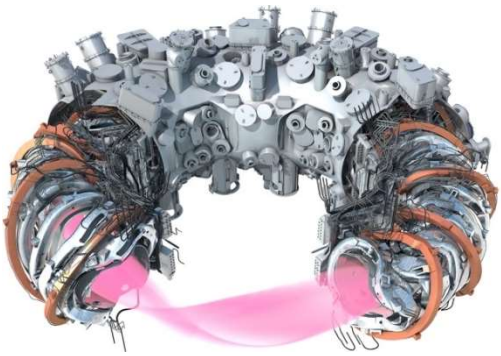
Мёбиусная конфигуративность присуща как самой малой суб-микро-единице Квантовой Среды, так и области пространства, в которой такие единицы проявляют синхронизированный коллективный эффект и действуют как один гигантский **макро-квант** или **мега-квант**, порождая самовозбуждающееся гидромагнитное динамо.

Действие гидромагнитного динамо в таком макрокванте (мегакванте) приводит к высокоскоростному удвоению магнитных монопольных петель и порождению космических объектов: галактик и звёздно-планетарных систем. Такая область пространства в конденсированной эфирной Квантовой Среде космоса в текущих воззрениях названа «чёрной дырой», аккумулирующей субстрат эфирной среды.

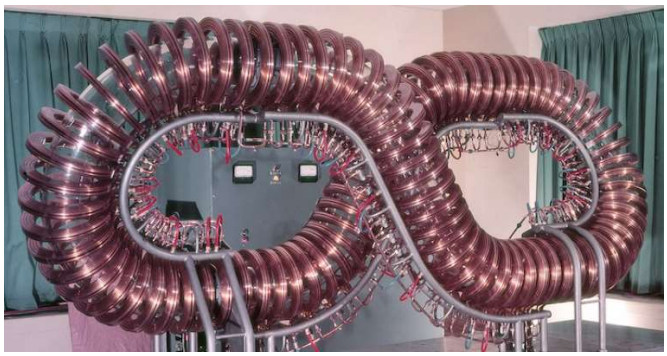
Тогда вывод о том, что матрица эфирной Квантовой Среды состоит из динамичных магнитных вихревых единиц – Мёбиусных Магнитных Монополей (**МММ**), можно считать **основополагающим фундаментальным выводом**, поскольку он касается структуры космического пространства, в котором происходят все энергетические трансформации и геометрические преобразования, а для них исходная структура должна заключать тот потенциал и свойства, которые порождают эти преобразования. Именно от этой отправной точки начаты мои теоретические рассуждения в работе «*1.* ***Квантовая Среда. Геометрия Мёбиуса. Магнитный Монополь***» и далее продолжены в работах, следующих за ней.

Магнитные Мёбиусные Монополи эфирной Квантовой Среды, являются именно теми суб-микро-**зародышами,** которые создают коллективные потоки проводящей квантовой жидкости (магнитоплазмы) и порождают **эффект гидромагнитного динамо** на основе законов гидродинамики. И Квантовая Среда из таких вихревых единиц является опосредовано турбулентной, а её единицы – топологическими.

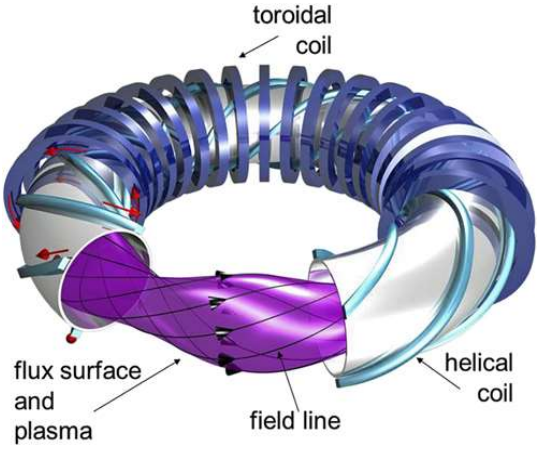
Создание стеллараторов с целью произвести тот же термоядерный синтез, который происходит в звёздных телах, показывает, что, осуществляя технически эту идею, инженерно-научная мысль приходит к тем схемам технологических конструкций для работы с плазменным потоком, которые по своей сути существуют в природопостроениях и описаны мною в через формат Геометрии Мёбиуса.



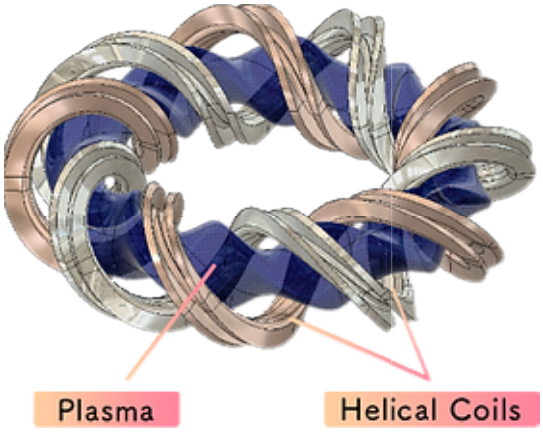
a)



b)



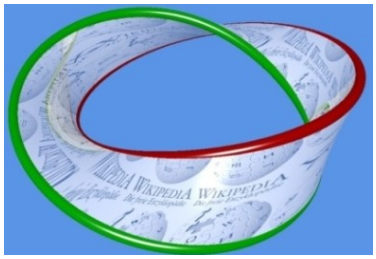
c).



d).

Как это видно из иллюстраций **a,b,c,d**, в стеллараторах используется Мёбиусная трассировка потока плазмы, а также и магнитные катушки, закрученные спиралеобразно. Таким образом, технологическое оборудование своими формами повторяет природное соотношение спиралевидных магнитных линий и создаваемого ими синусоидального направления энерготока магнитоплазмы (электричества) в электромагнитном явлениии, в котором спирали магнитных линий и энерготока представляют собой ***параллели Клиффорда***.

По своей сути, если проводить фрактально-голографические параллели, то **ДНК – это то же самое динамо, только биологическое**.



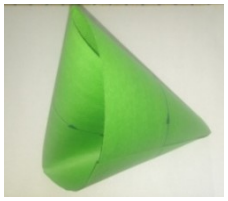
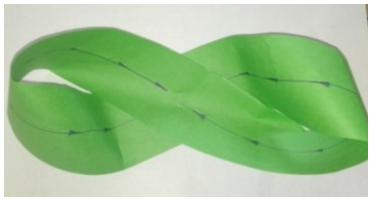


Параллели Клиффорда. Нити ДНК. «Иллюстрация Э-М».

Поскольку на сегодняшний день образное представление о конфигурации магнитных линий и их соотношения с направлением электрического тока сложились на основе ***правила правой руки*** в том виде, который известен нам из школьной программы по физике, то арсенал иллюстрирования магнитоэлектрического явления не предполагает наличия рисунков на основе геометрии ***параллелей Клиффорда.*** В этом случае мною использована «Иллюстрация Э-М» – справа, – взятая из картиночного набора ДНК и ею проиллюстрирован электромагнетизм.

Для того, чтобы проиллюстрировать предложенную мною модель гидромагнитного динамо, необходимо вернуться к визуализации общеструктурной ступенчатой схемы фаз фибраций Магнитного Монополя (МММ) в конфигуративности листа Мёбиуса, его преобразования в Магнитный Мёбиусный Диполь (ММД) и актуализации структурных взаимосвязей, что приведено ниже. А также необходимо проанализировать уже существующие основные модели гидромагнитного динамо Нобелевского лауреата Х. Альвена и научного деятеля Я. Зельдовича.

TWO PHASES OF FIBRATION.


1). Монополь 2.) Диполь. Гравитация. 3).Два диполя.Квантовая запутанность .

1. **Мёбиусный Магнитный Монополь** (МММ) – односторонняя **неориентируемая** поверхность. **Полярность внутренняя**, не выраженная наружу в виде дипольности. Симметрия двух сторон плоскости и их зеркально асимметричное соединение в одну топологию.
2. **Мёбиусный Магнитоэлектрический Диполь** (ММД) – односторонняя **ориентируемая** поверхность. Первое удвоение ИнфоГенома и **поляризация** эфирной единицы МММ. **Полярность выражена наружу** через два зеркально асимметричных плеча с разной киральностью. Симметрия двух плечей относительно ЦУН и их зеркально асимметричная спиральность.
   Базовый элемент природы. Является аналогом двух взаимосвязанных пульсирующих сфер, «***зарядов***», взаимосвязи «***протон-электрон***» и «***нейтрон***» в атоме, «***планета-звезда***» в космологии, аналог модели двухбран и иные аналогии. Актуализируется ***Гравитационная взаимосвязь*** как основа уравновешенного

взаимодействия двух взаимосвязанных комплементарных противоположностей – зеркально асимметричных плечей Магнитного Диполя.

Мёбиусный Магнитный Диполь – основа атомарного строения.

3. **Мёбиусный топологический узел** из двух связанных Мёбиусных Магнитных Диполей. Второе удвоение ИнфоГенома. Симметрия двух диполей и их зеркально асимметричное спинирование относительно друг друга.

   Актуализируется **Звеньевая Взаимосвязь** или ***квантовая запутанность*** как основа взаимосвязи диполей в системообразованиях: атом, звёздно-планетарная система, галактика, клетка, организм, социум, ткань пространства.

Вопросы фаз фибраций, а также и характеристики Магнитного Мёбиусного Диполя рассмотрены подробно в работах «***2. Квантовая Запутанность. Геометрия Мёбиуса. Символ Инь-Ян. Фазы Фибрации***» и «*3.* ***Базовый Элемент Природы. Геометрия Мёбиуса. Модель Атома***».

Процесс филаментарного деления (раздвоение/фибрация) с удвоением магнитных петель в эффекте гидродинамо и есть **процесс синтеза атомарных элементов**.

По определению **гидромагнитное динамо** (**ГМД**) – это **эффект самогенерации магнитного поля** при определённом движении проводящей жидкости, а также это механизм усиления или поддержания стационарного (либо колебательного) состояния магнитного поля **гидродинамическими движениями проводящей среды**.

Суммируя ряд условий, необходимых для функционирования гидромагнитного динамо (ГМД), мною сделан акцент на том, что все эти условия выполняются в предложенном мною описательном формате эфирной Квантовой Среды, матричные узлы которой представляют собой магнитоэлектрические вихревые гранулы в геометриии исходного листа Мёбиуса. Эта геометрия прежде всего соответствует принципу единства комплементарных начал космогенеза и их противофазному взаимодействию на основе магнетизма, а также обеспечивает те необходимые условия топологической сложности и турбулентности, которые необходимы для функционирования ГМД, а именно:

1. **Жидкая среда.**

   В предложенном мною теоретическом воззрении на основе онтологии принципа комплементарности (а также и в ряде современных теорий) Космическая эфирная Квантовая Среда описана как гранулированная квантовая жидкость со специфическим свойствами, позволяющими проявлять различных фазы состояний (подобно воде) в зависимости от условий, а также находящаяся постоянно в состоянии вибраций. Такое матрично-гранулированное и динамичное свойство Среды обеспечивается магнитоэлектрическими вихревыми модами в конфигуративности листа Мёбиуса, которые в своём общеколлективном проявлении представляют собой ***магнитоплазму*** как своеобразную «***квантовую жидкость***» («*1.* ***Квантовая Среда. Геометрия Мёбиуса. Магнитный Монополь***»).

2. **Турбулентный характер движений и топологические свойства течений, соответственно топологическая сложность.**

   Как это показано, **Мёбиусная геометрия** вихревых единиц Квантовой Среды обеспечивает как **топологические свойства** течений в эфирной Квантовой Среде, так и их сложность, а также поддержание постоянного вибрационного уровня и **турбулентности**.

3. Как показано в теоретическом предложении [3], движение проводящей жидкость вдоль поверхности ленты Мёбиуса будет порождать гидромагнитное динамо. То есть, наряду с топологической сложностью, связанной с движением **вдоль цилиндрических и тороидальных поверхностей**, обозначенных в более ранних работах по этой теме, **движение по ленте Мёбиуса**, как показано в [3], относится к той же категории и порождает эффект динамо. Динамика двухциклового обращения Мёбиусного вихревой гранулы образует геометрию энерготора.
4. **Средняя спиральность.**
   Спиральность как таковая присуща Мёбиусным гранулам, замкнутым на 180 градусов и осуществляющим универсальный вид кручения с высоким уровнем вибрации.
5. **Неосесимметричные конвективные движения**, обратная связь между тороидальным и полоидальным полем энерготора.
   Винтовые движения инверсной «лопасти» вихревого образования в геометрии листа Мёбиуса образуют неосесимметричные конвективные движения, при которых происходят взаимообратные процессы.
6. **Турбулентные движения не должны обладать зеркальной симметрией**.
   Инверсия листа Мёбиуса создаёт зеркальную асимметрию и порождает структуры по своему Образу и Подобию, обеспечивая асимметричные турбулентные движения.

Исходя из перечисленного, можно сделать умозаключение, что эфирная Квантовая Среда, состоящая из матрицы магнитоэлектрических вихревых единиц, сохраняющих свою инверсную спиральность, имеет вибрационный уровень и опосредовано турбулентная. И если просуммировать данный анализ, то в Мёбиусном Паттерне выполняются все условия, необходимые для функционирования природного гидромагнитного динамо как своеобразного ***генератора реальности***.

Рассматривая явление гидромагнитного динамо с позиций уже изученных требований для его образования, которые теоретически обоснованы и подтверждены исследовательскими наблюдениями, присоединяя результаты описанного теоретического исследования [3] 2008 года, а также и соединяя с форматом тех преобразований, которые демонстрирует геометрия листа Мёбиуса, мною предложена модель гидромагнитного динамо, которая основана на **двуделении/фибрации магнитных петель** (Мёбиусных Магнитных Монополей). Как уже обозначено в предыдущих работах, магнитная петля – это топологическая единица с замыканием через инверсию, т.е. лист Мёбиуса.

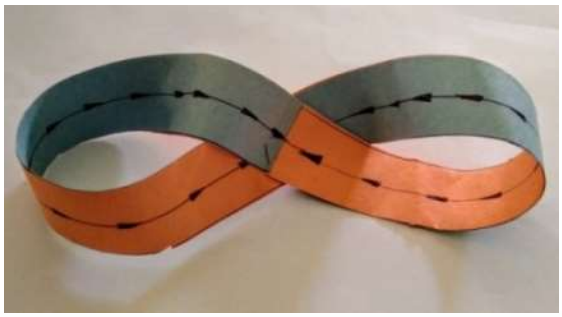
Деление магнитных петель основано на гидродинамическом свойстве самопроизвольного деления вихрей или их делении при определённом на них воздействии. В данном описании это деление является актом трансформации Мёбиусных Магнитных Монополей (МММ) в Мёбиусные Магнитные Диполи (ММД) с актуализацией структурных взаимосвязей – гравитационной и квантовой запутанности. Это приводит к образованию устойчивых структур (атомарных, звёздно-планетарных, галактических), в которых гравитационно уравновешенные Диполи связаны квантовой запутанностью в топологичекий узел. Подробно об этом в работе «*3. **Базовый элемент природы. Геометрия Мёбиуса. Модель атома***».

В данной работе предлагается более подробное рассмотрение двух состояний «***базового элемента***» природы – лемнискаты-«**восьмёрки**» и Мёбиусного **псевдо кольца**,

поскольку эти два состояния и их преобразования друг в друга имеют непосредственное отношение к модельному представлению гидромагнитного динамо, а также и к пониманию взаимообратных **геометрических** преобразований атомарных составляющих, имеющих название «***протон-электрон***» и «***нейтрон***».

В контексте данной работы мною приводится иллюстрирование двух состояний ММД: лемнискато-образного в виде «***восьмёрки***» и сдвоенного ***псевдо кольца***, которые визуализируют соответственно «***протон-электрон***» и «***нейтрон***».

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПЛОСКОЙ МЁБИУСНОЙ ПЕТЛИ.



Диполь-«восьмёрка.



Сдвоенное псевдо кольцо.

Сдвоенное псевдо кольцо (***нейтрон***) получается в результате соосного вложения друг в друга плечей **диполя-«восьмёрки»** (***протон-электрон***).

В состоянии «восьмёрка» в диполе актуализированы противоположные заряды (***протон-электрон***), что необходимо для генерации внешнего магнитного поля, а в состоянии соосного вложения плечей – псевдо кольца (***нейтрон***) – структура обретает состояние нейтральности.

Эти геометрические преобразования имеют огромную степень значимости для параллельного объяснения многих явлений, которые в теоретической физике до сих пор не получают должного трактования, а также и не имеют геометрической визуализации. В данном контексте эти два состояния и их преобразования друг в друга дают визуализацию атомарных компонентов.

Из этих преобразований можно сделать выводы:

1. Мёбиусный Диполь в конфигуративности лемнискаты с зеркально асимметричными плечами разной киральности представляет собой ***базовый элемент природы*** и основу для химического элемента ПРОТИЙ (водород) – один «***протон***» и один «***электрон***». ***Базовый элемент природы*** становится атомарным элементом при уменьшении симметрии между плечами и образовании схемы ***«Центр-Периферия».*** («*3.* ***Базовый Элемент Природы. Геометрия Мёбиуса. Гравитация. Модель Атома***»).
2. Мёбиусный Диполь в конфигуративности сдвоенного псевдо кольца представляет собой основу для состояния «НЕЙТРОН», когда дипольные плечи «***протон***» и «***электрон***» коаксиально (соосно) вложены друг в друга и структура обретает внутреннюю полярность, но уже в сдвоенном варианте и наружу такой элемент нейтрален. В качестве стабильного элемента «***нейтрон***» существует только в составе атома. Вне атома время его жизни около 15 минут и он снова

раскладывается на двух-петельное состояние лемнискаты-«восьмёрки» или, языком текущей парадигмы физики, распадается на «***протон-электрон***».

3. Эти преобразования важны для создания визуализации при рассмотрении вопросов гидромагнитного динамо, бета-распада, а также и иных, в которых вычисления с помощью алгебраических формул включают состояния «***протон-электрон***» и «***нейтрон***» В приложении формата Геометрии Мёбиуса к освещаемым вопросам эти состояния следует рассматривать в качестве компонетов, геометрически преобразуемых друг в друга. На этом основаны радиоактивные трансформации.

При рассмотрении вопросов, связанных с гидромагнитным динамо, эти взаимообратные преобразования дают визуализацию самого процесса генерации магнитного потока. Предложенная мною модель гидромагнитного динамо основана именно на этих преобразованиях, в основе которых лежит исходная магнитная петля в геометрии листа Мёбиуса с одним инверсным разворотом.

Предложенная мною модель, с одной стороны, дополняет существующие модели гидромагнитного динамо Х. Альвена и Я. Зельдовича необходимыми элементами, а с другой, показывает реальный механизм образования атомарных элементов в звёздных и планетарных телах, а также порождения целых галактик.

В 1950 году, Ханнес Альвен опубликовал статью исторической важности «***Обсуждение происхождения магнитных полей Земли и Солнца***» [25], в которой впервые описал свою модель порождения космического динамо, которая наряду с восьмёркой **Зельдовича 1971 года** до сих пор служит основой большинства современных моделей.

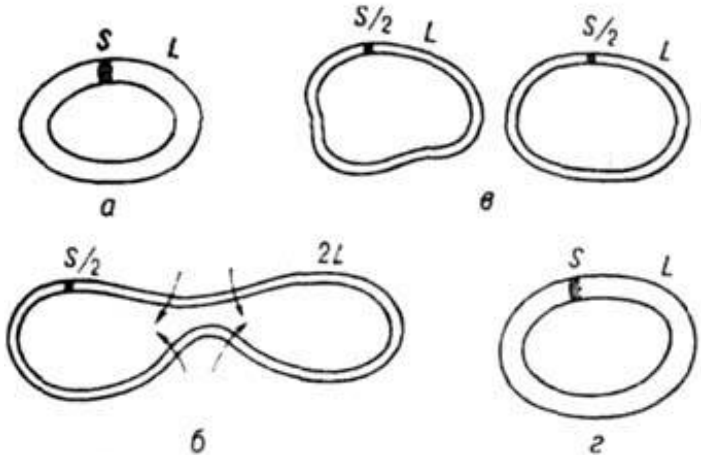


Рис.1. Иллюстрация принципа работы медленного динамо в модели Х. Альвена. [25], [11].

«Согласно модели Х. Альвена первоначальная петля магнитного поля (**длина *L***, **площадь сечения *S***) растягивается вдвое. Затем вдоль одного из диаметров происходят сближение двух противоположно направленных участков поля и разделение петли на две под действием магнитной диффузии. После наложения двух получившихся петель путём сдвига получается удвоенная петля с диаметром, равным начальному, и магнитным потоком через поперечное сечение петли, вдвое большим исходного (за счёт увеличения вдвое числа силовых линий). Затем процедура повторяется. Строгими примерами медленного динамо являются решения уравнений гидромагнитного динамо для винтового движения вдоль цилиндрич. поверхностей, для системы из нескольких сфер,

вращающихся вокруг своих осей, или тороидальных вихрей, погружённых в среду с конечной проводимостью». [11]

«Кинематические динамо удалось классифицировать по поведению скорости роста поля при больших магнитных числах Рейнольдса, разделив их на **медленные** и **быстрые** [10,12,13]. Наглядной **иллюстрацией медленного динамо** может служить модель Х. Альвена [10,14], в которой начальная **замкнутая трубка магнитных линий** растягивается **вдвое**, распадается на две трубки после сближения вдоль одного из диаметров и действия магнитной омической диффузии в месте сближения, и затем происходит сложение трубок без поворота **в одну с удвоенным магнитным потоком**. Рост поля в этой модели решающим образом зависит от магнитной диффузии и прекращается, когда последняя становится исчезающе малой». [7]

Быстрое кинематическое динамо было одной из важных идей Я. Зельдовича **1971 года**. Эта идея предложила решение для природы порождения мощных магнитных полей в астрофизике и известна под названиями: «***восьмёрка Зельдовича***», «верёвочное динамо» или механизм растяжения-скручивания-складывания.

В 1983 году была опубликована известнейшая книга Я. Зельдовича и его учеников о магнитных полях в астрофизике. [9], [41, [о11]]

В 1998 году была опубликована книга выдающегося математика В. Арнольда, известного своими достижениями и радикальными взглядами на дела науки, и его ученика Б. Хесина «***Топологические методы в гидродинамике***». [14], [41, [о12]]

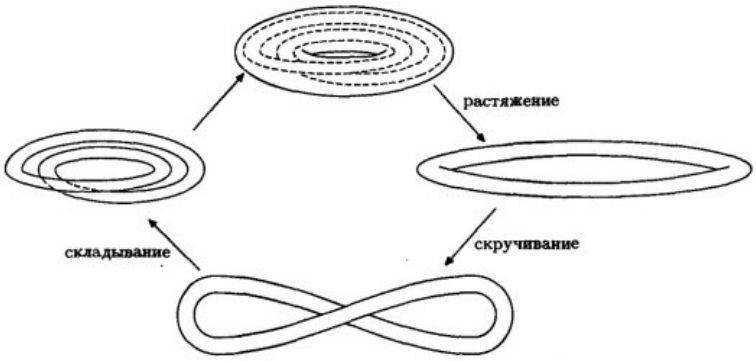
Отдельная глава этой книги посвящена анализу проблем **быстрого кинематического динамо** в астрофизике.

«Моделью быстрого динамо, скорость роста которого не зависит от малой магнитной диффузии, служит хорошо известная восьмерка, предложенная одним из авторов [10, 13, 15]. Таким образом, с математической точки зрения существование гидромагнитного динамо доказано». [7].

«Усиление магнитного поля образуется путём перекручивания и удвоения петель: движения среды придают линиям **начального тороидального магнитного поля** форму восьмёрки, затем совмещают петли восьмёрки и растягивают получившийся тор до начальных размеров. После этого процесс повторяется. При каждом удвоении числа петель происходит двукратное усиление магнитного поля» [10].

«Быстрое динамо может работать в типичной для космических условий турбулентной среде. В то же время турбулентные движения запутывают магнитные силовые линии, уменьшая их характерный масштаб.

Для усиления и поддержания крупномасштабных магнитных полей **турбулентные движения не должны обладать зеркальной симметрией.** Нарушение зеркальной симметрии означает преобладание вихрей одного знака (правовинтовых или левовинтовых), т. е. наличие средней спиральности. Такая турбулентность не типична для лабораторных экспериментов, однако **естественным образом возникает** в космических условиях благодаря вращению неоднородных небесных тел. Как показали теоретические исследования, зеркально-несимметричные случайные движения способны генерировать крупномасштабное магнитное поле». [10]



Веревочное динамо: механизм растяжения-скручивания-складывания

Схема динамо Зельдовича в книге В. Арнольда и Б. Хесина. [41, [o12]]

В 1977 году Ханнес Альвен предложил свою картину эволюции магнитных линий, созвучную модели Я. Зельдовича (Alfven H. Rev. Geophys. 15 271, 1977)**.** [22]

Как это видно из моделей Х. Альвена и Б. Зельдовича, основной разницей в их геометрии является способ образования самой удвоенной магнитной петли в виде «восьмёрки», а затем образование двух магнитных петель, складывание которых увеличивает растущий магнитный поток вдвое.

Рассмотрим элементы схем моделей Альвена и Зельдовича более подробно. Несмотря на присутствие схожих элементов, модели Альвена и Зельдовича имеют отличие алгоритмов процесса усиления (удвоения) магнитного потока. При проведении анализа обеих моделей можно сказать следующее.

Анализ модели Х. Альвена.

Согласно **модели медленного динамо Х.Альвена (Рис. 2) ниже** магнитная петля растягивается и изгибается так, что два её удалённых участка приближаются друг к другу, происходит перезамыкание, петля распадается на две, т.е. происходит ***раздвоение***, и после этого они накладываются друг на друга так, что **магнитный поток удваивается**.

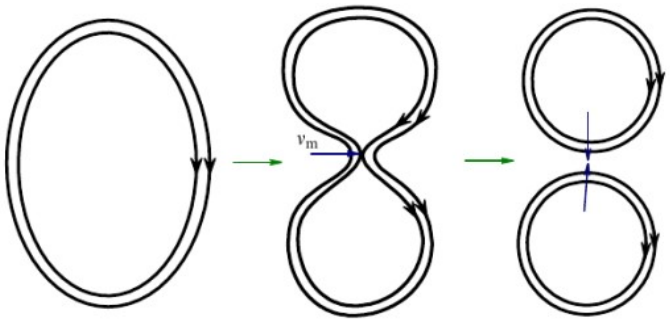


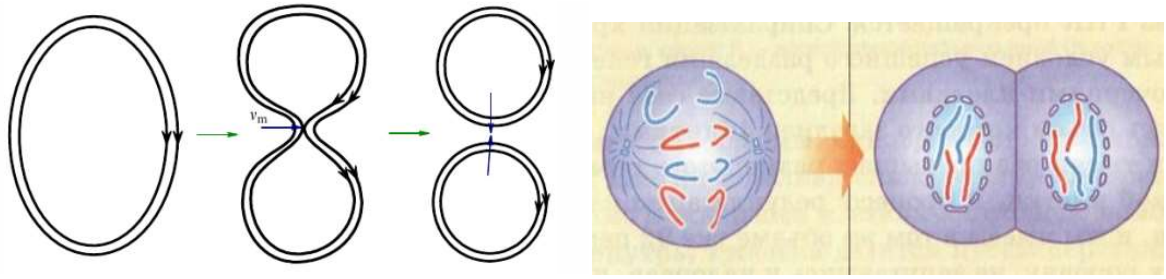
Рис. 2. Процесс Альвена: магнитная петля растягивается, сплющивается и разрывается в результате работы магнитной диффузии, а потом получившиеся петли накладываются друг на друга. Магнитный поток при этом удваивается, однако процесс включает работу малой диффузии, поэтому он медленный.

[33], [34]

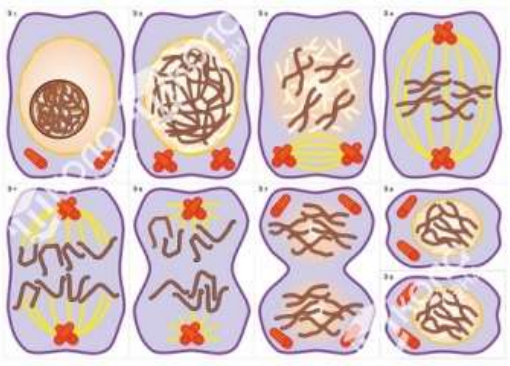
В этой схеме удвоения требуется пояснение того, что даже если исходная петля разделяется на две за счёт диффузии, то за счёт чего эти две петли, получившиеся после разрыва (**деления**) исходной, складываются. Также вопрос возникает о том, за счёт каких **мерительных инструментов** исходная магнитная петля растягивается именно **вдвое**.

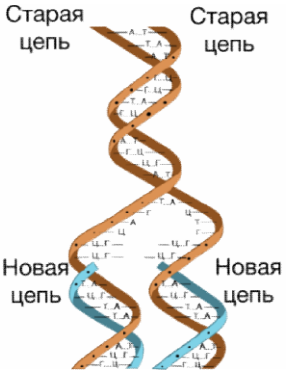
Затем, за счёт чего в результате разрыва получаются именно **две равновеликие петли**, равные по диаметру друг другу, а также равные диаметру исходной магнитной петли, и при их последующем наложении они абсолютно точно соответствуют друг другу? Это основные вопросы по модели Альвена.

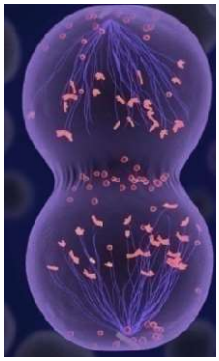
Если на основе голографического принципа и всеобщего универсализма ФПК провести **аналогию** с иной плоскостью бытийности, в частности с процессом клеточного размножения, то в модели Альвена чётко просматривается аналогия с частью алгоритма деления живой клетки. Этот процесс деления является проекцией в плоскость биологии **Универсального принципа самокопирования** через **раздвоение/двуделение** с получением идентичной копии.



Но чтобы разделить клетку и получить идентичную копию, необходимо произвести информационную фибрацию/двуделение её ИнфоГенома, то есть необходимо осуществить **раздвоение** именно нитей ДНК, которое в результате и даёт **удвоенность** – две клетки. Причём **обе клетки по размеру равны исходной**. Именно такой результат при делении клетки важен в понимании того, каким образом при делении исходной магнитной петли магнитный поток не уменьшается вдвое, а увеличивается именно вдвое.







Часть этого **универсального** алгоритма **раздвоения/двуделения** и нашла отражение в модели Х. Альвена через сплющивание исходной, но уже удвоенной петли посередине, затем её разрыве на две равновеликие петли, получение размера которых также требует дополнительного разъяснения.

Повторю, что в алгоритме схемы модели гидродинамо Х. Альвена два полученных кольца накладываются, но, как их получить равными, совместить и наложить друг на друга один к одному – этот вопрос остаётся без детального объяснения.

Анализ модели Зельдовича (Рис. 1).

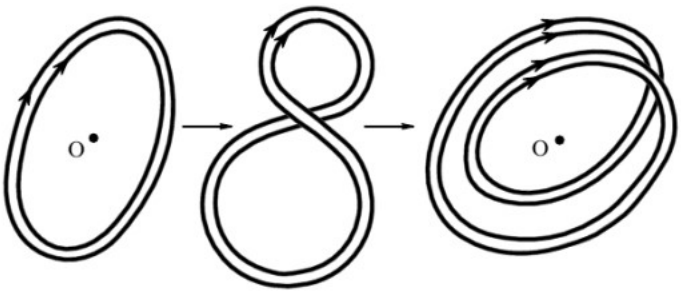


Рис. 1. Восьмёрка Зельдовича: магнитная петля растягивается, переворачивается и складывается вдвое, а магнитный поток при этом удваивается. [33], [34]



Согласно модельной схемы **быстрого динамо Я. Зельдовича** исходная петля растягивается **вдвое**, затем происходит перекручивание линии магнитной петли с образованием конфигуративности «восьмёрки» и вслед за этим её складывание вдвое.

Как это видно, в схеме удвоения магнитного потока Я. Зельдовича присутствует образование конфигуративности лемнискатообразной «восьмёрки» с перекрещиванием линии кривизны и затем её трансформация в сдвоенное кольцо.

Однако получение самого акта перекручивания в «восьмёрку» требует в схеме Зельдовича пояснений, т.е. требуется обоснование того, в результате какого преобразования и какого мерительного инструмента исходная магнитная петля растягивается именно **вдвое**, затем появляется перекрещенная конфигуративность «восьмёрки» и далее, за счёт какого её свойства происходит складывание **вдвое**, вследствие чего происходит **удвоение** магнитного потока, причём диаметр удвоенной магнитной петли должен быть равен диаметру петли исходной. Это основные вопросы по модели Зельдовича.

Как это показано, общим в обоих схемах, невзирая на их отличия, является процесс раздвоения с последующим удвоением, что по сути является универсальным процессом порождения материи изнутри и продемонстрировано на примере деления клетки при раздвоении нитей ДНК, в результате чего происходит удвоение исходной клетки.

Следует отметить и то, что в обеих моделях (**Рис.1** и **Рис.2**) исходной магнитной петлёй, как это видно из иллюстрирования, является **торообразная петля**, у которой есть длина ***L*** и поперечное сечение ***S,*** и речь в обоих моделях идёт о **диаметрах** петель, то есть они исходно представляются **окружностями-бубликами**.

Также в обеих моделях указано на то, что исходная петля претерпевает **расширение-растягивание**.

Но тогда остаётся вопрос для обеих модельных схем – какова причина и какой способ этого расширения петли и почему именно **вдвое, а не больше или меньше**?

При наличии в схемах отличия алгоритмов удвоения магнитного потока общим в моделях является конечный результат – после наложения (сложения) двух образовавшихся петель **получается удвоенная петля с диаметром, равным диаметру исходной петли,** и **магнитным потоком** через поперечное сечение петли, **вдвое большим исходного** (за счёт увеличения вдвое числа силовых линий).

Если вдуматься в итоговый результат преобразований в обеих моделях, то возникает достаточно рациональная мысль – ведь у Природы нет измерительных инструментов, чтобы растянуть наподобие резинки исходную магнитную петлю в

точности до **удвоения её диаметра** и после этого по итогу получить две одинаковые сложенные петли, у которых диаметр равен диаметру исходной.

Каким образом Природа достигает такой невероятной точности, не имея при этом рук, линеек и прочих инструментов, чтобы нажать на кнопку «стоп» при расширении до удвоения длины, а затем создать два кольца, в точности совпадающих по своему размеру, равному размеру петли исходной? В чём заключается секрет её умения столь точно и быстро найти решение и прийти к намеченной цели – удвоить магнитный поток?

Наряду с приведенным иллюстрированием моделей Х. Альвена и Я. Зельдовича мною предложена схема из авторской монографии, которая, на мой взгляд, открывает самый главный секрет природы – **раздвоение/двуделение/фибрация**, – который и приводит к образованию именно удвоенной магнитной петли в виде «восьмёрки», её последующему сложению вдвое и указывает на путь объяснения возникновения самого гидромагнитного динамо, дополняя обе модели **недостающими элементами.**

Ответы на вопросы по существующим моделям и визуализацию процесса даёт Геометрия Мёбиуса. Как уже обозначено, исходная магнитная петля представляется в виде Мёбиусного кольца (МММ) с одним инверсным разворотом – это **первое**.

Её **удвоенное расширение** получается универсальным способом раздвоения/двуделения/фибрации вдоль линии Мёбиусной кривизны, то есть, магнитная петля расслаивается филаментарно в соответствии с законами гидродинамики и при этом согласно такого геометрического преобразования автоматически становится вдвое длиннее – это **второе**.

При таком способе филаментарного **двуделения/расслоения** наряду с увеличением вдвое длины петли удваивается **инверсия**, благодаря чему, петля приобретает **перекрученную конфигуративность** лемнискаты-«восьмёрки» – это **третье**.

Далее магнитная петля может складываться соосно (коаксиально), при этом длина удвоенной петли, сложенной вдвое, будет один к одному соответствовать длине исходной магнитной петли – это **четвёртое**.

Группа иллюстраций Рис. (3) ниже иллюстрируют предложенную мною схему.

При **способе раздвоения** как на этапе удвоения длины кольца, так и на этапе вложения двух образовавшихся петель друг в друга, размеры полностью совпадают без использования измерительных инструментов.

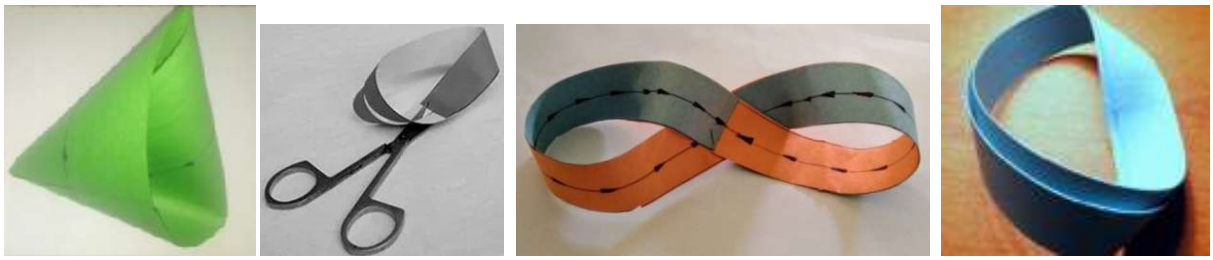


Рис. 3 ***Мёбиусный Монополь. 1-я фаза фибрации. Двухпетельный Мёбиусный Диполь в двух состояниях – лемниската-восьмёрка и сдвоенное псевдокольцо.***

За счёт такого процесса порождения изнутри – двуделения/фибрации – и образования сдвоенного псевдокольца **магнитный поток удваивается.**

Как это показано, удвоение магнитного потока и соблюдение всех размеров естественным образом обеспечивается свойствами Геометрии Мёбиуса. При дальнейшем

раздвоении-фибрации поток снова удваивается, т.е. по сравнению с исходным увеличивается в четыре раза.

Вопрос о том, почему энергия в процессе двуделения исходной петли увеличивается вдвое, а не уменьшается вдвое, лежит в той же плоскости, что и вопрос о том, почему при делении клетки и получении двух идентичных копий, полученные клетки не уменьшаются в два раза.

Плоскость бытийности, в которой лежит ответ – это наличие питающей опорной Квантовой Среды и выполнение механизмов преобразований в эфирной магнитоплазме, а именно, квантовое дыхание, квантовый метаболизм, а также и квантовый симбиоз всех объектов с ней. Без признания наличия опорной Космической Среды практически все основные вопросы физики остаются подвешенными в «пустоте физического вакуума» и без ясности в объяснениях, требуют математических подтасовок, искусственных включений и усложнений, а также и излишнего постулирования.

Таким образом, все процессы, связанные с гидромагнитным динамо и увеличением магнитного потока необходимо рассматривать как процессы, которые происходят в живой питающей опорной эфирной Квантовой Среде – это первое. И второе – очень важна аналогия с делением биологической клетки. Новая скопированная клетка не получается вдвое меньше порождающей её, а идентична ей. То же самое и на квантовом уровне при делении магнитной петли – происходит процесс двуделения/удвоения согласно универсального механизма, где и как бы он ни исполнялся.

Следующий момент, который необходимо отметить, касается того, что поскольку в обеих моделях Х. Альвена и Я. Зельдовича речь идёт о **диаметрах** петель, то надо полагать, что вариант Мёбиусного замыкания магнитной петли через инверсию в этих моделях не рассматривался. В обеих моделях рассматривался вариант магнитной петли в конфигуративности тора-бублика, к которому применим термин «***диаметр***».

В варианте приложения Геометрии Мёбиуса к этому вопросу речь не может идти о диаметрах петель, поскольку форма Мёбиусного кольца не является окружностью. В случае Мёбиусного кольца речь может идти только о **длине** кольца.

Теперь следует отметить тот факт, что при двуделении/фибрации магнитной петли и увеличении магнитного потока получаемые петли от деления остаются топологически связанными и в зависимости от условий в алгоритмах делений порождаются **атомарные элементы** на основе алгоритмичного сочетания состояний ММД – «**нейтрон**» и «**протон-электрон**».

В биографии Я. Зельдовича есть примечательный факт, который необходимо также привести по аналогии с упоминаемым в предыдущей работе «***поясом Дирака***», поскольку оба факта указывают на то, что магнитную петлю и все последующие её преобразования необходимо рассматривать именно в варианте Мёбиусной конфигуративности, что и является геометрией магнитной петли.

«По преданию, которое Я. Зельдович никогда не оспаривал, он впервые продемонстрировал свою схему во время дискуссии на конференции в Кракове в 1971, используя в качестве модели магнитной петли брючный ремень, который он одолжил у одного из участников конференции». [33]

То есть, свою знаменитую «восьмёрку» в модели гидромагнитного динамо Я. Зельдович демонстрировал с помощью перекручивания брючного ремня, что как раз и визуализирует ленту Мёбиуса с двумя разворотами. Такой вариант ленты Мёбиуса иллюстрирует ***базовый элемент природы***, описанный в работе «*3.* ***Базовый Элемент***

Природы. Геометрия Мёбиуса. Гравитация. Модель Атома». И ***«восьмёрка Зельдовича***» представляет собой этап трансформации магнитной петли с её сложением в нейтрон, который в эффекте гидромагнитного динамо получен как преобразование магнитного монополя в магнитный диполь с увеличением магнитного потока вдвое. Согласно предложенным описаниям выше, такая сложенная петля «нейтрон» раскладывается на «протон» и «электрон».

П. Дирак использовал практически тот же самый образ перекрученного брючного ремня для демонстрации спина электрона. Будучи инженером, он оказался первым, кто заметил, что странная особенность спина становится совершенно естественным геометрическим следствием, если спин электрона представлять в виде перекрученного брючного ремня, иначе говоря, в виде ленты Мёбиуса.

Из этих двух примеров извлекается тот факт, что два научных деятеля в разные годы, работая в разных областях теоретической физики применили для объяснения, на первый взгляд, разных явлений **дважды перекрученное Мёбиусное кольцо**: П. Дирак – для объяснения спина электрона, а Я. Зельдович – для объяснения процесса удвоения магнитной петли в своей модели гидромагнитного динамо.

На первый взгляд – это разные аспекты. Но только на первый. ***«Восьмёрка Зельдовича***» в качестве удвоенной магнитной петли фигурирует в области физики, изучающей гидромагнитное динамо. Но гидромагнитное динамо и есть способ образования атомов на основе фибрации Магнитного Монополя с образованием базового дипольного элемента – Мёбиусный Магнитный Диполь (ММД).

Этот же базовый дипольный элемент, но в качестве би-спинора, описан в релятивистском уравнении П. Дирака с помощью инструмента алгебры. Би-спинор, о котором там идёт речь, и ***восьмёрка Зельдовича*** – это один и тот же ***базовый дипольный элемент***. Поэтому в обоих примерах с брючным ремнём речь идёт об одном и том же аспекте – как и на основе чего образуются атомы. Только у Зельдовича речь идёт о гидромагнитном динамо и удвоении магнитной петли, что и есть способ получения атомов, а у Дирака записана формула базового элемента – биспинора, на основе которого идёт построение атомов.

Оба эти аспекта принадлежат одной сущностной единице – это Магнитная Мёбиусная Дипольная двух-инверсная петля, которая получается в явлении гидромагнитного динамо, когда происходит раздвоение/фибрация МММ с удвоением его ИнфоГенома. Геометрическая ***«восьмёрка»*** Я. Зельдовича в явлении гидромагнитного динамо – это алгебраический ***би-спинор*** в релятивистском уравнении П. Дирака вместе со ***спином***, который следует рассматривать как обоюдный спин двух составляющих ***базового дипольного элемента***. Будучи описанным в разных аспектах, ***базовый элемент на основе геометрии Мёбиуса*** сводит эти аспекты к единому сущностному процессу, одному образному представлению и приводит к одному знаменателю физику явления гидромагнитного динамо как способа образования атомов.

К вопросу модели магнитного гидродинамо на основе процесса фибраций как двуделения МММонополя может быть также подключёно выполнение универсального принципа, который отмечается в физике нелинейных систем, а именно:

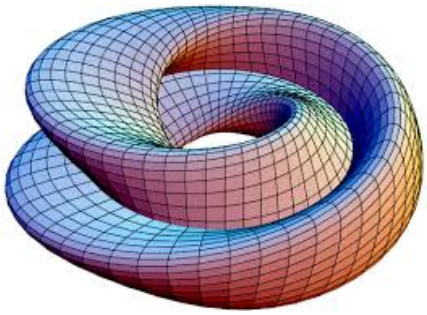
«Если некая система приведена в состояние возбуждения, то энергия возбуждения, пройдя сложный путь по всей системе, обязательно вернётся в точку начального возбуждения. Это так называемый **эффект возврата энергии возбуждения**, эффект ФПУ – **Ферми-Паста-Улама** (парадокс Ферми-Паста-Улама-Цингу). Вынужденное излучение

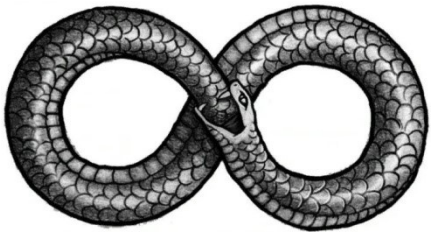
строго когерентно (родственное, сохраняет память фазы начального развития) с вынуждающим излучением, что **приводит к удвоению исходного импульса возбуждения**. Отсюда проистекает назначение всех форм материи – усиливать исходную энергию возбуждения живого процесса **вдвое**»». [35]

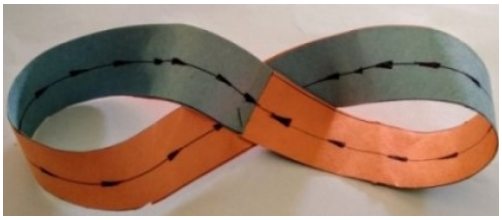
В приложении ГМ к вопросу гидродинамо на основе деления магнитной петли (МММ) следует отметить, что такой магнитоэлектрический контур можно соотнести с динамичной нелинейной системой, в которой вследствие магнитных перезамыканий происходит приведение системы в то состояние возбуждения, в результате которого происходит как удвоение импульса возбуждения, так и процесс фибраций на этой основе, а следом и удвоение магнитного потока с преобразованиями магнитных петель.

Мёбиусная конфигуративность иллюстрирует тот факт, что нелинейная система, обоснованная наличием зеркально асимметричной инверсии, что является **универсальной субстанциональной** закладкой, находится в состоянии постоянного осциллирующего (колебательного) возбуждения, начиная свой путь от «головы» и заканчивая «хвостом», за который постоянно хватается «голова», как это изображалось у древних с помощью образной символики «***уробороса***» – змея, кусающего себя за хвост. Через образ такого змея из древних времён до наших дней докатывается суть мирозданческой геометрии, выраженной рисуночным символизмом.









Таким образом, **фундаментальный вывод** будет заключаться в следующем: исходная магнитоэлектрическая Мёбиусная структура, а также и структуры, порождённые ею способом копирования через двуделение/раздвоение, будут находиться в режиме непрерывного автоколебательного процесса самовозбуждения и самогенерации как обновления.

Как это показано выше, состояние Мёбиусного Магнитного Диполя (ММД) – сдвоенное нейтральное Мёбиусное псевдокольцо – геометрически визуализирует состояние «***нейтрон***», а лемниската-«восьмёрка» геометрически визуализирует состояние «***протон-электрон***». Отсюда следует то, что каждый атом является алгоритмичной комбинацией этих двух состояний ММД, гометрически преобразуемых друг в друга. Процесс гидромагнитного динамо, к примеру, на солнце будет более всего связан с трансформацией этих состояний с образованием водорода, его изотопов и гелия и скорее

всего в меньшей степени связан с остальными элементами, для образования которых больше подходят условия планетарных тел.

Более тяжелые атомарные элементы, наряду с более лёгкими, образуются в до`менных слоях планетарных тел, где создаются определённые режимы температуры и давления для процессов деления магнитных петель, чтобы через двуделение/фибрацию образовать набор атомарных элементов, представляющих периодическую систему, что говорит в пользу того, что процесс деления магнитных петель в способе гидромагнитного динамо алгоритмиризирован доменами и каждый атомарный элемент – это индивидуальная формула процесса двуделения.

Этот процесс обеспечивается сочетанием факторов в сверхпроводящих жидких плазменных послойных областях внутреннего строения планетарного тела, где работает высокоскоростной магнитоплазменный **квантовый генератор** и в условиях «доменной печи» выплавляет из закачиваемой эфирной магнитоплазмы, зажатой в коре планеты, те сплавы, которые выходят наружу в местах их рождения. Здесь одинаково правомочно ударение на первый и второй слог слова «доменный». Оба смысла отражают один процесс в образной и буквальной формах.

Таким образом становится понятным тот факт, что в планетарном ядре находится **квантовое горнило**, своеобразная квантовая «доменная печь», в которой происходит закачка эфирной манитоплазмы и процесс лепки из неё как из квантового пластелина всех атомарных элементов периодической системы. Процесс генерации сопряжён с сильным напряжением гравитационного тензора при порождении массы внутри Земли и трансформацией магнитоплазмы в атомарные элементы.

В текущих воззрениях планетарное ядро представляется твёрдым металлическим телом. Полагаю, что такое представление сформировано по причине ещё недостаточного понимания важности наличия эфирной космической Квантовой Среды, как таковой, и её роли, а также и того, каким образом происходит в ней формирование космических тел.

Согласно предложенной мною концепции и описанного в ней способа образования космических объектов, планетарное ядро представляет собой сверхпроводящую жидкую магнито-плазменную среду в особом ужатом состоянии, которое **иммитирует** твёрдость высокой плотности из-за экстремально высокого напряжения гравитационного тензора. Поскольку логика моей описательной парадигмы и применяемая геометрия пространства даёт именно такой результат, то я полностью согласна с мнением ученика Я. Зельдовича Рузмайкина А.А. в его работе «***Физика космоса. Гидромагнитное динамо***». [10]

«Таким образом, гидромагнитное динамо, по-видимому, действует во всех планетах, обладающих жидкими проводящими ядрами. Основная задача заключается в уточнении характера движений и построении конкретных динамо-моделей». [10]

Предложенный мною **вариант динамо-модели** может внести ту недостающую ясность в этом вопросе, которая произведёт резонанс и с другими прилегающими вопросами, на первый взгляд, кажущимися не связанными между собой.

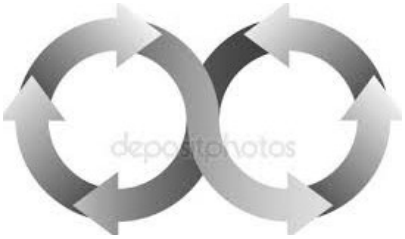
Как следствие предложенной новой модели гидромагнитного динамо, я рискну предложить новую **визуализацию магнитных линий** магнитного поля Земли, что формирует новый взгляд на уже устоявшиеся воззрения о строении Земного ядра и происходящих там процессах.

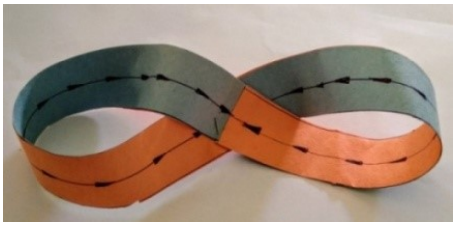
Никем из теоретиков в истории науки ещё не был обозначен **характер магнитной петли как имеющей инверсное замыкание** и не предложена визуализация магнитных линий, соответствующая такому предположению. В этой связи я предлагаю рассмотреть

новую визуализацию магнитных линий в формате приложения Геометрии Мёбиуса или, иными словами, на основе всеобъемлющности Фундаментального Принципа Комплементарности (**ФПК**). Магнетизм является физическим воплощением ФПК, а это значит, что магнитное явление исходно заключает в себе комплементарный принцип. Именно отсюда всеобъемлющность магнетизма и берёт своё понимание как основа всех явлений природы, а также на этой основе можно формировать картины представления свойств магнетизма.

Мною предложена иная визуализация магнитных линий Земли, во-первых, ввиду того, что наша планета считается **магнитным диполем,** а во-вторых, на этой основе показаны линии её магнитного поля в формате ГМ, где в дипольном исполнении их предложено считать перекрещенными по центру планетарной сферы.







В таком варианте магнитные линии демонстрируют определённые конвективные движения от ЦУН (Центра Натяжения и Уравновешивания) Земли к её поверхности (периферии) и обратно. Аналогичные приложения могут быть сделаны как к планете, так и к звёздно-планетарной системе, так и к самой звезде.

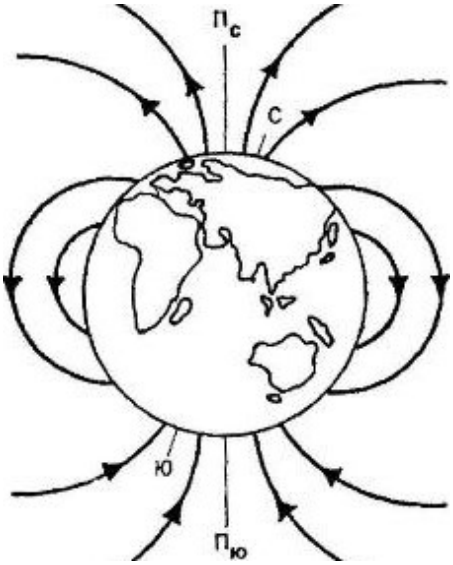


Рис. (1)

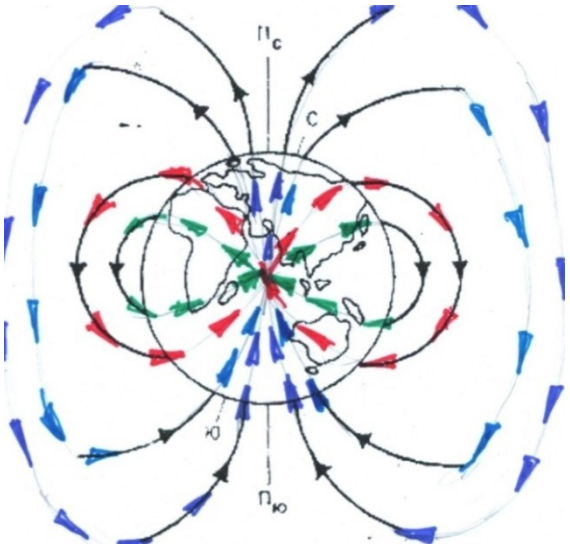


Рис. (2)

Магнитные линии Земли в принятом представлении (1) и те же линии в предлагаемой дипольной визуализации (2).

Перекрещивание магнитных линий по центру – **Рис. (2)** – соответствует Универсальной Мёбиусной Магнитной Дипольной конструкции и даёт понимание того, что в самом центре планеты (по аналогии с центром-ядром атома и центром-ядром-

звездой в звёздно-планетарной системе), находится **гравитационный тензор**, через который идёт преобразование эфирной магнитоплазмы и **синтез вещественности**, как это описано в работе «***3. Базовый Элемент Природы. Геометрия Мёбиуса. Гравитация. Модель Атома***», то есть синтез всех элементов Периодической Системы Химических Элементов.

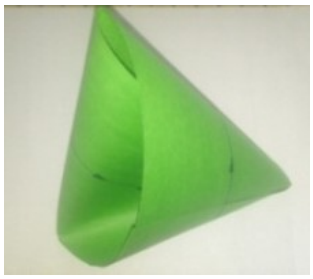
Планета – это своеобразная дом`енная и д`оменная печь (ударение и на первый и на второй слог правомочны), зажатая плотными базальтовыми слоями коры, в которой с помощью механизма гидромагнитного динамо из эфира синтезируются и выплавляются вещества с разными квантовыми формулами.

Эти дом`енные области располагаются послойно и каждый дом`енный слой функционирует в своём режиме д`оменной печи. Формирование каждого периода химических элементов связано с температурным режимом и режимом давления, а также с одновременным двухцикловым обращением планетарного тела Земли вокруг своей оси и вокруг Солнца, а также и его дипольной взамосвязью с Солнцем.

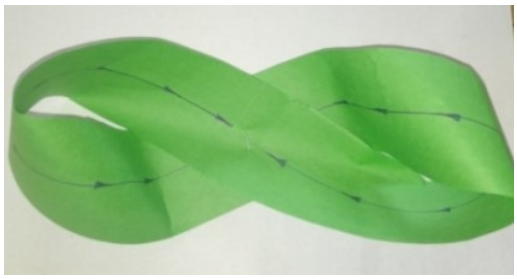
Планета питает себя от своего внутреннего источника-генератора плазмы и одновременно получает питание от внешнего источника – звезды, – что является необходимым условием существования объекта в космическом пространстве, а именно, питание от двух источников: внутреннего и внешнего. Каждая планета находится в такой же дипольной взаимосвязи с ядром-звездой звёздно-планетарной системы, как и периферийное плечо атомарного диполя (электрон) с ядром. Эти взаимосвязи фрактально-тождественны на основе универсального базового элемента природы и голографического принципа.

Приведу соответствующее иллюстрирование из работы «***3. Базовый Элемент Природы. Геометрия Мёбиуса. Гравитация. Модель Атома***».

1. РАЗДВОЕНИЕ/ФИБРАЦИЯ МОНОПОЛЯ.

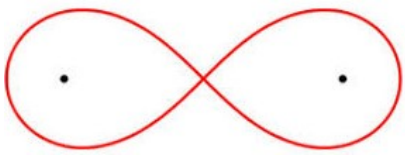

Мёбиусный Монополь.


ФИБРАЦИЯ.

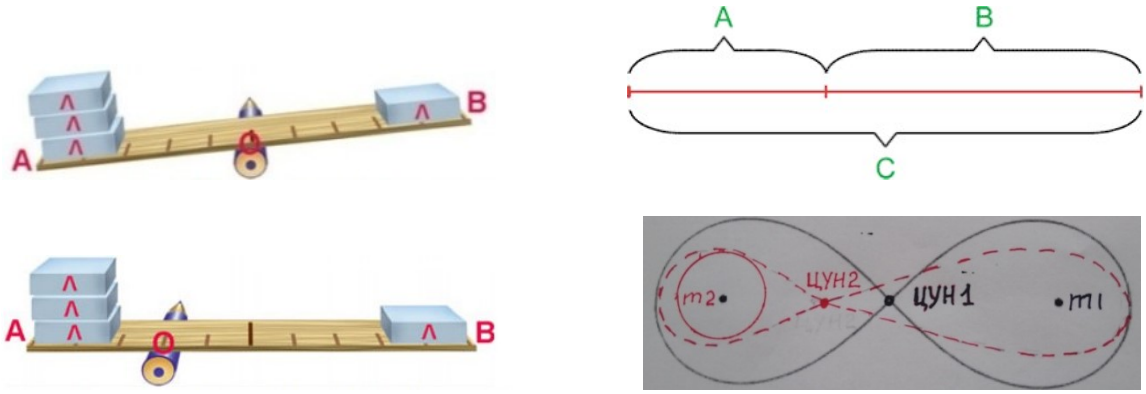

Симметричный Мёбиусный Диполь.

2. СИММЕТРИЯ ДИПОЛЬНЫХ ПЛЕЧЕЙ.





3. УМЕНЬШЕНИЕ СИММЕТРИИ ПО ПРИНЦИПУ «ЗОЛОТОГО СЕЧЕНИЯ» и УРАВНОВЕШИВАНИЕ ЗА СЧЁТ СМЕЩЕНИЯ ЦУН.



Рычажные весы с подвижной осью и Дипольная связка «протон (m2)-электрон (m1)»

ЦУН 1 – Центр Натяжения и Уравновешивания при симметрии между плечами;
ЦУН 2 – Центр Натяжения и Уравновешивания при уменьшении симметрии между плечами.

Эта универсальная дипольная схема может быть рассмотрена в приложении к формированию как атомарной структуры, так и звёздно-планетарной, а также и к иным плоскостям бытийности, которые здесь не рассматриваются. Эта схема позволяет понять принцип действия гравитационной взаимосвязи и гравитационного тензора, через который осуществляется процесс порождения массы вещества.

При сближении встречно направленных магнитных потоков в области их перекрещивания происходит **перезамыкание магнитных линий**, порождающее магнитоплазменные кванты и осуществляется преобразование магнитной энергии плазмы в тепловую и кинетическую.

Явление перезамыкания при сближении плазменных потоков изучаются в текущий период в лабораторной, космической и астрофизической плазме. [4], [5]

Публикация [4] предлагает экспериментальные данные по исследованию с помощью лабораторных экспериментов перезамыкания между двумя трубками потока, которые не являются строго антипараллельными.

«Наблюдается сжатие антипараллельного компонента магнитного поля, а также снижение эффективности пересоединения. Одновременно мы наблюдаем замедленный нагрев плазмы и усиленное ускорение частиц. Трехмерное гибридное моделирование подтверждает эти наблюдения и подчеркивает подавление нагрева плазмы и снижение эффективности пересоединения для этих наклонно ориентированных трубок потока». [4]

Авторы публикации [5] сообщают о своих результатах следующее:

«Магнитное пересоединение быстро преобразует магнитную энергию в некоторую комбинацию энергии потока плазмы, тепловой энергии и нетепловых энергичных частиц. Различные механизмы ускорения пересоединения были теоретически предложены и численно изучены в различных бесстолкновительных и низко-β средах, где β относится к отношению давления плазмы к магнитному. Однако ни один из них не был экспериментально подтвержден, поскольку прямое наблюдение ускорения нетепловых частиц в лабораторных экспериментах было затруднено.

Мы используем килоджоульные лазеры для управления параллельными токами для пересоединения магнитных полей мегагауссного уровня в квазиосесимметричной геометрии. Угловая зависимость измеренного спектра энергии электронов и результирующие ускоренные энергии, подкрепленные моделированием частиц в ячейках,

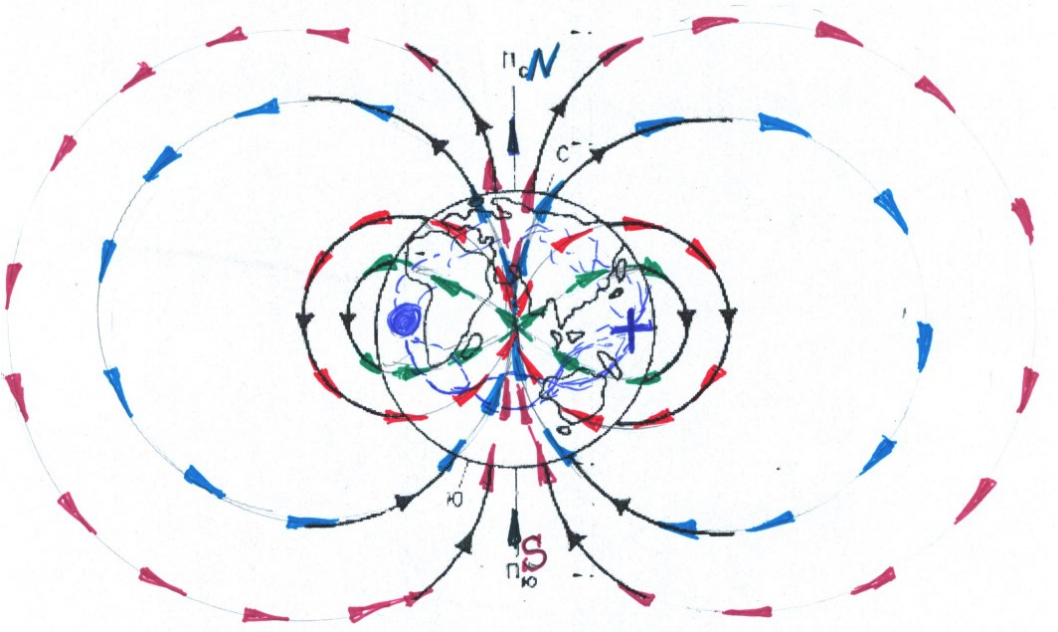
указывают на то, что действует механизм прямого ускорения электрического поля внеплоскостным пересоединением электрического поля. Масштабированные энергии с использованием этого механизма показывают прямую связь с астрофизическими наблюдениями». [5]

Также интересны экспериментальные результаты по изучению процессов в плазме и в частности вопросов перезамыкания, которые получены за последние несколько лет. [65]-[68]

Таким образом, возвращаясь к внутреннему строению планетарного тела можно говорить о том, что тот эффект, который регистрируется сейсмическими и иными приборами как очень твёрдое тело, интерпретируемое на сегодняшний день как твёрдое металлическое ядро, является свойством сверх-мощной гравитационной напряжённости, которая создаётся мощным **магнитным тензором** и процессом гидродинамической генерации в ядре – двуделения магнитных петель эфирной магнитоплазмы с удвоением магнитного потока.

Как это видно из иллюстрирования магнитных линий, предложенных выше **на Рис. (2)**, дипольное перекрещивание магнитных линий и их инверсный переворот по центру земной сферы, меняют текущие представления.

Согласно такой визуализации на иллюстрации **(D) ниже** обозначено направление движения магнитоплазменного потока внутри Земной сферы согласно правила «правой руки». В соответствии с выбранным направлением магнитных линий (с юга на север), в левом дипольном плече движение потока плазмы будет синусоидально **вывинчиваться**, а в правом дипольном плече – синусоидально **ввинчиваться**. То есть, во внутреннем пространстве дипольных магнитных петель и внутри условного магнитного контура в виде, близком к ***horn torus,*** движение внутренних генерируемых «жидких» плазменных потоков будет осуществляться по Мёбиусной траектории и **против часовой стрелки**. Эти линии обозначены на иллюстрации **(D)** фиолетовыми штрихпунктирными линиями внутри земной сферы.



(D)

(D) ***Направление магнитных линий и направление внутреннего движения плазмы.*** Значок «**плюс**» обозначает ***ввинчивание***, значок «**точка**» обозначает ***вывинчивание.***

Это ответ Геометрии Мёбиуса на вопрос, который пока в научном сообществе не имеет ответа, – почему **планета Земля осуществляет суточное вращение против часовой стрелки.** При этом вращении осуществляется процесс вырабатывания химических элементов из эфира в земной доменной печи.

Инверсный разворот магнитной петли, на котором основано и по сути зиждется явление магнетизма, создаёт в **дипольной магнитной конструкции** с двумя инверсиями порождение плазменной массы и далее порождение атомов. Это порождение массы через деление магнитных петель и удвоение магнитного потока в макрокванте планетарного тела или звезды и названо явлением гидромагнитного динамо.

Дипольная визуалиция магнитных линий даёт понимание того, что центром планеты является не твёрдое металлическое ядро, как это считается в текущем подходе к строению Земли, а в центре планеты функционирует гидромагнитное динамо и идёт процесс преобразования эфирной магнитоплазмы в фазе её овеществления и превращения в барионное вещество.

Мною проведён анализ ряда публикаций в области внутреннего строения земли за последние 5 лет [47]-[58]. Результаты экспериментов и выводы говорят о том, что в теоретических воззрениях на сегодняшний день продолжает оставаться концепция внутреннего строения Земли, согласно которой центром планетарного тела является твёрдое металлическое ядро. В официальных источниках новых предложений пока не просматривается. Соответственно все интерпретации публикуемых наблюдений и теоретических выводов на их основе рассматриваются в рамках этих устоявшихся взглядов.

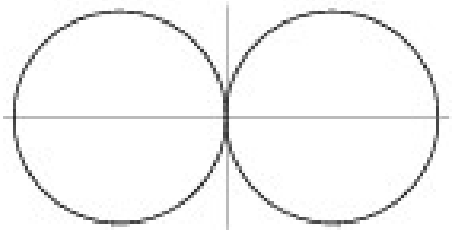
Подход на основе Геометрии Мёбиуса предлагает пересмотр прежних теоретических воззрений, используя универсальность как схемы «Центр-Периферия», так и универсального способа перехода эфирного состояния материи в барионное вещество через двуделение магнитных петель с удвоением магнитного потока, и предлагает взглянуть на внутреннее устройство планеты с позиции нахождения в её ядре **эпицентра плазменного квантового генератора**, функционирование которого в условиях планетарного тела создаёт иллюзию плотного металлического ядра.

Образование и нахождение такого металлического ядра в центре тела Земли, а также и его функциональное назначение, слишком трудно объяснимы. В дополнение к этому новая визуализация магнитных линий даёт толчок к тому, чтобы с большей ясностью объяснить процесс вращения планеты вокруг своей оси и вращение всей звёздно-планетарной системы в комплексе.

Здесь необходимо ещё раз заострить внимание на том, что в магнитоэлектрическом явлении как магнитные линии, так и линии энерготока, имеют Мёбиусную спирализацию и дипольная магнитная петля заворачивает поток плазмы в конфигурацию ленты Мёбиуса, чем достигается удержание потока плазмы во внутреннем пространстве планеты.

При проектировании стеллараторов инженерная мысль выходит на такой же способ удержания плазмы, какой реализован в природопостроениях.

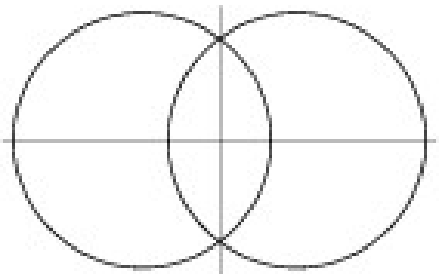
В предлагаемом подходе на основе геометрии Мёбиуса делается акцент на геометрии полости, внутри которой движется заворачиваемый плазменный поток, – это ***horn torus*** или даже ***spindle torus***, поскольку его разрез аналогичен геометрии древнего символа «***Vesica Piscis*»*.*



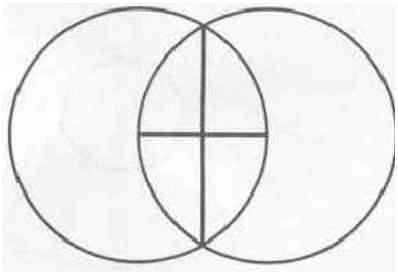
Разрез horn torus.



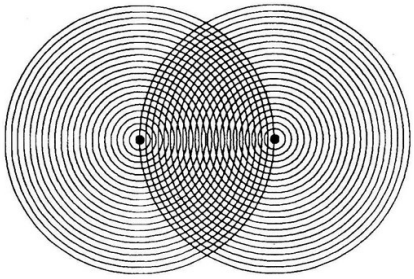
Дипольная магнитная петля.



Разрез spindle torus.



Vesica piscis. [78]



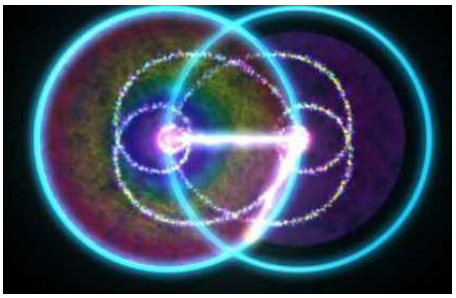
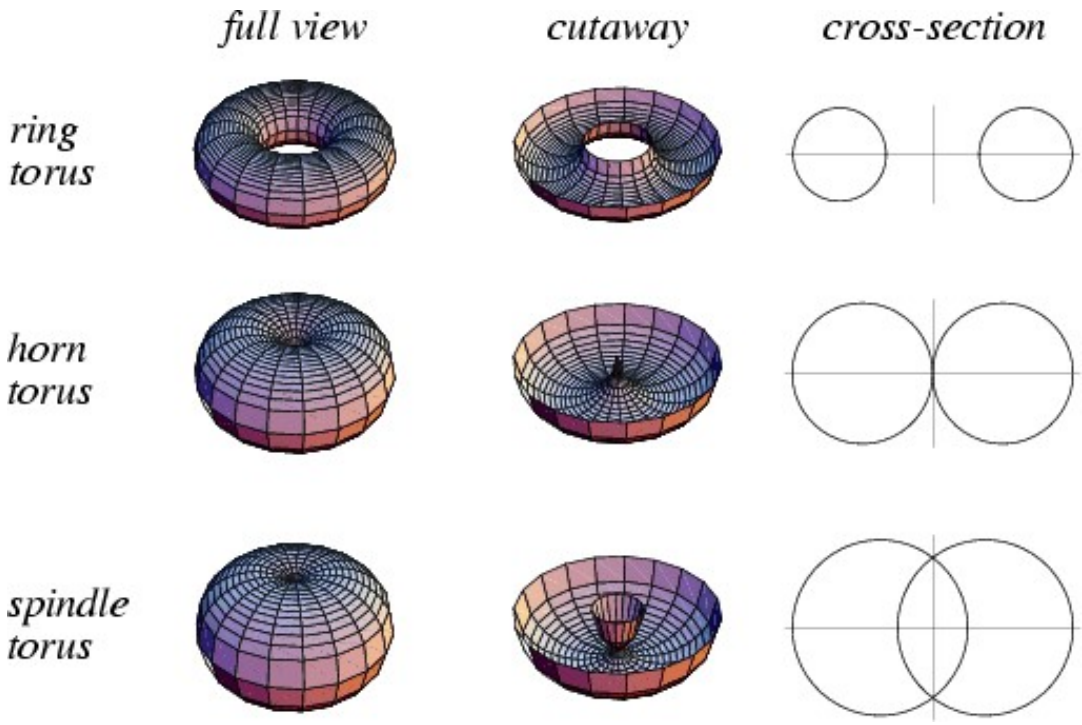


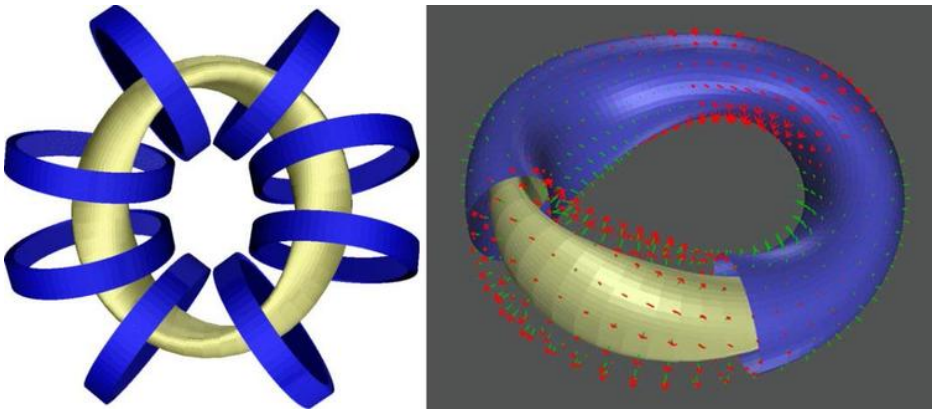
Fig. G [79]

[79] – Анимация к **Fig.G** https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=jXsKh1p6vIg

Разрезы торов на сайте математика С. Вольфрама. [70]



Как уже отмечено выше, заворачивание плазменного потока в **Мёбиусную спирализацию** в текущий период достигается на стелларатарах с использованием постоянных кольцевых магнитов для цели магнитного удержания плазменного потока внутри оборудования, выполненного в форме тора, из чего видно, что практически техническое решение для создания термоядерного синтеза повторяет не что иное, как природную конструкцию.



(C)

A simple set of circular electromagnets, shown on left **Fig C**. The shaping magnetic field is produced by an array of permanent magnets. Each magnet creates a dipole field, which is represented by an arrow. The total magnetic field created is designed for optimal plasma confinement. *Image courtesy of P. Helander, M. Drevlak, M. Zarnstorff, and S. C. Cowley, Phys. Rev. Lett. 124, 095001 (2020)* [62]

Простой набор круглых электромагнитов, показан слева. Формирующее магнитное поле создается массивом постоянных магнитов. Каждый магнит создает дипольное поле, которое представлено стрелкой. Общее созданное магнитное поле предназначено для

оптимального удержания плазмы. Изображение предоставлено P. Helander, M. Drevlak, M. Zarnstorff и S. C. Cowley, Phys. Rev. Lett. 124, 095001 (2020) [62]

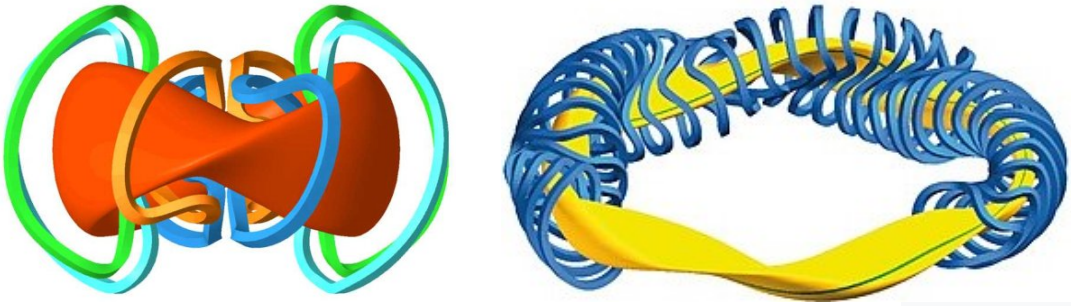


Image Courtesy of *Aries Program UC San Diego* [61]**. [Wikipedia]. Stellarator schema** – coil system (blue), plasma (yellow), a magnetic field line (green) on the plasma surface. **(**Схема стелларатора – система катушек (синяя), плазма (желтая), линия магнитного поля (зеленая) на поверхности плазмы).

Как уже описано выше, наряду с уже практикующим использованием кольцевых магнитов для заворачивания и удержания плазмы имеет место интересное предложение [3], в котором предлагается создание потока, завёрнутого в форму Мёбиуса, с помощью вставки соответствующей Мёбиусной формы, установленной внутри тороидальной оболочки оборудования. В этом случае Мёбиусная **геометрия потока** плазмы будет организована не диверторами или пропеллерами, а **формой самого канала**. То есть весь канал будет действовать как дивертор и закрученный поток будет устанавливаться равномерно по всему каналу.

Необходимо добавить ещё и тот факт, что невзирая на то, что иллюстрации процессов в стелларараторах с неоспоримой ясностью демонстрируют спирализацию потока плазмы согласно геометрии Мёбиуса, практически во всех статьях о стелларараторах и на сайтах-оригиналах речь не идёт о практических приложениях геометрии Мёбиуса к техническому проектированию или теоретическим разработкам. Это констатирует тот факт, что на сегодняшний день разработчики не включают аспекты этой геометрии в свои проекты, хотя на практике неуклонно идут в этом направлении.

Стелларараторы как типы реакторов предназначены для осуществления реакции управляемого термоядерного синтеза. Происхождение названия стелларатора от латинского «***stella»*** – «звезда» – указывает на тот факт, что в самой идее стелларатора заложена **попытка получения процессов, схожих с теми, которые происходят внутри звёзд.**

«Фонд Саймонса рад объявить о создании сотрудничества Саймонса по скрытым симметриям и термоядерной энергии под руководством Амитавы Бхаттачарджи из Принстонского университета.

«Я хотел бы, чтобы ядерный синтез стал практическим источником энергии. Он обеспечит неисчерпаемый запас энергии без загрязнения или глобального потепления».
Стивен Хокинг (1942–2018)

Наиболее убедительным преобразующим применением магнитно-удерживаемой высокотемпературной плазмы является реализация устойчивой термоядерной энергии. Несмотря на впечатляющий прогресс, чистое производство энергии ещё не достигнуто. Токамак, который является ведущей концепцией магнитного удержания в мире на

сегодняшний день, имеет топологию тора и непрерывную симметрию относительно тороидального угла, что дает ему хорошие свойства удержания.

В стеллараторе, который является ведущей альтернативой токамаку, удерживающее магнитное поле в основном создается внешними токонесущими катушками. В отличие от токамака, стеллараторы полагаются на **нарушение симметрии** для реализации магнитного поля, необходимого для удержания частиц.

За последние несколько десятилетий в проектировании стеллараторов появилась новая концепция, давшая начало замечательному открытию, что можно проектировать трехмерные устройства магнитного удержания со скрытыми симметриями (квазисимметриями), которые могут иметь те же достоинства, что и токамаки, преодолевая некоторые присущие последним недостатки.

Основной целью этого сотрудничества является создание и использование эффективной математической и вычислительной основы для проектирования стеллараторов со скрытыми симметриями.

Задача поиска оптимальных трехмерных магнитных полей со скрытыми симметриями охватывает математические и вычислительные проблемы большой тонкости, теорию оптимизации, физику плазмы, динамические системы и анализ уравнений с частными производными. Таким образом, это сотрудничество собрало многопрофильную команду мировых экспертов в этих дисциплинах, что отражает широту и важность нашей задачи». [63]

Как это видно из иллюстрирования, для создания техноГенного эквивалента именно такого синтеза, который происходит в телах звёзд, необходимо создать условия для гидродинимического процесса фибрации, в котором происходит порождение и преобразование состояний дипольных атомарных элементов либо непосредственно из эфирной магнитоплазмы, либо с использованием фибрации базового элемента природы, заключённого в формулу водорода, его изотопов или гелия.

Но самое важное в создании устройств, в которых делается попытка повторить процесс синтеза в звёздах или планетарном теле планеты в условиях природного гидромагнитного динамо, – это с достаточной ясностью представлять этот процесс, а также и понимать, возможно ли его осуществление технически и как им можно управлять, или же возможно создать только его модификацию в условиях технически изготовленного оборудования.

Новая визуализация магнитных линий, наряду с объяснением внутренней структуры планетарного тела и его двухциклового кручения, очевидно, сможет позволить исключить деление на несколько разновидностей полей: магнитное, электрическое, гравитационное, инерционное. Это даст возможность значительно упростить объяснительную парадигму.

Согласно новой визуализации магнитоэлектрическое поле остаётся основным как два взаимно перпендикулярных вектора. Гравитационное поле является следствием магнетизма и геометрических пространственных преобразований исходной магнитной петли в процессе роста материи изнутри наружу, а инерционное поле является дополнением для 3-х полей в прежнем объяснительном подходе в качестве противодействия действию согласно закона Ньютона. [59]

Если перейти к ещё большему упрощению, то магнито-электрика по сути – это одно явление и единое проявление всеобщего магнетизма, которое в текущей парадигме

разделяется на магнитную и электрическую составляющие. Если говорить об этом явлении как о едином, то магнитное спинирование с перекрещиванием и перезамыкание магнитных линий создаёт выделение и направленное движение магнитоплазмы, которое в текущей объяснительной парадигме имеет название «***электричество***».

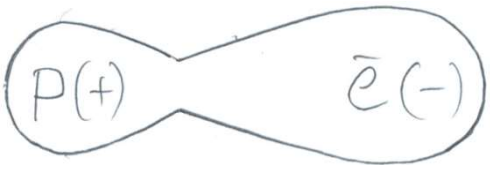
В предложенной мною модели гидромагнитного динамо речь идёт о двух геометрических состояниях ММДиполя и их взаимо преобразованиях друг в друга, а именно, состояние «***нейтрон***» преобразуется в состояние «***протон-электрон***» и обратно. Ниже приведены примеры фибраций при получении водорода, его изотопов и атома гелия. Из иллюстрирования видно, каким образом эти преобразования реализуется.

Более подробные материалы о моделях атомарных элементов первых двух периодов Периодической Системы на основе Мёбиусных Магнитных Диполей изложены в работе «*3.* ***Базовый Элемент Природы. Геометрия Мёбиуса. Гравитация. Модель Атома***».

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ НА СХЕМАХ АТОМАРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.

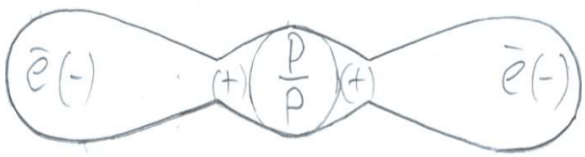
МЁБИУСНЫЙ ДИПОЛЬ (протон-электрон).





N – НЕЙТРОН.
ЗВЕНЬЕВОЕ СЦЕПЛЕНИЕ ДВУХ МЁБИУСНЫХ ДИПОЛЕЙ.

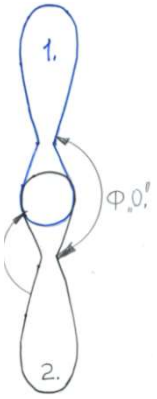




H (ВОДОРОД) 1=A=Z(P)+ N=1+0; P=1, N=0
ПРОТИЙ, `H = 1P + 1e ;
ДЕЙТЕРИЙ, ``H = 1P + 1N + 1e
ТРИТИЙ, ```H = 1P + 2N + 1e









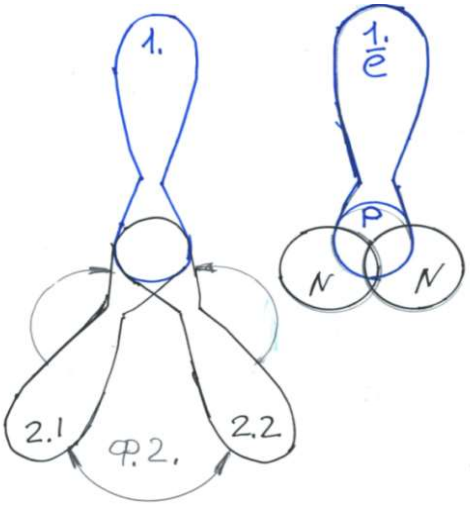


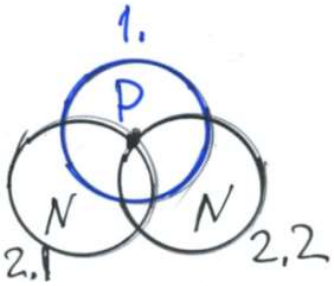
ПРОТИЙ. **ФИБРАЦИЯ.** СДВАИВАНИЕ В НЕЙТРОН, **ДЕЙТЕРИЙ**.

Как это проиллюстрировано, образование изотопа Дейтерия происходит во второй фазе фибрации, когда получаются два связанных диполя в состоянии ***протон-электрон***.

Очевидно такое состояние не может быть осуществимым магнитоэлектрически, и в этом случае один из связанных диполей соосно складывается, образуя состояние «***нейтрон***», а второй остаётся в развёрнутом состоянии «***протон-электрон***».







ТРИТИЙ, ```H = 1P + 2N + 1e **ЯДРО ТРИТИЯ.**

Образование изотопа Трития происходит в процессе фибрации одного из двух Диполей после второй фазы фибрации. При этом два из трёх диполей образуют два «***нейтрона***», а один остаётся в состоянии «***протон-электрон***».

Все процессы фибрации обусловлены определёнными условиями, при которых процесс двуделения запускается и поддерживается до определённого уровня.

Из этих примеров видно, что геометрические преобразования исходного Магнитного Мёбиусного Монополя (МММ) в процессе его двуделения с удвоением обуславливают формулы получаемых химических элементов, квантование зарядов и их кратность минимальному заряду, внутренне «свёрнутому» в структуре Магнитного Монополя. Его актуализация и ИнфоГенетическое копирование в процессе последовательных фибраций даёт в сумме полученных Диполей в состоянии «протон-электрон» зарядовое число «**Z**».

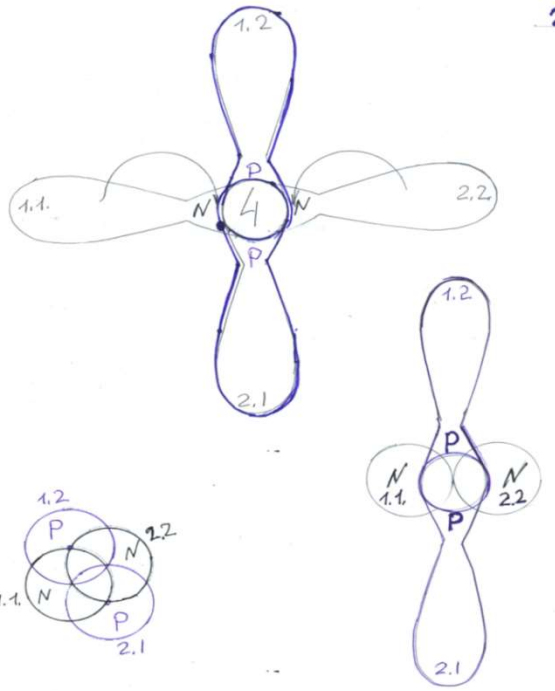
Образование Гелия – это третья фаза фибрации двух Диполей, из которых 2 остаются в состоянии «протон-электрон», а два – в состоянии «нейтрон».

He (ГЕЛИЙ), 4=A=Z(P)+ N=2+2; P=2, N=2



>>>>>>>>





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

Как показано на примерах иллюстрирования элементов Водорода, его изотопов и Гелия, в формате геометрии Мёбиуса существует только геометрия преобразований и универсальная трансформация. Это упрощает многие теоретические вопросы и даёт наглядное образное представление.

Как это визуализировано с помощью преобразований на основе геометрии Мёбиуса, атомарная структура из ММДиполей является квантово-механическим механизмом преобразования эфирной магнитоплазмы. Этот механизм также обладает свойством удержания преобразованных и циркулирующих квантов магнитоплазмы внутри атомарной структуры, создавая её наполнение.

Возвращаясь к теоретическому исследованию 2008 года «***Dynamo action in Möbius flow***» [3] с рекомендацией использовать его для лабораторных экспериментов, следует отметить тот факт, что оно имеет прямое отношение как к практическому аспекту моделей стеллараторов и принципов создания заворачивающихся потоков плазмы, так и к теоретическому аспекту, касающегося приложения геометрии Мёбиуса к вопросам гидродинамо, а значит прямым образом к вопросам внутреннего планетарного строения и процессов, происходящих в телах звёзд, поскольку и в том и другом случае в этих космических объектах функционируют обозначенные гидродинамические процессы.

И если переложить теоретические предложения [3] не только на лабораторные эксперименты и техноГенные устройства, но и на космический масштаб, то можно ещё раз подчеркнуть, что если в космическом пространстве функционируют гидромагнитные динамо, то следовательно делается вывод, что потоки проводящей жидкости эфирной магнитоплазмы движутся вдоль пространственной геометрической конфигуративности параллелей Клиффорда или, иными словами, по ленте Мёбиуса, и могут создать экспоненциально **растущее магнитное поле из бесконечно малого эфирного зародышевого материала**, формируя всё разнообразие космических систем.

Среди последних научных новостей есть сообщения о новых интересных открытиях в области всепроникающего космического магнетизма. В частности, про новые результаты уже известного нам проекта SOFIA недавно была опубликована статья в «*Новостях Стэнфордского университета*». [30]

О результатах этих исследований сообщает астрофизик Энрике Лопес-Родригес и объясняет новые экстра-ординарные результаты проекта:

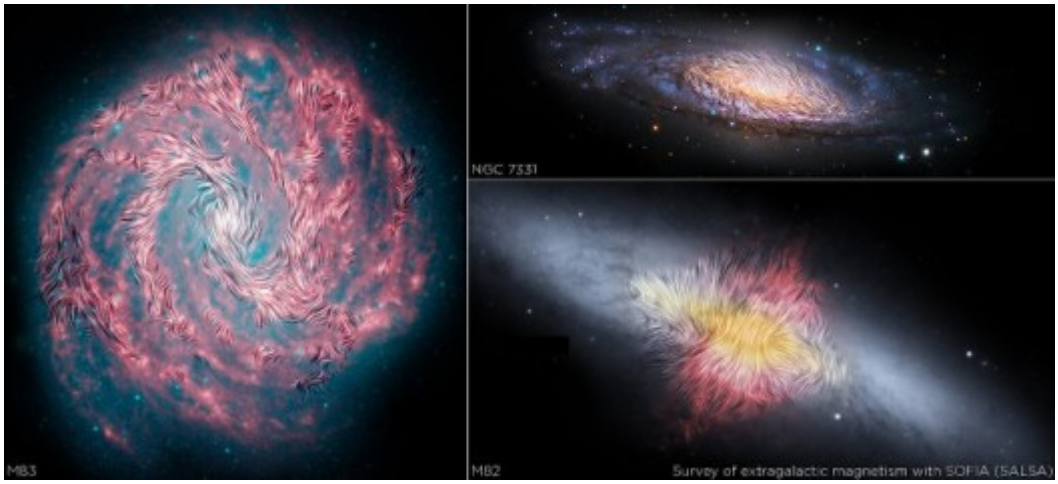
«В новом исследовании, опубликованном в «***The Astrophysical Journal»*** [29], несколько стэнфордских астрофизиков изучали инфракрасные сигналы именно от такого материала – магнитно упорядоченных частиц, присутствующих в холодных и плотных облаках областей с процессами формирования звёзд. Сравнение этого света со светом другого типа, идущего от электронов космического излучения, которое отмечено магнитными полями в более тёплом и более рассеянном материале, продемонстрировало удивительные различия в измеренных магнитных полях галактик.

Спиральные рукава имеют хаотично запутанные магнитные поля из-за активности процессов формирования звёзд и молекулярных облаков, что свидетельствует о высоком уровне турбулентности. Потенциально это место, где магнитные поля могли бы усиливаться.

В противоположность этому, те регионы, что находятся между рукавами спиральных галактик, а также в среде выше и ниже галактического диска, эти области имеют хорошо упорядоченные магнитные поля.

В целом следует признать, что пока мы не знаем, какова роль магнитных полей в эволюции галактик. Но полученные ныне инфракрасные наблюдения говорят нам, что магнитные поля непосредственно связаны с областями формирования звёзд, а это ключ к формированию галактик. Точно нам ещё неизвестно, как именно эти вещи соотносятся

друг с другом. Но мы предполагаем, что между ними может иметься какого-то рода петля обратной связи». [30]



[30]

Такой заключительный вывод говорит о том, что учёные, получающие новые экспериментальные данные, пока ещё **не располагают подходящей теорией** для их понимания, корректной обработки и интерпретации.

Тем не менее я цитирую из более ранней работы, и в частности Зельдовича Я.Б. и Рузмайкина А.А.: «Наблюдения убеждают в магнитной природе солнечной активности.

Единственной и естественной причиной переменности поля служат гидродинамические движения плазмы, в первую очередь вращение и конвекция.

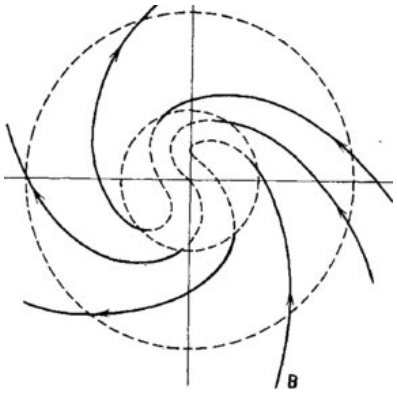
Поэтому **основным механизмом** солнечной (и звездной) активности можно считать **гидромагнитное динамо**.

Течение солнечной плазмы представляет собой сочетание крупномасштабного движения (дифференциальное вращение, меридиональная циркуляция) со стохастическим (турбулентная конвекция).

На фоне сильной турбулентности наблюдаемая на Солнце ячеистая картина грануляции и супергрануляции выглядит удивительным, синергетическим явлением.

В вопросе о генерации неосесимметричных, зависящих магнитных полей рассмотрено **дифференциальное вращение, которое закручивает такое поле в двухрукавную спираль** (**рис. 8**). Таким образом, уже рассмотрение среднего магнитного поля показывает, что теория гидромагнитного динамо даёт содержательные прикладные результаты». [7]

Для сравнения с приведенной иллюстрацией (**Рис. 8 из [7]**) я расположила в одной линии древний символ Инь-Ян, в рисуночный символизм которого достаточно убедительно включёна динамика и природа образования магнитного динамо, опосредованная принципом комплементарности, а также и магнитное поле галактики из [29], полученное в исследованиях проекта SALSA (Survey of extragalactric magnetism with the Stratospheric Observatory for Infrared Astronomy), который является наследником прекращённого в 2022 проекта SOFIA и сопоставляет магнитные поля различных сред в глубоком космосе. Комментарии могут быть излишни.





Двухрукавная спираль магн. поля [7]. Магнитное поле галактики [29]. Символ Инь-Ян.

История открытия гидромагнитного динамо, а также и история вопроса всеобъемлющности самого явления магнетизма включает следующие факты.

«Идею о том, что движения плазмы могут приводить к усилению магнитного поля, выдвинул **в 1919 году** английский физик **Дж. Лармор**, который также занимался вопросами объяснения космического магнетизма и сделал некоторые предположения. Джозеф Лармор понял, что если не привлекать какие-то неизвестные фундаментальные взаимодействия (а такие попытки конечно были, но не увенчались успехом), то для объяснения космического магнетизма остаётся лишь явление электромагнитной индукции.

Это было время стремительного развития автомобильной промышленности, так что предложенная Лармором концепция оказалась названа по имени одной из деталей автомобильного двигателя. Так возникло представление о динамо. Но научная реализация идеи Д. Лармора оказалась достаточно сложной.

Э. Ферми (1949 год), обдумывая данные о распределении космических лучей, **пришёл к выводу, что наша галактика Млечный Путь представляет собой гигантский магнит**, а позднее такие магнитные поля были обнаружены методами радиоастрономии у ряда спиральных галактик». [33]

В хорошо информированном научно-популярном издании «***Quanta Magazine***» одна из сравнительно недавних статей, посвящённых неразгаданным и поныне тайнам космоса, начиналась такими словами:

«Всякий раз, когда астрономы изобретают новый способ для поиска магнитных полей во всё более отдалённых регионах космоса, то по необъяснимым причинам они непременно их находят.

Эти силовые поля окружают и Землю, и Солнце, и все галактики. Двадцать лет назад астрономы начали обнаруживать магнетизм, пронизывающий целые скопления галактик, включая и гигантские межгалактические пространства между кластерами.

Невидимые силовые линии магнитных полей пронизывают космос повсюду». [32]

«Если воистину удивительный феномен космического магнетизма, на всех масштабах пронизывающий пространство вселенной, принять просто как факт природы, то самой поразительной вещью в приведённой цитате окажутся слова про «необъяснимые причины» данного феномена, поскольку до сих пор ситуация в современной науке физике действительно такова, что учёные просто не знают, а потому и не могут внятно объяснить устройство той **универсальной природной конструкции**, которая **порождает и поддерживает всепроникающие структуры космического магнетизма**.

Разнообразные модели на данный счёт существуют у учёных, но объяснения там существенно отличаются, а убедительно доказать, какая из моделей наиболее близка к истине, пока что не удаётся». [33]

А также: «Во всех случаях динамо рассматривается как наиболее вероятный источник магнетизма на некоторых стадиях эволюции планет земной группы». [2]

Предложенная концепция на основе Геометрии Мёбиуса предлагает рассматривать структуру опорной космической среды как матрицу из магнитных монопольных эфирных единиц в конфигуративности стянутого листа Мёбиуса с одним инверсным разворотом. Исходя из этого гидромагнитное динамо в области пространства эфирной Квантовой Среды, которая согласно текущих взглядов может называться «чёрной дырой» и рассматриваться как сформированный **монопольный мегаквант** – это коллективный эффект высокоскоростного деления магнитных петель (двуделение/фибрация Магнитных Мёбиусных Монополей), с образованием атомарных структур, звёздно-планетарных и галактических систем согласно алгоритма КосмоГенеза.

«***Горячие тела космоса зарождаются в холоде космического пространства от ОГНЯ генетического центра Вселенной***». [80]

В текущий период коллективные макро-эффекты изучаются в физике конденсированных сред при низких температурах. Поскольку такой температурный режим близок к температурному режиму пространства опорной Космической Среды, следовательно из проводимых экспериментов можно извлекать аналогии, с помощью которых становится доступным объяснять то, что происходит в областях космического пространства. В частности с помощью эффектов, наблюдемых в конденсированных средах, делаются попытки обнаружить магнитный «***монополь Дирака***» или область среды, которая ведёт себя как магнитный монополь. Эти вопросы и серия экспериментов рассмотрены в работе «***1. Квантовая Среда. Геометрия Мёбиуса. Магнитный Монополь***».

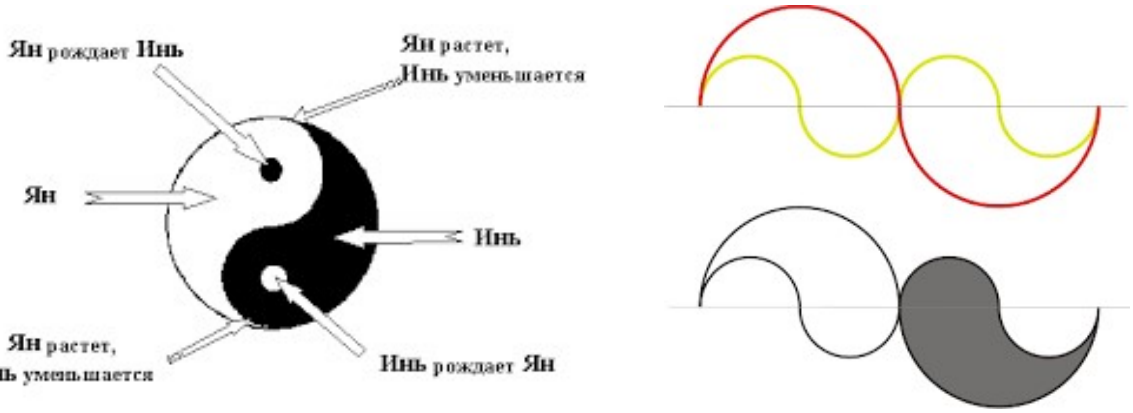
Один из акцентов в указанной работе делается на том, что в природе не существует магнитной однополярности как таковой, поскольку магнетизм – это природная дуальность. Магнетизм – это физическое воплощение Принципа Комплементарности и в этом его фундаментальность.

Необходима концентрация мысли не на поиске однополярного монополя, а на поиске дуальности, в которой магнетизм имеет замыкание полярностей в одну топологию и представляет собой форму монопольного образования «**два в одном**». Именно замыкание в одну топологию через один разворот даёт исходное состояние отсутствия внешнего магнитного поля, выраженного в форме дипольности, которое можно назвать состоянием **монопольной дуальности.** В этом состоянии и находится эфирная субстанция. Её переход в состояние **дипольной дуальности** порождает барионное вещество, его массу и гравитационную взаимосвязь. Эти аспекты освещены в работе «*3. **Базовый Элемент Природы. Геометрия Мёбиуса. Гравитация. Модель Атома***».

В работах «***1. Квантовая Среда. Геометрия Мёбиуса. Магнитный Монополь***» и «***2. Квантовая Запутанность. Геометрия Мёбиуса.Символ «Инь-Ян». Фазы Фибрации***» уделено внимание структуре эфирной Квантовой Среды и взаимосвязи её матрицы из монопольных единиц, замкнутых через Мёбиусную инверсию с вопросами комплементарного принципа Двух Начал Космогенеза, отображённого в философских воззрениях через геометрию символа «Инь-Ян», а также универсализму этого символа и его тождественности Геометрии Мёбиуса.

Показано, что этот символ является плоскостным двумерным отображением трёхмерности и динамики вихревых движений Мёбиусного Паттерна, который согласно своей структурной геометрии является геометрическим аналогом Фундаментального Принципа Комплементарности – **ФПК.**





Символ «Инь-Ян» в качестве отображения универсальной дуальности имеет свою индивидуальную «расшифровку» на каждом уровне масштабирования и в каждой плоскости бытийности. В каждом аспекте он имеет своё индивидуальное формовыражение. Графика символа «Инь-Ян» является универсальным геометрическим отображением той исходной **природной дуальности**, которая заключена в ФПК.

Поскольку эта природная дуальность как исходный ИнфоГен передаётся в способе копирования через двуделение/фибрацию при порождении материи изнутри наружу, то каждая **фаза процесса двуделения** образует следующую **ступень дуальности**, которая так же, как и предыдущая, может быть отображена символом «Инь-Ян». Таким образом и как это следует понимать, удвоение способом двуделения пролонгирует принцип дуальности, меняя его функцию, но не изменяя его сути согласно **голографического принципа**. Изменяется только степень фрактально тождественного наращивания, которое принимает всякий раз свою индивидуальную форму.

Недавний эксперимент [31] продемонстрировал тот факт, что символ «Инь-Ян» является ничем иным, как строго научной информацией, которая в рамках проведённого эксперимента показала визуализацию квантовой запутанности двух фотонов.

В августе 2023 года в журнале *NATURE PHOTONICS* опубликованы результаты одного из последних экспериментов по квантовой запутанности фотонов, проведённый группой исследователей из Университета Оттавы и Римского университета Сапиенца. [31]

Эксперимент продемонстрировал новую методику бифотонной голографии, позволяющую визуализировать волновую функцию двух запутанных фотонов в режиме реального времени. Исследователи обратились к интерферометрическому методу, основанному на взаимодействии волн. Эта методика, вдохновленная цифровой голографией, позволяет создавать трёхмерные изображения объектов на основе излучаемого ими света. Авторы применили её к случаю двух запутанных фотонов.

Реконструкция двухфотонного состояния заключается в наложении его на известное квантовое состояние и последующем анализе пространственного распределения позиций, в которых два фотона приходят одновременно. Изображение одновременного прихода двух фотонов известно как изображение совпадений. Сравнивая эти два состояния, можно извлечь информацию о неизвестном состоянии.

Предлагаемый метод реконструкции позволяет более эффективно (на три порядка быстрее) и надежно (средняя точность 87%) характеризовать состояния в произвольных базисах пространственных мод по сравнению с ранее выполненными экспериментами. Многофотонная цифровая голография может проложить путь к эффективной и точной вычислительной визуализации призраков и обработке высокоразмерной квантовой информации.

Бифотонная голография становится инновационным предложением в области квантовой визуализации. Этот прорыв, объединяющий голографические методы с квантовой механикой, обещает открыть путь к новым приложениям в области визуализации и метрологии.

Наряду с иным иллюстрированим в статье приводится голографическая реконструкция двухфотонного состояния и реконструированное изображение.

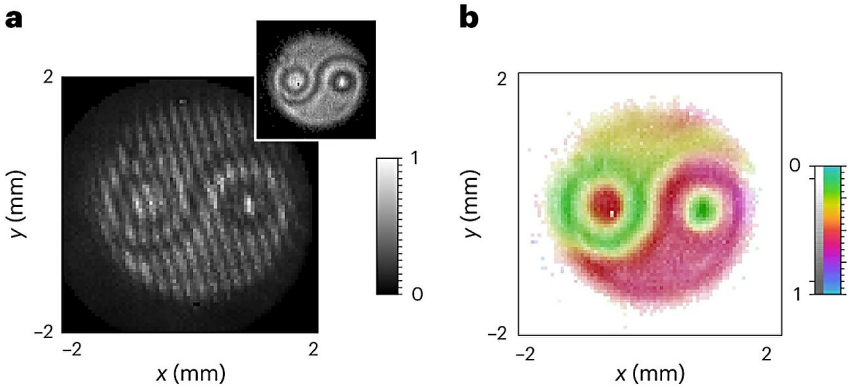


Fig. 6: Image reconstruction. [31]

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. [31]

Совпадающее изображение в форме древнего символа «Инь-Ян» подводит к следующему логическому умозаключению о том, что древний символ «Инь-Ян» – это точный квантовый слепок и точный геометрический эквивалент пространственных структур.

Учитывая фрактально-голографическое строение Миропорядка и то, что издревле в философских воззрениях символ «Инь-Ян» являлся схематичным отображением двух

Начал Космогенеза, можно считать, что в результате проведенного эксперимента его авторы впервые получили экспериментальное доказательство того, что рисуночная геометрия символа «Инь-Ян» по своей сути принадлежит к категории строго научной информации.

Этот символ отображает **универсальный шаблон**, который можно фрактально-тождественно переносить в разные плоскости бытийности в качестве базового комплементарного соотношения. Исходя из этого, предложенный выше триптих из иллюстраций – символ «Инь-Ян», магнитное поле галактики и двухрукавное магнитный поток – демонстрирует тождественности.

А также, что имеет особенную важность и глобальность, – результат эксперимента в отображении квантово запутанных фотонов через геометрию Инь-Ян, которая, как показано выше, является двумерным аналогом трёхмерности листа Мёбиуса, подтверждает тот факт, что строение пространственной ткани структурировано геометрическим универсализмом Мёбиусных вихревых образований, что закладывает этот **универсальных шаблон** в качестве исходного ИнфоГена в порождение всех объектов на всех ступенях эволюции КосмогоГенеза.

Нобелевский лауреат Х. Альвен указывал на то, что подавляющее большинство всей материи во вселенной находится в состоянии физической плазмы, и поэтому он придавал большое значение вопросам, связанным с физической космической плазмой и **магнитной гидродинамикой**, которые в текущий перид развития космологии при получения новых результатов наблюдений с помощью SOFIA (Stratospheric Observatory for Infrared Astronomy) и SALSA (Survey of extragalactric magnetism with the Stratospheric Observatory for Infrared Astronomy) уже вошли в мейнстрим науки не только как признание значимости физической плазмы и магнитной гидродинамики в космологии, но также и как подтверждение идеи Альвена о **филаментарной** (волокнистой, нитевидной) и **ячеистой** структурах космоса (что отчётливо подтверждают астрономические наблюдения). [29], [30], [40, [01]]

За последний период в астофизике в изобилии набраны такие экспериментальные факты и наблюдения, которые с высокой достоверностью подтверждают космологические идеи Альвена и в частности о **живой космической плазме**.

Ещё в начале своего научного пути, когда Х. Альвен только начинал формировать свои сподвижнические идеи о живой космической плазме и пробовал продвигать их через публикации, он получил слова поддержки от американский физика А.Х. Комптона, который в ту пору уже стал лауреатом Нобелевской премии по физике 1927 года и являлся одним из главных авторитетов в области космического излучения. [23], [33]

Надо отметить, что в тот период, когда Х. Альвен высказывал свои идеи и пробовал их публиковать, они носили статус еретических и в основном он получал отказы в опубликовании своих статьи. Но Х. Альвен, которого теперь называют отцом магнитной гидродинамики и основателем новой научной области «***магнитная гидродинамика***», а также и автором воистину новаторских идей о **природе космического магнетизма** и пионером **физики плазмы**, развивал свои идеи с достаточно сильным упорством.

В 1977 году одна из глав для книги-сборника Х. Альвена «*Космология, история и теология*» называлась «Космология: миф или наука?» [71, [10]].

В 1984 году в сильно переработанном виде статья Х. Альвена с этим же названием была опубликована в «*Журнале астрофизики и астрономии*» [40, [o3]].

Стоит привести цитирование из этой статьи Х. Альвена:

«Научный прогресс зависит от развития новых инструментов. Переход от Птолемеевой к Коперниковой космологии в значительной степени был вызван появлением телескопов. Аналогично, современные космические исследования столь радикально изменили возможности науки в изучении нашего крупномасштабного окружения, что ныне происходит тщательное переосмысление всей физики космоса.

В прежние времена нам была доступна информация менее чем от одной трети октавы (визуальная часть спектра и некоторая область радиочастот).

Новые же области спектра включают в себя астрономию рентгеновских и гамма-излучений, а большинство из новых феноменов, обнаруженных в этих областях, отчётливо связано с эффектами плазмы. Это означает, что ныне становится всё более очевидна принципиальная важность магнитной гидродинамики и физики плазмы.

Более того, теперь мы научились обобщать результаты исследований плазмы от одного небольшого масштаба до регионов много большего размера.

В совокупности всё это ведёт или уже привело к такому пересмотру нашей концепции космической плазмы, который во многих отношениях позволяет говорить о полной смене парадигмы». [40, [o3]]

Геометрия Мёбиуса как геометроаналог ФПК является той нитью Ариадны в познании строения Миропорядка, а также и нитью, увязывающей на единой универсальной основе теоретические достижения.

Исходя из повторяющихся в науке тенденций относительно оглашения новых идей, отчётливо прослеживается то, что авторы новых идей изначально считаются рехнувшимися, а впоследствии становятся Нобелевскими лауреатами. Несмотря на эти трудности, возникающие в начале нового пути, я присоединяю темы моих статей, включая в них те **новые идеи**, которые изложены мною прежде всего как априорное знание в авторской монографии [43], а затем развиты в последующих статьях.

Мною предложенные идеи уже прошли фазу «фантазии», возможно находятся в фазе на предмет «не рехнулась ли она?», правда, мимо меня ещё не пробежал Нобелевский лауреат, как это произошло на жизненном пути Х. Альвена в 1934 году, но очень многие из Нобелевских лауреатов с их гипотетически высказанными идеями присутствуют в поле моих статей не случайно, а скорее всего закономерно, поскольку самосогласованность предложенной мною концепции позволяет раскрыть эти идеи на основе приложения к ним геометрии, являющейся основой явлений природы – физики.

И в этом плане следует подчеркнуть, что **важными остаются сами идеи**, если с их помощью успешно объясняется ранее не объяснённое и если они приводят к одному знаменателю ранее не сводимое. При этом, считать автора рехнувшимся или нет, ответ даст только Время.

Необходимо подчеркнуть ещё и тот факт, что с приходом новых идей существующие академические знания часто не могут соответствовать задаче теоретического анализа предлагаемых новых теоретических аспектов либо принципов работы экспериментальных установок, созданных опытным путём и включающих новые принципы работы. Поэтому естественным образом получается, что в ряде случаев существующие на сегодняшний день академические знания не могут выполнить задачу анализа приходящего нового. Тем не менее рано или поздно это новое получает своё признание.

По итогу этой 4-й работы к выводам, приведенным в самом начале и сформированным на основе 3-х предыдущих статей, следует добавить следующие:

34. **Способом образования** атомов, звёздно-планетарных и галактических систем является **явление гидромагнитного динамо**, которое основано на гидродинамическом свойстве самопроизвольного деления вихревых генеративных элементов эфирной Квантовой Среды.
    Генеративными зародышевыми элементами следует считать Магнитные Монополи (МММ), принадлежащие генеративной зоне Квантовой Среды, которой является область эфирного пространства в соответствии с пониманием общей биологии Вселенной как цельного ОРГАНИЗМА. Такие генеративные зоны ассоциируются в текущей парадигме с понятием «чёрные дыры», в которых происходит процесс накопления эфирного субстрата и формирование зародыша космического объекта согласно алгоритма КосмоГенеза. Такая генеративная зона является макро- или мега-квантом, в котором мнополи действуют коллективно как одно целое.
35. **Гидромагнитное динамо** – это процесс высокоскоростного двуделения МММонополей и их трансформацией в ММДиполи с удвоением магнитного потока. Этот процесс является актом поляризации МММ, в котором происходит проявление магнитного поля вовне в виде дипольности (би-полярности) с актуализацией гравитационной взаимосвязи и массы, иными словами, трансформация эфирной материи в барионное вещество.
36. В явлении гидромагнитного динамо происходят взаимообратные трансформации двух состояний ММД, которым сопутствует конвекция и ряд явлений в зависимости от уровня масштабирования.
37. В приложении геометрии Мёбиуса к модели гидромагнитного динамо существующие основные модельные схемы Альвена и Зельдовича дополняются недостающими элементами, а также возникает новая визуализация магнитных линий планетарного тела, которая даёт ряд объяснений относительно направления вращения планеты и её внутренней структуры. А также это применимо к космическим объектам, в которых функционирует гидромагнитное динамо.
38. Согласно приложения геометрии Мёбиуса к вопросу внутреннеого строения планетарного тела предложено рассмотреть внутреннее ядро как квантовый генератор, функционирующий в режиме мощного гравитационного тензора, иммитирующего твёрдое металлическое тело, но таковым не являющееся.
39. Универсальной природной конструкцией, которая порождает и поддерживает всепроникающие структуры космического магнетизма, является структурная топология замыкания магнитной петли через инверсный разворот, что является физическим воплощением принципа комплементарности как основы КосмоГенеза, который опосредует непрерывные безостановочные осцилляции, динамику универсального кручения и порождение способом самокопирования через процесс двуделения с удвоением магнитного потока.
40. Опорная Квантовая Космическая Среда неоднородна и имеет области горячих точек, в которых функционирует гидромагнитное динамо, а также низкотемпературные области конденсированного состояния среды, в которых также происходят фазовые топологические переходы за счёт геометрических преобразований.
41. Сама структура опорной космической среды, коллективные эффекты в ней и действующие законы гидродинамики опосредуют те взимообратные

трансформации, которые, подчиняясь закону сохранения энергии и иным, приводят к процессу постоянного обновления за счёт безостановочной регенерации как суб-микро-квантовых единиц среды (МММ), так и объектов в ней согласно алгоритма развития КосмоГенеза.

42. Как показывают результаты логических рассуждений с приложением экспериментальных данных и данных теоретических предложений с использованием компьютерного моделирования, геометрия Мёбиуса позволяет рассматривать физику микро- и макро- миров в одном геометрическом формате и одновременно позволяет экстраполировать общие универсальные схемы на вопросы биологии, химиии и сознания.
43. Формат Геометрии Мёбиуса подводит к устранению того кризиса в теоретических вопросах физики, возникший ввиду утраты образных картин представления при одновременном стремительном развитии математического аппарата алгебры, что привело по итогу к перекосу в теориях и слабой философии. В результате в виртуальных математических картинах мира доминируют модели, оторванные от реальности.
44. Формат Геометрии Мёбиуса является реальной онтологической базой для физико-математического объединения биологии и физики, а также сознания и материи, в единую систему, поскольку наглядно иллюстрирует их единство и взаимосвязь, отражая аспекты принципа комплементарности во всех сферах приложения.
    Учитывая, что **сознание оперирует словом и образами,** то указанное соединение требует подключения **лингвистической физики**, которая наряду с математической физикой раскрывает структуры миропорядка через **формулу слова**. На основе такой онтологии, соединив физику с геометрией, формализмом алгебры и формулой слова, можно достигнуть цели создания единой Теории Всего.
45. В фундаменте строения Миропорядка заложен единственный и абсолютный принцип – принцип комплементарности, имплицирующий существование своего эквивалента во всём в качестве исходного универсального шаблона. Этот же принцип лежит и в фундаменте науки, изучающей миропорядок. Этот принцип порождает единую методологию анализа и синтеза любых систем и явлений природы. В каждой системе, независимо от размерности, существует главное звено, свойства которого определяются принципом комплементарности. Обосновав геометрическую аналогию этого базового звена, придавая этому звену размерность и беря его за отправную точку, можно развернуть всю систему в целом.
46. Соединение Геометрии Мёбиуса как инструмента математического аппарата с принципом комплементарности как **фундаментального аспекта всех наук** создаёт ту необходимую физико-философскую базу, а также добавляет и ту недостающую образность, которые необходимы для приведения многих аспектов микро- и макро-миров, уже проработанных в различных теориях, к одному знаменателю, что даёт основание рассматривать Геометрию Мёбиуса как математический базис для создания обобщающей Теории Всего.
47. В авторской монографии «Субстанция. Атом. Теория Всего» и последующих статьях аспект Геометрии Мёбиуса соединён с многопрофильным аспектом принципа комплементарности, который можно считать исходным и опосредующим все закономерности и феномены, наблюдаемые в Природе. Принцип

комплементарности опосредует единое уравнение, пропорцию и геометрию, а также универсальный тип кручения UNI-VERSE.

По итогу сформулированных выводов можно сделать заключение, что предложена **монистическая концепция**.

Предложение монистической концепции имеет прямую связь с геометризацией физики и построением теории единого поля.

«Суть геометризации в том, что любой физический эксперимент сводится к измерению длины, времени и угла». Г. И. Шипов

Следовательно для построения физической теории и геометризации должна быть выбрана отправная физическая сущность, у которой есть каркас физических параметров, образующих геометрию, динамику движения во времени и свойства.

В предложенной мною монистической концепции наблюдаемые эффекты или явления микро-, макро- и мега- миров объясняются с позиции исходного принципа комплементарности и его универсального шаблона, выраженного геометрически листом Мёбиуса. Таким образом концепция выкладывается **от одной фундаментальной сущности**, имеющей выраженную геометрию и динамику движения на основе магнетизма, который является физическим воплощением принципа комплементарности.

На основе листа Мёбиуса рассмотрена единица эфирной матрицы и даётся **монистическое описание** частицы вещества как производной от эфирной элементали. Частица вещества формируется от эфирного магнитного кольца – **магнитный монополь.** В способе фибрации магнитный монополь геометрически трансформируется и образует **базовый элемент природы** для формирования вещества – **магнитный диполь**. Взаимообратные геометрические преобразования состояний магнитного диполя обуславливают структуру атома как **минимальной частицы вещества**.

Все характеристики такой частицы получаются как производные от геометрических параметров магнитного монополя, который в этом отношении является **каркасной основой**. Актуализация системообразующих взаимосвязей, сами взаимосвязи и силы, действующие на их основе, в одинаковой мере присущи как структуре микро-мира, так и макро-, что и составляет их универсализм. Все установленные характеристики частицы (масса, заряд, спин, момент импульса, магнитный момент) получаются как производные от геометрических характеристик каркасной основы.

Монистическое описание обуславливает простоту и эффективность, в нём нет необходимости что-то согласовывать или дополнительно придумывать, так как все физические параметры, берущие исток от одной и единой универсальной каркасной основы и являющиеся её производными, согласуются между собой и синхронизируются автоматически. Это одно из важнейших пониманий в представлении всех объектов Вселенной, взаимосвязанных фрактально-голографически или, иными словами, созданных по одному универсальному шаблону или Образу и Подобию.

«Геометризация физики возможна при последовательном использовании геометрических понятий. Построение монистической концепции физики микромира (в форме геометризации физики) представляется мне исключительно перспективным направлением исследований. Оно ориентировано на углубление понимания геометрии пространства-времени, а не на подгонку с помощью изобретения новых экзотических гипотез с их последующей экспериментальной проверкой». Ю. А. Рылов, старший

научные сотрудник Института проблем vеханики Российской Академии Наук. (Senior researcher of *Institute for Problems in Mechanics Russian Academy of Sciences)* [81]

«Фундаментальность теории обусловлена степенью проникновения в тайны природы и определяется не громоздкостью её математического аппарата, а степенью связи с материалистической философией и близостью к границам познаваемого». Кулигин В.А. [46]

Из личной переписки с Академиком РАЕН Шиповым Г. И,, автором «Теории Физического Вакуума»:

«Прочитал Вашу публикацию "Изображение атома". Замечательно, когда изложение материала ведёт человек, обладающий образным мышлением, каким являетесь Вы.

Я много лет наблюдаю застой физической мысли в теоретической физике, что привело к расцвету математической физики (это неплохо), но сопровождается топтанием на месте из-за отсутствия образного мышления. То, что Вы делаете в Ваших работах с использованием геометрии Мёбиуса благотворно влияет на умы теоретиков, которые многое знают формально, но не осознают то существенное, что несут с собой формальные выкладки». ***Академик РАЕН Шипов Г.И. (Из личной переписки).***

On Wednesday, April 3, 2024 at 11:45:56 AM EDT,
Gennady Shipov <warpdrive09@gmail.com>)

«Прочитал на сайте Тринитас Вашу статью «**Фибрация мёбиусного энергопаттерна и фибрация Хопфа»**, которая меня очень удивила и обрадовала. Другими словами, она находится в резонансе с моими мыслями. Я физик-теоретик и занимаюсь объединением физических теорий в духе Единой Теории Поля Эйнштейна». 15 сентября 2021 года.

«Поражают ваши разносторонние творческие способности и сильная интуиция. Я и группа моих последователей готовим вторую международную конференцию "Физический Вакуум – парадигма XXI века". У меня к Вам предложение выступить на этой конференции. Срок проведения конференции ноябрь месяц 2021 г. Кроме того, у нас начинаются семинары по этой теме. Семинары будут проходить в Москва-Сити в башне Империя на 52 этаже. Предлагаю Вам выступить на нашем семинаре».
16 сентября 2021 года.

«Существует два пути познания Реальности – индуктивный (от частного к общему) и дедуктивный (от общего к частному). Современная Западная физика использует, в основном, индуктивный метод, опираясь на частный научный эксперимент и обобщая уже разработанные и общепринятые физические теории. Дедуктивный метод используют люди, обладающие продвинутым Сознанием. Им дана возможность получить Знания по каналу связи из Банка Данных, представляющего собой свод Законов, по которым существует и развивается Вселенная. Похоже, что у Вас есть именно такой канал».
23 сентября 2021 года.

«... лично мне по душе Ваши взгляды на геометрию Мёбиуса, связанную, как нам известно, со спинами (3D) и спинорами (4D) частиц, с наглядным перепутыванием волновых функций, показанных на листах Мёбиуса».
21 октября 2021 года

«Теперь о геометрии Мёбиуса. Эта геометрия используется в моей работе и в работе других теоретиков и математиков. В физике эта геометрия предполагает существование спинорной системы отсчета, которую впервые в физике ввел Поль Дирак в 1928 г. 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. Решать Вам, на что в докладе сделать акцент».
25 октября 2021 года.

«Получил Ваши статьи и прочёл их с большим интересом.
Считаю, что Вы нашли правильный путь для обобщения теории Физического Вакуума.
Ваши аналогии и примеры расслоения Клиффорда-Мёбиуса-Хопфа имеют глубокие отношения к современной физике. Особенно мне понравилось объединение симметрии-асимметрии на образе листа Мёбиуса (монополя) и его обобщений».
15 мая 2023 года.

«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).

Вами обожаемая **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».
27 июля 2023 года.

«В Москве прошла конференция "Основания физики и математики". Вы вполне могли бы на этой конференции выступить. Запланируем это на следующий год на ноябрь-декабрь месяц. С наступающим Рождеством и Новым Годом!»
18 декабря 2023 года.

Высылаю мой доклад на конференции 9 декабря 2023 г. "Основания физики и математики". https://www.youtube.com/watch?v=FlqvQ258Fro&t=167s

Fri, Mar 8 at 7:49 PM (2024)
Дорогой Геннадий Иванович!
Да, Геометрия Мёбиуса – это, скажем, непаханное поле, по которому надо пройти с сохой и не один раз даже после Первопроходца.

Полагаю, что вы познакомились уже с моей работой "Геометрия Мёбиуса на подиуме науки", в которой обозначена и описана тенденция её проникновения в науку, а также и особенность современного этапа, когда ГМ щемится во все области и штурмует мозги.
Очень важно, во-первых, быть в образовавшемся потоке нового и, во-вторых, быть впереди, а не плестись в хвосте.
Считаю, что ГМ – это **фундаментальный элемент**, который скорее всего и сложит все несложившиеся PUZZLES вместе.
И если не все геометры знают её, а тем более физики, то тем, кто уже её "пощупал" и понимает её место и значимость для объяснения явлений природы и создания новых перспектив на её основе – флаг в руки.
Ваш флаг вы держите по ветру и это важно!
Я машу своим и передаю "азбуку морзе ГМ" тем, кто сумеет её читать.
Ваши слова – это главный подарок!»

БЛАГОДАРНОСТИ.

Благодарю Бабосова Е.М, Доктора философских наук, профессора, академика, действительного члена Национальной Академии Наук Беларуси за вдумчивое рецензирование моей диссертации, а также рецензирование моего исследовательского труда – монографии «Субстанция. Атом. Теория Всего», – а также за участие в совместной статье. [83]

Благодарю (посмертно) Гривачевского А.Г., кандидата технических наук, доцента, исполнительного директора ГНТП «Информационные технологии», заведующего лабораторией моделирования технологических процессов, за всестороннее содействие и помощь в контактах и публикациях в научном сборнике МАИТ, научную поддержку и внимание к моим исследовательским результатам.

Благодарю (посмертно) Петрова Н.В., Академика Международной Академии Наук экологии и безопасности человека и природы, Санкт Петербург, за высокую оценку моей монографии, критические замечания и дополнения при созданнии аннотации к изданию моей монографии «Субстанция. Атом. Теория Всего», за лично присланные работы и диалог. [83]

Благодарю Шипова Г.И., директора Научного Центра Физики Вакуума, директора Института Физики Вакуума, Академика Российской Академии Естественных Наук, Академика Международной Академии Информатизации, Академика Международной Академии Биотехнологий, автора Теории Физического Вакуума, за высокую оценку моих работ, научный диалог, обмен статьями, а также за приглашения выступить на семинарах и конференциях по вопросам теории физического вакуума.

Благодарю Бугаёва А.Ф., научного сотрудника Института проблем моделирования в энергетике им. Г.Е. Пухова Национальной Академии Наук Украины (г. Киев), действительного члена (академика) Ноосферной Общественной Академии Наук (г. Санкт-Петербург); действительного члена Международной Академии биоэнерготехнологий (МАБЭТ), г. Днепропетровск, за его подробный обзор и высокую оценку моей монографии «Субстанция. Атом. Теория Всего», создание рецензии для издания, за научные обсуждения и внимание к моим статьям, одобрение, восхищение и поддержку, а также участие в совместных статьях и лично присланные работы. [83]

Благодарю Сергиенко П. Я., Академика Украинской Международной Академии оригинальных идей, преподавателя философии, члена Философского общества, автора триалектического мировоззрения и гармоничных начал фрактальной метагеометрии, за создание предисловия к моей монографии «Субстанция. Атом. Теория Всего», внимание к моим статьям, критические замечания, контакты, научный обмен, информационную помощь, присланные статьи и книги. [83]

Благодарю Кулигина В.А., старшего преподавателя кафедры электроники физическог факультета ВГУ, за доверие, присланные материалы и книги.

Благодарю Эткина В.А., профессора, директора Института Интегративных Исследований, за возможность посещения вебинаров, посвящённых теме «К Единой Физике», и возможность выступления с докладами, а также присланные лично статьи и доклады.

Благодарю профессора Артамонова В.А. за приглашение к участию в статьях по вопросам Искусственного Интеллекта и вопросам безопасности информационно-коммуникационных технологий.

Благодарю Татура В.Ю., научного деятеля, изобретателя, главного редактора сайта Академии Тринитаризма, за возможность публикации на сайте www.trinitas.ru, а также за присланные лично статьи.

Благодарю Колтового Н.А., кандидата технических наук, за создание сайта-библиотеки https://www.koltovoi.nethouse.ru и тот огромный труд, который приложен по сбору многопрофильной информации, а также за лично присланные доклады.

Выражаю свои благодарности создателю сайтов https://kniganews.org/ и https://kiwibyrd.org/ за его «детективное расследование» фактов в истории науки, с помощью которого мои не менее «детективные» исследования на основе созданной монографии получали быструю ориентацию и соответствующее направление в списках литературы. Фокус внимания автора этих сайтов и аспекты, которые он затрагивает, направлены на интеграцию научных знаний, что и привлекло моё внимание. Мне было понятно, что мы оба, но каждый в своём качестве и на своём месте, задействованы в общем деле, которое предполагает систематизацию уже полученных знаний и их объединение.

Благодарю семью сына за компьютерное обеспечение, техническое обслуживание, моральную и финансовую поддержку.

Благодарю от всего сердца близкую подругу Николюк И.И. за её проникновенный талант в понимании и принятии всей предложенной мною концепции, активные обсуждения содержания монографии и последующих статей, привнесённые мысли, слова поддержки и ободрения, финансовое участие.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Steve Childress, «Dynamo theory and GFD», 16 June 2008

2. D. Russell Humphreys «Planetary Magnetic Dynamo Theories: A Century of Failure» Creation Research Society, 2013

3. Anvar Shukurov, Rodion Stepanov, and Dmitry Sokoloff,

«Dynamo action in Möbius flow», Phys. Rev. E 78, 025301(R)
Published 1 August 2008
https://journals.aps.org/pre/abstract/10.1103/PhysRevE.78.025301

4. Simon Bolaños, Andrey Sladkov, Roch Smets, Sophia N. Chen, Alain Grisollet, Evgeny Filippov, Jose-Luis Henares, Viorel Nastasa, Sergey Pikuz, Raphël Riquier, Maria Safronova, Alexandre Severin, Mikhail Starodubtsev & Julien Fuchs
«Laboratory evidence of magnetic reconnection hampered in obliquely interacting flux tubes», *Nature Communications* **volume 13**, Published: 28 October 2022.
https://www.nature.com/articles/s41467-022-33813-9?fromPaywallRec=false

5. Abraham Chien, Lan Gao, Shu Zhang, Hantao Ji, Eric G. Blackman, William Daughton, Adam Stanier, Ari Le, Fan Guo, Russ Follett, Hui Chen, Gennady Fiksel, Gabriel Bleotu, Robert C. Cauble, Sophia N. Chen, Alice Fazzini, Kirk Flippo, Omar French, Dustin H. Froula, Julien Fuchs, Shinsuke Fujioka, Kenneth Hill, Sallee Klein, Carolyn Kuranz, …Ryunosuke Takizawa
«Non-thermal electron acceleration from magnetically driven reconnection in a laboratory plasma», *Nature Physics* **volume 19**, pages254–262 (2023). Published: 16 January 2023.
https://www.nature.com/articles/s41567-022-01839-x?fromPaywallRec=false

6. K. Hori, A. Nilsson & S. M. Tobias, «Waves in planetary dynamos».
Volume 7, article number 5. Published: 26 December 2022
https://link.springer.com/article/10.1007/s41614-022-00104-1

7. Зельдович Я.Б., Рузмайкин А.А. «Гидромагнитное динамо как источник планетарного и солнечного магнетизма», «Успехи физических наук», том 152, выпуск 2, июнь 1987 г.
https://ufn.ru/ru/articles/1987/6/c/

8. Зедьдович Я.Б., «Электромагнитное взаимодействие при нарушении чётности». Избранные труды, Кн.2, 1985 год, стр. 79-82.
http://elib.biblioatom.ru/text/zeldovich_izbannye-trudy_t2_1985/go,82/

9. Zeldovich Ya., Ruzmaikin A., Sokoloff D. «Magnetic Fields in Astrophysics», Gordon and Breach, New York, 1983.
На русском языке: Зельдович Я. Б., Рузмайкин А. А., Соколов Д. Д. Магнитные поля в астрофизике. — М. — Ижевск: Ин-т хаотической динамики, 2006

10. Рузмайкин А.А. «Физика космоса. Гидромагнитное динамо», 1986 г.
http://www.astronet.ru/db/msg/1191490

11. Рузмайкин А.А. «Гидромагнитное динамо»,
http://femto.com.ua/articles/part_1/0774.html

12. Пономаренко Ю.Б. «К теории гидромагнитного динамо», Москва, ПМТФ, №6, 1973 г.

13. Кадомцев Б.Б. «Перезамыкание магнитных силовых линий», Успехи Физических Наук, том 151, выпуск 1, январь 1987 г.

14. Vladimir I. Arnold, Boris A. Khesin. «Topological Methods in Hydrodynamics». Springer-Verlag New York, 1998.
Русский перевод: Арнольд В. И., Хесин Б. А. «Топологические методы в гидродинамике». – М.: МЦНМО, 2007

15. Parker, Eugene N., «Hydromagnetic Dynamo Models». **Published:** Astrophysical Journal, vol. 122, p.293, **Pub Date:** September 1955 **DOI:** 10.1086/146087
https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/1955ApJ...122..293P/abstract

16. Reshetnyak M. Yu., «Tuning of the mean-field geodynamo model», Published: 13 July 2017, Volume 53, pages 581–587, (2017)
https://link.springer.com/article/10.1134/S1069351317030090?fromPaywallRec=true

17. H. Weyl, «Elektron und Gravitation, Zeitschrift fur Physik», 56, 330-352, 1929.
Русский перевод: Электрон и гравитация (1929). В сборнике Герман Вейль. Математика. Теоретическая физика. Избранные труды. «Наука» 1985

18. H. Weyl, «The Theory of Groups and Quantum Mechanics», pp. 263-4 and preface, Dover, NewYork.

19. E. Schroedinger (1930), «Uber die Kraftfreie Bewegung in der Relativistischen Quantenmechanik», Sitzungb. Preuss. Akad. Wiss. Phys.-Math. Kl. 24: 418.

20. R. Penrose, «The Road to Reality, A Complete Guide to the Laws of the Universe», 2004.
Русский перевод: Пенроуз Р. «Путь к реальности, или законы, управляющие Вселенной. Полный путеводитель». Ижевск изд. 2007

21. Enrico Fermi. On The Origin Of The Cosmic Radiation. Physical Review Volume 75, Number 8, April 15, 1949, pp 1169-1174

22. Hannes Alfvén. Electric currents in cosmic plasmas. Reviews of Geophysics, Volume 15, Issue 3 (August 1977) p. 271-284

23. Hannes Alfvén, Memoirs of a Dissident Scientist. American Scientist, Volume 76, No 3, May–June 1988, pp. 249–251.

24. H. Alfven, R. D. Richtmyer, and E. Teller. On the Origin of Cosmic Rays. Phys. Rev. 75, 892. March 1949, pp 892-893

25. H. Alfvén, Discussion of the Origin of the Terrestrial and Solar Magnetic Fields. Tellus, Volume 2, No 2, May 1950, pp 74-82

26. ChiuMan Ho, Robert J. Scherrer «Anapole dark matter», Physics Letter B, Volume 722, Issues 4–5, 24 May 2013, Pages 341-346
https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0370269313003286?via%3Dihub

27. Frank Wilczek. "The Lightness of Being: Mass, Ether, and the Unification of Forces». Basic Books. 2008

28. «Our Magnetic Universe: The forgotten force that sculpts the cosmos». By Stuart Clark. New Scientist, October 8-14, 2022. Pp. 34-37

29. Alejandro S. Borlaff, Enrique Lopez-Rodriguez et al. Extragalactic Magnetism with SOFIA (SALSA Legacy Program). First Results on the Magnetic Field Orientation of Galaxies. The Astrophysical Journal, Volume 952, Number 1 (2023 July)

30. Revealing the invisible: detecting variations in extragalactic magnetic fields. By Lori Ann White. Stanford News, July 13, 2023

31. 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

32. «The Hidden Magnetic Universe Begins to Come Into View», by Natalie Wolchover. Quanta Magazine, July 2, 2020

33. «От Ферми до Альвена и Зельдовича»,
https://kiwibyrd.org/2022/10/10/22ha2/
[1] The Hidden Magnetic Universe Begins to Come Into View, by Natalie Wolchover. Quanta Magazine, July 2, 2020
[3] Enrico Fermi. On The Origin Of The Cosmic Radiation. Physical Review Volume 75, Number 8, April 15, 1949, pp 1169-1174
[4] Hannes Alfvén. Electric currents in cosmic plasmas. Reviews of Geophysics, Volume 15, Issue 3 (August 1977) p. 271-284
[5] Hannes Alfvén, Memoirs of a Dissident Scientist. American Scientist, Volume 76, No 3, May–June 1988, pp. 249–251.
[6] H. Alfven, R. D. Richtmyer, and E. Teller. On the Origin of Cosmic Rays. Phys. Rev. 75, 892. March 1949, pp 892-893
[7] H. Alfvén, Discussion of the Origin of the Terrestrial and Solar Magnetic Fields. Tellus, Volume 2, No 2, May 1950, pp 74-82
[8] Zeldovich Ya., Ruzmaikin A., Sokoloff D. Magnetic Fields in Astrophysics. — Gordon and Breach, New York, 1983. Особенности советско-российской научной бюрократии таковы, что на родном русском языке эту весьма известную в мире книгу удалось выпустить лишь 20 с лишним лет спустя: Зельдович Я. Б.,

Рузмайкин А. А., Соколов Д. Д. Магнитные поля в астрофизике. — М. — Ижевск: Ин-т хаотической динамики, 2006.
[9] С. А. Молчанов, А. А. Рузмайкин, Д. Д. Соколов. Кинематическое динамо в случайном потоке. Успехи Физических Наук 1985 Апрель Том 145. вып. 4. Стр 593-628
[10] Hannes Alfven, Cosmology: Myth Or Science? (In Yourgrau, Wolfgang and Breck, Allen duPont (Editors) Cosmology, history, and theology. 1977 Plenum Press, New York

34. D. D. Sokoloff, R. A. Stepanov, P. G. Frick «Dynamos: from an astrophysical model to laboratory experiments», DOI: 10.3367/UFNe.0184.201403g.0313, Physics ± Uspekhi 57 (3) 292 ± 311 (2014) #2014, Uspekhi Fizicheskikh Nauk, Russian Academy of Sciences.

35. Петров Н.В**.,** Свет есть духовная форма живой Вселенной, а звук – это голос Света // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.25960, 21.12.2019 http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001g/00164218.htm

36. S. A. Henneberg, G. G. Plunk «Compact stellarator-tokamak hybrid», Published 4 June 2024, *PHYSICAL REVIEW RESEARCH* 6, L022052 (2024)

37. «Гидродинамика пустого пространства», 11 января 2024 г., https://kiwibyrd.org/2024/01/11/24h12/

38. «Свет небесный, Материя земная и табу на Эфир», 19 марта 2023 г. https://kiwibyrd.org/2023/03/19/23h33/

39. «Вихревые кристаллы и дискретная структура», 12 апреля 2023 г. https://kniganews.org/2023/04/12/vortex-crystal/

40. «Мифология Big Bang и космология Альвена», https://kiwibyrd.org/2023/10/25/23ha2/
[o1] Our Magnetic Universe: The forgotten force that sculpts the cosmos. By Stuart Clark. New Scientist, October 8-14, 2022. Pp. 34-37
[o2] Hannes Alfvén. Cosmology: Myth Or Science? Chapter I in Cosmology, history, and theology, (Eds. W Yourgrau and A Breck). Plenum Press, New York, 1977, pp 1-14
[o3] Hannes Alfvén. Cosmology: Myth or Science? (For the Golden Jubilee of the Indian Academy of Sciences, representing a culture which has investigated cosmology for four millennia). Journal of Astrophysics and Astronomy, vol 5, March 1984, pp 79–98
[o4] Alfvén, H. 1981, Cosmic Plasma, D. Reidel, Dordrecht, Chapter VI ; Alfvén, H. 1982, Phys. Scripta, 2, 10 ; Alfvén, H. 1983, Geophys. Res. Lett., 10, 487
[o5] Revealing the invisible: detecting variations in extragalactic magnetic fields. By Lori Ann White. Stanford News, July 13, 2023
[o6] Alejandro S. Borlaff, Enrique Lopez-Rodriguez et al. Extragalactic Magnetism with SOFIA (SALSA Legacy Program). First Results on the Magnetic Field Orientation of Galaxies. The Astrophysical Journal, Volume 952, Number 1 (2023 July)
[o7] Juan M. Maldacena. Eternal Black Holes in AdS. Journal of High Energy Physics. 2003 (4): 021. arXiv:hep-th/0106112

41. «Двоеточие ПСА, Хопф и Восьмёрка Зельдовича», https://kiwibyrd.org/2022/11/18/22hb2/
[o1] Арнольд В. И. Экспериментальная математика. М.: ФАЗИС, 2005. См. также: В. И. Арнольд, О преподавании математики, УМН, 1998, том 53, выпуск 1 (319), стр. 229–234
[o11] Zeldovich Ya., Ruzmaikin A., Sokoloff D. Magnetic Fields in Astrophysics. — Gordon and Breach, New York, 1983. На русском языке: Зельдович Я. Б., Рузмайкин А. А., Соколов Д. Д. Магнитные поля в астрофизике. — М. — Ижевск: Ин-т хаотической динамики, 2006
[o12] Vladimir I. Arnold, Boris A. Khesin. «Topological Methods in Hydrodynamics». Springer-Verlag New York, 1998. Русский перевод: Арнольд В. И., Хесин Б. А. «Топологические методы в гидродинамике». – М.: МЦНМО, 2007

42. В. Яковлев, «Обобщённая модель шаровой молнии», доклад на 32 МНТК, 7 апреля 2024 года, https://www.youtube.com/watch?v=Yookx3A2mps

43. Антония Ильинская (Кулак Л.А.) «Субстанция. Атом. Теория Всего», монография, новая физика, издательство Altaspera Publishing&Literary Agency, Торонто, Канада, январь 2020 г. https://www.lulu.com/en/en/shop/antoniya-ilyinskaya/substance-atom-theory-of-everything/paperback/product-124rw8wr.html?page=1&pageSize=4

44. Антония Ильинская (Л.А. Кулак) «Мёбиусная Типология и Теория Всего», новая физика, издательство Altaspera Publishing&Literary Agency, Торонто, Канада, январь 2020 г. https://www.lulu.com/en/en/shop/antoniya-ilyinskaya/mobius-typology-and-theory-of-everything/paperback/product-d8d9pq.html

45. Шипов Г.И. «Теория физического вакуума», Москва, «Наука», 1997 г.

46. Кулигин В.А. «Материалистическая теория познания научной истины», (учебник для физиков), май 2018.

47. Dali Kong, Keke Zhang & Gerald Schubert
«Using Jupiter's gravitational field to probe the Jovian convective dynamo»
Published: 23 March 2016
Scientific Reports **volume 6**, Article number: 23497 (2016)
https://www.nature.com/articles/srep23497

48. Andrey Sheyko, Christopher C. Finlay & Andrew Jackson
«Magnetic reversals from planetary dynamo waves».
Published: 07 November 2016, *Nature* **volume 539**, pages551–554 (2016)
https://www.nature.com/articles/nature19842

49. Christopher J. Davies & Catherine G. Constable
«Rapid geomagnetic changes inferred from Earth observations and numerical simulations».
Published: 06 July 2020,
Nature Communications **volume 11**, Article number: 3371 (2020)
https://www.nature.com/articles/s41467-020-16888-0?fromPaywallRec=false

50. Yi Yang & Xiaodong Song
«Multidecadal variation of the Earth's inner-core rotation».
Published: 23 January 2023, *Nature Geoscience* **volume 16**, pages182–187 (2023)
https://www.nature.com/articles/s41561-022-01112-z?fromPaywallRec=false

51. Thanh-Son Phạm & Hrvoje Tkalčić
«Up-to-fivefold reverberating waves through the Earth's center and distinctly anisotropic innermost inner core». Published: 21 February 2023
Nature Communications **volume 14**, Article number: 754 (2023)
https://www.nature.com/articles/s41467-023-36074-2?fromPaywallRec=false

52. Thuany Costa de Lima, Thanh-Son Phạm, Xiaolong Ma & Hrvoje Tkalčić
«An estimate of absolute shear-wave speed in the Earth's inner core».
Published: 29 July 2023
https://www.nature.com/articles/s41467-023-40307-9

53. Jonathan E. Mound & Christopher J. Davies
«Longitudinal structure of Earth's magnetic field controlled by lower mantle heat flow».
Published: 16 March 2023, *Nature Geoscience* **volume 16**, pages380–385 (2023)
https://www.nature.com/articles/s41561-023-01148-9?fromPaywallRec=false

54. Yachong An, Hao Ding, Zhifeng Chen, Wenbin Shen & Weiping Jiang
«Inner core static tilt inferred from intradecadal oscillation in the Earth's rotation».
Published: 08 December 2023
Nature Communications **volume 14**, Article number: 8130 (2023)
https://www.nature.com/articles/s41467-023-43894-9?fromPaywallRec=true

55. Filipe Terra-Nova & Hagay Amit
«Regionally-triggered geomagnetic reversals».
Published: 26 April 2024
Scientific Reports **volume 14**, Article number: 9639 (2024)
https://www.nature.com/articles/s41598-024-59849-z?fromPaywallRec=true

56. Wei Wang, John E. Vidale, Guanning Pang, Keith D. Koper & Ruoyan Wang
«Inner core backtracking by seismic waveform change reversals».
Published: 12 June 2024
Nature **volume 631**, pages340–343 (2024)
https://www.nature.com/articles/s41586-024-07536-4?fromPaywallRec=true

57. Mostafa Kiani Shahvandi, Surendra Adhikari, Mathieu Dumberry,

Sadegh Modiri, Robert Heinkelmann, Harald Schuh, Siddhartha Mishra & Benedikt Soja
«Contributions of core, mantle and climatological processes to Earth's polar motion».
Published: 12 July 2024
Nature Geoscience **volume 17**, pages705–710 (2024)
https://www.nature.com/articles/s41561-024-01478-2?fromPaywallRec=false

58. Hen Brett, Jeroen Tromp & Arwen Deuss
«Tilted transverse isotropy in Earth's inner core».
Published: 27 September 2024, *Nature Geoscience* (2024)
https://www.nature.com/articles/s41561-024-01539-6?fromPaywallRec=false

59. Смирнов А.Н. "Об инерционном поле" (ИПФО, ноябрь 2006)
http://www.niimestprom.ru/?id=853

60. Г.И. Шипов, «Объяснение движения инерцоида Толчина в неголономной механике» // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.29196, 30.10.2024
https://www.trinitas.ru/rus/doc/0231/008b/02311179.htm

61. Spherical Stellarator - Simple Idea. Promising Cheaper Stable Fusion.
https://www.ialtenergy.com/spherical-stellarator.html

62. P. Helander, M. Drevlak, M. Zarnstorff, and S. C. Cowley
«Stellarators with Permanent Magnets»
Phys. Rev. Lett. 124, 095001 – Published 5 March 2020
https://journals.aps.org/prl/abstract/10.1103/PhysRevLett.124.095001

63. «Foundation Announces Simons Collaboration on Hidden Symmetries and Fusion Energy», July 24, 2018
https://www.simonsfoundation.org/2018/07/24/foundation-announces-simons-collaboration-on-hidden-symmetries-and-fusion-energy/

64. S. A. Henneberg, G. G. Plunk, «Compact stellarator-tokamak hybrid»,
Published 4 June 2024, *PHYSICAL REVIEW RESEARCH* 6, L022052 (2024)

65. Yi-Hsin Liu, Paul Cassak, Xiaocan Li, Michael Hesse, Shan-Chang Lin & Kevin Genestreti «First-principles theory of the rate of magnetic reconnection in magnetospheric and solar plasmas»
Communications Physics **volume 5**, Article number: 97 (2022)
Published: 28 April 2022
https://www.nature.com/articles/s42005-022-00854-x?fromPaywallRec=false

66. Rongsheng Wang, Shimou Wang, Quanming Lu, Xinmin Li, San Lu & Walter Gonzalez
«Direct observation of turbulent magnetic reconnection in the solar wind»
Published: 10 November 2022
Nature Astronomy **volume 7**, pages18–28 (2023)
https://www.nature.com/articles/s41550-022-01818-5?fromPaywallRec=false

67. S. D. Bale, J. F. Drake, M. D. McManus,M. I. Desai, S. T. Badman, D. E. Larson, M. Swisdak, T. S. Horbury, N. E. Raouafi, T. Phan, M. Velli, D. J. McComas, C. M. S. Cohen, D. Mitchell, O. Panasenco & J. C. Kasper
«Interchange reconnection as the source of the fast solar wind within coronal holes»
Published: 07 June 2023
Nature **volume 618**, pages252–256 (2023)
https://www.nature.com/articles/s41586-023-05955-3?fromPaywallRec=false

68. Chuanpeng Hou, Jiansen He, Die Duan, Ziqi Wu, Yajie Chen, Daniel Verscharen, Alexis P. Rouillard, Huichao Li, Liping Yang & Stuart D. Bale
«The origin of interplanetary switchbacks in reconnection at chromospheric network boundaries»
Published: 02 September 2024, *Nature Astronomy* (2024)
https://www.nature.com/articles/s41550-024-02321-9?fromPaywallRec=false

69. L. D. Pichakhchi, Theory of the Hydromagnetic Dynamo, Soviet Physics JETP volume 23, number 3, September, 1966.
Пичахчи Л.Д., «Теория гидромагнитного динамо», Институт теплофизики СО АН СССР, Советский Физический Журнал том 23, номер 3, Сентябрь 1966 года

70. Steven Wolfram, https://mathworld.wolfram.com/Torus.html

71. Кулак Л.А., «Геометрия Мёбиуса на подиуме науки» // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.28839, 18.02.2024
https://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001h/00165521.htm

72. Kulak L.A., «Clifford parallels. Gravitation. Atom», // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.28464, 13.05.2023
http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001h/00165322.htm

73. Kulak L.A. «Hopf fibration and möbius energy pattern fibration. Energy dynamics of an atom based on Möbius Dipole. Physics issues in applications of the new atomic model», (Л.А. Кулак, «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

74. Kulak L.A., Time out // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.28434, 18.04.2023, http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001h/00165301.htm

75. Antonio F. Rañada «A topological theory of the electromagnetic field», Published: August 1989, Volume 18, Pages 97-106,
https://link.springer.com/article/10.1007/BF00401864

76. F. Ranada and A. Tiemblo. “A Topological Structure in the Set of Classical Free Radiation Electromagnetic Fields”. arXiv:1407.8145v1 [physics.class-ph] 29 Jul 2014. https://arxiv.org/abs/1407.8145

77. William T. M. Irvine & Dirk Bouwmeester, «Linked and knotted beams of light», Volume 18, Pages 97-106. Published: 31 August 2008. https://www.nature.com/articles/nphys1056

78. Друнвало Мелхиседек, «Древняя тайна Цветка Жизни», том 1, «София», 2004 г.

79. Vesica Pisces (Sacred Geometry by ieoie) https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=jXsKh1p6vIg

80. Петров Н.В. Живая растущая планета Земля // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.25374, 20.04.2019 http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001g/00164018.htm

81. Ю. А. Рылов, «Геометризация физики. Зачем она нужна?», 29.02.2012 https://ipmnet.ru/~rylov/20120229.htm

82. Ю. А. Рылов, «Геометризация физики – ключ к построению фундаментальной физической теории микромира и мега мира». https://ipmnet.ru/~rylov/20110105.htm