

## Ноосфера планеты Земля

©. Петров Н. В.

Академик Международной Академии наук экологии и безопасности человека и природы. Научный консультант ООО «ЭкоПроба», Г. Омск, г. Санкт-Петербург

### Аннотация.

За последние годы учение о НООСФЕРЕ постепенно набирает обороты. Получило развитие Ноосферное образование. Однако существует проблема – знание о ноосфере не идёт дальше области действий разума только самого человечества. С этих позиций человечество наделяется функциями, не свойственные его силам и возможностям – преобразовывать природу, управлять космосом, воспроизводить природные ресурсы, и т.л. Статья предназначена для того, чтобы с позиции современной науки сформировать у людей представление о реальном существовании энергоинформационного поля планеты – ноосферы или сферы разума самой Земли. Для этого использованы многочисленные научные эксперименты, выполненные с использованием искусственных спутников Земли и наземных геофизических наблюдений, с привлечением информации некоторых мифов и сказаний (научных достижений наших предков).

**Ключевые слова:** ноосфера, магнитосфера, сфера разума, энергоинформационное поле, вантовые генераторы.

## The Noosphere of the planet Earth

©. Petrov N. V.

Academician of the International Academy of ecology and safety of man and nature. Scientific adviser of ООО "Ecoprobe", Omsk, Saint-Petersburg

### Annotation.

In recent years, the doctrine of the NOOSPHERE is gradually gaining momentum. Noospheric education was developed. However, there is a problem – the knowledge of the noosphere does not go beyond the scope of the mind only of humanity itself. From these positions, humanity is endowed with functions that are not peculiar to its forces and capabilities – to transform nature, to control space, to reproduce natural resources, etc. the Article is intended to form from the perspective of modern science in people an idea of the real existence of the energy-informational field of the planet – the noosphere or the sphere of the mind of the Earth itself. For this purpose, numerous scientific experiments with the use of artificial earth satellites and ground geophysical observations, with the involvement of some myths and legends (scientific achievements of our ancestors).

**Key words:** noosphere, magnetosphere, mind sphere, energy-information field, cable-stayed generators.

### Содержание.

Предисловие.

Введение

1. Магнитосфера планеты
  - 1.1 Требования к магнитосфере как к плазменной сфере планетного тела
  - 1.2 Построение плазменного механизма.
  - 1.3 Две части магнитосферы.
  - 1.4 Универсальный способ получения электрической энергии.
  - 1.5 Ударная волна и способ преобразования потока солнечной плазмы.
  - 1.6 Магнитопауза и пограничные слои магнитосферы.
  - 1.7 Пограничные слои на границе геомагнитного хвоста.
2. Формирование магнитосферы и её сетей электрических токов.
  - 2.1. Накачка радиационных поясов с поверхности коры планеты.
  - 2.2 Электрический хвост магнитосферы.

- 2.3 Суббури в переменной части магнитосферы и геомагнитные бури.
- 2.4 Электромагнитные колебания и волны во внутренней магнитосфере.
- 2.5 Магнитосферные циклотронные мазеры – квантовые генераторы.

Заключение

Приложения №1 - № 8.

Литература

## Предисловие

Ноосфера (Википедия) (греч. νόος — разум и σφαῖρα — шар) — сфера разума; сфера взаимодействия человеческого общества и природы, в границах которой разумная человеческая деятельность становится определяющим фактором развития. Эта сфера обозначается также терминами «антропосфера», «биосфера», «биотехносфера».

Но, что это за сфера? Просто тоненькая плёночка, состоящая из биологических существ на поверхности Земли, включая и технические сооружения человека, или нечто невидимое, но принадлежащее этой плёночке? Сфера разума – это только материальные (биологические) существа, или всё-таки это энергоинформационное поле, создаваемое ими? Современные исследователи *ноосферы* даже не упоминают наличие планетного поля мыслей,мыслеобразов, хотя примеров его существования сколько угодно. Существует негласный запрет упоминать наличие информационного поля планеты, которое тщательно изучается геофизиками, но, которые также не придают функционального смысла магнитосферы для самой Земли. Однако все спутниковые эксперименты говорят об обратном, вопреки мнению людей: у Земли есть своя сфера разума.

Понятие *ноосфера* — сфера разума — введено Э. Леруа (1927). Тейяр де Шарден, будучи христианским теологом, описывает (1943 год) ноосферу в рамках эсхатологической перспективы: ноосфера есть последний этап творения, непосредственно предшествующий “точке Омега”, моменту единения мира (преобразившегося в ноосферу) с Богом. (*Эсхатология – религиозное учение о конце света, получившее наибольшее развитие в иудаизме и христианстве*). Ноосфера важна не сама по себе или сама для себя, но как ступень к достижению предусмотренной замыслом творения цели – достижение духовного совершенства. Это уже близко к пониманию энергоинформационного электромагнитного поля космоса.

Понятие ноосферы *материалистически* обосновано В. И. Вернадским в статье “Несколько слов о ноосфере” (1944 год), стремясь показать глубину воздействия человека на природу благодаря его технической оснащённости. При этом почему-то стороной обходится главное – назначение людей для планеты.

По мере научного прогресса человечество как вид не эволюционирует, каждое новое поколение рождается человеком того же вида. Эволюционирует и совершенствуется исключительно энергоинформационная СЕТЬ человеческого общества – его ноосфера. Человек создает ноосферу как особую среду, в которую включены и другие организмы, и значительная часть неорганического мира. Просматривается ли какая-то цель в научном прогрессе человечества? Просматривается. Конечным итогом научного прогресса является освоение электромагнитного взаимодействия (дальнодействия) не только посредством приборов радиоэлектроники, но и мысленного общения. Вот это и будет ноосфера людей. А планета Земля уже сейчас имеет такую ноосферу – магнитосферу, состоящую из постоянной и переменной части.

В.И. Вернадский стремился исключить из своих рассуждений телеологию. Телеология – идеалистическое учение, по которому всё в мире устроено целесообразно и всякое развитие является осуществлением заранее предусмотренных целей. Наука же считает, что всё в мире закономерно и причинно обусловлено явлениями природы. Но если есть причина, да ещё и закономерная, то есть и сам космический закон, а, значит, и цель развития человечества. К тому же Жизнь является стимулированным (или вынужденным) процессом, по своим свойствам – огненным процессом, развивающимся по программе, генерируемой звёздами, воспринимаемой магнитосферой Земли. Есть ли тот, кто сам творит магнитосферу Земли? Есть, - это ядро планеты, оно строит плазменное устройство ноосферы своими магнитными силовыми линиями, используя при этом электрические силы без всякого участия человека и без использования каких-либо технических средств. Миллионы лет безупречно работает этот плазменный механизм планеты.

В.И. Вернадский видел в формировании ноосферы лишь доступное наблюдению событие, не могущее иметь никакой цели, помимо неё самой. Магнитосфера Земли невидима глазом, но регистрируется приборами. Примерно такого же мнения и современные геофизики относительно изучаемой ими магнитосферы: «не могущее иметь никакой цели, помимо неё самой». Но в природе всё закономерно, в ней нет случайностей. Если люди имеют цель сформировать свою ноосферу, то они используют законы природы, открываемые ими в процессе познания. Но если законы в природе существуют, и человек называет их словом «закон», то они же кем-то составлены и кому-то предназначены? И, кроме того, должен быть способ на чём-то записать эти законы, передать на большие расстояния, значит, есть и способ прочесть их человеком. Книга Жизни пишется не нами, но мы обязаны её прочитать, таков закон космоса.

Различие подходов Тейяра де Шардена и Вернадского предопределило дальнейшее использование понятия ноосферы. С одной стороны, к нему обращаются некоторые теологи, стремящиеся вслед за Тейяром де Шарденом найти эволюционную интерпретацию догматов Церкви. С другой стороны, это понятие весьма популярно среди учёных, занимающихся проблемами взаимодействия человека со средой, в частности проблемами экологии и устойчивого развития общества. Кроме того, достижения в области радиотехники и микроэлектроники показывают наличие энергоинформационного поля у самой планеты. Оказывается, Земля имеет свою ноосферу, свою сферу разума, с которой непосредственно контактирует ноосфера человечества.

Геофизики упорно и настойчиво изучают невидимый глазом человека плазменный механизм солнечно-земных связей – магнитосферу, затрачивая огромные интеллектуальные и материальные ресурсы. Что побуждает специалистов изучать невидимое, но реально существующее, да ещё оказывающее существенную роль на погоду, климат, судьбу людей и биосферы? Удивительно то, что в сказаниях наших предков говорится о некоем небесном дворце, Дворце Солнца, существующем над корой планеты<sup>1</sup>, построенном электромагнитными силами, без рук, без ног, без технических средств.

Вспомним русскую пословицу-загадку: Что такое - без рук, без ног, а рисовать умеет? Мороз на оконном стекле рисует замысловатые узоры, изготавливает миллиарды снежинок удивительно тонкой и изящной формы. Как мороз это всё делает, да и мороз ли это делает? В небе над планетой сформирован плазменный дворец, постоянно действующий миллионы лет – плазменная магнитосфера, активно защищающая всю биосферу от прямого контакта с космической средой, губительной для всех биологических существ.

И что же, магнитосфера тоже случайно создана, обеспечивая уникальные параметры атмосферы над корой планеты, чтобы биосфера жила на планете? Кроме того, какая существует технология изготовления действующего механизма преобразования гиперзвуковых потоков солнечного ветра, технология изготовления двух квантовых генераторов и других постоянных частей магнитосферы из одной только плазмы? И всё это без помощи человека, который только вредит этому механизму, устраивая атомные взрывы в магнитосфере, занимаясь разогревом ионосферы с целью управлять погодой и зарождать «звёзды» в виде плазматидов.

Согласно «Экологическому энциклопедическому словарю», Ноосфера – *«новый, современный, следующий после биогенеза этап эволюции органического мира, связанный с появлением человека, индустриального человеческого общества. В ноосфере разумная человеческая деятельность становится главным определяющим фактором развития биосферы; планетарное и космическое пространство (природная среда), преобразуемое и управляемое человеческим разумом, гарантирующее всестороннее прогрессивное развитие человечества на основе рационального и экологически грамотного использования и приумножения природных ресурсов»*. Вызывает удивление, оказывается, человек способен приумножать природные ресурсы, а космическое пространство «преобразуется и управляется» человеческим разумом. Где же разум у составителей определения ноосферы в этом словаре?

Так важно знать работу магнитосферы Земли, к чему и приступаем.

---

<sup>1</sup> Овидий Назон. «Метаморфозы». Перевод С.В. Щервинского. Ленинград. «ACADEMIA». 1937. 360с.

## Введение

За последние годы много говорят о ноосфере, о ноосферном социализме человечества, приводятся многочисленные конференции, даются десятки определений на тему, что такое ноосфера. Но делается это в полном отрыве от ноосферы самой планеты, как будто бы ноосфера человечества – это что-то самостоятельное, продукт жизнедеятельности самих людей. Но без Земли люди не смогли бы жить в космосе. Но об этом почему-то умалчивают, дебатировав узкую тему относительно человечества. Говоря о ноосфере Земли, надо представить динамику её поведения в составе солнечной системы. Вот об этом и пойдёт речь.

Все разнообразные объекты единой Солнечной системы связаны между собой общей *электромагнитной энергоинформационной сетью*, отвечающей за перенос массы вещества, за синхронизацию импульсов действия, за перенос энергии и информации, как от Солнца к Земле, так и от Земли к Солнцу и другим планетам. Энергоинформационная сеть является гарантом единства и синхронных действий всех тел солнечной системы.

*Основным переносчиком энергии* является водородная плазма, генерируемая постоянно и ритмично Солнцем в виде солнечного ветра.

*Основным источником информации* являются электромагнитные излучения. Основной структурой планетного тела, взаимодействующей с энергоинформационными потоками космической среды, является *плазменная ноосфера* Земли, состоящая из двух частей – внешней и внутренней магнитосферы.

Энергоинформационное взаимодействие является по своей природе *вынужденным* электромагнитным взаимодействием и осуществляется посредством чувствительной к излучениям и водородной плазме оболочки типа магнитосферы Земли. Именно водородная плазма в виде Солнечного ветра и излучения являются основными агентами, посредством которых активные процессы на Солнце управляют процессами космической погоды, климатом и погодой Земли, вымиранием и сменой поколений живых существ биосферы, сменой, состоянием и составом биосферы, состоянием эволюции самой планеты, единством всей Солнечной системы.

Главная роль в энергоинформационном взаимодействии Земли и Солнца отводится двум квантовым генераторам: *энергетическому генератору* в авроральной области над полюсами и информационному генератору в экваториальной плоскости магнитосферы. Как известно, молекулярные/атомные или квантовые генераторы (они же – мазеры) электромагнитных волн основаны на эффекте *стимулированного* (или *вынужденного*) излучения. Поэтому все явления и события в магнитосфере являются *вынужденными*, развивающимися по программе магнитных ритмов Солнца. Магнитные ритмы Солнца управляют электрическими циклами планеты.

Вся система планеты Земля способна самостоятельно поддерживать постоянство параметров давления, температуры, химический состав воды и воздуха, электрические и магнитные характеристики полей Земли. На Земле созданы уникальные параметры внешней среды, чтобы в них могла зародиться и развиваться биосфера планеты<sup>2</sup>, включая и людей. Чтобы это делать, Земля должна быть автоколебательной системой<sup>3</sup>, получать извне электрическую энергию и водородную плазму. Энергия на Землю поступает из космоса в соответствии с ритмами процессов активности Солнца и Центра Галактики. Физическим преобразованием поступающей энергии занимается чувствительная сфера Земли – плазменная магнитосфера, состоящая из двух частей постоянной и переменной.

Магнитосфера Земли является индивидуальной самонастраивающейся плазменной системой, способной возбуждаться, резонансно воспринимать электромагнитные возбуждения, согласно им перестраиваться, постоянно обновляясь, и возвращаться обратно в точно такое же прежнее состояние. Магнитосфера – это чувствительная плазменная оболочка Земли, участник энергоинформационного взаимодействия Земли с Солнцем и соседними планетами. Чтобы избирательно взаимодействовать, магнитосфера должна быть изначально настроена, как формируют и настраивают поле излучений каждой антенны в технических приёмопередающих устройствах. Настройка магнитосферы осуществляется излучениями, идущими со всей

<sup>2</sup> Смотри Приложение №1 в конце статьи. Уникальные параметры в сфере Земли для возникновения и существования биологической жизни.

<sup>3</sup> Смотри Приложение №8. Основные свойства автоколебаний в системе Земля.

поверхности коры планеты, управляемыми командными излучениями в виде фонтана магнитной энергии, выбрасываемого из экваториального пояса Земли<sup>4</sup>.

Все планеты Солнечной системы обладают индивидуальными магнитными сферами. Всё пространство Солнечной системы пронизано межпланетным магнитным полем, являющимся магнитной гелиосферой, и потому всё управление динамикой планет, синхронизация их поведением осуществляется электромагнитным взаимодействием планет и всех объектов системы с Солнцем.

С давних времён человека волновал вопрос: «Что там, в космосе, за пределами Земли?». Религиозные взгляды рисовали существование там обители Богов, и они не ошибались. Философы размышляли о космической пустоте, а физиков интересовал ответ о последствиях Большого взрыва, о частицах, оставшихся после этого события. И потому самые первые космические аппараты были уже оснащены приборами для фиксирования электрически заряженных частиц и приборами замера электрической и магнитной напряжённости в космическом пространстве. Все эксперименты опровергали изначальный большой взрыв из сингулярной точки.

Первые же эксперименты дали неожиданные результаты: *в космических окрестностях Земли и в межпланетном пространстве Солнечной системы существуют сверхзвуковые потоки водородной плазмы, организованных межпланетным магнитным полем (ММП)*. В космосе очень низкие температуры, там холодно и темно, всё пространство заполнено микроволновым фоном электромагнитных волн и радиоволнами широкого диапазона частот, пронизано электрическими полями и организовано (ограничено) магнитным полем. Солнечная система предстала похожей на электровакуумный прибор, по типу диода в магнитном поле, по типу магнетрона.

Холодная и разреженная плазма Солнечного ветра предстала как среда, переносящая энергию и информацию от Солнца к планетам<sup>5</sup>. Но зачем, да и потребляют ли эту энергию планеты? А если потребляют, то этот факт существенно изменяет представление о динамике планетных тел, о назначении углов наклона их осей вращения и магнитных осей к плоскости эклиптики, и на передний план вместо гравитации выступает электромагнитное взаимодействие планет с Солнцем. Вопросы посыпались один за другим.

Ещё большее удивление у геофизиков вызвало известие о существовании высоко над Землёй строго организованного плазменного механизма со структурными элементами, существующими миллионы лет. Магнитосфера, ионосфера, плазмосфера, кольцевой ток, термосфера, радиационные пояса, воронка (касп) над полюсами, вытянутый магнитосферный хвост из двух частей состоящий, открытый резонатор между корой планеты и радиационным поясом (который играет роль объёмного резонатора) – очень сложная система, чтобы быть случайной.

Над магнитным экватором Земли обнаружена нейтральная область – ионосферная электронная аномалия, там практически отсутствуют электроны, но непосредственно с *коры планеты* экваториального пояса действует фонтан магнитной энергии. Сила фонтана действует против силы гравитации, она проникает сквозь толщу воды, оставляет следы на поверхности вод океана в виде массы вихрей диаметром до 100км. След этой силы остаётся в создании воздушных ветров пассатов, растекающихся на высоте обратными течениями к полюсам. Остаётся след в динамике стратосферных течений воздуха. И, наконец, над экватором коры планеты фонтанирует электронная плазма ионосферы, достигая высоты в 1 000 км, и растекаясь к обоим полюсам. Удивлениям нет предела. Подъёмная сила над поясом экватора от коры Земли до радиационных поясов реально существует, но кому и для чего она предназначена, или эти вопросы не тактичны? Таинственные события в Бермудском треугольнике, в море Дьявола и пр. происходят по причине действующего фонтана магнитной энергии.

Кроме всего прочего вся магнитосфера охвачена разными динамичными событиями, она структурно перестраивается при каждом новом приходе волны Солнечного ветра, бушуют суббури в магнитосфере и магнитные бури в магнитном поле самой планеты. Все обитатели

---

<sup>4</sup> Смотри Приложение № 5 в конце статьи. Возникновение фонтана или выброса магнитной энергии в области экватора Земли

<sup>5</sup> Плазменная Гелиогеофизика. В двух томах. М.: «Наука». 2008. Т1. 669с, Т.2. 557с.

биосферы и сама планета своими откликами реагируют на геомагнитные бури. Космическая погода сказывается на изменении не только погоды, но и климата планеты, и самочувствия людей. И плазменный механизм (невидимый простым глазом) играет в этом деле первостепенную роль, чутко реагируя на ритмы Солнца.

Более того, археологами, геологами и биологами отмечаются ритмичные массовые вымирания биологических существ, причина которых связана с изменениями спектрального состава Солнца, с наличием и отсутствием активности Солнца, с его магнитными ритмами и Солнечным ветром. Можно ли увязать биологические и геологические кризисы с работой плазменного механизма, преобразующего воздействия солнечной плазмы и его излучений? Ведь этот механизм совершенно невидим глазом человеческим. Затрачены огромные материальные и интеллектуальные ресурсы, связанные с запуском многих сотен космических аппаратов, оснащённых умными приборами, обрабатываются огромные массивы экспериментальных данных, но отсутствует общее представление о функциональной роли магнитосферы в эволюции планеты.

Плазменное устройство магнитосферы существует устойчиво и постоянно, в нем происходят разнообразные ритмичные процессы, оно имеет постоянную структуру, способно перестраиваться при возбуждении и возвращаться обратно в исходное состояние, сохраняя свою целостность. Эксперименты с использованием спутников совместно с наземными исследованиями показали, что вся энергетическая *сетка коры* планеты отображается в структурных неоднородностях ионосферы<sup>6</sup>. Исследователями отмечается резонансное взаимодействие магнитосферы с Солнечным ветром и с энергией коры планеты. Статистических фактов накопилось так много, что возникла необходимость иметь общее представление о предназначении плазменного механизма Земли для планетного тела. Надо рассматривать магнитосферу не в отрыве, а в тесном взаимодействии с процессами всей планеты в единой Солнечной системе.

Первое впечатление геофизиков от массы статистических параметров относительно плазменного устройства было такое: *высокоскоростной солнечный ветер, состоящий из водородной плазмы, встречает на своём пути упругие магнитные силовые линии поля планеты и деформирует их так, что образуется всем хорошо на сегодня известная кометообразная форма магнитосферы с вытянутым хвостом*. Исходя из современного мировоззрения, это плазменное сооружение, считали специалисты, никакого физического назначения для Земли не представляет. Дальнейшие исследования показали, что внешняя магнитосфера не вращается относительно Земли, а смотрит постоянно своей деформированной частью строго на Солнце, вытягивая хвост далеко за пределы орбиты Луны. Но Земля-то вращается. Почему же внешняя часть магнитосферы не вращается, экранируя дипольную магнитосферу планеты от прямого контакта с потоками солнечного ветра, от самого космического пространства?

Оказалось, что магнитосфера состоит из двух частей: постоянной, на основе дипольного магнитного поля, и переменной, на основе, по-видимому, кольцевого тока силой в миллион ампер. Хвост магнитосферы в полнолуние периодически замыкается электропроводной поверхностью Луны, и на графике изменения мгновенной скорости вращения планеты видны два всплеска в течение каждого лунного месяца. Что бы это значило?

Внутри не вращающейся магнитосферы вращается тело планеты. Земля вращается вокруг своей оси с высоким уровнем стабильности скорости вращения, и этот показатель взят как эталон для настройки хода времени даже для атомных часов. Вместе с Землёй вращаются ионосфера, радиационные пояса, плазмосфера, за пределами которой формируется кольцевой ток магнитосферы.

Масса статистического материала о магнитосфере вызывает целый ряд вопросов<sup>7</sup>. Наиболее значимую и заметную роль магнитосферы Земли и всего плазменного образования, видимо, надо

<sup>6</sup> Гаврилов Б.Г., Зецер Ю. И., Курик В.И., Маркович И.Э., Поклад Ю.В., М. Парро, Ряховский И.А., Яким В.В. ВАРИАЦИИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ И ПАРАМЕТРОВ ИОНОСФЕРЫ В БАЙКАЛЬСКОЙ РИФТОВОЙ ЗОНЕ. // ФИЗИКА ЗЕМЛИ, 2012, № 4, с. 72-80. Источник: <http://naukarus.com/variatsii-elektromagnitnyh-poley-i-parametrov-ionosfery-v-baykalskoy-riftovoy-zone>.

Пулинец С. А. и др. Атмосферное электрическое поле как источник изменчивости ионосферы. Материалы конференции УФИ. 1998.

<sup>7</sup> См. Приложение №7 к данной статье. Нерешённые вопросы геофизики

рассматривать с точки зрения необходимости обеспечения живых процессов биосферы Земли и эволюции самой планеты. Не вращающаяся (внешняя) часть магнитосферы является *вынужденной структурой*. Не потому ли и жизнь является вынужденным процессом?

## §1. Магнитосфера планеты

С момента запуска первого искусственного спутника Земли стало понятно, что Земля имеет невидимое глазом, но чётко фиксируемое приборами долго живущее плазменное образование, экранирующее планету от открытого космоса и простирающееся высоко вверх (более 10 радиусов планеты) за пределы от коры планеты (рис.1). Радиус планеты 6 370 км.

Спутниковые эксперименты показывают, что плазменное образование планеты принимает непосредственное участие в преобразовании динамической магнитной энергии солнечного ветра в энергию заряженных частиц и электромагнитных полей разных масштабов, заполняющих этот механизм, построенный самой планетой и названный человеком магнитосферой планетного тела.

**Солнечный ветер** – это поток водородной плазмы, генерируемый Солнцем и направляемый им в межпланетное магнитное поле (ММП), которое практически является полем Солнца, оно замыкается на Солнце, поскольку звезда является источником межпланетного магнитного поля. Поток солнечного ветра в ММП при обтекании тела планеты аналогичен потоку воздуха атмосферы Земли в магнитном поле планеты при обтекании им профиля крыла самолёта. При этом возникает подъёмная сила крыла, уравнивающая вес самолёта. Такая же подъёмная сила возникает и у Земли, и у магнитосферы, и у искусственных спутников планеты, о чём свидетельствуют многочисленные факты падения искусственных спутников Земли, когда не учитывали возникновение подъёмной силы у спутника при его движении в плазме солнечного ветра в моменты высокой активности.

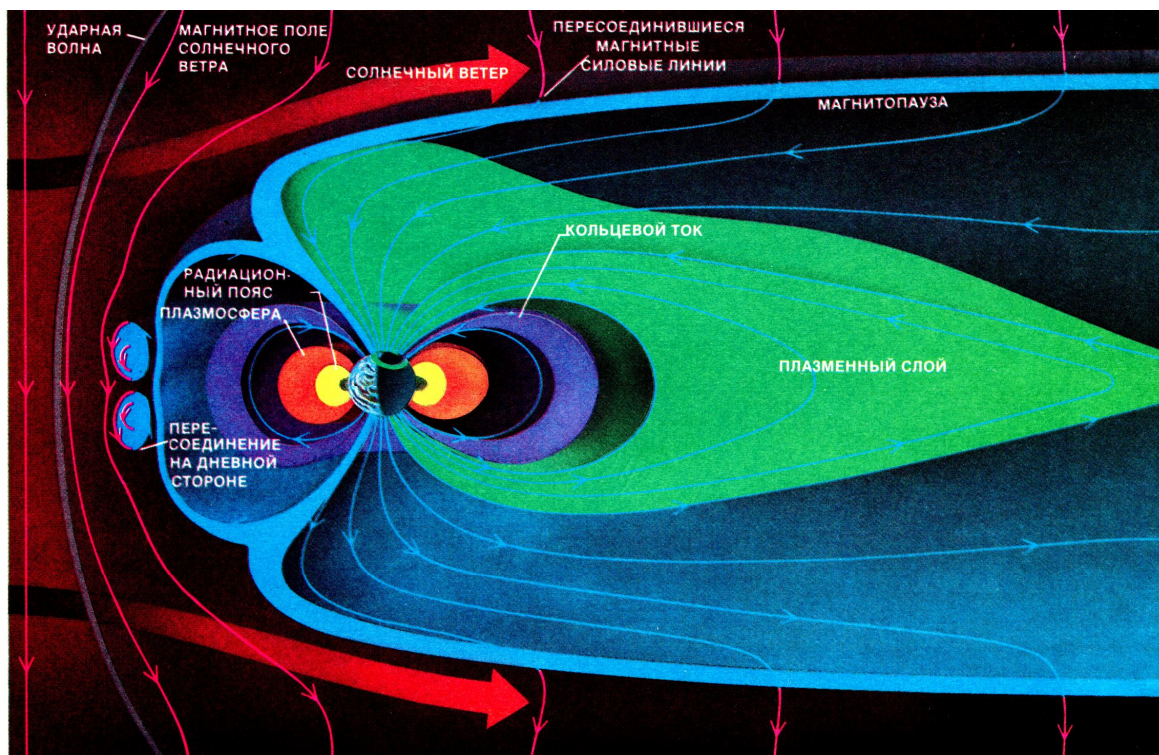


Рис. 1. Магнитосфера Земли<sup>8</sup>

Поскольку межпланетное магнитное поле имеет четырёхсекторное строение, то оно ритмично меняет своё направление, а магнитное поле Земли имеет неизменное направление магнитного поля, то возникает семидневный ритм пересоединения магнитных силовых линий.

<sup>8</sup> Сюн-Ити-Акасофу. «Динамика полярных сияний»// Scientific American», №7, 1989, с.34.

Пересоединение магнитных линий происходит, когда они направлены встречно друг другу. Солнце совершает один оборот вокруг своей оси примерно за 28 дней. На Севере пересоединение магнитных полей происходит при появлении ММП южного направления, а на Юге – при появлении ММП северного направления.

Пересоединение магнитных силовых линий межпланетного магнитного поля с магнитным полем Земли *равнозначно дозаправке топливом самолёта в воздухе от самолёта-дозаправщика*. Земля же, являясь автоколебательной системой, нуждается в притоке энергии из внешней среды, что и обеспечивается за счёт потоков плазмы солнечного ветра и пересоединения магнитных силовых линий. Земля ритмично *дозаправляется солнечной энергией* благодаря наличию внешней части плазменной оболочки – наружной магнитосферы.

Исходя из многочисленных экспериментов, возникает представление о том, что к магнитосфере со стороны планеты предъявляются особые требования. Какими они могут быть?

### **1.1 Требования к магнитосфере как к плазменной сфере планетного тела:**

- Магнитосфера должна обеспечить возможность создания на планете уникальных параметров среды для зарождения и существования биосферы, необходимой для эволюции самой планеты.

- Надо построить и *изначально настроить в резонанс* магнитную систему с функциональными свойствами, чтобы изолировать планету от прямого контакта с космической средой. Каждое космическое тело и целые космические системы, находящиеся в космическом пространстве, отделены магнитными сферами от непосредственного контакта тела/системы тел со средой. Это закон космоса.

- Элементы структуры магнитосферы, взаимодействуя с электромагнитными волнами высокой частоты и гиперзвуковыми потоками водородной плазмы, работают в условиях высокой динамической нагрузки, они реально устают, поэтому элементы структур требуется систематически обновлять, не нарушая работы всей системы.

- Магнитосфера должна работать в условиях постоянного контакта со сверхзвуковым потоком водородной плазмы при больших скоростях вращения и орбитального движения планетного тела. Поэтому внешняя магнитосфера не должна вращаться относительно направления на Солнце.

- Требуется строго выверенная и безотказная технология приёма, распределения, обновления, замены элементов структуры, быстрого, практически мгновенного реагирования на все изменения в космической среде, уметь возвращаться в исходное состояние после процесса возбуждения. Она должна уметь перестраиваться на новые резонансные моды колебаний.

- Магнитосфера должна быть легко управляемой и синхронно перестраиваемой со стороны ядра Земли на приём, обработку и передачу электромагнитной информации. Это можно обеспечить только электромагнитным способом.

- Магнитосфера должна синхронно работать с планетой и электромагнитным космическим пространством.

### **1.2 Построение плазменного механизма**

Естественно, что планета сама строит плазменное сооружение, столь необходимое ей в собственном эволюционном процессе. Построение осуществляется по программе ядра планеты автоматически посредством целого арсенала электромагнитных сил:

1) Скрещивание под прямым углом тока и постоянного магнитного поля приводит к появлению силы, направленной под прямым углом к данному току и данному магнитному полю. Эта сила перемещает заряженные частицы поперёк магнитного поля и поперёк течения тока.

2) Скрещивание постоянного и переменного магнитных полей создаёт момент вращения вокруг оси того тела, у которого имеется постоянное магнитное поле.

3) Магнитная силовая линия вовлекает в спиральное вращение в противоположные стороны заряженные частицы противоположного знака, налетающие на неё под небольшим углом. Магнитная силовая линия служит направляющей для распространения электромагнитных волн.



4) Магнитное поле разделяет электроны и протоны плазмы, формируя источники электрического тока, мощные электрические напряжения и электрические поля токов.

5) Ускоренные в поле заряженные частицы отдают свою энергию возбуждения резонирующим полостям (резонаторам), усиливая/генерируя тем самым слабые сигналы.

6) Электромагнитные волны сверхнизких частот, проходя через резонансные области резонаторов, снимают с них информационное содержание, унося её в центр обработки информации.

7) Магнитное поле способно расщеплять длинные электромагнитные волны на спектр частот отдельных гармоник.

8) Главным в построении плазменного механизма является резонансное взаимодействие волн, полей, вещества с излучениями.

9) *Электрическое поле имеет направление действия от места малой концентрации электронов к месту их большой концентрации.*

10) Результаты взаимодействия всегда запоминаются, и потому существуют структуры памяти. Индивидуальные атомы и молекулы являются квантовыми генераторами, излучателями, усилителями, накопителями свободной энергии, и благодаря структуре памяти – все они являются квантовыми компьютерами. Этими же свойствами обладают все вещественные формы.

**Магнитосферное плазменное образование формируется следующими источниками:** 1). Токами, протекающими в ядре Земли. 2). Энергетическими потоками, идущими со всей поверхности коры планеты. 3). Поверхностными токами магнитопаузы, экранирующим поле внутренних источников. 4). Токами энергетической *сети хвоста* магнитосферы и замыкающими их токами на магнитопаузе. 5). Кольцевым током. 6). Продольными токами, образующие объёмные (трёхмерные) тонкослойные токовые *сети* вместе с замыкающими их токами в ионосфере и магнитосфере.

Регулярное *магнитное поле* в магнитосфере Земли представляется в виде суммы: 1) магнитного поля внутриземных структур, 2) магнитного поля токов магнитопаузы, 3) магнитного поля кольцевого тока, 4) магнитного поля магнитосферного хвоста, и 5) магнитного поля продольных токов. Гелиофизические условия, являясь переменными во времени и связанные с ритмом Солнца, приводят к синхронным изменениям и структурным положениям магнитосферных токовых *сетей* Земли.

Межпланетное магнитное поле (ММП) частично (около 10%) проникает внутрь магнитосферы тогда, когда появляется южная компонента четырёхсекторного строения ММП. Уровень возмущённости (турбулентности) магнитосферы в этом случае существенно возрастает, начинается объединение магнитных силовых линий ММП и магнитосферы. Плазма, бывшая под контролем ММП, передаётся под управление магнитного поля Земли. С учётом того, что Солнце совершает один оборот вокруг оси за 28 дней, возникает семидневный ритм перекачки энергии плазмы и возбуждения активности магнитосферы (7 дней и четыре сектора ММП).

Практически создан локальный механизм преобразования солнечного ветра в нужные для Земли параметры. Этот механизм является причиной образования различных плазменных структур, в нём происходят быстротечные процессы и многочисленные изменения, строго отслеживающие изменения параметров водородной плазмы и её магнитных характеристик.

Так над планетой существуют два магнитных поля: *стационарное и переменное*, благодаря взаимодействию которых Земля получила возможность вращения вокруг своей оси. Появилась возможность строго регулировать скорость вращения планеты вокруг оси, согласовывая её со скоростью вращения Солнца. Регулирование обеспечивается лунной электропроводной поверхностью посредством *сети токов хвоста магнитосферы*. Переменная часть магнитосферы не вращается относительно тела планеты, она постоянно смотрит в ту сторону, откуда поступает плазменный поток, – на Солнце. При этом переменная магнитосфера становится статором для якоря в форме планетного тела. Вращение Земли строго зависит от параметров плазмы солнечного ветра и излучений Солнца.

Вращение Земли вокруг своей оси аналогично электрическому двигателю постоянного тока. При этом вместе с планетой вращаются ионосфера, плазмосфера и радиационные пояса, что говорит том, что эти образования строятся самой планетой изначально. Переменная часть магнитосферы является *вынужденным сооружением*, и потому её существование находится в

прямой зависимости от динамики ритмов светимости и ритмов генерации плазмы Солнцем. Поэтому все события в магнитосфере и жизнь на Земле развиваются по программе, разворачиваемой Солнцем.

Отсюда следует, что скорость вращения планеты вокруг своей оси тесно связана с активностью Солнца, ответственной за генерацию водородной плазмы. С изменением светимости и активности Солнца изменяется скорость вращения Земли вокруг своей оси, изменяется динамика преобразования плазмы Солнца, изменяются токовые сети магнитосферы, и само её существование зависит целиком от плазмы солнечного ветра. Тем самым выясняется, что активность Солнца сильно сказывается на климате Земли, на погодных условиях, на активности внутренних процессов в теле планеты, на смене биосистем, на оледенениях планеты, на массовых вымираниях биосуществ и замены их новыми видами. Новая биосфера пополняется новыми видами растительности и животных, появление которых связано с необходимостью участвовать в эволюции планеты.

### 1.3. Две части магнитосферы

**Магнитосфера Земли** – это, ограниченное магнитными силовыми линиями резонансное плазменное образование, сформированное в сверхзвуковых потоках солнечной плазмы, упорядоченной ММП. Внешняя граница магнитосферы (её часто называют словом – магнитопауза) (см. рис.1, 2) определяется балансом магнитного давления поджатого магнитного поля Земли и динамического давления водородной плазмы солнечного ветра, организованного межпланетным магнитным полем. Межпланетное магнитное поле – это ни что другое, как магнитное поле солнечной магнитосферы (гелиосферы). Здесь следует сказать, что пространственная модель магнитосферы Земли показывает наличие у неё двух составляющих в едином магнитном поле Земли: постоянной и переменной (вынужденной) составляющих.

Как отмечают исследователи магнитосферы, характерным свойством второй части магнитного поля Земли (поле переменной части магнитосферы), является чуткая изменчивость поля магнитосферы *во времени* при воздействии солнечного ветра и межпланетного магнитного поля.

**Постоянная** составляющая магнитосферы формируется дипольным магнитным полем, создаваемым процессами в ядре планеты.

**Переменная** или вынужденная составляющая магнитосферы *формируется кольцевым током* магнитосферы, параметры которого определяются параметрами солнечного ветра и электромагнитных излучений, а так же параметрами космических лучей, идущих с внешней стороны Солнечной системы. Наличие вынужденной части магнитосферы демонстрирует факт – Земля в целом работает подобно молекулярному (квантовому) генератору (мазеру).

**Кольцевой ток** планетного тела локализован в плоскости магнитного экватора на удалении 15 000 – 50 000 км от центра Земли, имеет силу свыше миллиона Ампер, направлен с востока на запад. Удивляет сам факт формирования кольцевого тока из ионов, в том числе и большого числа (до 60%) ионов кислорода.

В отличие от радиационных поясов, которые почти полностью состоят из протонов и электронов, *кольцевой ток* обогащён ионами *кислорода, азота* и других элементов, содержащихся в ионосфере, но отсутствующих в потоках солнечного ветра. В спокойные периоды в ионном составе кольцевого тока доминируют протоны (ядра атомов водорода). В 1987 году были замерены парциальные концентрации ионов в кольцевом токе: *протоны* (80%); *кислород* (14%); *азот* (3%); *гелий* (0,5%);  $\text{CO}^{+6}$  (0,02%). Однако во время очень сильных магнитных бурь 24 марта и 9 июля 1991 года при всплеске магнитных параметров до 300нТл (наноТесла) по данным искусственного спутника Земли CRRES, доля ионов кислорода с энергией 50-426 кэВ на удалении от центра Земли 5-6 радиусов планеты в плотности энергии кольцевого тока составила 66%.

Рост числа ионов кислорода в составе кольцевого тока хорошо согласуется с ростом потока *ультрафиолетовых излучений* при солнечных вспышках. Так, может быть, ионы кислорода являются результатом холодного синтеза при наличии большого количества водородных матриц и энергии ультрафиолета? Объяснения об их проникновении из верхних слоёв атмосферы не убедительны. Ведь должна же быть причина появления именно кислорода в составе кольцевого тока? Возможно, что для какой-то цели используется функция окисления кислорода применительно к кольцевому току? Надо изучать этот вопрос.

**Переменная или вынужденная часть** магнитного поля планеты, формируемая переменным кольцевым током, фактически и есть чувствительная магнитосфера, отделённая от постоянного дипольного магнитного поля Земли кольцевым током и плазменным слоем. Таким образом, тело планеты со своим магнитным полем становится **ротором**, а переменная магнитосфера как *произведение кольцевого тока* – статором электрической машины постоянного тока. Вынужденная часть магнитосферы изолирует дипольное магнитное поле Земли от прямого контакта с межпланетным магнитным полем. Одним из назначений плазменного механизма Земли является то, что он становится основой вращения планеты вокруг своей оси строго в соответствии с параметрами солнечного ветра, излучений Солнца и скоростью вращения Солнца вокруг своей оси<sup>9</sup>. Возможно, что этим объясняются геологические сведения о малой скорости вращения планеты в прошлом.

Доказательством такого предположения о технологии вращения Земли служит факт: *магнитная ось планеты расположена под углом 11° к оси вращения Земли*. Из практики работы *электрических двигателей* постоянного тока известно, что в нём из-за реакции магнитного поля якоря происходит смещение магнитной оси статора относительно оси вращения на угол 10-12°. В этом месте устанавливаются токосъёмники, питающие якорь двигателя током. Схема электрического двигателя постоянного тока в точности подходит для объяснения причины вращения тела планеты вокруг своей оси и наличия угла между осями планетного тела.

Вся магнитосфера, будучи квантовым генератором электромагнитных волн, состоит из двух специализированных квантовых генераторов. В полярной области Земли сформирован электрический генератор тока, (авроральный квантовый генератор), питающий ток и водородной плазмой внутренние структуры тела планеты, которые формируют постоянное магнитное поле планеты, подобное магнитному полю якоря (ротора) электродвигателя.

У всех космических тел и систем имеется одна существенная особенность – все они имеют активную область в поясе экватора шириной  $\pm 30^\circ$ , где существует своеобразный «фонтан» магнитной энергии. Например, вся солнечная активность, связанная с зарождением и развитием магнитных вихрей, происходит только в поясе экватора<sup>10</sup>.

В атмосфере над экваториальным поясом Земли происходят самые активные на Земле грозные явления. Здесь самая активная сейсмичность<sup>11</sup>. В поясе экватора в области 90°в.д. - 90°з.д. зарождаются в районе Филиппин, дрейфуют на запад со скоростью 0,3° в год магнитные вихри-неоднородности<sup>12</sup>. Достигнув Бразильской магнитной аномалии, магнитные вихри резко усиливаются и исчезают. На поверхности вод Атлантики появляются водные вихри противоположного вращения относительно линии экватора, дрейфующие на запад, где они формируют два противоположно направленных фронтальных течения Гольфстрим на север, Бразильское течение – на юг, определяющих погоду на планете.

Так дрейф «фонтана» магнитных вихрей коры планеты, оставляет свои следы в виде вихрей на воде, растекающихся двумя течениями к полюсам, оставляет свои следы в атмосфере в виде растекающихся к полюсам воздушных потоках пассатов. Далее фонтан оставляет свои следы в стратосферных воздушных течениях. Достигая ионосферы, фонтан формирует ионосферную экваториальную аномалию, заставляя потоки заряженных частиц ионосферы растекаться от пояса экватора к полюсам.

При этом формируется крупномасштабная область пониженной концентрации электронов в ионосфере над магнитным экватором планеты. Здесь образуются обособленные очень

---

<sup>9</sup> Петров Н.В. Механизм вращения Земли с позиции универсального устойчивого закона развития – закона сохранения жизни в космосе // Ноосфера. Общество. Человек. – 2016. – № 3; URL: <http://noocivil.esrae.ru/245-1534> (дата обращения: 13.10.2016).

<sup>10</sup> Смотри Приложение №6 к данной статье. Возникновение фонтана выброса магнитной энергии в поясе экватора коры планеты.

<sup>11</sup> Булатова Н.П. *Некоторые результаты анализа пространственно-временных 3D- визуализаций сейсмических данных*. // Монография «Система планета Земля»: 300 лет со дня рождения М.В.Ломоносова, 1711 – 2011. – М.:ЛЕНАНД, 2010, -с 242-248.

<sup>12</sup> Джерми Блоксхам, Дэвид Габбинэ. Эволюция магнитного поля Земли. //Scientific American. №2. 1990. –с16-21.

*интенсивные неоднородности - экваториальные пузыри*, которые всплывают ввысь. Наведённое электрическое поле в таких неоднородностях способствует их дрейфу вверх. На высотах вблизи максимума электронной концентрации слоя F2 концентрируются пузыри разной величины и интенсивности. В результате на широте пояса экватора на высотах 400-900 км. от поверхности планеты могут одновременно наблюдаться самые большие и самые низкие значения концентрации электронов, которые расположены компактно, они очень слабо разнесены в пространстве. Эксперименты показывают, что крупномасштабные пузыри начинены мелкими неоднородностями в массовом количестве.

Магнитные вихри, идущие с экваториальной коры планеты от дрейфующих магнитных аномалий, формируют из электронов ионосферы возбуждённые сгустки, направляя их в объёмный резонатор радиационных поясов. Тем самым осуществляется накачка объёмного резонатора - радиационных поясов.

Скорость вертикального дрейфа ионов в таких структурах (пузырях) достигает 1 км/с и более, что на порядок больше фонового движения ионов ионосферы на более высоких широтах планеты. Учитывая, что все эти события происходят над экватором планеты, где на коре Земли отмечается дрейф магнитных аномалий поля Земли с востока на запад, можно говорить о том, что динамика событий над экватором связана с информационным процессом приёма и передачи информации. Эту мысль подтверждают измерения со спутников DMSP за 1989 – 2000 годы: в вечерние часы крупномасштабные пузыри часто фиксируются над Атлантическим океаном (до 45%) и очень редко над Тихим океаном. Магнитные аномалии коры планеты дрейфуют с востока на запад только от Филиппин в Атлантику до Америки. В коре дна Тихого океана подобные аномалии не наблюдаются.

В области ионосферной экваториальной аномалии ионосфера является хорошим чувствительным индикатором изменения электрического поля в хвосте магнитосферы – на гигантском расстоянии от ионосферы<sup>13</sup>. Изменения электрического поля в хвосте связаны с ритмом вращения межпланетного магнитного поля, имеющего секторное строение. Тем самым формируется 7-дневный ритм возбуждения повышенной активности и возвращения в исходное состояние магнитосферы и всех её резонансных структур.

Как показывают исследования, даже в спокойных условиях ионосферы скорость вертикального дрейфа электронной плазмы ионосферы над экватором весьма изменчивая, как по направлению дрейфа электронов, так и по концентрации всплывающих пузырей. Наблюдается сильный разброс данных измерений скорости по величине и по направлению (вверх и вниз к планете) ото дня ко дню, в течение одного дня, при смене дня ночным временем. И эти изменения лишены плавного хода, они бывают достаточно резкими, что говорит о том, что в этой области ионосферы происходит процесс приёма – передачи информации от объёмного резонатора радиационных поясов.

Исходя из дипольного плана строения тела планеты, работающей в режиме автоколебаний, такое поведение ионосферы демонстрирует тот факт, что планета возбуждается в поясе экватора подобно возбуждению типовой антенны *токами кабеля питания*, подсоединённого к противоположным концам диполя в его середине. Именно в средней части диполя – антенны происходит возбуждение антенны *в режим передачи* и снятие возбуждения антенны в режиме приёма. Этим можно объяснить указанную высокую чувствительность ионосферы пояса экватора на динамику электрического поля в хвосте магнитосферы.

Так фонтан магнитной энергии с коры планеты *экваториального пояса* служит своеобразным кабелем питания, возбуждения и приёма информации из объёмного резонатора радиационных поясов через посредство ионосферы. Ионосфера играет роль вибрирующей мембраны перед входом радиационных поясов, возбуждая его активными сгустками электронов, возбуждённых магнитным фонтаном с коры планеты. Возникновение поёмной силы в поясе экватора Земли связано с типовым явлением, возникающим от скрещивания под прямым углом тока и постоянного магнитного поля (смотри Приложение №6).

---

<sup>13</sup> Ионосфера Земли. Низкие широты. Плазменная гелиогеофизика. М.: Наука. Т.2. с.141.

#### 1.4. Универсальный способ получения электрической энергии

Универсальным способом получать электрическую энергию в природе является способ *вынужденного преобразования* электромагнитных излучений внешней среды посредством чувствительной к ним электронной оболочки атома. Экспериментами в физике установлено, что атом потребляет только электрическое поле волны, а магнитное поле не трогается. Магнитное поле волны участвует только в резонансном взаимодействии, что обеспечивает высокую избирательность. Так работают электронные оболочки всех атомов и все чувствительные оболочки (органы) биологических существ. Так работает и магнитосфера планеты.

В межпланетном магнитном поле находится водородная плазма солнечного ветра, ускоренного до гиперзвуковых скоростей, и потому, несмотря на её разреженность, при больших скоростях движения космических тел она оказывает на них такое же воздействие, как и воздух влияет на полёт самолёта. Наличие низкой температуры и разреженности плазмы обеспечивает лёгкую её структурную организацию и управление межпланетным магнитным полем, что и создаёт впечатление «**вмороженности**» поля в плазму.

Межпланетное магнитное поле (ММП) – это поле гелиосферы самого Солнца, и потому является управляющим полем для плазмы и планет. В момент пересоединения магнитных силовых линий ММП и поля Земли происходит передача потока плазмы из под контроля ММП под контроль магнитного поля магнитосферы и поля Земли. Пересоединение силовых линий двух полей (переменного ММП и постоянного поля Земли) способствует обеспечению электрическим током структур магнитосферы и её перестроение (при необходимости). А потоки водородной плазмы используются в качестве вещественных элементов для обновления и построения структуры магнитосферы, а после снятия возбуждения водородная плазма потребляется внутренними структурами планетного тела. Атомы водорода служат информационными матрицами построения многих типов атомов химических элементов, необходимых для построения внутренних структур и коры Земли.

На более крупном плане бытия планетного тела, используется принцип разделения плазмы в магнитном поле на положительные и отрицательные заряды. При этом создаются огромные напряжения, формируются электрические поля и начинают течь электрические токи.

*Электрические поля* становятся непомерно большими даже на малых расстояниях расслоения зарядов. Например, учитывая концентрацию электронов у поверхности Земли  $n=5 \cdot 10^{19}$  электронов/см<sup>3</sup>, при раздвигании их относительно положительно заряженных протонов всего на 1см возникает электрическое поле с напряжением  $E = 9 \cdot 10^{11}$  вольт/см.  **$E = 4\pi \cdot q \cdot x = 300 \cdot 4\pi \cdot q \cdot x$**  где  $q$ - объёмный электрический заряд,  $x$ - расстояние смещения зарядов<sup>14</sup>.

Это значит, что при самом ничтожном смещении зарядов относительно друг друга, например, на одну миллионную долю процента, возникает напряжение в 900 вольт/см. В сухом воздухе электрический пробой (возникает искра и излучаются электромагнитные волны разряда) на расстоянии в 1см возникает уже при 30 000 вольт напряжения. Так принцип автоматического разделения зарядов приводит к созданию источников электрического тока, электрическим разрядам, созданию высоких температур, давлений, излучению электромагнитных волн и условий холодного синтеза атомов.

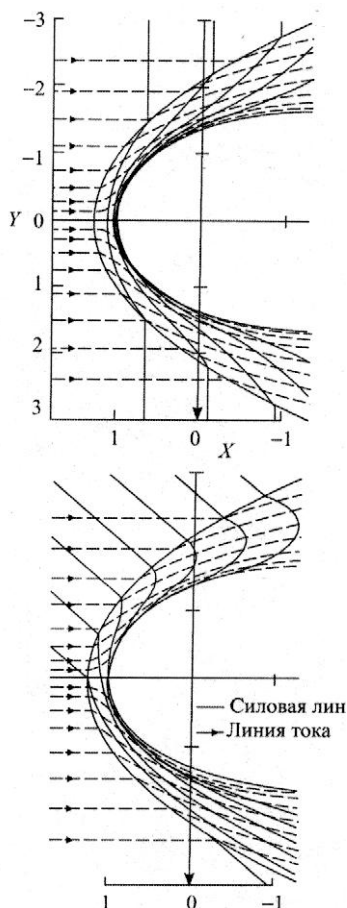
Для плазменного состояния вещества характерным является быстрые изменения плотности электрических зарядов, в результате возникают собственные плазменные частоты колебаний. Линейная частота колебаний выражается формулой  $f_0 = 8960\sqrt{n}$ , где  $n$  – число электронов. *Электрическое поле имеет направление действия от места малой концентрации электронов к месту их большой концентрации.* Только при наличии внешнего магнитного поля становится возможным создавать направленные потоки зарядов, направленно передавать информацию и энергию электромагнитных волн, создавать условия появлению тока и химических процессов с ними связанных.

<sup>14</sup> Милантьев В.П., Темко С.В. Физика плазмы. М.: «Просвещение». 1983. -160с.

Франк-Каменецкий Д.А. ПЛАЗМА – четвертое состояние вещества. М.: «АТОМИЗДАТ». 1975. -160с.

## 1.5. Ударная волна перед магнитосферой и способ преобразования потока солнечной плазмы

Особую роль в преобразовании Солнечного ветра играют динамические образования в пограничных областях магнитосферы, а именно: *ударная волна*, отошедшая от лобовой части магнитосферы, это *промежуточный или магнитный* (чрезвычайно активный) слой между ударной волной и границей магнитосферы (см. рис.1, 2). Сюда же входит динамичное образование - собственно сама граница магнитосферы – *магнитопауза* с чётко обозначенной особой областью – *полярным каспом*, а также *турбулентный пограничный слой*, в том числе и *пограничный слой* вдоль магнитных силовых линий разомкнутого хвоста магнитосферы.



Все пограничные области характеризуются высоким уровнем электромагнитной турбулентности, вихревых образований двух направлений вращения, замыканием и размыканием магнитных силовых линий, перекачкой энергии, возникновением мощных конвективных потоков заряженных частиц, локальными ускорениями частиц, заполняющих магнитосферу и возбуждающих резонаторные области. Практически посредством магнитосферы происходит обыкновенный энергоинформационный (вынужденный) процесс преобразования внешних потоков Солнечного ветра в потоки электрической энергии и импульсы действия, поступающие во внутренние области не только магнитосферы, но внутрь тела планеты. Процесс вынужденных преобразований осуществляется строго по программе ядра планеты, поскольку *плазменная система* сама возвращается в исходное невозмущённое состояние.

Рис. 2. Поведение параметров плазмы в магнитосфере (по модели Спрайтера)<sup>15</sup>.

Интенсивность процессов трансформации сверхзвуковых потоков солнечного ветра напрямую связана с параметрами самого солнечного ветра, с углом наклона магнитной оси Земли и оси вращения тела планеты к плоскости эклиптики и экваториальной плоскости Солнца. Следует заметить, что электромагнитные взаимодействия всегда происходят под некоторым углом наклона заряженной частицы или космического тела к фронту волны. Интенсивность трансформации солнечного ветра посредством магнитосферы связана и зависит от скорости вращения Земли вокруг оси, с ориентацией секторного межпланетного магнитного поля относительно магнитного поля планеты, с энергоинформационной потребностью тела планеты, с положением Луны относительно Земли. Поэтому должен быть механизм согласования взаимодействия путём коррекции параметров движения тела планеты и источник энергии компенсации потерь энергии на коррекцию.

Следует заметить, что Солнце не только генерирует потоки водородной плазмы, но и намагничивает разные по величине пакеты/объёмы плазмы. В пространстве от Солнца до Земли потоки солнечной плазмы, состоящие из разнообразных пакетов замагниченной плазмы, получают ускорение, и поток становится сверхзвуковым и гиперзвуковым, достигая скорости от 400 – до 1 000 и более км/с. И на этой скорости поток встречает на орбите Земли жёсткую и упругую среду – магнитосферу планеты. Поскольку прибывшая к Земле водородная плазма упорядочена межпланетным магнитным полем, то при ударе о преграду магнитосферы возникают отражённые *магнитозвуковые волны*, направленные навстречу потоку плазмы, они тормозят набегающую из космоса плазму, оказывая ей сопротивление.

На околоземной ударной волне происходит сжатие, торможение, нагрев и поворот течения водородной плазмы солнечного ветра для обтекания им дипольного магнитного поля Земли с

<sup>15</sup> Плазменная Гелиогеофизика. В двух томах. М.: «Наука». 2008. Т1. 669с

образованием хвоста магнитосферы. Переменная часть магнитосферы покрывает (экранирует) собою Землю с её постоянным магнитным полем, что свойственно всем чувствительным оболочкам от электронной оболочки атома до гелиомагнитосферы и магнитной сферы Вселенной.

Пропускаются без сопротивления только те элементы, память о которых уже имеется по предыдущим действиям. Так формируется постоянно действующая ударная волна перед магнитосферной структурой, что позволяет неспешно и скрупулёзно начать вынужденное преобразование и избирательное потребление элементов (гармоник) потока плазмы на основе резонансного взаимодействия.

**Так возникает первая вынужденная ступень** резонансного энергоинформационного взаимодействия чувствительной оболочки Земли с потоками плазмы. Если считать скорость солнечного ветра равной 400 км/с, то скорость магнитозвуковой волны будет в 5 раз меньше – около 80 км/с, скорость потока плазмы в этом случае в 5 раз превышает скорость звука. Именно магнитозвуковая волна, отразившись от препятствия, определяет динамику формы и динамику положения ударной волны перед магнитной сферой.

Ударная волна способствует тому, что профиль набегающей сверхзвуковой волны плазмы рассыпается (расщепляется) на ударной волне, образуется многокомпонентный поток плазмы, что облегчает избирательное резонансное взаимодействие резонансных структур магнитосферы с компонентами плазмы солнечного ветра. Среди многих компонент солнечного ветра встречаются локализованные кратковременно живущие магнитные структуры большой амплитуды колебаний, неоднородности, несущие определённый информационный смысл.

При этом общий поток плазмы солнечного ветра начнёт обтекать магнитный каркас магнитосферы, формируя кометообразную форму с длинным хвостом. Между постоянно присутствующей ударной волной и переменной магнитосферой образовывается переходная область, названная магнитным слоем (или магнитопаузой) (рис.1, 2).

На рис.2. (сверху) силовые линии магнитного поля перпендикулярны направлению Солнце – Земля. Снизу рисунок, когда магнитные силовые линии наклонены под углом  $45^\circ$  к направлению Солнце – Земля. Спереди идёт линия ударной волны, за нею переходный слой или магнитный слой, далее фронтальная часть магнитосферы.

Магнитослой (МГС) играет важную роль в физике Солнечно-Земных связей, являясь связующим звеном (интерфейсом) между межпланетной средой и непосредственно магнитосферой. Магнитослой передаёт без искажения магнитосфере все возмущения и изменения солнечного ветра и межпланетного магнитного поля. Быстрые локальные изменения параметров плазмы солнечного ветра фиксируются в магнитослое и служат источником быстрых движений магнитосферы, перестраивающей свою структуру согласно воздействию потока плазмы.

В магнитослой проникают не все компоненты пришедшей волны Солнечного ветра, а только те, кто откликается резонансом в магнитосфере. Всё это подчёркивает сам факт – магнитосфера Земли играет роль резонансной чувствительной оболочки/сферы тела планеты.

Спутниковые эксперименты показывают, что все существенные параметры плазмы солнечного ветра, включая даже фазу колебаний, передаются без искажения и сохраняются в магнитном слое между ударной волной и магнитосферой. В магнитосфере Земли существуют два квантовых генератора/усилителя, они же являются и квантовыми компьютерами, подтверждают идею ноосферы Земли. Один расположен над полюсом в авроральной области, включая структуру каспа. Второй расположен в плоскости магнитного экватора, включающий радиационные пояса (РП), ионосферу и открытый резонатор между корой планеты и РП. Магнитный слой позволяет обеспечить энергоинформационную резонансную накачку энергичных частиц со стороны Солнца и планет в два объёмных резонатора планеты – радиационный пояс и резонатор авроральной зоны.

Экспериментально обнаруженное с помощью ИСЗ (искусственных спутников Земли) поведение плазмы в магнитном слое отмечает её высокую чувствительность, оно сильно изменчивое, неоднородное по составу, здесь передовая линия преобразования и резонансного потребления энергоинформационных параметров солнечного ветра, что говорит об адресном направлении Солнцем плазменных образований, охваченных магнитными силовыми линиями межпланетного поля. Для каждой из планет Солнце готовит персональные плазменные посылки энергоинформационного содержания. Земля использует не всё пришедшую к ней информацию, а только ту, которая ей необходима для организации своих вынужденных колебаний.

В магнитном слое возникают свои волны – волны сжатия или «зеркальные» волны, близкие по своим свойствам к медленным магнитозвуковым волнам (ММЗ). Это говорит о том, что информация, полученная от солнечного ветра, кодируется звуком точно так же, как информация, полученная человеком, кодируется словом – названием или именем. Звуковое кодирование информации способствует построению структур памяти, хранению и запоминанию информации, и извлечению её в процессе творческого мышления. Ноосфера Земли реально работает.

Как показывают спутниковые эксперименты, в процессе обработки потока солнечного ветра происходят колебания модуля [В] индукции магнитного поля, они сильно возрастают в направлении от ударной волны к магнитосфере (магнитопаузе), достигая уровня  $\pm 50\%$ . При этом направление самого поля почти не изменяется, сравнительно небольшими являются и вариации потока плазмы. Тем самым демонстрируется сам факт смены контроля над плазмой со стороны межпланетного магнитного поля контролем магнитного поля магнитосферы.

Спутниковые измерения параметров плазмы последовательно на границе ударной волны, в магнитном слое и в переменной магнитосфере поставили вопрос: что же является источником повышенного уровня изменчивости в магнитном слое – между ударной волной и магнитосферой? Является этот процесс лишь простым усилением аналогичных параметров изменчивости самого солнечного ветра (внешняя причина изменчивости), или есть ещё какой-то внутренний источник в самом магнитном слое? И было установлено, что *«все существенные изменения в плазме солнечного ветра и в межпланетном магнитном поле отражаются в изменениях аналогичных параметрах в магнитном слое»*. Тем самым доказывается вынужденное взаимодействие Земли и Солнца, и управляющая роль магнитного поля магнитосферы на первой ступени в энергоинформационном взаимодействии Земли с потоками Солнечного ветра. Магнитосфера приобретает смысл чувствительной сферы и квантового генератора/усилителя для Земли.

Эти факты говорят о функциональном назначении магнитосферы Земли для самой планеты. Магнитосфера не просто защищает Землю от опасных для биосферы космических излучений, она **разумно** преобразовывает потоки водородной плазмы и излучения Солнца в электрическую энергию питания магнитосферы и энергию информационного содержания для управления внутренними процессами планеты и жизнью биосферы.

Динамика процесса преобразования энергии солнечного ветра (а это водородная плазма) показывает, что магнитосфера играет роль *чувствительной системы Земли*, по-видимому, аналогичную роли электронной оболочки атома, преобразующей электромагнитные волны в потоки электрических зарядов для ядра атома. Ядро атома возбуждается при возбуждении электронной оболочки. Точно так же возбуждается и планета: *при возбуждении магнитосферы солнечной активностью возникают магнитные бури, охватывающие всю планету*.

Магнитосфера, будучи ноосферой Земли, чутко откликается своими структурными и энергетическими изменениями на вариации параметров солнечного ветра и межпланетного магнитного поля, передавая свой импульс возбуждения внутрь тела планеты через магнитные силовые линии. И этот процесс отклика магнитосферы на внешние возмущения и изменения параметров внешней среды носит черты сильного нелинейного взаимодействия, связанного с кардинальной перестройкой внутри магнитосферы, что подчёркивает её роль чувствительной оболочки планеты. Чувствительные оболочки всегда перестраиваются со сменой параметров возбуждения, чтобы соответствовать характеру возбуждения. Движения и перестроения среды, вызванные внешними причинами, могут деформировать поле только в том случае, если их кинетическая энергия больше энергии поля. Слабое взаимодействие излучений Солнца с магнитосферой осуществляется на основе резонанса, магнитосфера обладает резонансными свойствами – избирательным взаимодействием с электромагнитными излучениями.

Самое важное свойство плазмы в том, что движение её частиц очень легко упорядочить, если поддерживать режим постоянного минимального их подогрева или минимального возбуждения.

Магнитосфера, будучи ноосферой Земли, трансформирует потоки солнечного ветра и спектр излучений Солнца не только ради самой себя, но, главное, - она обеспечивает энергоинформационное взаимодействие Земли с Солнцем и другими планетами. С этим процессом тесно связано такое явление как уникальность условий жизни на Земле для всех существ биосферы. Каким способом удаётся сформировать особые уникальные параметры среды обитания



биологических существ? Попробуем разобраться с этим вопросом, исходя из особенностей строения плазменного механизма в окрестностях планеты.

### 1.6. Магнитопауза и пограничные слои магнитосферы

Магнитопауза (МП) – это самый внутренний слой электрического тока, где магнитное поле отворачивается от направления Солнечного ветра к направлению, которое определено геомагнитным диполем. Толщина магнитопаузы (см. рис.1) непостоянная (от 100км до 3 000км), поскольку процессы преобразования солнечного ветра идут постоянно, а потоки плазмы изменчивы. Скорость колебаний размеров магнитопаузы составляет 10-300км/с. Это место всё время дышит с ускорением до  $10 \text{ км/с}^2$ , отслеживая вариации солнечного ветра и сравнивая их с общим состоянием магнитосферы. Поэтому эта часть магнитосферы и является переменной.

Воронкообразная форма магнитопаузы в полярных *каспах* (рис.3), как неправильно считают некоторые исследователи, является простым гидродинамическим следствием при заполнении солнечной плазмой, образуя застойную область турбулентной водородной плазмы. Для среднemasштабного притока плазмы считают исследователи, что площадь основания (а это круг диаметром около 3 радиусов Земли) широкой части конуса *каспа* составляет около  $10^{15} \text{ м}^2$ . Как выяснилось при дальнейших исследованиях, в области аврорального овала (над полюсом) работает квантовый генератор огромной мощности – от 1 до 10 миллионов МВт (С.И. Акасофу).

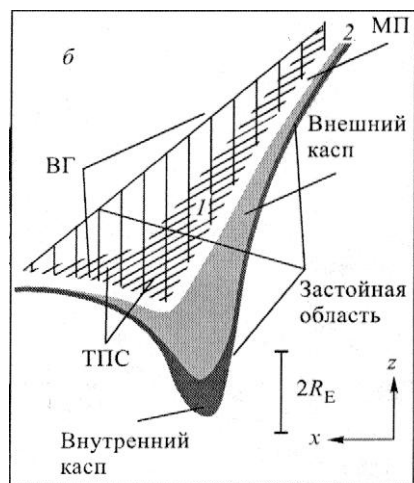


Рис. 3. Строение внешнего и внутреннего *каспа*: ВГ – внешняя горловина *каспа*; ТПС – турбулентный пограничный слой; МП – магнитопауза. Справа внизу дан масштаб два радиуса Земли, чтобы сравнить размеры *каспа*.

Считается, что существование самого *каспа* не зависит от динамики направления межпланетного магнитного поля. Магнитная энергия водородной плазмы солнечного ветра преобразуется в турбулентную энергию волн в объёмном резонаторе генератора/усилителя и кинетическую энергию истекающей плазмы.

Практически в *каспах* происходит типовой процесс колебательного контура, где ритмично магнитная энергия преобразуется в электрическую энергию. Следует иметь в виду,

что всё плазменное сооружение магнитосферы должно существовать длительное время, а для этого надо поддерживать структуру и параметры магнитосферы постоянно в рабочем состоянии. И потому в ней существует постоянный гомеостаз параметров. А новые потоки солнечного ветра вызывают возбуждение перестроения в плазменном сооружении. Поэтому следует учитывать функциональное назначение отдельных структур магнитосферы и всей её целиком - питать Землю токами, водородной плазмой и информацией.

Об этом говорят спутниковые эксперименты. Считается, что *каспы* – постоянная структура, имеющая динамику переходных состояний, связанных с межпланетным магнитным полем. Но чаще всего *каспы* устойчивы в течение многих часов. Широта и долгота *каспа* и его размеры (ширина) находятся в прямой зависимости от динамики давления плазмы солнечного ветра. *Каспы* – это не особенность, а скорее закономерное явление и структура, тождественная форме открытой части поля направленных излучений стандартного диполя над осью диполя (см. рис.4, 5 в Приложении 3).

Для примера приведём схему формирования электромагнитного излучения техническим диполем или радиантенной (рис.4)<sup>16</sup>. Видно, что вблизи диполя формируется тороидальная структура поля, аналогичная тороидальной структуре радиационного пояса Земли. Над вершиной оси диполя формируется впадина, аналогичная форме *каспа* над магнитным полюсом Земли. Вдоль магнитной оси идёт потребление плазмы солнечного ветра, отдавшей энергию возбуждения

<sup>16</sup> Смотри Приложение №3 к данной статье.

резонансным структурам аврорального квантового генератора. Вдоль оси распространяются магнитные волны типа «Н». Поэтому, исследуя структуру магнитосферы Земли, следует учитывать, что планета, будучи автоколебательной системой, сама является активным дипольным излучателем со своим полем излучений тороидальной формы..

Рассматривая динамику магнитосферы Земли при её работе с солнечным ветром, следует учитывать сам факт существования поля излучений коры планеты, сформированного магнитными силовыми линиями дипольного поля Земли. И тогда многие вопросы, возникающие при обработке спутниковых и наземных измерений параметров магнитосферы, получают точный ответ. Земля сама строит плазменное сооружение в виде магнитосферы с открытым и объёмным резонаторами. Вместе с магнитосферой Земля работает на универсальном принципе – молекулярного (квантового) генератора/усилителя и компьютера.

Как правило, внутри магнитопаузы (МП) *каспов* (см. рис. 3) спутниками Земли обнаруживались двумерные структуры – магнитные острова, похожие на плоские петли. Внутри МП происходят непрерывные изменения и смена структурных элементов. Турбулентность всегда возникает при встречном движении двух потоков на границе раздела этих потоков. Слои потоков не трутся друг о друга, а катятся на вихревых образованиях как на подшипниках. Поэтому сила трения между двух встречных потоков минимальная, практически отсутствует. В средней зоне между двух слоёв образуется нейтральный канал с минимальным сопротивлением. Наглядным примером является способность форели плыть в середине стремительного течения горного ручья вверх по течению, или останавливаться и стоять на месте, и течение её не смывает.

Сверхнизкочастотные колебания (ULF) у магнитопаузы могут независимо приводить к микропересоединению силовых линий магнитного поля Земли и межпланетного магнитного поля. Это позволяет локальному проникновению плазмы солнечного ветра по всей магнитопаузе, без глобального пересоединения, возникающего при появлении южной компоненты межпланетного магнитного поля. Вопрос о последовательности преобразования энергии водородной плазмы солнечного ветра за ударной волной и механизм проникновения плазмы внутрь и наружу магнитосферы остаётся в геофизике открытым. По-видимому, целесообразно использовать известную технологию преобразования электромагнитных волн на электронных оболочках атомов в потоки электрических зарядов.

В некоторых спутниковых экспериментах выяснено, что для водородной плазмы существует небольшой «конус входа» в пределах  $25^\circ$  в плоскости геомагнитного экватора в объёмный резонатор радиационных поясов. Ионы могут входить в магнитосферу на утренней стороне, а электроны на вечерней стороне магнитосферы. Возможно, что это и является каналом накачки объёмного резонатора (радиационного пояса) активными частицами и их резонансными частотами со стороны Солнца и планет.

*Касп* и все остальные структуры аврорального циклотронного мазера (квантового генератора) символизируют наличие устройства энергетического дыхания у планеты в полярном районе. Контуры этого канала приёма плазмы солнечного ветра сформированы четырьмя магнитными аномалиями, имеющимися на полюсах планеты<sup>17</sup>. Геологическая структура дна Ледовитого океана демонстрирует наличие четырёх глубоководных впадин в районе полюса с вихревыми течениями воды во впадинах.

### 1.7. Пограничные слои на границе геомагнитного хвоста.

По данным космических аппаратов «Интербол-1», «Магион-4», «Wind», «Polar», «Geotail» и DMSP F13 (12 января 1997г)., проводивших измерения, когда индукция межпланетного магнитного поля  $B_y > 0$ , геомагнитное поле ослабевает и область *минимума геомагнитного поля* начинается над северным *каспом* и тянется в хвост магнитосферы через вечерний сектор. Далее область минимума *геомагнитного поля* достигает средней линии хвоста магнитосферы примерно на удалении 30 радиусов Земли (это половина расстояния до орбиты Луны). Потом она переходит через нейтральный слой на утренний фланг магнитосферы и замыкается на южном *каспе*. Наблюдения отмечали ускорение ионов от *каспа* в хвост магнитосферы. Отмечаемые микропроцессы в магнитопаузе (МП) говорят об их независимости, индивидуальности, по типу

<sup>17</sup> Смотри Приложение №2. Земля – автоколебательная система.

гомеостаза – необходимости поддерживать автоматический процесс внутреннего бытия магнитосферы. Солнечный ветер взаимодействует непосредственно с горловиной *каспа* (накачивает резонатор авроральной области), как индивидуальной структурой полярного квантового генератора.

Многоспутниковые наблюдения показывают, что водородная плазма солнечного ветра имеет возможность прямого проникновения в районе минимума магнитного поля Земли у *каспа* и продолжения *каспа* в хвост магнитосферы, где силовые линии межпланетного магнитного поля имеют поперечное направление. Это превращает электрическую сеть хвоста магнитосферы в подобие соленоида. Глубокое проникновение солнечной плазмы в плазменный слой хвоста – вплоть до полуночного сектора – происходит на границе нейтрального слоя в геомагнитном хвосте, и так же при малом магнитном поле Земли. *Хвост магнитосферы служит аккумулятором электрической энергии, источником электрически заряженных частиц для поддержания постоянных параметров кольцевого тока и структуры радиационных поясов.* Некоторые исследователи называют его аккумулятором магнитной энергии, но это не соответствует функции самого хвоста в форме разомкнутой структуры. Разомкнутая токопроводящая система всегда обладает только электрическими свойствами.

## §2. Формирование магнитосферы и её сетей электрических токов

Начальным условием существования переменной части магнитосферы является наличие у Земли собственного достаточно сильного дипольного магнитного поля, взаимодействие которого с водородной плазмой солнечного ветра, организованной силовыми линиями межпланетного магнитного поля, приводит к формированию *сетей электрического тока*, питающих структуру магнитосферы.

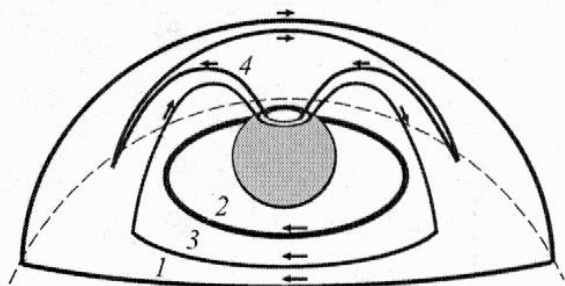


Рис. 4. Схема основных токовых систем в магнитосфере Земли<sup>18</sup> [Т.1, стр.423].

*Токовые сети* (см. рис.4) нужны магнитосфере для собственного существования как системы, они возникают потому, что при встрече с постоянным магнитным полем Земли образуется ударная волна и возникает процесс преобразования плазмы солнечного ветра в электрические *сети токов*. Эти *сети токов* создают *кольцевой ток*, который формирует свою структуру магнитного поля – переменную часть магнитосферы, непосредственно взаимодействующей с солнечным ветром и экранирующей дипольную магнитосферу от космоса.

На рис.4 схематически показаны основные магнитосферные токовые сети. 1 – токовая сеть хвоста магнитосферы. 2 – кольцевой ток. 3 – частичный кольцевой ток и продольные токи зоны хвоста и авроральной зоны – 4. В конечном итоге токи авроральной зоны уходят внутрь тела планеты в полярной области. В этом месте расположен полярный механизм приёма солнечной плазмы и магнитных волн планеты.

Измерения, выполненные спутниками «Triad» и MAGSAT (1974г), показали наличие продольных токов силой в миллион ампер на силовых магнитных линиях, связанных с авроральной зоной. Здесь функционирует квантовый генератор, вырабатывающий электрическую энергию мощностью до 1-10 млн. МВт для планеты<sup>19</sup>.

В токовой сети магнитосферы существенную роль играет *кольцевой ток*, образованный ионами с энергией от 1 до 300 тысяч электрон-вольт. Эта токовая система расположена точно в поясе экватора Земли на удалении от 3 до 6 радиусов планеты (радиус планеты составляет 6370км). Параметры кольцевого тока очень чутко реагируют своим изменением на все вариации

<sup>18</sup> Плазменная Гелиогеофизика. В двух томах. М.: «Наука». 2008. Т1. 669с, Т.2. 557с.

<sup>19</sup> Сюн-Ити-Акасофу «Динамика полярных сияний»// Scientific American», №7, 1989, с.34.

ММП и солнечного ветра. На главной фазе развития *геомагнитной бури* в магнитосфере (в момент её максимального возбуждения) кольцевой ток становится асимметричным.

## 2.1. Накачка радиационных поясов с поверхности коры планеты

Сама по себе Земля – это автоколебательная система, к тому же она является квантовым генератором/усилителем и компьютером одновременно. Радиационные пояса являются объёмным резонатором этого мощнейшего генератора информационного пространства Земли. Накачка резонансной энергией в него идёт двумя путями: от поверхности коры планеты и со стороны ударной волны солнечного ветра. Система радиационных поясов работает в режиме приёмо-передачи.

Благодаря глобальной системе сил, земная кора не сплошная, а имеет разломы субмеридионального (обозначены цифрой 1 на рис.5), субширотного (2 на рис.5) и диагонального направления (3 на рис.5) – сдвигов блоков земной коры по латерали (в бок, в горизонтальной плоскости на поверхности планетного тела в виде фигуры геоида).

Густота сетки разломов определяет размеры блоков, слагающих земную кору. Азимуты простираения и падения разломов определяют форму блоков и их ориентацию относительно силовых полей Земли. Спутниковые наблюдения отмечают наличие координатной сетки блоков в магнитосфере (резонансные полости, ячейки, моды электромагнитных волн)

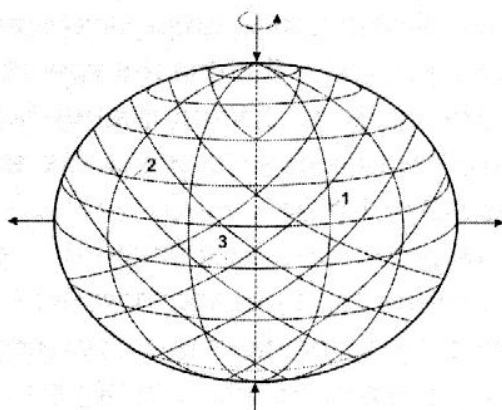


Рис. 5. Сетка разломов земной коры. 1 – сбросы и грабены. 2 – надвиги, взбросы и горсты. 3 – сдвиги левосторонние и правосторонние<sup>20</sup>.

Луговенко В.Н. (д. ф.-м. наук институт - ИЗМИРАН)<sup>21</sup> отмечал, что кроме глобальной сети так называемых геоактивных зон разломов и трещин коры планеты, выделяют регулярные прямоугольные сетки Э.Хартмана (2м x 2,5м), Ф.Пейро (4м x 4м), Витмана (16м x 16м), диагональную М.Карри (5м x 6м) и другие. Энергетический каркас Земли очень сложен и может быть представлен, как «матрешка», с вкладывающимися друг в друга системами регулярных энергетических сеток, стенки которых уходят ввысь к ионосфере. Поверхность коры планеты является активно излучающей сетчатой поверхностью, аналогичной поверхности кожного покрова тела человека или технической антенны, возбуждаемой в экваториальной (средней) зоне антенны генератором передатчика. У Земли местом возбуждения является экваториальный пояс (от экватора до 30 параллели в обоих полушариях).

Как отмечал Луговенко В.Н.: «Наиболее существенным свойством энергетических сеток является их бинарность (дипольность): *они состоят из чередующихся зон разного знака, т.е. из зон принимающих, впитывающих в себя энергию, и зон, испускающих, выделяющих переработанную энергию.* В некоторых случаях в одной и той же области есть та и другая энергии. В частности, зоны Хартмана состоят из чередующихся «светлых» (приёмных) и «темных» (передающих) зон шириною 0,8 м, находящихся друг от друга на расстоянии 2-2,5 м».

<sup>20</sup> Тарасов Б.Г. Пульсации земли и циклы геодинамической активности в потоках космической плазмы. СПб: Изд. «МАНЭБ». 2009. -320с.

<sup>21</sup> Луговенко В.Н. . Дыхание Земли. М.: Новый век. 2002. -192с.

Малова К.А., В. Н. Сальников. Синергетика электромагнитных систем литосферы. //Интернет. Национальный исследовательский Томский политехнический университет. Томск. Россия. -11с.

Слова «светлые» и «тёмные» зоны взяты Луговенко как условные наименования потоков энергии в направлении – «туда – обратно».

Земля является автоколебательной системой со свойствами приёмопередающей электромагнитной системы. И потому она сама формирует поле излучений или диаграмму направленности собственных излучений.

Обширные и дорогостоящие исследования магнитосферы с помощью ИСЗ принесли массу статистического материала, польза от которого будет неопределимой, если рассматривать их с позиции электромагнитной автоколебательной системы Земли. Всякой автоколебательной системе требуется источник энергии, который бы поддерживал режим незатухающих колебаний. Магнитосфера создаёт этот источник энергетического питания, преобразуя потоки солнечной плазмы.

Вспомним, что *биосфера Земли* сформирована из множества лоскутов – экосистем, которые все приурочены к трещинам и разломам коры планеты, покрытых сверху водой (ручьями, реками, озёрами, морями), к энергетическим сеткам. Благодаря тому, что кора планеты генерирует излучения, модулированные (окрашенные, изменённые) растениями и животными экосистем, объёмный резонатор Земли (радиационный пояс) накачивается резонансной энергией, соответствующей частотам биосистемы. Это позволяет магнитосфере избирательно выбирать из энергоинформационного потока Солнца только нужную для Земли энергию.

## 2.2. Электрический хвост магнитосферы

*Электрический хвост магнитосферы* представляет собой электромагнитную сетчатую (соленоидоподобную) структуру с противоположными направлениями магнитного поля в северной и южной его половине, разделёнными течениями токов, которые замыкаются на поверхности магнитопаузы (рис.6).

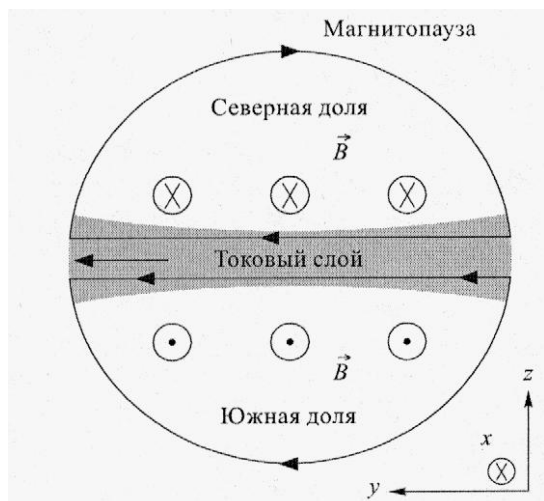


Рис. 6. Схематическое изображение замыкания тока хвоста магнитосферы через токи магнитопаузы. Получается структура, похожая на соленоид, витки магнитных линий намотаны на структуру продольного тока.

Хвост магнитосферы оказывается разделённым на отдельные доли, напоминающие по форме витки соленоида. На рис. 6 крестиками и точками в кругах обозначено направление магнитной индукции магнитных силовых линий ( $B$ ) в северной и южной долях хвоста. В хвосте магнитосферы заряженные частицы движутся со скоростью до 1000 км/с, а электрический дрейф медленный – 100 км/с.

Плазменный слой хвоста магнитосферы представляется состоящим из ряда замкнутых магнитных конфигураций, в которых заряженные частицы вращаются и движутся в продольном направлении. Протоны и электроны дрейфуют в плазменном слое в противоположные стороны. Благодаря разделению зарядов разных знаков возникает крупномасштабное электрическое поле через хвост.

Токовый слой в свою очередь поддерживает противоположно направленные магнитные поля в северной и южной частях хвоста (изображены на рис. 6 кружками с крестиком и точкой). Под действием электрического поля хвоста все плазменные частицы дрейфуют по направлению из космоса к Земле. Хвост ометает пространство космоса, вбирая дополнительно электрически заряженные частицы плазмы солнечного ветра за пределами магнитосферы.

Здесь уместно вспомнить один удивительный символ древних египтян – столб Джед (или Тет), начертания которого в точности соответствует смыслу строения хвоста магнитосферы в форме соленоида (рис.6). Среди многих амулетов Древнего Египта есть один удивительный амулет, где столб Джед (или Тет) изображён совместно с крестом Анкх, имеющем смысл символа

Жизни, и диском Солнца. Крест Анкх символизирует магнитосферу – символ Жизни. А Тет – символизирует хвост магнитосферы и Луну (рис. 8).

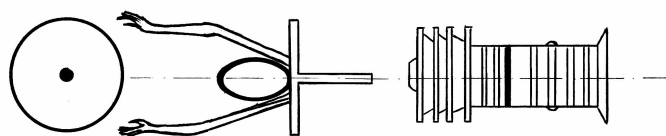


Рис. 7. Таинственный амулет Древнего Египта, называется ЖИЗНЬ

Амулет символизирует: слева направо – Солнце, магнитосферу Земли в форме Анкх - животворящего креста с руками, обращённого к Солнцу, и Столб Тет или Джед<sup>22</sup>. Недаром крест Анкх назвали крестом животворящим, поскольку магнитосфера является основой жизни на Земле. Символизм данного амулета показывает, что наша цивилизация является преемницей предыдущей высокоразвитой цивилизации.

Хвостовая часть магнитосферы - это крупномасштабная токовая **сеть**, способная к самосогласованной работе с общей магнитосферой при взаимодействии с плазмой солнечного ветра. Принадлежит чувствительной сфере планеты, *хвост* магнитосферы демонстрирует своей динамикой активную и спокойную фазы работы магнитосферы. На расстоянии от Земли 15-22 радиусов Земли толщина хвоста в спокойном состоянии достигает размера нескольких радиусов планеты (радиус планеты – 6 370км).

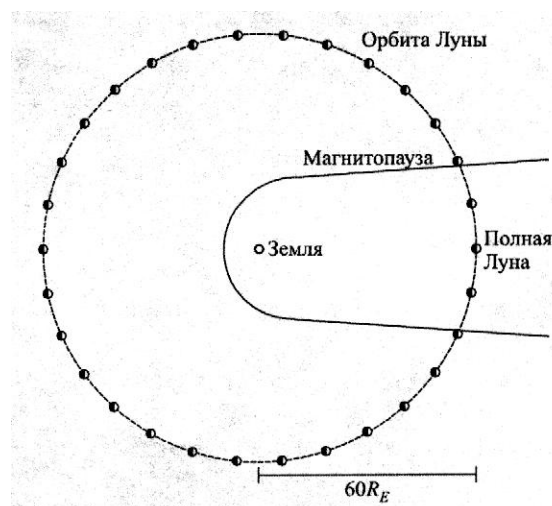


Рис.7. Геометрия магнитосферного хвоста Земли и положение Луны в течение 4 дней в полнолуние относительно этого хвоста. Точками отмечены 28 лунных дня.

В экспериментах посредством спутников Земли по изучению магнитосферы отмечается, что *частичный кольцевой ток* развивается на главной фазе магнитной бури в вечерне-ночном секторе *внутренней магнитосферы* на расстоянии от 3 до 4 радиусов Земли. В этой же области располагается и ток хвоста магнитосферы, который в полнолуние замыкается электропроводной поверхностью Луны (рис. 7). Ток хвоста магнитосферы, имея связь с кольцевым током, может исполнять роль *тока возбуждения* в системе

привода вращения Земли вокруг своей оси на принципе электрического двигателя постоянного тока<sup>23</sup>.

Хвост магнитосферы доходит до орбиты Луны, и только четыре дня из 27,32 суток периода вращения Луны вокруг Земли Луна находится в области магнитосферного хвоста Земли, защищающего (экранирующего) её от прямого влияния водородной плазмы солнечного ветра.

В эти четыре дня Луна движется через высокоорганизованную магнитным полем Земли холодную и высокопроводящую электрический ток водородную плазму. Поверхность Луны покрыта реголитом, состоящим из чистых металлов – титана, железа и др., что способствует замыканию токовых сетей хвоста магнитосферы. И в районе кольцевого тока Земли появляется *частичный кольцевой ток*, способный играть роль тока возбуждения в системе привода Земли во вращение на принципе электрического двигателя постоянного тока. При замыкании хвоста поверхностью Луны происходит восстановление скорости вращения Земли, заданного программой взаимодействия планеты с солнечным ветром.

В центральной области хвоста магнитосферы с утренней стороны на вечернюю течёт крупномасштабный ток. Следы хвостовой структуры с токовым слоем обнаружены спутниками на

<sup>22</sup> Уоллис Бадж. Магия Древнего Египта. М.: Центр «Полиграф». 2 004. стр.61.

<sup>23</sup> Петров Н.В. Механизм вращения Земли с позиции универсального устойчивого закона развития – закона сохранения жизни в космосе // Ноосфера. Общество. Человек. – 2016. – № 3; URL: <http://noocivil.esrae.ru/245-1534> (дата обращения: 13.10.2016).

орбите Луны – 30 диаметров Земли. Хвост магнитосферы простирается и за Луну до 1,5 млн. км., но точно размер хвоста не установлен. Хвост состоит из двух долей – северной и южной. Магнитные поля в них противоположны по направлению. Поэтому в срединной или нейтральной зоне магнитное поле поддерживается только компонентой, перпендикулярной средней зоне, поскольку она создаётся самим током хвоста. Все магнитные силовые линии, проходящие через плазменный слой хвоста, проецируются в ионосферу и соединяют между собой ионосферу с плазменным слоем (см. рис.1).

Все изменения межпланетного магнитного поля и изменения параметров водородной плазмы солнечного ветра моментально сказываются на размерах и параметрах токовой системы хвоста магнитосферы. Тем самым убеждаемся в электромагнитном взаимодействии Земли с Солнцем и планетами.

Современные геофизические исследования магнитосферы не идут дальше самой магнитосферы. Выходными данными теоретических моделей являются величины, характеризующие интенсивность, размеры, положения магнитосферных токовых *сетей*. К ним относятся: *угол наклона геомагнитного диполя, расстояние до подсолнечной точки на магнитопаузе, расстояние до переднего края токового слоя хвоста магнитосферы, магнитный поток через доли хвоста, магнитное поле кольцевого тока в центре Земли, максимальная интенсивность продольных токов, раствор магнитосферы в направлении на Солнце.*

Теоретические модели хоть и способны определять мгновенные состояния магнитосферы для оперативного прогнозирования геомагнитной обстановки, они не связаны представлением функционального назначения магнитосферы для самой планеты и её обитателей.

На рис. 9 представлена схема магнитосферы в сечении плоскости полдень-полночь. Слева жирная линия – головная ударная волна солнечного ветра. За ней вторая жирная линия – магнитопауза. Вертикальные линии перед и далее ударной волны – это межпланетное магнитное поле южного направления, когда линии поля направлены встречно магнитным линиям поля Земли, это момент пересоединения магнитных силовых линий ММП и поля Земли. За второй жирной линией в виде параболы изображены магнитные силовые линии непосредственно самой магнитосферы – магнитосферное магнитное поле.

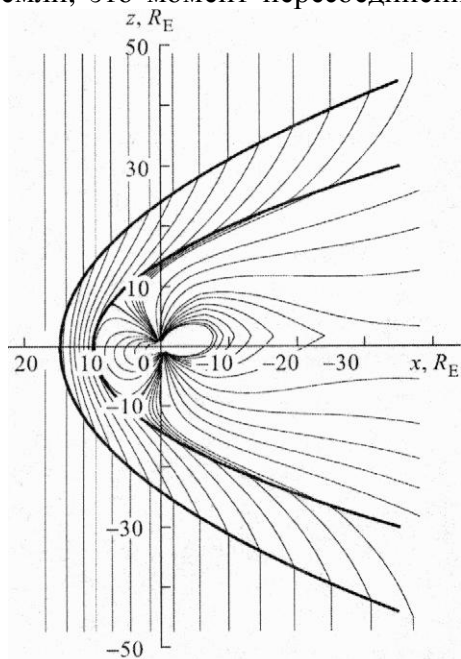


Рис.9. Схема магнитосферы в сечении плоскости полдень-полночь.

Как отмечают исследователи магнитосферы, *динамика крупномасштабных токовых сетей* в возбуждённой ионосфере является до сих пор одним из открытых вопросов солнечно-земной физики.

### 2.3. Суббури в переменной части магнитосферы и геомагнитные бури

Из-за отсутствия целостного представления о роли магнитосферы для Земли, не ясна полная картина магнитосферных процессов, происходящих во время геомагнитной бури, как отклика переменной части магнитосферы на энергоинформационное воздействие волн водородной плазмы Солнечного ветра.

Во время геомагнитной бури снижается напряжённость дипольного геомагнитного поля на поверхности Земли, происходит интенсивное выделение энергии в постоянной части магнитосферы и в ионосфере. Картина развития магнитной бури (формирование магнитных волн)

становится совершенно ясной, если считать Землю автоколебательной системой, а магнитосферу – её резонансной оболочкой, чувствительной к электромагнитным процессам.

Известное явление – геомагнитная буря, при ней снижается интенсивность глобального геомагнитного поля Земли на низких широтах (область экваториального пояса) в течении нескольких часов на величину порядка 100нТ, а иногда и на несколько сотен нТ (нано Тесла). На высоких широтах в это время наблюдаются относительно короткие (1-3 часа) и интенсивные (до 1 000 нТ) отклонения интенсивности геомагнитного поля от спокойного уровня. В 1996, 2004 – 2006 годах было замечено, что суббури, возникающие в переменной части магнитосферы в момент пересоединения магнитных силовых линий ММП и магнитосферы, тормозят процесс геомагнитной бури. Это означает наличие последовательных событий в обработке солнечной плазмы и передачей результатов обработки в магнитное поле самой планеты.

Большинство наземных геофизических обсерваторий, отслеживающих события в авроральной зоне, оснащены приборами, измеряющими уровень поглощения всюду существующего космического радишума – *микроволнового радифона космического пространства*. Неоднократно отмечалось, что в моменты повышения концентрации электронов в D- слое ионосферы – самый близкий к поверхности Земли слой - (см. рис.10) в процессе развития активности магнитосферы от пересоединения магнитных силовых линий, происходит сильное поглощение микроволнового фона космоса.

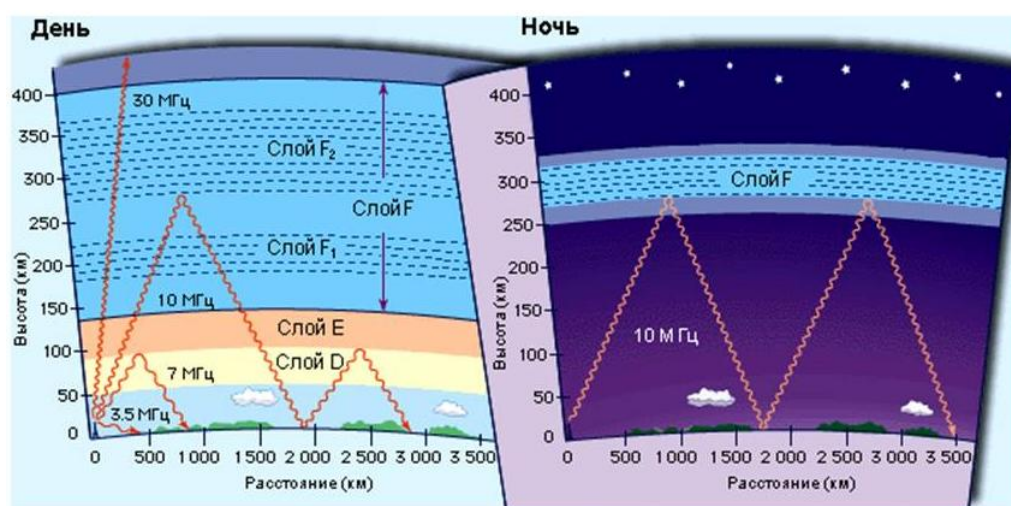


Рис.10. Строеие ионосферы и распространение радиоволн наземных источников. Радиоволны с частотой ниже 10 МГц не проходят сквозь ионосферу. Все волны с частотой выше 10 МГц способны проникать сквозь магнитосферу, осуществляя радиосвязь с искусственными спутниками Земли и космическими зондами

В это же время происходит увеличение электрического поля ионосферы и массовая генерация электронных неоднородностей в ионосфере<sup>24</sup>. (Том 1, стр. 467). В процессе пересоединения магнитных полей космоса и магнитосферы происходит зарождения и развития в магнитосфере *суббури*, носящего характер распространения взрыва – быстрый процесс диссипации<sup>25</sup> энергии, преобразования и высвобождение ранее накопленной энергии. Так происходит типовой процесс накачки объёмного резонатора, свойственный квантовому генератору/усилителю типа лазера (молекулярному или атомному генератору).

Все экспериментальные данные показывают, что температура электронов и ионов во внешней плазмосфере (на высоте свыше 2 000 км) существенно больше температуры электронов в ионосфере, и она повышается с повышением интенсивности потока солнечного излучения.

<sup>24</sup> Плазменная Гелиогеофизика. В двух томах. М.: «Наука». 2008. Т1. 669с, Т.2. 557с.

<sup>25</sup> Диссипация энергии – переход энергии упорядоченного движения, например, электрического тока в энергию вихревого хаотического движения зарядов (тепловая энергия).



Явление повышения температуры характерно для всякой чувствительной оболочки при расщеплении плазменной волны солнечного ветра или спектра взаимодействующей с ней электромагнитной волной, например, в фотоэлементах, в приборах с зарядовой связью. Изменения магнитного поля на поверхности Земли происходят от изменений источников магнитного поля магнитосферы и ионосферы, а также токами, протекающими в земной коре, препятствующих проникновению внешнего магнитного поля внутрь Земли. Поэтому-то внешняя часть магнитосферы и призвана экранировать Землю от прямого контакта с космической средой и её полями.

Сопrotивление или снятие препятствия проникновению полей внутрь происходит только для ранее изученных волн, память о которых имеется в резонансных модах магнитосферы. При электромагнитном взаимодействии происходит потребление только электрической компоненты поля, а магнитное поле волны остаётся снаружи потребителя. Поэтому межпланетное магнитное поле не проникает внутрь магнитосферы Земли.

Это факт подтверждает функциональную роль всякой чувствительной системы – экранировать внутренние процессы в теле от прямых электромагнитных воздействий внешней среды, поскольку в каждом теле существует гомеостаз – поддержание внутренних параметров постоянными, независимыми от изменения параметров внешней среды. При этом внутрь тела поступает сигнальная информация по каналам от чувствительной системы, чтобы система гомеостаза смогла адаптировать организм в изменяющейся среде и сформировать сигнал на возвращение чувствительной оболочки в исходное после возбуждения положение.

В магнитосферных экспериментах отмечается, что *частичный кольцевой ток* развивается на главной фазе магнитной бури в вечерне-ночном секторе *внутренней магнитосферы* на расстоянии от 3 до 4 радиусов Земли (радиус Земли – 6,370км). В этой же области располагается и ток хвоста магнитосферы, который в полнолуние замыкается электропроводной поверхностью Луны. И ток хвоста магнитосферы может исполнять роль *тока возбуждения* в системе привода вращения Земли вокруг своей оси на принципе электрического двигателя постоянного тока<sup>26</sup>.

В период магнитной суббури (*возбуждение переменной части магнитосферы, непосредственно встречающей волну солнечного ветра*) токовый слой хвоста сжимается до 0,1-0,3  $R_{\text{земли}}$ . Возрастает плотность тока, и в хвосте запасается большое количество свободной энергии, способной к высвобождению для питания структуры кольцевого тока магнитосферы в момент окончания суббури. Хвост магнитосферы играет роль электрического аккумулятора энергии. Некоторые исследователи называют хвост магнитосферы «магнитным аккумулятором», полагая, что магнитные силовые линии межпланетного поля, ранее вмороженные в плазму солнечного ветра, сбрасываются в хвост магнитосферы во время пересоединения ММП и поля Земли. Вообще-то это странное представление, поскольку силовые магнитные линии всегда замкнуты на свой источник, и не могут существовать обрывки магнитных линий, чтобы потом их собирать в кучу.

Семидневный ритм чётко прослеживается в экспериментах, контролирующих смену направления секторного межпланетного магнитного поля с южного направления, когда оно направлено встречно силовым линиям дипольного поля Земли, на северное направление.

Напомним, что направление магнитного поля Земли постоянное – с юга на север. А ММП переменное, да к тому же и секторное, и оно вращается вместе с Солнцем, время оборота которого составляет около 28 дней. При смене направления ММП отмечается появление токового клина суббури, противоположного по направлению частичному кольцевому току. Возникают переходные токовые системы, сопровождающиеся временным изменением структуры магнитосферы. Это свойство всех чувствительных систем – возвращаться в исходное состояние после прохождения возбуждения, связанного с выработкой командного сигнала, тождественному возбуждению, и передачи этого сигнала далее по исполнительным цепям магнитных силовых линий.

---

<sup>26</sup> Петров Н.В. Механизм вращения Земли с позиции универсального устойчивого закона развития – закона сохранения жизни в космосе // Ноосфера. Общество. Человек. – 2016. – № 3; URL: <http://noocivil.esrae.ru/245-1534> (дата обращения: 13.10.2016).

Динамика магнитосферы в целом во время её возбуждения гиперзвуковым потоком солнечной плазмы, идущего от Солнца, демонстрирует зависимость глобальных токовых систем магнитосферы от энергоинформационных параметров возбуждения, а также от состояния самой магнитосферы в это время.

#### 2.4. Электромагнитные колебания и волны во внутренней магнитосфере

Как уже было сказано, общая магнитная сфера планеты состоит из двух частей – постоянной и переменной. Постоянная часть магнитосферы называется внутренней магнитосферой, а переменная – внешней магнитосферой. Они разделены кольцевым током.

Характерной особенностью всех электромагнитных взаимодействий в космосе является скрещивание постоянных и переменных магнитных полей. Внутренняя магнитосфера образована практически постоянным дипольным магнитным полем Земли в сочетании с магнитными аномалиями и энергетической сеткой коры планеты, включая в себя открытый резонатор между корой планеты и ионосферой (см. рис.11), ионосферу, радиационные пояса, играющих роль объёмного резонатора планеты, и плазмосферу вплоть до кольцевого тока.

Переменная или внешняя магнитосфера сформирована кольцевым током, при этом она постоянно обращена одной стороной в сторону Солнца, обтекает всю внутреннюю магнитосферу, экранируя её от непосредственного контакта с потоками солнечного ветра, и образует длинный электрический токовый хвост.

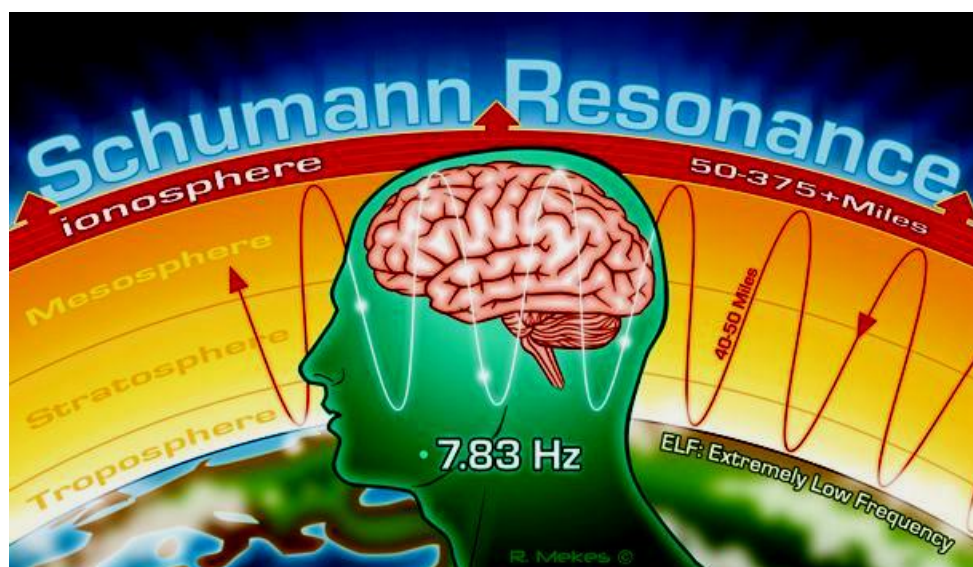


Рис. 11. Схема открытого резонатора квантового генератора системы Земля между корой планеты и радиационными поясами, которые играют роль объёмного резонатора планеты.

Спутниковые эксперименты фиксируют насыщенность внутренней магнитосферы электромагнитными волнами разных частот. Поскольку магнитосфера имеет чётко выраженную структуру, то все электромагнитные волны распространяются вдоль направляющих её структурных элементов, вдоль плоскостей и т.п. Электромагнитные волны участвуют в передаче электрической энергии и информации.

Распространение электромагнитных волн по направляющим системам, которыми, кроме обычных в понимании двухпроводных линий, могут быть *плазменные проводящие, диэлектрические* и *полупроводниковые поверхности*. Электромагнитные волны в направляющих системах движутся вдоль граничных поверхностей. Если граничные плоскости запитаны встречными токами, то в пространстве между ними всегда образуется турбулентность из вихрей противоположного направления вращения. И это фиксируется аппаратурой ИСЗ.

Направляемые волны, подобно плоской электромагнитной волне, распространяются только в каком-то заданном направлении. В зависимости от направления **распространения и передачи энергии** электромагнитные волны делятся (в научном понимании) на *поперечные, электрические,*

*магнитные и смешанные или гибридные.* Названия определяются ориентацией векторов напряженности электрического **E** и магнитного **H** полей распространяющейся волны<sup>27</sup>.

По своему строению и функции *внутренняя магнитосфера* выглядит подобной типовой схеме *электровакуумного квантового генератора/усилителя* и компьютера с магнитной и электрической сепарацией заряженных частиц (см. Приложение №2), участвующих в накачке объёмного резонатора – радиационных поясов и резонатора в авроральной зоне. *Внутренняя магнитосфера* является сложной резонансной системой, сформированной из плазменного состояния вещества, в которой распространяются два типа волн – *низкочастотные и высокочастотные*. Внутренняя магнитосфера настраивается для резонансного взаимодействия излучениями, идущими с коры планеты.

Структура *плазменных волноводных каналов*, как направляющих по передаче энергии электромагнитных волн в магнитосфере, видоизменяется в зависимости от частоты колебаний волны. Каждый волновод пропускает волны только одного типа, определяемого критической длиной волны. Спутниковыми экспериментами установлено наличие волноводов и резонансных областей в магнитосфере. В разных плазменных волноводах встречаются разного типа волны, что говорит о большом разнообразии информационного содержания в магнитосфере Земли.

В типичном волноводе и в объёмном резонаторе могут существовать различные типы волн, отличающиеся структурой силовых линий электромагнитных полей волны, которые называются *модами* волновода.

Здесь следует сделать маленькое отступление относительно эволюции систем. Отдельные элементы имеют высокую частоту колебаний и работают с волнами очень малой длины. Система из родственных элементов имеет частоту колебаний значительно ниже частоты колебаний её отдельных элементов. Система работает с длинными волнами, она и живёт значительно дольше отдельных элементов, слагающих её. Совершенная система достигает предела размеров волны, с которой она работает. Структуры памяти, будучи совершенными системами, работают в области особо низких частот, что свойственно и нейронам головного мозга. Электромагнитные колебания всегда сопровождаются звуковой волной. Поэтому особо низкочастотные колебания сопровождаются волной инфразвука. Именно эти низкочастотные электромагнитные колебания, сопровождаемые инфразвуком, показывают, что магнитосфера является НООСФЕРОЙ Земли, плазменной оболочкой мыслительных процессов планеты, идущих в её ядре.

Низкочастотные волны в свою очередь разделяются геофизиками на «очень низкочастотны» (ОНЧ) и ультранизкочастотные (УНЧ), которые называются геомагнитными пульсациями или короткопериодическими пульсациями (КПК) в магнитных волноводных трубках (силовых линиях) поля Земли. Естественно считать, что все они являются информационными колебаниями, смысл которых ещё предстоит узнать. Внезапный разрыв магнитной силовой линии выплёскивает наружу своё содержимое – электромагнитные волны информации. Вот почему в опытах Николы Тесла с мощными электрическими разрядами наблюдались явления, называемые паранормальными или экстрасенсорными явлениями. Магнитные силовые линии – это волноводные системы для разных типов волн и разного информационного содержания.

К высокочастотным колебаниям (ВЧ) относят колебания от  $10^5$  Гц до  $10^{12}$  Гц, отведённых для радиосвязи и радиолокации – это длинные, средние, короткие, ультракороткие, дециметровые и сантиметровые волны.

Каждый участок плазменной магнитосферы имеет своё функциональное назначение и обладает своей звуковой индикацией, демонстрирующей динамическое состояние этой части плазменной сети. Эти звуки, часто называемые общим (и потому ничего не значащим, расплывчатым) словом – атмосферерики, слышатся как *свисты* частотой 10-750Гц во внешней ионосфере или плазмосфере. Другие слышны как *рыканье льва*, имеют частоту 10-600Гц, заполняя нейтральный слой в хвосте магнитосферы, магнитослой, кольцо полярных сияний. Есть звуки как *хоровое пение* с частотой 10Гц-5кГц, в окрестности плазменного тора, вне плазмосферы и под сводом плазмопаузы Земли. Отмечаются *дискретные сигналы* частотой 1-12кГц, в плазмосфере, в плазмопаузе, и т.п. Но, что особенно интересно, возбуждение радиационного

---

<sup>27</sup> Смотри Приложение №6. Типы электромагнитных волн и способы передачи их энергии.

пояса – объёмного резонатора осуществляется затравочным сигналом аналогичного звучания, посылаемым вдоль магнитной силовой линии поля Земли **из её центрального ядра**.

Особо низкочастотные **излучения** (ОНЧ) лежат в пределах от 5 Гц до 30 кГц, что соответствует ритмам головного мозга человека, частотам звуков речи и музыкального ряда. Иногда этот диапазон ОНЧ условно разделяют на крайне низкочастотные (КНЧ) – от 5 Гц до 3 кГц, и собственно сами ОНЧ – от 3 кГц до 30 кГц. Геомагнитные пульсации или пульсации в магнитных силовых линиях лежат в пределах частот ниже 5 Гц (от 1 Гц до 5 Гц). Наличие таких длинных (низкочастотных) волн говорит о существовании некоего программного центра Земли, имеющего постоянный контакт с явлениями и процессами в магнитосфере.

Впервые эффект стоячих волн *в открытом резонаторе* между корой и ионосферой был обнаружен Николой Тесла (1905-1908г), и только спустя пять с лишним десятилетий этот эффект был более подробно исследован и стал известен как "Резонанс Шумана". Предположение о существовании резонанса электромагнитных волн в пространстве Земля-ионосфера высказал в 50е годы XX века профессор Мюнхенского университета Отто Шуман. В течение 60-ти лет после многочисленных исследований и перепроверок была точно определена стандартная резонансная частота Земли 7,83 Гц. С тех пор в науке эта частота называется частотой резонанса Шумана или волной Шумана.

Некоторые учёные и исследователи все резонансные излучения коры Земли часто называют волнами Шумана. В науке так много разных явлений и параметров, названных личными именами, что порой теряется всякий реальный смысл происходящих явлений в природе. Волны Альвена, резонансы Шумана, сила Ампера, частота в Герцах – так кто же реально является источником волн, резонансов и сил?

В.О.Шуман теоретически предсказал, а Баслер и Вагнер экспериментально подтвердили в 1964 году наличие резонансов *в открытом резонаторе* **ионосфера-кора планеты**. Резонансы, названные резонансами Шумана, составляют целый ряд колебаний: 7,83Гц; 10,6Гц; 18,3Гц; 25,9Гц; 33,5Гц; 41,1Гц; и т.д. Первая резонансная частота 7,83Гц означает, что вдоль окружности большого диаметра Земли (диаметр магнитного экватора планеты) укладывается одна волна такой частоты. Длина окружности по экватору составляет около 40 000 км., что соответствует частоте 7,83 Гц.

Все эти частоты практически совпадают с частотами альфа и бета ритмов головного мозга человека:

- Бета-волны: от 14 до 20 Гц. Соответствуют обычному состоянию бодрствования.
- Альфа-волны: от 8 до 13 Гц. Возникают во время дневного сна или медитации.
- Тета-волны: от 4 до 7 Гц. Соответствуют состоянию глубокого сна и медитации.
- Дельта-волны: от 0,5 до 3 Гц. Признак глубочайшего сна, полного погружения в медитацию или транс. Озарение происходит на частотах, более 30 Гц (от 30 до 100Гц).

Отсюда следует, что источником резонансных частот является структура памяти самой Земли, а магнитосфера – это её НООСФЕРА. Любая структура памяти способна мыслить, а мысли выражаются в электромагнитных волнах, соответствующих размерам тех структур, которые их излучают. Поэтому-то в природе все формы вещества построены по единому плану строения и пропорциональны длине соответствующей им электромагнитной волны.

Наличие указанных резонансов подтверждают идею, что система Земля является автоколебательной системой, и потому для сохранения своих вынужденных колебаний ей требуется ритмичный приток электромагнитной энергии. Магнитосфера, будучи НООСФЕРОЙ Земли, выполняет функцию первой ступени преобразования солнечного ветра в энергию питания структур планеты и самой магнитосферы. Практически магнитосфера планеты – это аура Земли, тождественная аура – тонкой структуре поля человека. Эффект фотографирования энергетики разных форм вещества в момент высокочастотного электрического разряда, показывает наличие ауры у каждой формы вещества, внутри которых текут токи колебательных процессов.

ОНЧ (особонизкочастотные) – излучения представляют собой *моду колебаний* правой поляризации, которая является продолжением быстрого магнитного звука из одной области колебаний в другую. В физике плазмы этот тип волн называют *спиральной волной*, сопровождаемой свистом – *электромагнитная волна, сопровождаемая электромагнитным звуком*. Траектории свистящих волн имеют лучевую направленность.

Поскольку эта волна правого вращения, то для распространения её энергии требуется круглый плазменный волновод. *Правая поляризация волны* способствует возникновению циклотронного резонанса волны с электронами, вращающимися вокруг магнитной силовой линии в ту же *правую сторону*. Указанное электромагнитное резонансное взаимодействие волны и электронов способствует генерации особо низких частот в магнитосфере и усилению электронных потоков. Фактически это явление тождественно усилению электромагнитной волны в электровакуумной лампе триод или в объёмном резонаторе квантового генератора.

Характерный масштаб основных геомагнитных пульсаций (с частотой от 1 Гц до 5 Гц), самых низко частотных колебаний магнитосферы, сопоставим с размерами самой магнитосферы. Малые значения частот этих волн (и очень длинная волна колебания) говорят о больших пространствах магнитосферы, охваченных этим видом колебаний. Тем самым имеем пример целевого предназначения *ограниченных размеров структуры магнитосферы* в пределах планеты. Структура и глобальные свойства магнитосферы в решающей степени определяют свойства геомагнитных пульсаций в общей системе Земли. Магнитосферу и все в ней события следует рассматривать в совокупности со всей планетой, со всеми в ней протекающими событиями.

Этот факт подтверждает идею, что тело планеты является излучающей системой по типу технической антенны – диполя. И потому вся плазменная структура внутренней магнитосферы является полем направленных излучений, идущих с коры планеты. И её можно рассматривать как диаграмму направленности Земли, что позволит объединить массу статистических данных в единую систему знаний – поле излучений планеты.

Поскольку ОНЧ излучения являются вращающимися в правую сторону (по правой спирали), то направляющими для них должны быть круглые волноводные каналы из плазмы. Учитывая, что волновод не пропускает энергию колебаний, если его размеры меньше критической волны, то, зная частоту ОНЧ излучений или других колебаний, можно рассчитать размеры плазменных волноводов (магнитных трубок) в магнитосфере. Так можно узнать точную структурную организацию магнитосферы.

Из радиотехники известно, что если изменить рабочую длину волны так, что размер широкой стенки прямоугольного волновода «**a**» станет меньше половины длины волны ( $\lambda/2$ ), то передача энергии по волноводу прекратится, увеличится количество потерь ответвляющейся энергии, и уровень бегущей волны вдоль *оси волновода* резко упадёт. Поэтому, существует определенная длина волны  $\lambda_{кр}$ , которая называется *критической*, при превышении которой распространение энергии вдоль волновода невозможно. Следовательно, для передачи энергии по волноводу требуется, чтобы рабочая длина волны  $\lambda_p$ , была меньше критической:  $\lambda_p < \lambda_{кр}$ .

Основным типом волны в круглом волноводе, имеющим наибольшую критическую длину волны, является магнитная волна  $H_{11}$ , длина критической волны этого типа равна  $3,413 \mathbf{a}$ , где **a** – является радиусом круглого волновода. Общая формула для критической длины волны круглого волновода –  $\lambda = 2\pi \cdot \mathbf{a}$ , что составляет длину окружности сечения волновода. Но при этом вводятся поправочные коэффициенты, на величину которых требуется разделить длину окружности. Приведём для сравнения критическую длину волны для разного типа электромагнитных волн. Для магнитной волны  $H_{11}$   $\lambda_{кр} = 3,413 \cdot \mathbf{a}$ ; для  $H_{21}$   $\lambda_{кр} = 2,06 \mathbf{a}$ ; для электрической волны  $E_{01}$  длина критической волны равна  $2,61 \mathbf{a}$ ; для волны типа  $E_{11}$  длина критической волны равна  $1,64 \mathbf{a}$ . Напомним, что буква **a** есть радиус окружности поперечного сечения круглого волновода.

Отсюда следует, что при наличии огромного числа электромагнитных волн вся плазменная структура магнитосферы пронизана сетью круглого сечения волноводами, по каждому из которых распространяется энергия только одной волны – критической. Тем самым можно говорить об избирательных свойствах магнитосферы при электромагнитном взаимодействии с плазмой солнечного ветра. А, поскольку после возбуждения сектором межпланетного магнитного поля с южным направлением, магнитосфера возвращается в исходное состояние, отмечаемое измерениями спутников, то можно говорить о том, что магнитосфера строится согласно программе ядра планеты, согласно его энергоинформационной потребности - обеспечить внутренний гомеостаз планеты.

Поле колебаний в *неоднородной среде радиационных поясов* магнитосферы таково, что в одной области пространства оно близко по своим свойствам к одной моде колебаний, в другой

области мода колебаний уже другая. Это говорит о наличии резонансных свойств у отдельных областей, участков магнитосферы. Это своеобразная *мозаика резонансного пространства* радиационных поясов внутренней магнитосферы демонстрирует её избирательные свойства в энергоинформационном взаимодействии с солнечным ветром и полное соответствие с мозаичной картиной *экосистем коры планеты* и её энергетической сетки. Поэтому объёмный резонатор в виде радиационных поясов (внешних электронных и внутренних поясов из протонов) обладает множеством резонансов, множеством мод колебаний, соответствующих частотам колебаний огромного разнообразия существ биосферы и внутренних структур планетного тела.

На заре космической эры были уже зафиксированы с помощью геофизических средств некоторые геомагнитные пульсации. И потому уже в 1963 году на 13 Генеральной ассамблее МГСС все геомагнитные пульсации были разделены по морфологическому признаку на два класса: 1) непрерывные пульсации типа  $P_c$  (*pulsations continuous*), почти синусоидальные нерегулярные колебания, продолжающиеся десятки и сотни периодов. 2) нерегулярные колебания типа  $P_i$  длительностью в несколько периодов. Каждый из этих двух классов разделён (условно) на несколько частотных диапазонов.

В классе  $P_c$  – это  $P_{c1}$  (с периодами от 0,2 с до 5 с);  $P_{c2}$  – (с периодами от 5с до 10с);  $P_{c3}$  – (с периодами от 10с до 40с);  $P_{c4}$  – (с периодами от 45с до 150с);  $P_{c5}$  – (с периодами 150с – 600с);  $P_{c6}$  – с периодами более 600с.

В классе  $P_i$  -  $P_{i1}$  с периодами колебаний менее 40с;  $P_{i2}$  – 40-150с;  $P_{i3}$  – с периодами более 150с. В обоих классах производится ещё деление по внешнему виду импульсов колебаний. Такое упорядоченное разнообразие колебаний во внутренней магнитосфере наглядно показывает, что все они являются какими-то командными или исполнительными сигналами, находясь под управлением магнитного поля ядра Земли. Основные параметры магнитосферы, такие как напряжённость геомагнитного поля, плотность и температура плазмы, структурное построение изменяются в очень широком пределе при возбуждении магнитосферы и возвращении её в исходное состояние.

Если магнитосфера способна возбуждаться, а потом вернуться в исходное состояние, то должна быть структура памяти в ядре планеты, которая управляет постоянными параметрами магнитосферы. Если есть структура памяти, то она способна мыслить, и все низкочастотные электромагнитные волны магнитосферы тождественны волнам мышления ядра планеты. В этом суть **НООСФЕРЫ** Земли.

Научные исследования низкочастотных радиоволн типа свистов показало, что эти излучения служат носителями информации о параметрах плазмы и характере магнитного поля, распространяясь строго по системе волноводных каналов в магнитосфере. Сигнальная волна генерируется ядром планеты, запускается в магнитный волновод, достигает объёмного резонатора и снимает с его плазменных стенок информацию резонансного возбуждения, унося её обратно в ядро планеты для принятия решения к действию.

Лабораторные эксперименты<sup>28</sup> показывают, что *«пространственно-неоднородные возмущения плазмы и магнитного поля Земли приводят к существенной модификации волновых полей, возбуждаемых в диапазоне частот свистовых волн. Во-первых, неоднородности электронной плотности и магнитного поля могут удерживать эти волны (свистящие) в волноводном режиме, и способствовать эффективной транспортировке излучения вдоль направления магнитного поля. Во-вторых, нестационарная модуляция плотности плазмы и магнитного поля может приводить к преобразованию частоты спектра и амплитуды свистовых волн. Особого интереса заслуживает нерезонансная параметрическая амплитудно-частотная модуляция свистовых волн, играющая, по-видимому, важную роль в процессах, протекающих в космической плазме».*

ОНЧ-излучения, проходя по всем структурам магнитосферы, снимают её параметры физического состояния, что тождественно потенциалам действия нервной системы тела человека. Волноводное направление распространения энергии электромагнитных волн типа свистов, играет

---

<sup>28</sup> Костров А.В., Гушин М.Е., Коробков С.В., Стриковский С.В. Лабораторное моделирование волновых процессов в свистовом диапазоне частот. Том 2. с287. Российский фонд фундаментальных исследований – ФЦНТП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки и техники, грант НШ-5 180. 2008.2.

ключевую роль в распространении особо низких по частоте волн в околоземном пространстве, похожее на мысленное сканирование состояния структуры и параметров магнитосферы.

Это может означать только одно: Земля мыслит, генерируя ОНЧ – излучения и посылая их вдоль своих магнитных силовых линий, оценивая состояние плазменного устройства, задействованного в системе чувственного восприятия Землёй параметров космической среды. И планета принимает решение действовать сообразно обстановке. Поэтому людям надо твёрдо знать, что они живут благодаря жизни Земли. И нельзя беспокоить магнитосферу, ионосферу, желая самостоятельно управлять климатом, погодой, вредить другим людям на планете. И не надо защищать Землю от солнечных вспышек, поскольку солнечная плазма требуется самой планете в качестве жизненной силы.

Итак. Магнитосфера – это сложная, электромагнитная, высокоорганизованная, резонансная<sup>29</sup> плазменная система, сформированная из родственных элементов водородной плазмы, пронизанная энергоинформационной **сетью**, состоящей из тонких и обширных систем электрических токов и *круглых волноводных каналов*, способствующих распространению электромагнитных излучений. Она состоит из родственных элементов – атомов водорода, объединённых в единую ячеистую структуру так, что внутри системы находятся ядра атомов – протоны, а снаружи всей системы магнитосферы расположены обобществлённые электронные слои. Вся магнитосфера представляет собой сдвоенный гигантский квантовый генератор, один из которых в авроральной зоне превращает кинетическую энергию водородной плазмы солнечного ветра в электрическую. Мощность этого генератора более одного миллиона мегаватт (МВт)<sup>30</sup>. Этот механизм называют магнитосферным или авроральным квантовым генератором.

**Магнитосфера** – это ноосферная плазменная система, пронизанная энергоинформационной сетью, которая объединяет все индивидуальные родственные элементы в единый резонансный контур. Ячеистая структура магнитосферы способствует физическому явлению – резонансу полостей и единому энергоинформационному пространству, скреплённому магнитными силовыми линиями дипольного поля Земли – ядра планеты.

Собственные моды магнитосферы как гигантского резонатора проявляются в виде разных магнитогидродинамических волн типа – магнитных волн (Альвеновских волн), быстрых магнитозвуковых волн (БМЗ) и медленных магнитозвуковых волн (ММЗ). Все эти типы волн распространяются вдоль геомагнитных линий, которые замкнуты на концах электропроводной ионосферой, и потому волны, распространяясь вдоль магнитных линий, многократно отражаются от ионосферы, так формируются стоячие волны, которые служат основой плазменной структуры магнитосферы.

Магнитные волны возбуждаются на резонансных поверхностях магнитосферы *быстрыми магнитозвуковыми волнами*, проникающими из потока солнечной плазмы в головной части магнитосферы, и (или) волнами, идущими от коры планеты и из её ядра. Из-за неоднородности структурных образований плазмы в магнитосфере образуются резонаторы для быстрых магнитозвуковых волн, которые возбуждают медленные магнитозвуковые волны в этих резонаторах. Собственные частоты БМЗ волн лежат в самом низу очень медленных колебаний магнитосферы.

Резонаторы и волноводы быстрых магнитозвуковых волн располагаются там, где скорость распространения этих волн наименьшая. Так происходит накачка радиационных поясов, как объёмного резонатора Земли, со стороны Солнца и со стороны коры планеты. Если в среде направленного распространения волн встречаются скачки изменения параметров среды, происходит отражение магнитозвуковой волны, образуется локальная резонансная область – резонатор или волновод. Волна в них оказывается запертой, формируется долговременная локальная резонансная структура. Добротность такого резонатора конечная, и тогда есть возможность некоторой утечки волны из резонатора. Поэтому плазменные резонансные области требуют постоянного восстановления, для чего требуется приток новой порции водородной плазмы солнечного ветра.

<sup>29</sup> Леонович А.С., Мазур В.А. О резонансных свойствах магнитосферы. Институт солнечно-земной физики СО РАН, Россия. Иркутск. 2008.

<sup>30</sup> Сюн-Ити Акасофу. Динамика полярных сияний. Scientific American. 1989. №7. С.34 - 42.

Исследователи магнитосферы отмечают, что собственные моды объёмного резонатора РП представляют собой не равномерное распределение частот, а они сгруппированы в локальные образования – группы по 5-7 гармоник в каждой группе (моды). Так есть группы, состоящие из одной частоты, например, для  $f = 0,73$  МГц и  $f = 1,04$  МГц. Для средней частоты  $f = 1,35$  и  $1,6$  МГц существуют группы по три гармоники. Есть группы со средней частотой  $1,95$  МГц,  $2,2$  МГц,  $2,6$  МГц,  $3,1$  МГц, включающие по 5-7 гармоник. Это говорит об их некой информационной особенности. Специалисты отождествляют эти частоты резонаторов, рассчитанные по формулам, с реально наблюдаемыми сверхнизкочастотными колебаниями с дискретным спектром частот:  $0,8$ ;  $1,3$ ;  $1,9$ ;  $2,6$ ;  $3,1$  .. МГц, что подтверждает наличие объёмного резонатора быстрых магнитозвуковых волн.

Таким образом, механизмом накачки резонаторов магнитосферы являются быстрые магнитозвуковые волны, возникающие в момент отражения гиперзвукового потока протонов солнечного ветра от головной части магнитосферы, при формировании ударной волны и расщепления потока на порции и гармоники. Быстрая магнитозвуковая волна проникает в дипольную магнитосферу, образуя резонансные магнитные сферы. А водородная плазма солнечного ветра служит основой формирования кольцевого тока, который создаёт своё магнитное поле, обособленное от дипольного магнитного поля планеты, оно не вращается относительно самой планеты, но движется с ней по орбите вокруг Солнца, имея постоянное на него направление. Взаимодействие двух магнитных полей – постоянного дипольного поля Земли и переменного магнитного поля кольцевого тока – создаёт механический момент вращения Земли вокруг своей оси. Земля вращается вокруг своей оси только тогда, когда есть потоки солнечного ветра.

Отсюда вывод: при изменении светимости и активности Солнца изменяется скорость вращения планеты вокруг своей оси, на Земле изменяется длительность суток, длительность дня и ночи, изменяется климат и прочие вещи с ним связанные. Поэтому людям очень важно знать работу механизма солнечно-земных связей. Здесь возникает вопрос о безопасности средств связи в человеческом обществе при изменении активности Солнца. Люди могут оказаться без средств связи, работа которых зависит сейчас от ионосферы.

## 2.5. Магнитосферные циклотронные<sup>31</sup> мазеры<sup>32</sup>

Как известно, мазеры – это атомные или молекулярные генераторы/усилители электромагнитных волн. Их ещё называют атомными часами. Принцип их действия основан на эффекте вынужденного или стимулированного излучения: *внешние излучения, воздействуя на чувствительную оболочку атома, вызывают ответное от атома электромагнитное излучение той же частоты и фазы колебания, направленное в ту же сторону, куда двигалось возбуждающее внешнее излучение.* Такое поведение атомов/молекул позволяет получать не только генерирование, но и усиление внешнего сигнала. Поскольку в ядре атома сосредоточена память о свойствах самого атома, то вынужденные излучения управляются ядром атома. И получается, что каждый атом является одновременно квантовым генератором, квантовым усилителем и квантовым компьютером. Об этом эффекте управления со стороны ядра памяти атома говорит сам факт высокой стабильности вынужденных излучений. Такие генераторы/усилители/компьютеры называют атомными часами.

В техническом исполнении необходимыми атрибутами квантовых генераторов являются: 1) активное (возбуждённое) вещество, 2) сепаратор магнитного или электрического типа для фокусирования потока избранных по частоте возбуждённых частиц, 3) электродинамическая система в форме объёмного резонатора, настроенная на собственную частоту колебаний (моду колебаний) данного типа заряженных частиц. Электродинамическая система имеет открытый резонатор как путепровод для накачки и объёмный резонатор как место, где возбуждённые

<sup>31</sup> Циклотрон – электромагнитная установка для ускорения (ускоритель) заряженных микрочастиц типа протонов, ионов, в которой частицы движутся по расширяющейся спирали (или по окружности) в постоянном магнитном поле. Частота ускоряющего электрического поля совпадает с частотой обращения частицы вокруг магнитной силовой линии, что является условием резонансного взаимодействия поля и частицы. Энергия ускоряемых протонов в таком потоке может достигать до  $10^9$  эВ.

<sup>32</sup> См. Приложение №2. Квантовые явления и генераторы.



частицы отдают свою энергию в виде электромагнитных колебаний. Объёмный резонатор имеет много резонансов или много мод электромагнитных колебаний.

В случае Земли и её магнитосферных циклотронных мазеров (атомных генераторов) электродинамической системой служит магнитная силовая трубка, заполненная фоновой (холодной) водородной плазмой. В качестве активного вещества используются энергичные электроны и ионы атомов (чаще всего протоны – ядра атомов водорода), вращающиеся в магнитном поле в противоположные стороны. Резонансная полость, ограниченная магнитными силовыми линиями, (магнитная трубка), постоянно и ритмично накачивается активными частицами со стороны потока солнечного ветра, либо (для других магнитных полостей) со стороны коры планеты. В магнитных полостях скапливается множество возбуждённых энергичных частиц, они мечутся от одной стенки магнитной трубки к другой, отдавая свою энергию в виде резонансных излучений. Излучения несут информацию о частицах, которые излучили волны колебаний. Частицы, отдав свою энергию возбуждения, покидают резонатор. Поэтому в реальных условиях Земли должен быть механизм освобождения резонансных полостей от частиц, успевших прореагировать в резонаторе.

В магнитосфере Земли существуют два типа циклотронных атомных генераторов (мазеров), которые существенно отличаются друг от друга<sup>33</sup> (Т.2.с.552). Одним из них является квантовый генератор в районе над полюсом, а второй квантовый генератор сформирован на основе объёмного резонатора радиационных поясов. Существование магнитосферных квантовых генераторов, основанных на вынужденном излучении, говорит о том, что они нужны самой Земле, которая является автоколебательной системой, нуждающейся в периодическом поступлении энергоинформационных потоков из космоса. Полярный квантовый генератор сосредоточен в авроральной области полярного каспа – воронкообразной структуры (см. рис.1, 3), наподобие рупорной антенны.

Воронкообразная форма магнитопаузы в полярных каспах, как считают некоторые исследователи, является простым гидродинамическим следствием при заполнении солнечной плазмой, образуя застойную область турбулентной водородной плазмы. Реально этот объём плазмы и служит объёмным резонатором полярного квантового генератора. Для среднемасштабного притока плазмы считают, что площадь основания (а это круг диаметром около 3 радиусов Земли) широкой части конуса каспа составляет около  $10^{15} \text{ м}^2$

Совершенно правильно считается, что существование самого каспа не зависит от динамики направления межпланетного магнитного поля. Магнитная энергия водородной плазмы солнечного ветра в магнитопаузе преобразуется в турбулентную энергию электромагнитных волн и кинетическую энергию истекающей плазмы. Практически это типовой процесс колебательного контура, где ритмично магнитная энергия преобразуется в электрическую энергию и обратно – электрическая энергия превращается в магнитную энергию. Следует иметь в виду, что всё плазменное сооружение магнитосферы должно существовать длительное время, а для этого надо поддерживать структуру и параметры магнитосферы постоянно в рабочем состоянии. И потому в ней существует постоянный гомеостаз параметров. А новые потоки солнечного ветра вызывают возбуждение, требующее перестроения в плазменном сооружении. Поэтому следует учитывать функциональное назначение отдельных структур магнитосферы и всей её целиком - питать Землю токами, плазмой и информацией. Магнитосферу следует рассматривать не обособленно и изолированно, а только в единой автоколебательной системе – Земля.

**Полярный квантовый генератор/усилитель** функционирует в основном на магнитных силовых линиях авроральной (светящейся сияниями полярной области) зоны на высоте от 1 000км до 10 000 км над планетой. Там существуют полости с низкой плотностью электронов с энергией до 10 000 эВ, ограниченные магнитными силовыми линиями. С авроральной областью генерации связывают происхождение электромагнитного излучения с длиной волны в 1 километр. Здесь фиксируется работа квантового генератора мощностью более 1 млн. МВт, достигающей иногда уровня 10 млн. МВт. (Сюн-Ити Акасофу. Динамика полярных сияний). В авроральной зоне происходит разделение зарядов, создаётся разность потенциалов, начинают течь продольные токи, связывающие магнитопаузу полярной области с ионосферой. Утренняя сторона полярного

<sup>33</sup> Плазменная Гелиогеофизика. В двух томах. М.: «Наука». 2008. Т1. 669с, Т.2. 557с.

светящегося овала приобретает положительный заряд, а вечерняя – отрицательный заряд, создавая поперёк аврорального овала электрическое напряжение в 100 000 Вольт.

Во время, когда в межпланетном магнитном поле появляется сектор с южным направлением силовых линий, происходит соединение этих линий с магнитными линиями магнитосферы. Начинается процесс возбуждения резонансной области полярного района, начинается накачка полярного резонатора. Когда возбуждённые атомы, ускоренные протоны и электроны переходят в состояние с меньшей энергией или когда ионы соединяются со свободными электронами, они испускают электромагнитные излучения в широком диапазоне длин волн (от ультрафиолетового спектра до инфракрасного). Возникает и беловато-зелёное свечение с длиной волны 557, 7нм – самое распространённое излучение авроральной области, создаваемое атомами кислорода. Красная линия спектра кислорода генерируется на волне 630нм.

Картина сияний в ультрафиолетовых лучах, полученная со шведского спутника «Викинг», показала удивительно активные картины на стороне магнитосферы, освещённой Солнцем. Поперечная толщина стенки полярного свечения не превышает 1 километра. Когда в полярную резонансную область закачена достаточно большая мощность, тонкослойные электрические токи достигают высокой интенсивности на высотах от 10 000 до 20 000 км, развивается специфическая двухслойная структура электрического поля, названная «авроральной структурой потенциала». В этой структурной области заряженные частицы, взаимодействуя с магнитными силовыми линиями, интенсивно излучают электромагнитные волны в радиодиапазоне. Это излучение направлено от Земли в космос и оно столь интенсивное, что значительно превышает оптическое излучение Земли.

Отсюда следует, что квантовый генератор авроральной области помимо всего прочего служит мощным передатчиком радиоволн, оповещающего тела Солнечной системы о том, что Земля активно работает с солнечной плазмой. После того, как частицы плазмы отдали свою избыточную энергию, превратив её в радиоизлучения, они используются по назначению, как в ионосфере, так и для энергетического дыхания самой Земли. Планета дышит солнечным ветром после его предварительного преобразования в полярном резонаторе магнитосферы. Каждый день происходит до четырёх-пяти магнитосферных суббурь - активных возбуждений магнитосферы и накачки аврорального квантового генератора, происходящих особенно часто при южном направлении магнитных силовых линий межпланетного поля. Работа полярного радиопередатчика непосредственно связана с преобразованием солнечного ветра, с электромагнитным взаимодействием Земли и Солнца. Мощность аврорального генератора/усилителя определяется активностью Солнца.

Одновременно с полярным квантовым генератором (циклотронным мазером) работает второй квантовый генератор (циклотронный мазер) – радиационные пояса. Усилившиеся в радиационных поясах токи создают сильные магнитные поля даже на широтах, близких к экватору в магнитосфере и на коре Земли. Собственными резонансами (модами) в объёмном резонаторе радиационных поясов являются крайне-низкочастотные и особо-низкочастотные волны, а также ультранизкочастотные волны, называемые свистовыми. Во взаимодействие с волнами вовлечены все энергичные частицы поясов, что является способом передачи информации от частиц свистовым волнам. В период геомагнитных бурь пояса радиации активно пополняются новыми заряженными частицами, а свистовые волны уносят информацию об этом явлении в ядро планеты, двигаясь вдоль силовых магнитных линий дипольного поля Земли. Вероятно, что этого типа волны способны уходить и в хвост магнитосферы, достигая лунной поверхности.

Как и в любом квантовом генераторе, в резонансных поясах происходит распределение частиц по уровню их энергии возбуждения посредством сепарации электрическими и магнитными полями. Генерация электромагнитных излучений происходит по тому же закону, что и в технических мазерах – в определённой резонансной области поясов заряженные частицы избирательно отдают свою энергию через излучение. Радиационные пояса Земли приводятся в возбужденное состояние и подвергаются накачке, как со стороны солнечного ветра, так и со стороны коры планеты.

Каждый элемент биосферы, в том числе и сам человек, имеют собственную частоту незатухающих колебаний. Сама Земля и каждая область коры планеты имеет свою частоту незатухающих внутренних колебаний. Вот один из примеров. Детальное изучение потоков высокоэнергичных захваченных частиц (в радиационном поясе), проводимое МИФИ на орбитальной станции «Салют-6», «Мир» и ИСЗ «Метеор» привело к обнаружению нового явления природы, связанного с воздействием сейсмической активности Земли на внутреннюю границу радиационного пояса – сейсмомагнитосферной связи<sup>34</sup>.

До ионосферы и пояса радиации могут дойти только низкочастотные сигналы с частотой 0,1-10 Гц. Благодаря наличию резонансов Шумана атмосферу Земли можно представить как общую резонансную мембрану, включая ионосферу, как часть общей атмосферы. Это приводит к тому, что и сигналы с более высокой частотой (от биологических объектов и локальных участков коры Земли) захватываются мощными низкочастотными сигналами сейсмичности, достигая ионосферы и нижней границы радиационного пояса.

Сейсмические (как один из примеров) электромагнитные излучения, возбуждив ионосферу, сами усиливаются и, достигнув нижней границы радиационного пояса, вступают в резонансное взаимодействие с электронами пояса. Активнее всего взаимодействуют те частицы радиационного пояса, которые связаны с магнитными силовыми линиями поля Земли, проходящими через место ожидаемого всплеска сейсмичности. Взаимодействие приобретает резонансный характер. И эксперимент с использованием ИСЗ наглядно показал, что сейсмичность в локальной точке коры планеты вызвала резонансное явление в поясе радиации.

Поэтому пояс радиации обладает резонансными параметрами всех обитателей поверхности коры планеты, всех аномальных зон коры планеты. Это и есть тот информационный поток, который пояс радиации способен выделить из общего потока излучений Солнца и планет для нужд Земли и её обитателей.

Это типичный пример работы магнитосферы с её радиационным поясом – резонатором, подобным типовой работе мазерного генератора: есть объёмный резонатор, есть селектор частот по величине энергии возбуждения, есть ионосфера как средство для съёма и передачи электромагнитной информации. Плазменный механизм Солнечно-Земных связей работает в диапазоне особо низких частот (ОНЧ) на принципе возбуждения технического «молекулярного генератора» и усиления электромагнитных волн в диапазоне сверхвысоких частот (СВЧ).

В квантовом генераторе резонатор настроен на частоту, соответствующую переходу возбужденных молекул в основное, невозбужденное состояние. Тогда поток молекул, в которых осуществляется такой переход, излучает электромагнитные волны, возбуждающие и поддерживающие резонансные колебания в резонаторе. Энергия этих колебаний отбирается через вывод резонатора. В радиационном поясе Земли происходит такое же явление, и его надо тщательно исследовать, благо пример мазера существует. Мазер показывает высокую стабильность частоты, особенно на основе водорода. Поэтому и радиационный пояс Земли имеет строение атома водорода, и без искажения принимает и передаёт информацию, сохраняя жизнь биосферы.

Изначальная настройка радиационных поясов как объёмного резонатора планеты и создание в нём постоянно локализованных резонансных зон (мод колебаний) происходит излучениями коры планеты. В дальнейшем объёмный резонатор выбирает из общего потока солнечного ветра только те моды колебаний, на которые пояс изначально настроен. Все частицы находятся в резонансе с волнами, и тогда форма спектра каждой моды в теле резонатора остаётся неизменной, что обеспечивает высокую точность считывания информации, прибывшей от Солнца, или со стороны коры планеты. Возникает автоматическая синхронизация мод на внутренней тороидальной поверхности радиационных поясов, что, вероятно, служит причиной генерации квазипериодических КНЧ – ОНЧ – излучений с периодами 3-5 секунд.

Как и в технических мазерах, объёмный резонатор требуется освободить от частиц, отдавших свою энергию возбуждения резонансным зонам радиационного пояса. Во внутренней

<sup>34</sup> Гальпер А. М. Землетрясения: Прогноз из Космоса? //Наука в России. 1994. Вып.1.С.39  
Трахтенгерц В.Ю. Магнитосфера как альвеновский мазер. //Земля и Вселенная. №4. 1979г.  
Гальпер А.М. Радиационный пояс. МИФИ.1999.

магнитосфере формируются локальные зоны высыпания таких частиц. Ничто не пропадает в природе, всё используется и применяется.

Эксперименты позволили обнаружить крайне - низкочастотные электромагнитные сигналы (КНЧ) и особо низкочастотные (ОНЧ) сигналы естественного происхождения с очень быстрой динамикой – это так называемые сигналы, *похожие на хоровое пение*. Эти сигналы возбуждаются в магнитосфере вблизи экватора (в очень малой окрестности радиационного пояса) с чётко выраженным направлением вдоль магнитных силовых линий дипольного поля планеты. Сигналы *хорового пения* следуют пачками длительностью около 10 секунд. Внутри каждой пачки осуществляется частотная модуляция, частота гармоник повышается со скоростью от одной до 10 тысяч Герц в секунду. В наземных наблюдениях такая прерывистая генерация проявляется ещё и в дополнительной модуляции интенсивности самих хоров с тем же периодом порядка 10 секунд. Сигналы ОНЧ и КНЧ демонстрируют своей динамикой разумную деятельность центров генерации.

В ионной/протонной части пояса радиации (а это объёмный резонатор естественного мазера) генерируются короткопериодические электромагнитные колебания с очень низкой частотой колебания – это сигналы типа Pc1 с частотой 0,2-5Гц. Среди них выделяют сигналы типа «жемчужин» с регулярной спектральной и временной структурой с периодом около 100 секунд и почти постоянным дрейфом частоты в одном импульсе. Эти сигналы генерируются на фазе убывания возбуждения поясов радиации, при возвращении их в исходное состояние.

Многочисленность экспериментальных данных и их повторная воспроизводимость дают возможность точного выявления закономерностей резонансного взаимодействия электромагнитных волн и заряженных частиц в объёмных резонаторах магнитосферы Земли. Это позволяет оценить происхождение и назначение различных типов излучений и форм их частотных спектров, их функциональное назначение в организации структурного построения и сохранения структуры магнитосферы. В объёмном резонаторе радиационных поясов на фоне структурной плазмы формируются (возбуждаются и длительно сохраняются) монохроматические волновые моды, для которых важную роль играют когерентные (фазовые) эффекты. Это подтверждает идею, что на плазменных стенках объёмного резонатора (радиационных поясов) содержится вся информация частотных характеристик колебательных процессов всех элементов биосферы и структур планетного тела в виде резонансных областей (мод колебаний). Как это исполнено – требуется изучение и сравнение частотных параметров.

Каждой резонансной моде соответствует своя конкретная частотная характеристика биологической экосистемы или энергетики коры планеты. Крайне-низкочастотные и особо-низкочастотные колебания генерируются, по-видимому, ядром планеты с целью проверки целостности и состояния резонансных мод как неоднородностей в плазменной структуре объёмных резонаторов магнитосферы. Причина в одном: *биосфера нужна самой планете для осуществления хода эволюции Земли*.

Существование атомных и молекулярных генераторов (мазеров)/усилителей/квантовых компьютеров показывает, что каждый атом имеет чувствительную *электронную оболочку*, способную резонансно воспринимать и преобразовывать электромагнитные волны в электрические заряды и электрические токи благодаря наличию тонкой структуры атома.

Поэтому все вещественные формы, построенные из атомов, обладают этими же способностями и возможностями, все они построены по единому плану строения – сочетание структуры памяти с чувствительной оболочкой. На микроуровне чувствительная электронная оболочка атома проявляет себя на макроуровне земной магнитосферой. Ядро атома вращается внутри своей электронной чувствительной оболочки, которая не вращается, но способна ориентироваться относительно фронта электромагнитной волны внешней среды. Аналогично ведёт себя Земля как небесное тело и её магнитосфера.

Современные квантовые явления позволили выявить вещественную форму, существующую между одиночными атомами и кристаллической решёткой – кластеры, состоящие из сравнительно небольшого количества одиночных атомов. Особенностью кластеров является обобществление атомами своих чувствительных электронных оболочек и формирование единой оболочки кластера. Объединение атомов в систему кластеров, молекул и пр. является вынужденным процессом. При объединении появляется возможность принимать более длинные

электромагнитные волны, расщеплять их на отдельные гармоники, нужные для каждого атома в системе.

Когда говорят о размерах атома, то отмечают один существенный факт - ядро атома, мол, занимает очень мало места и между ним и электроном огромное пустое пространство, ни чем не заполненное. О магнитосфере Земли иногда пишут нечто подобное: «*магнитосфера – это огромная магнитная полость, практически пустая, обладает резонансными свойствами*». В реальности ни в атоме, ни в магнитосфере Земли нет пустоты. Пространство полости между ядром/землёй и границей магнитосферы строго организовано, упорядочено, обладает функцией преобразования внешних потоков энергии в структурные особенности своего строения. Между ядром атома и его электронной оболочкой существует пространство, заполненное фотонной средой, организованной магнитным полем ядра атома. Поэтому-то атом и может служить как квантовый генератор/усилитель и компьютер. Каждому атому нужна энергия, чтобы его внутренние процессы были незатухающими колебаниями, сохраняли частоту собственных колебаний, определяющей индивидуальные свойства каждого атома.

### **Заключение**

Магнитосфера – это НООСФЕРА Земли, она невидима глазом человека, но она реально существует, имеет реальную функцию в эволюции планеты и в создании уникальных параметров атмосферы для зарождения и развития биологических существ биосферы.

Предлагаемое новое мировоззрение позволяет предвидеть опасные для жизни людей изменения в электромагнитной обстановке Земли. При отсутствии солнечных потоков энергии или при их сильном ослаблении у планетного тела остаётся только своё дипольное поле с радиационными поясами (поле собственных излучений или диаграмма направленности). Исчезает способность вращения вокруг своей оси, или она сильно уменьшается, вращение идёт сначала по инерции, а потом может даже прекратиться. Существуют экспериментальные данные, показывающие вековую зависимость синхронности уменьшения магнитного поля Земли и снижение скорости её вращения вокруг своей оси.

### **Литература**

1. Булатова Н.П. *Некоторые результаты анализа пространственно-временных 3D- визуализаций сейсмических данных.* // Монография «Система планета Земля»: 300 лет со дня рождения М.В.Ломоносова, 1711 – 2011. – М.:ЛЕНАНД, 2010, -с 242-248.
2. Витинский Ю.И., Копецкий М., Куклин Г.В. *Статистика пятнообразовательной деятельности Солнца.* М.: Наука. 1986. 295с.
3. Вернов С.Н. *Радиационный пояс Земли.* //Земля и вселенная, 1979, №4, с.33-36.
4. Гаврилов Б.Г., Зецер Ю. И., Курик В.И., Маркович И.Э., Поклад Ю.В., М. Парро, Ряховский И.А., Яким В.В. **ВАРИАЦИИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ И ПАРАМЕТРОВ ИОНОСФЕРЫ В БАЙКАЛЬСКОЙ РИФТОВОЙ ЗОНЕ.** // ФИЗИКА ЗЕМЛИ, 2012, № 4, с. 72-80. Источник: <http://naukarus.com/variatsii-elektromagnitnyh-poley-i-parametrov-ionosfery-v-baykalskoy-riftovoy-zone>
5. Гальпер А. М. Землетрясения: Прогноз из Космоса? //Наука в России. 1994. Вып.1.С.39
6. Гальпер А.М. Радиационный пояс. МИФИ.1999.
7. Гивишвили Г.В., Г.С.Иванов-Холодный, Н.А.Коченова, Ю.В.Кушнеревский, В.В.Мигулин и др.О *крупномасштабных зонах аномалий области «F» ионосферы.*//ДАН СССР, 1987, Т.295. С.13-30.
- 8.
9. Данилкин Н.П. Радиозондирование ионосферы спутниковыми и наземными ионозондами. Под редакцией д.т.н., проф. С.И. Авдюшина. Труды института прикладной геофизики. №87. М.: 2008. -218с.
10. Джерми Блоксхам, Дэвид Габбинэ. Эволюция магнитного поля Земли. //Scientific American. №2. 1990. –с16-21.
11. Завёрткин С.Д., В. Н. Сальников, К. П.Арефьев. Электромагнитная эмиссия при фазовых переходах в минералах и диэлектрических материалах. Томск: ТПУ, 2010. -430с.
12. Ионосфера Земли. Низкие широты. Плазменная гелиогеофизика. М.: Наука. Т.2. с.141.
13. Иванов-Холодный Г.С., Г.М.Никольский. "*Солнце и ионосфера (коротковолновое излучение Солнца и его воздействие на ионосферу)*". М., "Наука", 1969. -480 с.
14. Иванов-Холодный Г.С. *Об источнике крупномасштабных ионосферных структур в экваториальной области.* //Тезисы доклада на Международном Симпозиуме "Спутниковые исследования ионосферных и магнитосферных процессов". Москва, ИЗМИРАН, 11-13 дек. 1995.

15. Костров А.В., Гушин М.Е., Коробков С.В., Стриковский С.В. Лабораторное моделирование волновых процессов в свистовом диапазоне частот. Том 2. с287. Российский фонд фундаментальных исследований – ФЦНТП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки и техники, грант НШ-5 180. 2008.2.
16. Кадомцев Б.Б., Рыдник В.И. *Волны вокруг нас*. М.: Знание, 1981.
17. Клоков А.А. *Расширяющаяся планета с эпохами сжатия*. //Интернет. Февраль 2012
18. Леонович А.С., Мазур В.А. О резонансных свойствах магнитосферы. Институт солнечно-земной физики СО РАН, Россия. Иркутск. 2008.
19. Летников Ф.А. Синергетика геологических систем. Н.: Наука. 1992. -230с
20. Луговенко В Н . Дыхание Земли. М.: Новый век. 2002. -192с.
21. Малова К.А., В. Н. Сальников. Синергетика электромагнитных систем литосферы. //Интернет. Национальный исследовательский Томский политехнический университет. Томск. Россия. -11с
22. Милантьев В.П., Темко С.В. Физика плазмы. М.: «Просвещение». 1983. -160с
23. Нишида А. *Геомагнитный диагноз магнитосферы*. М.: Мир. 1980г.
24. Плазменная Гелиогеофизика. В двух томах. М.: «Наука». 2008. Т1. 669с, Т.2. 557с.
25. Петров Н.В. Механизм вращения Земли с позиции универсального устойчивого закона развития – закона сохранения жизни в космосе // Ноосфера. Общество. Человек. – 2016. – № 3; URL: <http://noocivil.esrae.ru/245-1534> (дата обращения: 13.10.2016).
26. Пулинец С. А. и др. Атмосферное электрическое поле как источник изменчивости ионосферы. Материалы конференции УФИ. 1998.
27. Сальников В.Н.. Природно-техногенные зоны электромагнитной разгрузки. //труды Международной научно-технической школы-семинара: Концептуальные подходы и гипотезы. Томск. ТПИ. 1991. –с. 137-179. –Доп. В ВИНТИ РАН 10. 12. 90, №776-В91.
28. Сюн-Ити-Акасофу «Динамика полярных сияний»// Scientific American», №7, 1989, с.34.
29. Тарасов Б.Г., В.В Иванов, В. В. Дырдин, А. Н. Фокин. *Физический контроль массивов горных пород*. М.: «Недра». 1994. -240с.
30. Тарасов Б.Г. Пульсации земли и циклы геодинамической активности в потоках космической плазмы. СПб: Изд. «МАНЭБ». 2009. -320с.
31. Трахтенгерц В.Ю. Магнитосфера как альвеновский мазер. //Земля и Вселенная. №4. 1979г.с.42-45
32. Тверской Б.А. *Взаимодействие магнитосферы с ионосферой*. // Земля и вселенная, 1979, №4, с. 37-41.
33. Устьянцев В.Н.. Механизм формирования структуры системы Земля. О роли стационарных энергетических центров в сохранении динамического равновесия системы Земля. //Интернет. 2011. -30с.
34. Уоллис Бадж. Магия Древнего Египта. М.: Центр «Полиграф». 2 004. стр.61.
35. Франк-Каменецкий Д.А. ПЛАЗМА – четвертое состояние вещества. М.: «АТОМИЗДАТ». 1975. -160с
36. Ярославцев Н.А. *О существовании многоуровневых ячеистых энергоинформационных структур*. Омск. 2005. -182с
37. Янковский Б.М. *Земной магнетизм*. Ленинград, ЛГУ, 1978г

## **Приложение №1.**

### **Уникальные параметры в сфере Земли для возникновения и существования биологической жизни**

В 1966 году астроном Карл Саган (Carl Sagan), рассуждая о внеземной, но только биологической жизни, заявлял, что есть два важных критерия существования внеземной жизни. Должна быть правильная звезда, и пригодная для жизни планета должна находиться на правильном расстоянии от неё. Учитывая то, что во Вселенной примерно октиллион планет (это единица с 24 нулями), пригодных для биологической жизни планет в ней должно быть около септиллиона (единица с 21 нулём). Так был запущен дорогостоящий проект «Сети», и многие астрономы при помощи обширной сети радиотелескопов прослушивали космос в поисках радиосигналов, напоминающих закодированную информацию и являющихся неслучайными. Но непригодная методика исследования, естественно, не дала ожидаемых результатов, и в 1993 году Конгресс США лишил программу поиска внеземных цивилизаций финансирования, однако поиски продолжались за счёт частных средств, они продолжают и поныне с тем же «успехом».

Почему программа поиска внеземных цивилизаций не принесла ожидаемых результатов? Многие стали уверять, что для понимания биологической жизни необходимо гораздо больше факторов, чем считал Саган. Два его параметра (правильная звезда и правильное удаление от неё планеты) увеличились до 10, потом до 20, а потом до 50 параметров. Количество пригодных для

жизни планет уменьшилось соответственно — до нескольких тысяч. Виной всему узкое представление о живом процессе, сосредоточенное исключительно на биологии человека. Даже активные сторонники поиска внеземных цивилизаций признали эту проблему.

Питер Шенкель (Peter Schenkel) в 2006 году написал статью для журнала *Skeptical Inquirer*, в которой отметил: «*В свете новых открытий и аналитических выводов было бы уместно умерить чрезмерную эйфорию... Нам следует спокойно признать, что прежние оценки... на сегодня уже несостоятельны*». Число параметров для обеспечения условий жизни человечества продолжало расти, и количество планет-претендентов снизилось до нуля. По этой методике получалось, что во Вселенной не существует пригодных для жизни планет, включая нашу Землю. Теория вероятности говорит о том, что нас не должно быть. Вот тут и надо бы изменить точку зрения на мир космоса, признать его живым, но непригодная исходная идея об исключительности жизни человека продолжает бессмысленные поиски *искать жизнь в живом процессе*.

Так на сегодня существует примерно 200 известных критериев существования внеземной биологической жизни на других планетах, и потенциально обитаемая планета должна соответствовать каждому из них без исключения — иначе вся эта система познания распадётся. В то же время, отмечается, что если бы недалеко от нас не было такой крупной планеты как Юпитер, которая силой своего притяжения отводит от нас метеориты, их бы падало на Землю в тысячу раз больше. Шансов на существование жизни, подобной человеческой, (по данной методике исследования) во Вселенной поразительно мало.

Вся система нашей планеты способна самостоятельно поддерживать постоянство параметров давления, температуры, химический состав воды и воздуха, электрические и магнитные характеристики полей Земли. Чтобы это делать, Земля должна получать извне электрическую энергию и водородную плазму. Энергия на Землю поступает из космоса в соответствии с ритмами процессов активности Солнца и Центра Галактики. Преобразованием поступающей энергии занимается чувствительная сфера Земли – магнитосфера.

Главное, о чём забывают исследователи происхождения биологической жизни на Земле, это процесс преобразования энергии Солнечного Света, солнечного ветра и других излучений в энергию питания живых систем. Главная роль в этом процессе принадлежит плазменному образованию над поверхностью Земли.

К магнитосфере Земли приходит весь спектр солнечных излучений, а через неё проходят не все гармоники. Наиболее интенсивно задерживаются гармоники ультрафиолетового излучения, поглощаемые атомами, ионами и особенно пылевыми частицами, заполняющими всю полость магнитосферы. До биосистемы доходят только те излучения, которые ей нужны, в частности для фотосинтеза зелёных растений. При отсутствии нужных для биосферы гармоник Света, исчезают виды растений и животных. А в резонаторе радиационных поясов исчезают моды тех колебаний, которые соответствовали этим погибающим видам. И резонатор перестраивается под новый частотный диапазон. Объёмный резонатор радиационных поясов настраивается на частоту конкретной спектральной линии спектра излучения каждого конкретного биологического вида. Для каждого вида отведена отдельная мода колебаний в полости объёмного резонатора радиационных поясов.

## Приложение №2.

### Квантовые явления и два типа квантовых усилителей

Современные достижения в квантовой электронике выявили целый ряд свойств элементарных частиц, атомов, молекул, которые поставили под сомнение существующее мировоззрение и философию материализма в целом.

**Квантовые явления** – это такие процессы, которые происходят внутри атомов и молекул как автоколебательных систем, реализуемые через электронную оболочку. Эти явления связаны с возбуждением атомов/молекул, снятием возбуждения процессом генерации излучений во внешнюю среду, и возвращением их в исходное нормальное состояние. Эти процессы не противоречат всем известным законам классической физики, хотя квантовая физика постоянно обращает внимание на отличие законов микромира от процессов в макромире, и не выходит за рамки наших привычных представлений о реальности живого автоколебательного процесса.

Атомы – такие же живые сущности, как любые биологические формы жизни, и об этом говорят те же самые квантовые процессы и явления. Надо только захотеть это видеть.

Последние достижения в квантовых явлениях на уровне атомов/молекул способны объяснить многие явления в обычной реальной действительности жизни не только самого человека, но и Земли, Луны и Солнца, в том числе и функциональное назначение плазменного механизма солнечно-земных связей.

Довольно часто встречается предубеждение, что квантовая механика описывает только *микроскопические системы* — частицы в виде электронов, протонов, нейтронов, атомов, молекул, что это некая узкая теория, которая не имеет никакого отношения к жизни окружающих нас объектов. Квантовая теория пытается описывать явления в микромире, которые являются основой всех аналогичных (тождественных) процессов в макромире. Естественно, что без квантовой теории невозможно адекватно описать поведение микрочастиц, но её законы являются всеобщими, ибо природе едина и живая. В макромире они (квантовые законы) так же справедливы, как и в микромире. Другое дело, что квантовая теория не признаёт атомы живыми колебательными объектами, и потому приходится как-то выкручиваться при объяснении наблюдаемых эффектов, вводя новые сущности, новые термины. Если же использовать понятие живого биологического процесса для объяснения квантовых явлений на уровне атомов, то представление о поведении атомов и молекул значительно упрощается.

И здесь не требуется ничего притягивать или подгонять процессы под математику, всё гораздо проще: *атомам и молекулам требуется энергия внешней среды для поддержания своих собственных незатухающих колебаний*. Между всеми динамически активными участниками микромира происходит энергоинформационное общение посредством электромагнитных излучений. Об этом говорит и световой эффект Вавилова-Черенкова, явление вынужденного излучения, переходное излучение, дифракционное излучение (ДИ) или излучение Смита-Парселла, и др.

Некоторые исследователи квантовых явлений утверждают: «Квантовый подход, прежде всего, предполагает рассмотрение выделенной системы как единого целого, в пределах которого могут проявляться те или иные свойства его частей. При этом утверждается, что обратный путь — от свойств части к понятию свойств целого — тупиковый, он не в состоянии привести к правильным результатам и приблизить нас к пониманию фундаментальных физических законов». Такие заключения свойственны тем, кто пренебрегает важным положением космического закона: *«что внизу, то и сверху; что сверху, то и внизу»*, в принципиальном своём значении.

Например, все формы вещества во всех мирах двойственные, имеют чувствительную оболочку и структуру памяти. Все формы вещества и излучений имеют одну электромагнитную природу происхождения. Все излучения и все формы вещества – это автоколебательные системы, в которых идут электромагнитные преобразования, с целью сохранить собственную частоту колебаний. Все процессы есть результат скрещивания постоянного и переменного магнитных полей. И т.д., одним словом, все процессы во всех мирах связаны с единым живым процессом во Вселенной согласно единому космическому закону сохранения и развития жизни.

Естественно ожидать, что последние достижения в области квантовых генераторов и компьютеров будут иметь большое значение для каждого из людей, поскольку они экспериментально показывают существование духовных сущностей нашей реальности. Они способны коренным образом изменить привычное материалистическое мировоззрение и привести к существенному пересмотру всей системы жизненных ценностей и устремлений человека. Главное – люди получают знание, которое делает людей счастливыми.

Квантовая теория находится на пути к выводу, что *вещество и все известные физические поля являются производным на основе генетической памяти ядра Вселенной и континуальной среды окружающего космического мира, и составляют лишь незначительную часть (около 2-10%) совокупной Реальности космоса – светоносной материи*.

Так возникло представление о том, что Вселенная работает как единый квантовый компьютер, имеющий огромный массив информации. И весь этот гигантский массив информации согласованно изменяется за один рабочий такт. Событие, связанное с одним живым существом мгновенно передаются всей Вселенной, она работает как единый гигантский организм. И тут у физиков возникло желание самим сделать квантовый компьютер с его фантастическими



## Принцип работы молекулярного генератора электромагнитных волн

Молекулярные или атомные генераторы называют ещё атомными часами. Они служат эталонами точности хода времени и сверяются со скоростью вращения Земли вокруг своей оси, принятой за основной эталон хода времени. Точность *атомных/молекулярных* часов очень высокая, что демонстрирует наличие программы существования колебательного процесса внутри атома/молекулы. Только при наличии программы внутри ядра атома можно получить столь точный ход внутренних процессов в микромире, переходящий в точность хода времени живых процессов в макромире. Атомные часы служат основой биологических часов и ритмов.

Используемое в физике название «**квантовые**» генераторы расплывчатое, поскольку не сами кванты что-то генерируют, а атомы или молекулы генерируют излучения, названные обобщающим словом – кванты. Поэтому для понимания сути генерации лучше использовать понятие «молекулярные» и/или атомные генераторы, как они изначально и были названы. Тогда сразу станет ясно, что атомам и молекулам нужна энергия из внешней среды, чтобы они могли генерировать излучения – вынужденные (индуцированные) или самопроизвольные – спонтанные (собственные излучения без внешних причин). Тем самым мы ещё раз вспоминаем о кресте Анкх как символе электромагнитного взаимодействия вещества с излучениями, символе вечной Жизни. Геном живёт вечной Жизнью только за счёт ритма колебаний Живого процесса, основой которого является воспроизводство или порождение. В космосе всё порождается, а не лепится (слипается) за счёт случайных соударений.

Принцип работы молекулярных (они же – квантовые) генераторов можно сформулировать так: Это есть способ генерирования и/или усиления электромагнитных излучений (ультрафиолетового, видимого, инфракрасного и радиодиапазонов волн). Используется принцип вынужденного излучения атомами или молекулами, если их возбудить от дополнительного источника излучений. Возбудившись, атомы/молекулы, заполняющие данную среду (а она может быть любой – газообразной, плазменной, жидкой или твёрдой), излучают электромагнитные волны. Получили атомный генератор электромагнитных волн. Чтобы получить усилитель электромагнитных волн, их (волны) пропускают через среду возбуждённых атомов/молекул, через генератор излучений. Возникает параметрический резонанс, и сигнал усиливается. Для этих целей всегда используется объёмный резонатор, настроенный на частоту усиливаемого сигнала. Каждый атом есть сочетание объёмного резонатора (структура памяти, ядро) с открытым резонатором (чувствительная к излучениям система).

**Запомним.** Для квантового генератора/компьютера всегда требуется свой объёмный резонатор и/или резонатор открытого типа. Для ясности: у Земли (как небесного тела) есть открытый резонатор между корой и ионосферой, и объёмный резонатор в форме тороида – названный радиационным поясом. Но об этом расскажем в конце статьи. У человека объёмным резонатором является голова, а открытым резонатором – вся система органов чувствования.

Вынужденное излучение атомов всегда соответствует частоте того сигнала, который возбуждает эти атомы, и направлено в ту же сторону, куда был направлен этот сигнал. И слабый сигнал усиливается. Чтобы получить мощное усиление, требуется большое число возбуждённых атомов/молекул в данной среде. С этим явлением и связано явление **размножения живых элементов**, которое не самопроизвольное или случайное, и не беспредельное, а строго до нужной численности, обеспечивающей энергоинформационное состояние программы развития. Это же правило относится и к росту численности населения планеты, и не требуется вмешательство тех или иных клубов или организаций в регулирование численности людей на планете.

Одновременно с явлением генерации излучений формируется атомная/молекулярная/клеточная структура квантового компьютера. Способность атомов генерировать излучения лежит в основе фазового превращения вещества по линии: *огонь, воздух, вода, земля (плазменное состояние, газообразное, жидкое и твёрдое)*. Конечным продуктом реальной генерации (от внешних источников среды) является формирование твёрдой кристаллической структуры памяти, в которой длительно сохраняется весь опыт генерации и фазовых превращений. Электромагнитная Программа внешних полей становится кристаллической

структурой памяти форм вещества, которая является «креслом» или сиденьем Духовной сущности. Духовная сущность – это и есть программа роста и развития формы вещества до СОВЕРШЕНСТВА.

Таким образом, используется универсальный принцип резонансного явления колебательного процесса, свойственного всем живым системам, начиная с самой электромагнитной волны и атома водорода (изначальной информационной матрицы для построения периодической системы атомов). Электромагнитная волна обладает определёнными параметрами – частотой, фазой колебания, амплитудой и модуляцией. Поэтому, попав в возбуждённую среду из атомов/молекул, волна (как свободный сигнал или Дух из генетической программы) подвергается постепенной раскачке от воздействия вынужденных излучений атомов/молекул. Этот же процесс можно рассматривать как процесс накачки энергией той волны, которую хотят усилить. Вынужденное излучение множества возбуждённых атомов усиливает сигнал возбуждения или тот сигнал, который хотят усилить. Назначение всех форм вещества – творить Дух генетической памяти, который есть мысль Творца.

**Итак**, что требуется для получения генерации электромагнитных волн? Требуется среда, заполненная атомами или любыми другими колебательными системами. Требуется возбудитель этих систем, чтобы они сформировали вынужденные излучения. Теперь надо объединить эти вынужденные излучения направленным внутрь возбуждённых атомов сигналом.

Первоначально квантовый способ усиления излучения оказался реализованным в радиодиапазоне, а точнее в диапазоне сверхвысоких частот (СВЧ диапазоне). В мае 1952 г. на Общесоюзной конференции по *радиоспектроскопии* русские физики Н.Г. Басов и А.М. Прохоров сделали доклад о принципиальной возможности создания усилителя излучения в СВЧ диапазоне. Они назвали его “**молекулярным генератором**”, поскольку предполагалось использовать пучок молекул аммиака (частота 23,87 ГГц).

Практически одновременно (через четыре месяца после публикации данной идеи в **открытой печати** в СССР) предложение об использовании вынужденного излучения/испускания для усиления и генерирования миллиметровых электромагнитных волн было высказано в Колумбийском университете в США американским физиком Ч. Таунсом. Он предложил и название этому генератору – мазер.

Хорошо известно, что атомы/молекулы способны генерировать как свет, так и радиоволны, и волны других диапазонов частот. Спектр излучений атома тождественен спектру поглощения, чему научились, то и излучают. Атомы-то - живые колебательные системы, взаимодействующие с излучениями так, что сохраняют технологию этого взаимодействия в своей структуре памяти. Сами подумайте, если бы атомы не были живыми системами, то, как бы они постоянно смогли бы генерировать строго определённый диапазон частот с высокой точностью длительное время? Атомы ведут себя подобно волне только потому, что впитали в себя всю информацию волны, и запомнили её, действуя в среде подобно волне. Вот и ответ о дуальности и принципе дополненности Бора.

В основе работы, как мазера, так и лазера лежит один и тот же принцип – принцип электромагнитного взаимодействия вещества с излучениями, преобразования излучений и сохранения в памяти итогов преобразования, и всё это на основе параметрического резонанса и вынужденных (индуцированных) излучений. Появление **мазера** означало, что родилось новое направление в науке и технике. Вначале это направление назвали квантовой радиофизикой, а позднее стали называть квантовой электроникой. А в реальности – это просто живые атомарные или молекулярные генераторы/усилители электромагнитных излучений.

Принцип работы **мазеров** очень простой, и он имеет много общего с работой лазеров. Главный процесс – *вынужденное излучение возбуждённых молекул* – протекает в отличие от лазерного не в оптическом диапазоне, а в диапазоне СВЧ. Схематически мазер показан на (рис. 12). Пучок молекул аммиака из источника 1 влетает в селектор 2, в котором происходит разделение молекул по степени возбуждения.

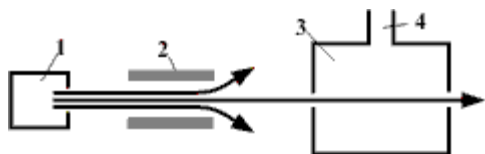


Рис. 12. Схема работы мазера на аммиаке. Прибор работает в условиях глубокого вакуума. 1 – источник возбуждённых молекул аммиака. 2 – электрический селектор

молекул по степени возбуждения. 3- объёмный резонатор. 4 – вывод излучений из резонатора.

В качестве селектора чаще всего применяют так называемый квадрупольный электрический конденсатор, который состоит из четырех параллельных металлических стержней с разноименным зарядом, создаваемым от постороннего источника напряжением 20-30 кВ (рис. 13). Внутри пространства из стержней возникает *неоднородное электрическое поле*, причём на продольной (вдоль стержней) оси симметрии конденсатора *поле отсутствует*.

Запомним этот важный момент: отсутствие поля для движения сильно возбуждённых молекул.

В молекулярном пучке, поступающем в конденсатор, часть молекул находится в возбужденном состоянии, а другая часть в невозбужденном или слабо возбужденном состоянии. Возбуждённые молекулы имеют электроны на более высоких энергетических уровнях. Они как рабочие пчёлы несут свой заряд в резонатор, где этот заряд превратится в излучение, а «пчёлы»/молекулы полетят дальше. **Запомним:** заряд превратится в излучение. Система электромагнитного взаимодействия обратима: из излучений формируются электрические заряды, а из зарядов образуются излучения.

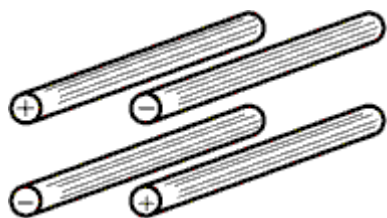


Рис. 13. Взаимное расположение стержней в квадрупольном конденсаторе мазера.

Электрическое поле квадрупольного конденсатора действует на молекулы так, что наиболее возбужденные молекулы собираются на оси конденсатора, где **электрическое поле отсутствует**, а невозбужденные молекулы отклоняются от оси, чтобы не попасть в объёмный резонатор. В результате из квадрупольного конденсатора в объёмный резонатор «3» попадает пучок только из возбужденных молекул, несущих электрический заряд, определяемый вращательным состоянием молекулы.

«Применение сортировки молекул по вращательным состояниям даёт возможность изучить не только спектры поглощения молекул, но и спектры излучения молекул, так как из пучка по желанию можно отсортировать молекулы, находящиеся в нижнем или в верхнем состоянии рассматриваемого перехода. Используя молекулярный пучок, в котором отсутствуют молекулы в нижнем состоя рассматриваемого перехода, можно сделать «молекулярный генератор» - излучатель радиоволн». (Басов Н.Г., Прохоров А.М.).

**Молекулярным генератором**, — писали в своё время Прохоров и Басов,— мы называем **автоколебательную систему**, использующую энергию, связанную с переходами между различными энергетическими уровнями. Новое устройство обладало уникальными характеристиками. Прежде всего, частота его излучения была необычайно стабильной. Это позволяло создать на его основе *спектроскоп с очень высокой разрешающей силой*, а также использовать этот новый прибор в качестве стандарта частоты, своеобразных атомных часов. Стабильность частоты атомов/молекул говорит о наличии устойчивости Живого процесса. Ведь, не сами же экспериментаторы управляют частотой колебаний атомов/молекул. Они это делают самостоятельно.

**Объёмный резонатор** является обязательной принадлежностью молекулярного генератора или квантового компьютера, и он представляет собой колебательную систему в виде некоторого объёма, ограниченного электропроводящими стенками. Такой резонатор в зависимости от размеров обладает обычно несколькими *резонансными частотами*.

**Для сравнения:** черепная коробка головы человека – это объёмный резонатор. Способность логически мыслить обусловлена резонансной частотой нашего резонатора. И таких резонансных частот много – по типу мыслей.

В первом квантовом генераторе резонатор был настроен на частоту, соответствующую переходу возбужденных **молекул аммиака** в основное, невозбужденное состояние (23, 87 ГГц).

Тогда поток молекул, в которых осуществляется такой фазовый переход, излучает электромагнитные волны, возбуждающие и поддерживающие колебания в резонаторе. Энергия электромагнитных колебаний отбирается через вывод «4» резонатора (рис.12), а сами молекулы аммиака пролетают сквозь резонатор, возбуждив в нём колебания.

Здесь, в объёмном резонаторе, под действием радиоволны длиной 1,25 см и происходит «сбрасывание» молекулой аммиака своих излучения за счёт перехода с верхнего энергетического уровня на нижний уровень. Следствием этого является излучение радиоволны. На выходе генератора можно наблюдать колебания в радиодиапазоне необычайно высокой стабильности и частоты спектрального состава (*когерентное* или родственное по происхождению излучение).

Молекулярный генератор на аммиаке создает колебания с частотой 23, 87 ГГц (гигагерц), что соответствует длине волны примерно 1, 25 см. Мощность такого генератора очень мала и составляет сотые доли Вт. Главная особенность молекулярного генератора на аммиаке – высокая стабильность частоты. Подобный генератор может быть использован в качестве стандарта частоты – эталона времени.

Ещё более высокую стабильность частоты имеет генератор на пучке атомов водорода (рис.14). Он отличается от генератора на аммиаке тем, что для селекции возбужденных от невозбужденных атомов используется не электрическое, а неоднородное *магнитное поле*. Эта необходимость объясняется наличием у атомов водорода некоторой намагниченности. Тем самым по типу селекции атомов/молекул выявлено два типа квантовых генераторов – мазеров: с электрической и магнитной селекцией возбуждённых атомов.

**Запомним:** магнитная и электрическая селекция - это очень важное свойство, нужное для сепарации духовных сущностей людей (и всей биосферы) разной степени совершенства (возбуждения) в электромагнитном поле Земли.

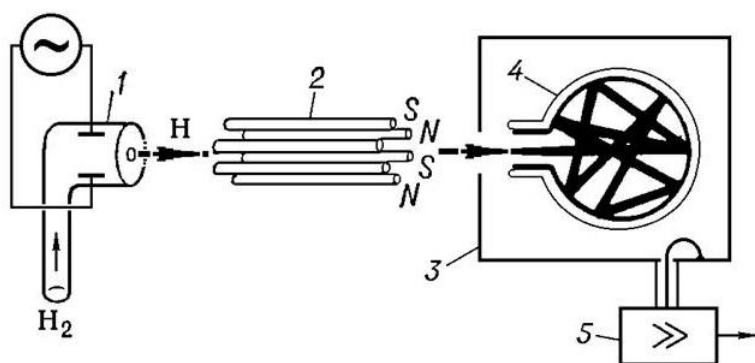


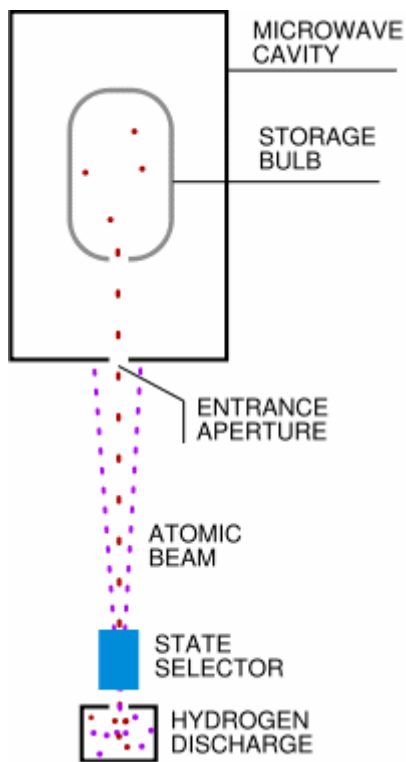
Рис. 14. Схема работы мазера на водороде. Показано, что в кварцевой колбе собираются атомы водорода, отдавшие своё возбуждение

объёмному резонатору.

#### Пояснение к мазеру на водороде, рис.14.

1 – капилляр, по которому подаётся молекулярный водород, где под действием высокочастотных электрических разрядов происходит расщепление молекулы водорода на два атома и их возбуждение. 2 – многополюсный магнит-селектор. 3 - объёмный резонатор. 4 – кварцевая колба – накопитель атомов водорода, покрытая изнутри тонким слоем фторопласта. 5 – усилитель электромагнитных излучений, отбираемых из резонатора с помощью петельки.

Неоднородное магнитное поле прижимает к оси возбужденные атомы водорода и отклоняет от оси невозбужденные. Поэтому в объёмный резонатор влетают возбужденные атомы водорода и, отдав своё возбуждение резонатору, генерируют электромагнитные волны длиной 21 см.



На заре создания молекулярных генераторов особый интерес к теме «подогревался» непонятным явлением в радиолокации. Было замечено, что дальность действия радиолокаторов повышалась по мере того, как повышалась рабочая частота и уменьшалась длина волны. Но при дальнейшем снижении длины волны до 1,25см, свойства радиолокаторов внезапно вновь ухудшались.

Рис. 14-А. Схема работы мазера на водороде. Показано, что в кварцевой колбе собираются атомы водорода, отдавшие своё возбуждение объёмному резонатору.

Большинство специалистов сходилось на том, что этот таинственный «провал» происходит из-за рассеивания радиоволн на молекулах каких-то газов, находящихся в атмосфере,— возможно даже, водяных паров.

Впоследствии оказалось, что «виноваты» тут молекулы аммиака, того самого газа, который работал в первых квантовых генераторах. Молекулы аммиака поглощали (а не рассеивали) излучения радиолокаторов, и дальность их действия

уменьшалась. Здесь ещё раз можно отметить глубину связей между, казалось бы, разрозненными явлениями, намёк природы на то, что атомам и молекулам нужна энергия для своего существования. И молекулы аммиака «кушали» радиоизлучения радиолокатора.

У исследователей природы возникла идея, а нельзя ли приспособить к генерации радиоволн именно молекулу. Если она поглощает радиоволны, стало быть, она может их и излучать. И тогда в руки человека попал бы удивительный генератор радиоволн, не подверженный поломкам, старению, всегда работающий ровно и устойчиво. Учитывая квантовый характер процессов излучения, исследователи стали говорить о квантовом генераторе.

Что произойдёт, если частота внешнего электромагнитного поля (электромагнитной волны) совпадёт с частотой спектральных линий атомов? Возникнет вынужденное или индуцированное излучение. И тогда у атома/молекулы будут два типа излучений – нормальное или спонтанное (собственное) и вынужденное или индуцированное. Атом проявляет себя как живая сущность: спросили, он ответил.

Н.Г. Басов и А.Н. Прохоров работали в области микроволновой радиоспектроскопии. Чтобы повысить чувствительность спектрометров и их разрешающую способность с целью изучить тонкую и сверхтонкую структуру молекулярных спектров, нужно было как можно больше сузить линию поглощения молекул. У Басова и Прохорова возникла радикальная идея добиться этого явления путём изменения самой сущности изучаемого процесса, превратив его из поглощения в излучение. Другими словами, Басов и Прохоров решили превратить поглощающую радиоволны молекулу в молекулярный генератор. Всё это говорит о том, что молекулы – это вполне реальные живые сущности, если их можно научить или заставить это делать.

Последовательное уменьшение волны приводит к тому, что размеры резонаторов, применяемых в микроволновом диапазоне, «уменьшаются уже настолько, что становится необходимым использовать весьма миниатюрные резонансные формы вещества, естественно приводящие к молекулам и электронам...» (Таунс). Молекулы и атомы – это резонансные системы, да к тому же они все колебательные системы, а потому живые, имеющие структуру памяти, способную резонансно откликаться на явления внешней электромагнитной среды. Надо помнить, что скрещивание постоянного магнитного поля (поле структуры долговременной памяти) с переменным магнитным полем (поле органов чувствования) служит основой ядерного магнитного резонанса.

Объёмный резонатор настраивается на частоту конкретной спектральной линии спектра излучения конкретного атома/молекулы. Аналогично водородному генератору *работает*

генератор на атомах цезия. Молекулярные и атомные квантовые генераторы применяются для точного отсчета времени – в молекулярных и атомных часах.

### Приложение №3.

#### Диполь как антенна приёмопередатчика сам строит своё поле направленных излучений

Для примера приведём схему формирования электромагнитного излучения техническим диполем или радиоантенной (рис.15). Видно, что вблизи диполя формируется тороидальная структура поля, аналогичная тороидальной структуре радиационного пояса Земли. Над вершиной оси диполя формируется впадина, аналогичная форме каспа над магнитным полюсом Земли. Поэтому, исследуя структуру магнитосферы Земли, следует учитывать, что планеты сама по себе является активным дипольным излучателем сл своим полем излучений.

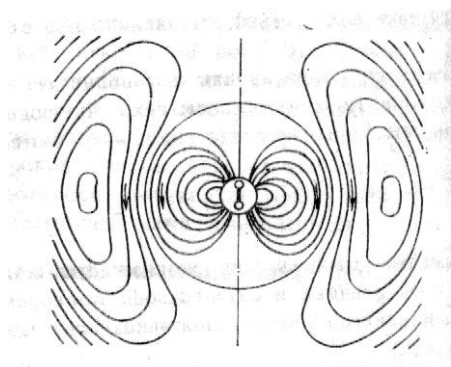


Рис. 15. Тороидальная картина силовых линий электрического поля вблизи излучающего диполя (вibratora).

Технический диполь, запитанный от генератора излучений, сам строит поле направленных излучений в виде тороида (тора) (рис.16). Над вершиной оси диполя есть воронкообразный провал, здесь нет приёма электромагнитных волн. Но в реальных дипольных системах типа Земля, вдоль оси поступает энергия питания и магнитные волны (волны типа Н). Эти же параметры отмечаются и в каспе магнитосферы Земли. В авроральной области магнитосферы работает квантовый генератор, излучающий в космическое пространство огромную мощность в радиодиапазоне. Вибратор или приёмопередающая автоколебательная система типа диполя сама строит чувствительный плазменный механизм в виде тора. Все формы вещества имеют единый план строения, позволяющий им взаимодействовать с электромагнитной средой своего пребывания в ней.

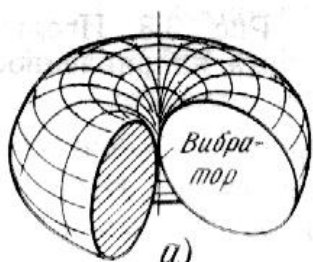


Рис. 16. Тороидальная форма поля направленных излучений симметричного диполя.

Наличие у Земли в поясе магнитного экватора в магнитосфере тороидальной структуры радиационных поясов показывает их тождественность с тороидальным полем антенны (диполя).

Если мы продолжим сравнение излучаемых полей и распределение токов в поле диполя, то увидим их полную тождественность со структурами магнитосферы – ионосферы, радиационных поясов. На рис. 17. представлена схема распределения токов и электрических зарядов вдоль оси возбуждённого диполя.

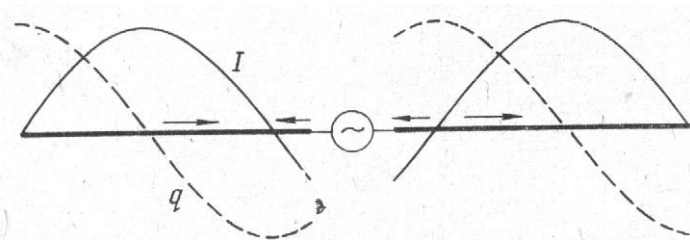


Рис.17. Распределение тока (символ I) и заряда (символ q) вдоль провода симметричного вибратора (диполя).

В поясе экватора диполя (разрыв диполя) (рис.17, 17-А) просматривается провал концентрации зарядов и тока, что тождественно наличию экваториальной аномалии резкого снижения электронной концентрации ионосферы Земли. Над экваториальной корой планеты (от коры планеты до высоты 1 000 км) существует своеобразный фонтан, выбрасывающий электроны из ионосферы. Здесь зафиксированы спутниками огромные пузыри, состоящие из множества малых образований, поднимающиеся к радиационным поясам. Практически этот фонтан действует с уровня коры планеты, где на поверхности вод Атлантики обнаружены вихревые поля противоположного вращения относительно экватора. Двигаясь с востока на запад, вихри образуют два противоположных течения – Гольфстрим и Бразильское течение.

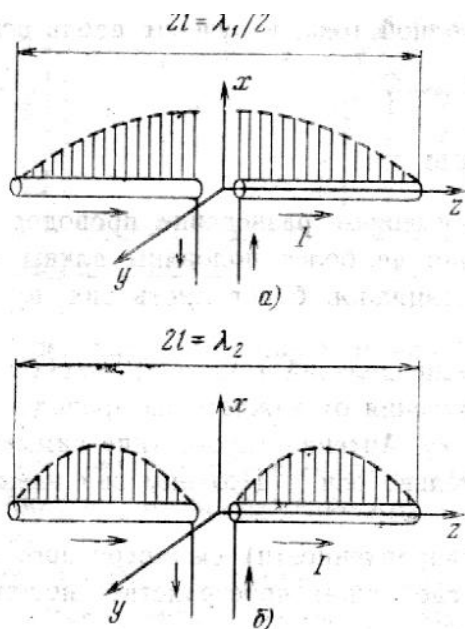


Рис. 17-А. Распределение токов в диполе (вibrаторе, антенне).

На рис. 17-А чётко видно отсутствие тока в разрыве диполя, над экватором. Над экватором Земли существует ионосферная аномалия - отсутствует электронная концентрация. Это утверждает идею, что Земля – диполь, вибратор. А потому кора планеты непрерывно излучает, изменяя структуру ионосферы по закону колебаний тела планеты.

Тем самым формируется поле направленных излучений Земли в виде электрического поля ионосферы и магнитного поля магнитосферы, внутри которых размещается объёмный резонатор в виде бублика – радиационного пояса с раскрытым «раструбом» в направлении коры планеты.

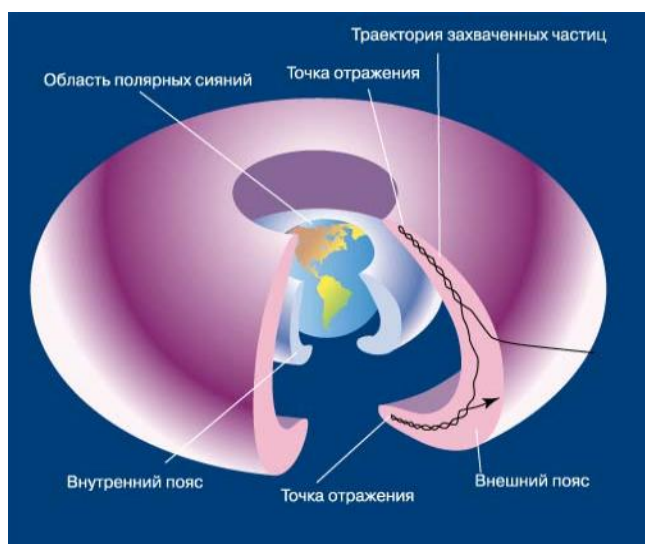


Рис. 17-Б. Радиационный пояс Земли – объёмный резонатор планеты в плоскости пояса экватора.

[<http://images.km.ru/news/grecova/moon/vyshe-24-tys-km-n...>].

ТОРОИДАЛЬНАЯ резонирующая система диаграммы направленного излучения планетного тела Земля – это её радиационный пояс в современном понимании.

Видна тождественность формы диаграммы направленности технического диполя и поля Земли.

Колебания электрического поля коры планеты возбуждают вибрации в ионосфере, возбуждая при этом радиационный пояс. Слабые колебания поля коры планеты усиливаются в тысячи раз (это свойство всех резонирующих систем). Поскольку любая антенна является приёмопередающей, то полученное поле излучений Земли работает в дуплексном режиме (приёмника и передатчика одновременно).

Как и в технической антенне, возбуждение планетного диполя происходит из области экватора, экваториального пояса Земли.

По данным ИЗМИРАН (сайт – Достижения ИЗМИРАН) обнаружены активные точки на поверхности ядра Земли, которые генерируют сигналы в область коры планеты, создавая так называемые «горячие точки», большая часть которых расположена в поясе экватора.

Земля, будучи автоколебательной системой, имеет канал энергетического питания частицами Солнечного ветра в полярном районе, и поле направленных излучений всей коры планеты, возбуждаемой в районе экваториального пояса. Это поле служит информационным каналом связи Земли с Солнцем и планетами.

Поэтому при рассмотрении динамики магнитосферы Земли при её работе с солнечным ветром следует учитывать сам факт существования поля излучений коры планеты, сформированного магнитными силовыми линиями дипольного поля Земли. И тогда многие вопросы, возникающие при обработке спутниковых и наземных измерений параметров магнитосферы, получают точный ответ. Земля сама строит плазменное сооружение в виде магнитосферы с открытым и объёмным резонаторами. Вместе с магнитосферой Земля работает на универсальном принципе – молекулярного (квантового) генератора/усилителя и компьютера.

Философское понятие детерминизм известно давно, эта концепция признаёт объективную закономерность и причинную обусловленность всех явлений в природе и в обществе в частности. В 1926 году с целью спасти детерминизм (в условиях растущего влияния понятия вероятности и относительности) в квантовую физику было введено де Бройлем представление о неких скрытых нелокальных параметрах во внешней среде. В 1952 году физик Д.Бом предложил ввести понятие **поля** взамен неопределённого понятия «**скрытые нелокальные параметры**». Это поле должно служить передаточным звеном, передавая информационное взаимодействие между квантово-коррелированными системами, и это поле получило тогда название **пси-поля**.

Однако это понятие до сих пор носит неопределённый характер, поле вроде бы есть, но понять его невозможно только потому, что в физике осталось представление о том, что для распространения электромагнитной волны ей не требуется среда чем-либо заполненная. Волна считается самодостаточной, она летит как стрела из лука.

Разреженность космической среды считают только по количеству атомарных частиц, поэтому введено понятие космического вакуума, обладающего колоссальной энергией при отсутствии каких бы то ни было частиц. Так возникло нагромождение одного непонимания на другом, и понятие мгновенной передачи информации осталось под вопросом, хотя реальное состояние космоса говорит о наличии такой передачи информации. Все вещественные формы обладают свойствами приёма-передачи информации. Для этого им и служит магнитосфера в качестве чувствительной приёмо-передающей системы.

Любое направленное движение заряженных элементов плазмы в электрическом поле (в условиях электрического напряжения) вызывает появление местного магнитного поля, которое стремится сохранить этот поток, и замыкает его концы в непрерывный контур структуры памяти. И в физике появилось новое выражение (новая сущность) – *вмороженное в плазму магнитное поле*. В реальности такого явления не существует. Межпланетное магнитное поле, которое является магнитным полем самого Солнца, при встрече с магнитосферой Земли, отдаёт плазму солнечного ветра под управление магнитного поля Земли. В физике хорошо известен факт: при взаимодействии вещества с излучениями потребляется только электрическое поле волны. То же самое происходит в магнитосфере Земли: потребляется только электрически заряженная плазма.

Постоянные токи внутри Солнца создают стационарное электромагнитное поле, охватывающее всю Солнечную систему, наводя во всех её вещественных телах постоянные токи, формирующие внутренний гомеостаз – постоянство параметров внутренних колебательных процессов в каждом объекте системы. Электромагнитное поле Солнца, проникнув извне в электропроводные формы вещества, создаёт в них постоянный электрический ток. А так как это поле стационарное, вернее, квазистационарное, медленно меняющееся, то во всех телах Солнечной системы возникает индивидуальное квазистационарное электромагнитное поле.

Так стационарное (квазистационарное) электромагнитное поле Солнца, замкнутое на само Солнце, несущее электромагнитную энергию, генерируемую в Солнце, передаёт эту энергию всем телам Солнечной системы, объединяя их в одну электропроводную сеть с Солнцем. Все формы вещества (от пылинки до планетных тел) оказываются объединёнными «электрическим валом» с



Солнцем и его энергетикой. А для электромагнитного взаимодействия требуется чувствительная система. Вот магнитосфера Земли и является такой чувствительной системой.

Благодаря наличию чувствительной сферы, стационарное электромагнитное поле Солнца преобразует свою энергию в электропроводных телах Солнечной системы в вещественные элементы структуры тел и тепловую энергию с помощью постоянных токов. Поэтому внутри всех вещественных тел текут токи, существует тепло и постоянные параметры внутреннего гомеостаза. При этом внешняя плазменная среда имеет очень низкие температуры и сильно разрежена, что повышает чувствительность водородной плазмы к воздействию магнитных полей. Так вся Солнечная система предстаёт в виде электровакуумного прибора (диода в магнитном поле) с функциональным распределением обязанностей между планетными телами в единой системе. В Солнечной системе построена энергоинформационная СЕТЬ, объединяющая все тела системы в единое целое с прямыми и обратными связями.

#### **Приложение №4. Земля – автоколебательная система**

Геофизики, исследуя ионосферу, пришли к выводу: «Возмущения электрического поля на поверхности Земли и в атмосфере вызывают СИНХРОННОЕ изменение в ионосфере Земли». На горизонтальной плоскости области повышенной и пониженной концентрации электронов в ионосфере относительно вертикальной составляющей поля возмущения смещены к экватору.

Ещё Никола Тесла чётко охарактеризовал Землю как резонансный контур, он считал, что Земля является хорошим проводником. Вместе с Ионосферой (во времена Н. Тесла о ней ещё не знали) между корой планеты и ионосферой образуется поле электрического конденсатора. Все самые малейшие изменения поля на поверхности коры планеты (минусовая пластина конденсатора) моментально доходят до ионосферы – положительно заряженной второй пластины конденсатора. Всё это пространство является одновременно открытым резонатором квантового усилителя/генератора в экваториальной плоскости.

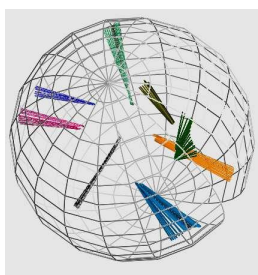
Земля является автоколебательной системой, вибратором электромагнитных волн. Поверхность коры планеты является практически антенной излучения и приёма волн. О том, что Земля является автоколебательной системой, что кора Земли запитана электрическими токами, говорят многие геологи, в частности – в книге «Физический контроль массивов горных пород», авторы Тарасов Б.Г.; В. В. Дырдин, В. В. Иванов, А. Н. Фокин, Москва, «Недра». 1994. В частности приводятся данные о возникновении электрического поля в месте, где начинается бурение скважины, и это поле нарастает по мере углубления скважины. Причина роста напряжённости поля над скважиной по мере бурения скважины – в нарушении целостности электрических силовых линий коры планеты.

По данным ИЗМИРАН (сайт – Достижения ИЗМИРАН) обнаружены активные точки на поверхности ядра Земли, которые генерируют сигнала в область коры планеты, создавая так называемые «горячие точки», большая часть которых расположена в поясе экватора (рис.3).

Земля, будучи автоколебательной системой, имеет канал энергетического питания частицами Солнечного ветра в полярном районе, и поле направленных излучений в районе экваториального пояса. Это поле служит информационным каналом.

ИЗМИРАН (Институт земного магнетизма и распространения радиоволн РАН) сообщает (Достижения ИЗМИРАН, 2011, Интернет), что ими *«построена модель источников главного магнитного поля Земли (ГМПЗ). Модель представляет собой набор диполей, выделяемых методом последовательного разделения вкладов отдельных источников независимо для каждой эпохи. Наиболее мощные источники получены в толще жидкого ядра. Диполи, определяющие локальные аномалии ГМПЗ, приурочены к границе ядро-мантия. Параметры всех источников изменяются во времени непрерывно, что позволяет исследовать степень влияния диполей разного уровня на пространственную структуру векового хода ГМПЗ и проводить сравнение с другими геофизическими процессами»* (рис. 18).

Рис 18. Взаимное расположение и пучки векторов магнитных моментов наиболее мощных источников главного магнитного поля Земли. (Интернет. ИЗМИРАН).



Появление всего разнообразия источников напряжений в теле планеты создаёт динамическую активность тектоносферы, при которой гравитационные массы стремятся занять равновесное положение, но это становится невозможным, поскольку изменяется тепловой режим, режим электрических токов, потоков растворённых солей и минералов (флюидных потоков)<sup>35</sup>.

Внутри планеты идут высоко организованные постоянно действующие волновые процессы с общим направлением волн от каждого из двух полюсов к экваториальному поясу, ограниченного 30-градусной широтой к Северу и Югу. Перераспределение энергии и коммутация её по разным направлениям осуществляется геологическими структурами под управлением ядра Земли. Сброс энергии возбуждения геологическими структурами происходит в виде мощных пучков электромагнитных возбуждений в форме вихревых спирально - тороидальных структур, фиксируемых иногда над поверхностью коры в виде НЛО<sup>36</sup>. В коре планеты (подобно коре дерева) возникают энергетические каналы – волноводы и объединённая сеть токоведущих систем, сформирована энергетическая сеть Земли. Блочное строение коры контролирует выход энергетической сети на поверхность коры планеты в виде геоактивных зон (например, сетка Хартмана). Характерно отметить, что ячейки энергетической сетки имеются и у человека на поверхности тела, они увеличиваются в размере по направлению от головы к пояснице. У Земли ячейки энергетической сетки растут в размере по мере удаления от полюса к экватору, как отмечает В.Н. Луговенко (д.т.н. ИЗМИРАН) в своей работе «Дыхание Земли».

По этой причине возбуждение энергетической сети минеральных образований планеты происходит от сравнительно слабых электромагнитных напряжений (магнитных возмущений), передаваемых вдоль магнитных силовых линий, как со стороны ядра, так и со стороны плазменного механизма Солнечно-земных связей - магнитосферы. Электромагнитная автоколебательная система Земли возбуждает токонесущие структуры минералов, возникает автоволна механического перемещения огромных масс горных пород. Всё это постоянно сопровождается землетрясениями разной интенсивности, вулканической деятельностью, проворачиванием отдельных участков коры даже в составе одного континента, **плавлением локальных зон всей толщи коры** с целью снять напряжения и нарастить новую кору.

Волновые эффекты, возникающие в результате наложения на общеземную систему волн, генерируемых местными источниками напряжений, являются причиной формирования голографического поля, причиной возникновения интерференционной энергетической решётки, являющейся основой закономерного расположения одновременно образующихся структур коры и мантии. Химические элементы в зоне локального плавления коры планеты объединяются (по мере остывания) в единую структуру, при этом создаются каналы и волноводы обобщённых токов и флюидов с соседними участками коры, что способствует переносу вещества и энергии, росту массы организованного вещества.

Геологи считают, что в геологической эпохе архе скорость осевого вращения Земли была менее 10 часов (как отмечают М.З. Глуховский, В.Н. Жарков, Ю.Н. Авсюк), в связи с чем в экваториальных широтах ( $\pm 35^\circ$ ) под воздействием центробежных сил в режиме поднятия

<sup>35</sup> В. Н. Устьянцев. Механизм формирования структуры системы Земля. О роли стационарных энергетических центров в сохранении динамического равновесия системы Земля. //Интернет. 2011. -30с.

<sup>36</sup> В. Н. Сальников. Природно-техногенные зоны электромагнитной разгрузки. //труды Международной научно-технической школы-семинара: Концептуальные подходы и гипотезы. Томск. ТПИ. 1991. –с. 137-179. –Доп. В ВИНТИ РАН 10. 12. 90, №776-В91.

расплавленных масс из зоны мантии (поднятие расплавов в виде плюмов) происходило зарождение коры силикатного (Si + Al) состава (М.З. Глуховский). Тепловые потоки общего поля Земли существенно разнятся в разных местах планеты по своей интенсивности, как во времени, так и в пространстве, демонстрируя ход волновых процессов и рост коры. Горячим поясом Земли является экваториальный пояс шириной  $\pm 30^\circ$ , где активно зарождаются *электромагнитные системные вихри* планеты, из которых в ионосфере формируется поле направленных излучений Земли, о чём будет сказано далее.

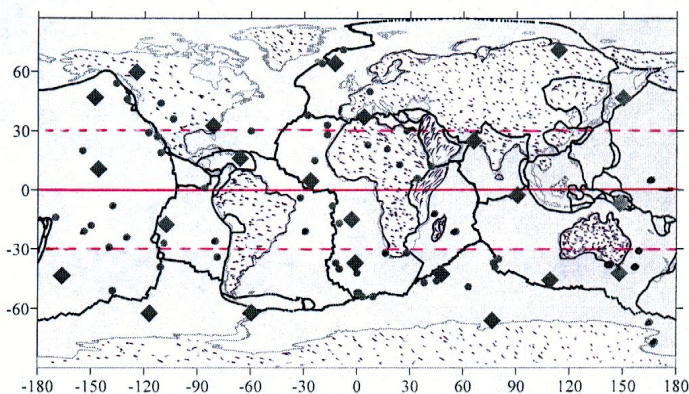


Рис.19. Локализация источников магнитных аномалий, приуроченных к границе ядро-мантия, относительно горячих точек и глобальных тектонических разломов. (Из материалов «Достижения ИЗМИРАН на 2012 год. Интернет).

Экваториальный пояс – это то место Земли, где за счёт осевого вращения планеты *положение Солнца в зените* ритмично смещается по синусоиде из одного полушария в другое в течение года, методично возбуждая кору планеты в её горячем месте тропиков. Однако, основной источник тепла в поясе экватора не Солнце, а внутренние автоколебательные процессы планеты (рис. 19).

Профессор геологии А.Н. Дмитриевский отмечает сейсмические аномалии, связанные с упругой волной, генерируемой автоколебательной системой Земли, или локальными генераторами, например, астеносферой. Установлены пологие зоны растяжения, образование которых связываются с волновыми эффектами. По А.Н. Дмитриевскому это домены, горизонтальной протяженностью до 10 км. Они размещаются в пределах коры между сейсмическими границами мощностью 4-10 км. Отмечается, что наиболее контрастные аномалии располагаются у раздела «М» - граница Мохоровича.

Внутри планеты идут постоянные волновые процессы. Они бы имели общую тенденцию к затуханию, но наличие ионосферы, магнитосферы и гидросферы сверху, а астеносферы снизу, в пределах которой осуществляется перемещение подкорковых масс, способствует сильному их воздействию на развитие системы коры и тела Земли. Через эти сферы тектоносфера воспринимает влияние внешних факторов Космоса с одной стороны и глубинных недр планеты с другой стороны. Астеносфера – это слой пониженной прочности и твёрдости, пониженной вязкости в верхней мантии Земли на глубине около 100км под материками и около 50 км под дном океанов. Нижняя граница астеносферы достигает глубины 250-300 км. Именно в этом слое происходит интенсивное перемешивание подкорковых масс вещества в процессе роста коры.

Такое расположение астеносферы между телом планеты и её корой наводит на мысль, что протекающие здесь события в точности совпадают с процессом роста коры и древесины ствола дерева. Представляется реальным, что астеносфера Земли и *слой камбия у деревьев* тождественны по своим функциям. Слой клеток камбия обеспечивает одновременный рост древесины ствола и коры дерева, постоянно отодвигая кору от растущего объёма древесины. Энергетические волноводы существуют и в коре дерева, и в коре планеты, где они обнаруживаются на глубинах 5,5; 7,0; 10,0; 12,0-24,0 км. Автоколебательная система Земли работает в ротационно-плюмово-флюидном режиме. Ротационный режим Земли и автоколебания являются механизмом, способствующим деструкции пород и приоткрыванию разломов сдвигового и надвигового типа. Возможно, что именно этот процесс способствует росту коры планеты, которая нарастает и отодвигается от глубинных пород одновременно с ростом всего тела планеты.

По данным ИЗМИРАН в результате электромагнитных зондирований с естественными и контролируруемыми источниками удалось детально исследовать геоэлектрический разрез в районе

Ен-Яхинской сверхглубокой скважины СГ-7. В разрезе *верхней части коры* устойчиво выделяются два слоя пониженного сопротивления и высокой электропроводности: в интервале глубин 150-200 м и 500-1500 м.

Поскольку Земля является автоколебательной системой, то ей требуется приток электрической энергии и водородной плазмы. Земля формирует полярное дыхало посредством четырёх магнитных аномалий на каждом из двух полюсов (рис.20).

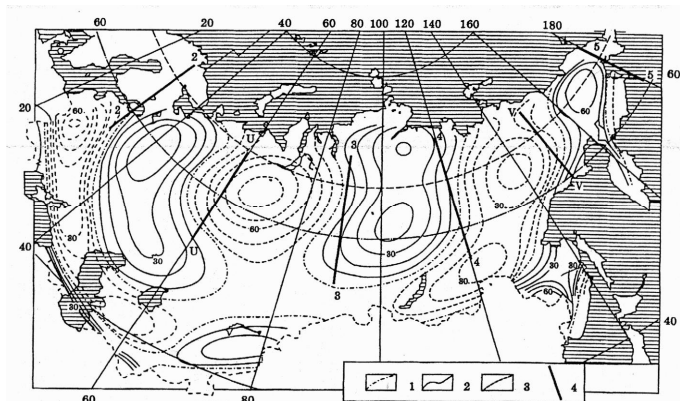


Рис. 20. Схема расположения магнитных аномальных зон в виде физических полей в Северных районах планеты. Аналогичная система аномалий есть и в южном полушарии.

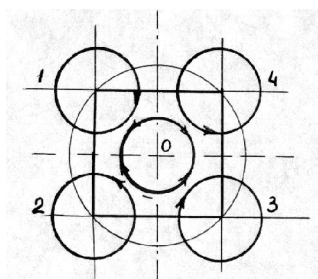


Рис.21.. Примерная схема формирования центрального аврорального канала энергетического дыхания планеты Земля с помощью четырёх крупных аномалий в Северном полушарии.

Аналогичные в принципиальном значении каналы энергетического дыхания, «дыхала планетного тела», но разные по строению, имеются у Венеры и у Сатурна (рис.22). Вероятно, они имеются у каждого небесного тела, поскольку все вещественные тела нуждаются в притоке энергии.

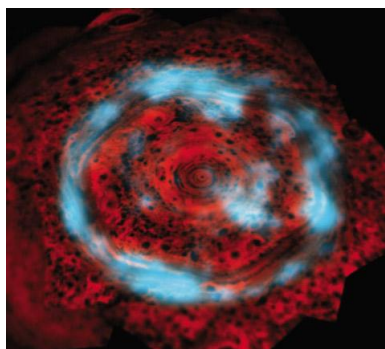
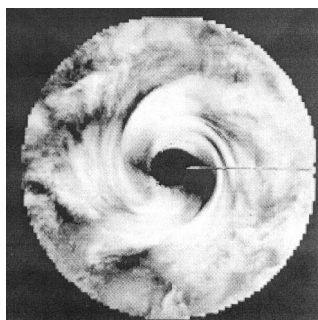


Рис.22. Вихрь над южным полюсом Венеры (слева), свечение аврорального овала над шестигранным образованием полюса Сатурна (справа) (фото из Интернета).

Полярное энергетическое дыхание планеты солнечным ветром служит основанием для возбуждения внутренних автоколебательных процессов в электромагнитной системе Земля. Семь дней Земля дышит Северным полюсом, потом семь дней Южным полюсом, потом опять 7 дней Северным и т.д. Возбуждение внутренних колебаний в теле планеты начинается на удалении ~ 1 500 км от магнитного полюса в зонах четырёх магнитных аномалий (рис.20). Возбуждаемые колебания распространяются, раскручиваются в форме двух спиралей противоположного направления вращения, охватывая весь планетный шар по широте с динамикой смещения витков возбуждения от полюсов к экватору, до широты  $\pm 30^\circ$  (в обоих полушариях).

Энергия автоколебаний в кристаллических структурах тела планеты растёт по мере приближения к магнитному экватору. И на широте  $30^\circ$  она высвобождается в виде энергичных электромагнитных вихрей от снятия внутреннего напряжения в структурах планеты. В поясе экватора наблюдается основная масса землетрясений и вулканической и грозовой деятельности.

Магнитные вихри экваториальной области являются затравочными при формировании общего поля излучения Земли из многочисленных аномальных возмущений ионосферы, при воздействии на неё излучений коры планеты.

## Приложение №5.

### Возникновение фонтана или выброса магнитной энергии в области экватора Земли

У всех космических тел и систем имеется одна существенная особенность – все они имеют активную область в поясе экватора шириной  $\pm 30^\circ$ , где существует «фонтан» магнитной энергии. Например, вся солнечная активность, связанная с зарождением и развитием магнитных вихрей, происходит только в поясе экватора (рис.23)<sup>37</sup>.

На рис.23. изображены 22-летние циклы реального появления тёмных пятен магнитной активности Солнца за сто лет наблюдений, проявляющиеся в виде крыльев - «бабочек» Моундера в поясе экватора Солнца. Эти вихри имеют магнитные свойства, их напряжённость достигает 6 000 эрстед. Их размеры достигают 360 000 км, возникают симметрично линии экватора, вращаясь в противоположные стороны.

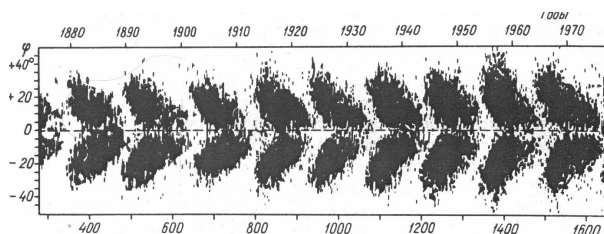


Рис.23. Статистическая картина 22-летних циклов активности Солнца за сто лет наблюдений, проявляющих себя в экваториальном поясе. «Бабочки Моундера».

Магнитные вихри дрейфуют с востока на запад, взмывают ввысь огромными протуберанцами, выбрасывая водородную плазму, организованную магнитными силовыми линиями (рис.24).

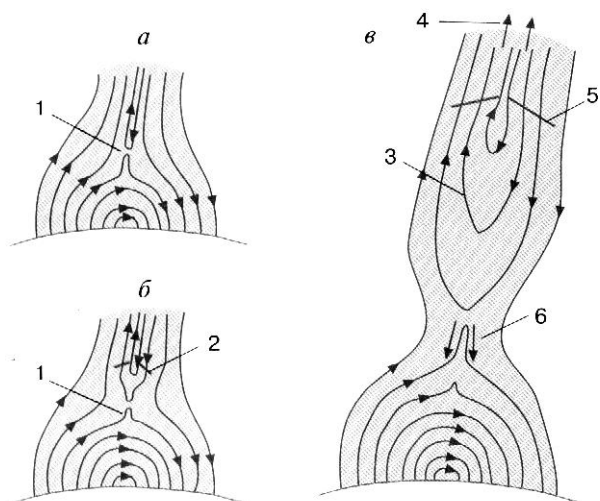


Рис. 24. Развитие вспышки магнитного вихря (в модели Старрока). 1 – пересоединение магнитных линий; 2 – формирующаяся ударная волна; 3 – эжектируемая плазма; 4 – частицы высокой энергии; 5 – ударная волна; 6 – быстрые электроны.

Сравним явление вспышечной активности в поясе экватора Солнца с процессом образования электрического разряда в диполе Герца (рис.25) и с активностью в поясе экватора Земли (рис.26).

<sup>37</sup> Витинский Ю.И., Копецкий М., Куклин Г.В. *Статистика пятнообразовательной деятельности Солнца*. М.: Наука. 1986. 295с.

## Вибратор Герца.

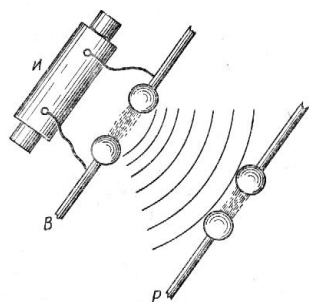


Рис. 25. Схема излучения, передачи и приёма электромагнитного сигнала, излученного возбуждённым резонатором (вибратором, излучателем, диполем) Герца на небольшом от него удалении.

Вибратор «В» возбуждается в экваториальной части индуктором «И», возникает электрическая искра, и диполь излучает электромагнитные волны, которые улавливает диполь «Р», он преобразует излучения в электрические токи, и в средней части диполя происходит электрический разряд. Принципиально аналогичная картина происходит и в экваториальном поясе Земли.

В атмосфере над экваториальным поясом Земли происходят самые активные на Земле грозные явления. Здесь самая активная сейсмичность<sup>38</sup>. В поясе экватора в области 90°в.д. - 90°з.д. зарождаются в районе Филиппин, дрейфуют на запад со скоростью 0,3° в год магнитные вихри-неоднородности<sup>39</sup>. Достигнув Бразильской магнитной аномалии, магнитные вихри резко усиливаются и исчезают. На поверхности вод Атлантики появляются водные вихри противоположного вращения относительно линии экватора, дрейфующие на запад, где они формируют два противоположно направленных фронтальных течения Гольфстрим на север, Бразильское течение – на юг.

Так дрейф «фонтана» магнитных вихрей коры планеты, оставляет свои следы в виде вихрей на воде, растекающихся двумя течениями к полюсам, оставляет свои следы в атмосфере в виде растекающихся к полюсам воздушных потоках пассатов (рис.26).

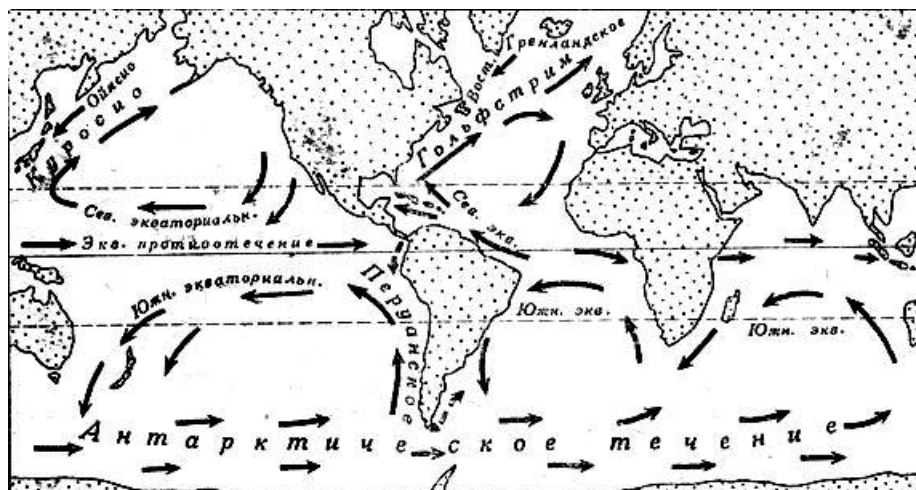


Рис. 26. Водные вихри на поверхности вод океанов.

<sup>38</sup> Булатова Н.П. *Некоторые результаты анализа пространственно-временных 3D- визуализаций сейсмических данных.* // Монография «Система планета Земля»: 300 лет со дня рождения М.В.Ломоносова, 1711 – 2011. – М.:ЛЕНАНД, 2010, -с 242-248.

<sup>39</sup> Джерми Блоксхам, Дэвид Габбинэ. Эволюция магнитного поля Земли. //Scientific American. №2. 1990. –с16-21.

## Hadley Cell Cross-Section

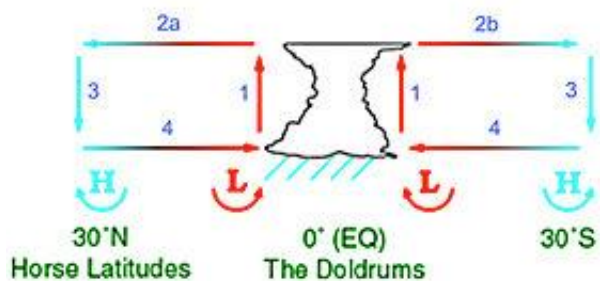


Рис. 27. Воздействие фонтана магнитной энергии на воздушные массы: резко взмывая ввысь на расстоянии более 1 000 км от линии экватора, потоки воздуха растекаются к полюсам. Формируются конвективные ячейки замкнутых потоков пассатных ветров (ячейки Джорджа Гадлея). (Интернет).

Фонтан магнитной энергии из области экваториальной коры планеты продолжает своё движение вверх, воздействуя на течения воздуха в стратосфере, и завершает свой путь в экваториальной области ионосферы. Ионосфера – это верхняя область атмосферы, в которой присутствует большое количество свободных электронов и ионов с энергией менее 1 эВ. Здесь, над поясом экватора формируется экваториальная ионосферная аномалия с низкой концентрацией электронов. Именно здесь формируются два горба электронной концентрации, поднимающиеся до 1 000 км, растекающиеся к югу и северу (рис. 28).

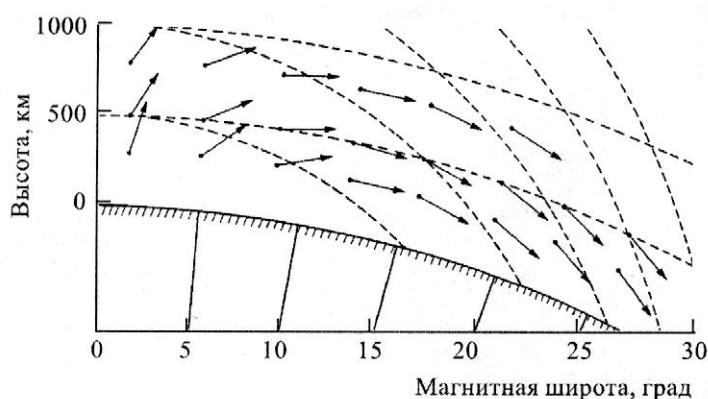


Рис. 28. «Экваториальный фонтан»: картина векторов потока ионосферной плазмы. Пять линий магнитного поля Земли и два уровня фиксированной высоты показаны штриховыми линиями. (Hanson. Moffet. 1966)<sup>40</sup>.

Параметры атмосферы, фоновые электрические поля и ветры в термосфере на экваториальных широтах отличаются, но не очень от таких же величин на средних широтах. Основные особенности экваториальной ионосферы связаны с тем, что вектор индукции «В» магнитного поля Земли направлен перпендикулярно вектору ускорения свободного падения «g», горизонтально с юга на север. Здесь отсутствует вертикальная составляющая магнитного поля планеты. Такая геометрия магнитного поля Земли в поясе магнитного экватора приводит к сильному воздействию дрейфа плазмы из-за электрического поля на перераспределение ионосферных неоднородностей.

При этом формируется крупномасштабная область пониженной концентрации электронов в ионосфере над магнитным экватором планеты. Здесь образуются обособленные очень интенсивные неоднородности - экваториальные пузыри, которые всплывают ввысь. Наведённое электрическое поле в таких неоднородностях способствует их дрейфу вверх. На высотах вблизи максимума электронной концентрации слоя F2 концентрируются пузыри разной величины и интенсивности. В результате на широте пояса экватора на высотах 400-900 км могут одновременно наблюдаться самые большие и самые низкие значения концентрации электронов, которые расположены компактно, они очень слабо разнесены в пространстве. Эксперименты показывают, что крупномасштабные пузыри начинены мелкими неоднородностями в массовом количестве.

Магнитные вихри, идущие с экваториальной коры планеты от дрейфующих магнитных неоднородностей, формируют из электронов ионосферы возбуждённые сгустки, направляя их в объёмный резонатор радиационных поясов.

<sup>40</sup> Плазменная Гелиогеофизика. В двух томах. М.: «Наука». 2008. Т1. 669с, Т.2. 557с.

Скорость вертикального дрейфа ионов в таких структурах достигает 1 км/с и более, что на порядок больше фонового движения ионов ионосферы на более высоких широтах планеты. Учитывая, что все эти события происходят над экватором планеты, где на коре Земли отмечается дрейф магнитных неоднородностей поля Земли с востока на запад, можно говорить о том, что динамика событий над экватором связана с информационным процессом приёма и передачи информации. Эту мысль подтверждают измерения со спутников DMSP за 1989 – 2000 годы: в вечерние часы крупномасштабные пузыри часто фиксируются над Атлантическим океаном (до 45%) и очень редко над Тихим океаном. Магнитные аномалии коры планеты дрейфуют с востока на запад только от Филиппин в Атлантику до Америки. В коре дна Тихого океана подобные аномалии не наблюдаются.

В области ионосферной экваториальной аномалии ионосфера является хорошим чувствительным индикатором изменения электрического поля в хвосте магнитосферы – на гигантском расстоянии от ионосферы<sup>41</sup>. Изменения электрического поля в хвосте связаны с ритмом вращения межпланетного магнитного поля, имеющего секторное строение. Тем самым формируется 7-дневный ритм возбуждения повышенной активности магнитосферы и всех её резонансных структур.

Как показывают исследования, даже в спокойных условиях ионосферы скорость вертикального дрейфа электронной плазмы ионосферы над экватором весьма изменчивая, как по направлению дрейфа электронов, так и по концентрации всплывающих пузырей. Наблюдается сильный разброс данных измерений скорости по величине и по направлению (вверх и вниз к планете) ото дня ко дню, в течение одного дня, при смене дня ночным временем. И эти изменения лишены плавного хода, они бывают достаточно резкими, что говорит о том, что в этой области ионосферы происходит процесс приёма – передачи информации от объёмного резонатора радиационных поясов.

Исходя из дипольного плана строения тела планеты, работающей в режиме автоколебаний, такое поведение ионосферы демонстрирует тот факт, что планета возбуждается в поясе экватора подобно возбуждению типовой антенны токами кабеля питания, подсоединённого к противоположным концам диполя в его середине. Именно в средней части диполя – антенны происходит возбуждение антенны *в режим передачи* и снятие возбуждения антенны в режиме приёма. Этим можно объяснить указанную высокую чувствительность ионосферы пояса экватора на динамику электрического поля в хвосте магнитосферы.

Так фонтан магнитной энергии с коры планеты служит своеобразным кабелем возбуждения и приёма информации из объёмного резонатора радиационных поясов через посредство ионосферы. Ионосфера играет роль вибрирующей мембраны перед входом радиационных поясов, возбуждая его активными сгустками электронов, возбуждённых магнитным фонтаном с коры планеты. Возникновение поёмной силы в поясе экватора Земли связано с типовым явлением, возникающим от скрещивания под прямым углом тока и постоянного магнитного поля.

На рис.29 приведена схема реально действующего насоса по перекачке жидкого металла или плазмы за счёт возникновения пондеромоторной силы от скрещивания под прямым углом потока тока и постоянного магнитного поля.

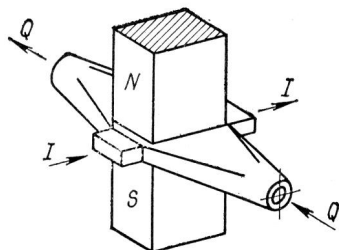


Рис. 29. Схема возникновения пондеромоторной силы в скрещенных потоках электрического тока и постоянного магнитного поля в электромагнитном кондукционном насосе по перекачке расплавленных металлов.

Над планетой существует кольцевой ток, текущий с востока на запад. Взаимодействуя с дипольным магнитным полем Земли, формируется пондеромоторная сила – сила экваториального фонтана магнитной энергии, способствующая созданию устойчивой системы приёма-передачи информации с использованием объёмного резонатора радиационных поясов как элемента квантового генератора/усилителя

<sup>41</sup> Ионосфера Земли. Низкие широты. Плазменная гелиогеофизика. М.: Наука. Т.2. с.141.



магнитосферы Земли в поясе экватора планеты. Кора планеты в поясе экватора имеет геологические особенности.

Геологи считают, что в геологической эпохе архея скорость осевого вращения Земли была менее 10 часов (как отмечают М.З. Глуховский, В.Н. Жарков, Ю.Н. Авсюк), в связи с чем в экваториальных широтах ( $\pm 35^\circ$ ) под воздействием центробежных сил в режиме поднятия расплавленных масс из зоны мантии (поднятие расплавов в виде плюмов) происходило зарождение коры силикатного (Si + Al) состава (М.З. Глуховский). Тепловые потоки общего поля Земли существенно разнятся в разных местах планеты по своей интенсивности, как во времени, так и в пространстве, демонстрируя ход волновых процессов и рост коры. Горячим поясом Земли является экваториальный пояс шириной  $\pm 30^\circ$ , где активно зарождаются *магнитные системные вихри* планеты, из которых в ионосфере формируются плазменные структуры поля направленных излучений.

Экваториальный пояс состоит из двух половин, подобных внутреннему пространству между двух пластин (обкладок) плоского электрического конденсатора. Экваториальный пояс состоит из двух электрически заряженных половин, свойства искривления пространства внутри которых противоположны. В одной половине пояса экватора зарождаются вихревые формы (электрические, магнитные, гравитационные) левого вращения, в другой половине пояса возникают вихри правого вращения, причём, точно симметрично вихрям в другой половине пояса.

Каждое из двух магнитных полушарий Земли имеет свою электрически заряженную область экваториального пояса, и заряды эти противоположны по знаку. Именно здесь, в поясе экватора, в местечке Окло (Замбия) обнаружены естественные радиоактивные реакторы – 17 реакторов, потухших в настоящее время. Самые обогащённые урановые руды находятся на экваторе.

Поскольку экваториальный пояс планеты включён в электрическую цепь колебательных процессов тела планеты, то его электрическое поле – двухслойный пояс экватора – пронизывается продольными линиями магнитного поля планеты, а вертикальная составляющая общего поля Земли здесь ничтожно мала, и убывает от полюса к линии экватора. Отсутствие векторного магнитного поля (вертикальной составляющей) в электрическом пространстве экваториального конденсатора приводит к искривлению продольных магнитных линий в пространстве между пластинами, возникают вихри левого вращения в пространстве одного знака заряда, и вихри правого вращения в пространстве второй заряженной пластины экватора.

Такие явления реально имеют место во всех экваториальных поясах космических тел и систем тел, у всех биологических структур, у человека, ибо все они построены по единому плану строения – дипольному плану. Явление Солнечной активности, известное как появление на его поверхности тёмных пятен, - это проявление гигантских магнитных вихрей противоположного вращения симметрично в двух половинах экваториального пояса звезды<sup>42</sup>. Гелиофизики изображают симметричную картину проявления вихрей противоположного вращения в виде схемы – крыльев «бабочек Моундера» (см. рис.23). Аналогичные процессы идут в экваториальном поясе Земли. Поэтому, подобно резонансу диполей Герца (см. рис.25), Земля как диполь резонирует на активную деятельность диполя Солнца.

Специалисты НАСА в течение 11 лет проводили регистрацию молний с помощью спутника, и пришли к выводу, что максимальное количество молний происходит в районе экватора. Обнаружилось, что есть одно место в Африке, где гроз больше всего. Область экватора обладает ярко выраженными электрическими свойствами и генерацией магнитных вихрей.

---

<sup>42</sup> Витинский Ю.И., Копецкий М., Куклин Г.В. *Статистика пятнообразовательной деятельности Солнца*. М.: Наука. 1986. 295с.

## Приложение №6

### Типы электромагнитных волн и способы направленной передачи энергии волн

Все электромагнитные волны легко распространяются в заданном направлении, если есть направляющие поверхности. Направляемые волны, подобно плоской электромагнитной волне, распространяются только в каком-то заданном направлении. В зависимости от направления распространения и передачи энергии электромагнитные волны делятся (в научном понимании) на *поперечные, электрические, магнитные и смешанные или гибридные*. Названия определяются ориентацией векторов напряженности электрического **E** и магнитного **H** полей распространяющейся волны.

**Поперечными**, или *волнами* типа **T** (от англ. *transversal* – поперечный), называются волны, у которых в направлении распространения энергии отсутствуют составляющие векторов **E** и **H**, то есть эти векторы лежат в плоскости, перпендикулярной направлению распространения энергии. Повторим, что для различия волн принято условие – направление передачи энергии и информации.

**Электрическими**, или *волнами* типа **E** называются волны, у которых вектор **E** имеет и поперечную и продольную составляющие, а вектор **H** – только поперечные.

**Магнитными**, или *волнами* типа **H** называются волны, у которых вектор **H** имеет и поперечную и продольную составляющие, а вектор **E** – только поперечные составляющие.

**Смешанными**, или *гибридными* типа **HE** или **EH** называются волны, у которых векторы **E** и **H** имеют как поперечные, так и продольные составляющие относительно направления распространения энергии.

Поясним это на следующем примере. Возьмём обычную объёмную систему прямоугольных координат  $X Y Z$ . Пусть в некоторой направляющей системе энергия распространяется вдоль оси **Z** сферической системы координат. Тогда оси  $X, Y$  будут поперечными к оси  $Z$ , так как они лежат в плоскости, перпендикулярной оси  $Z$ . В этом случае будем иметь:

для поперечной волны **T**:  $E_z = H_z = 0$ ;

для электрической волны **E**:  $E_z \neq 0, H_z = 0$ ;

для магнитной волны **H**:  $E_z = 0, H_z \neq 0$ ;

для смешанных или гибридных волн,  $E_z \neq 0; H_z \neq 0$ .

По своему строению и функции *внутренняя магнитосфера* выглядит подобной типовой схеме квантового генератора/усилителя и компьютера с магнитной и электрической сепарацией заряженных частиц, участвующих в накачке объёмного резонатора – радиационных поясов и резонатора в авроральной зоне. *Внутренняя магнитосфера* является сложной резонансной системой, сформированной из плазменного состояния вещества, в которой распространяются два типа волн – *низкочастотные и высокочастотные*.

Структура плазменных каналов, как направляющих по передаче энергии электромагнитных волн в магнитосфере, видоизменяется в зависимости от частоты колебаний волны. Спутниковыми экспериментами установлено наличие волноводов и резонансных областей в магнитосфере. В волноводах встречаются разного типа волны, что говорит о большом разнообразии информационного содержания в магнитосфере Земли.

В волноводе и в объёмном резонаторе могут существовать различные типы волн, отличающиеся структурой силовых линий, которые называются *модами* волновода. Для нахождения выражений, описывающих ориентацию векторов поля **E** и **H** в волноводе, необходимо решить систему уравнений Максвелла с учётом геометрии конструкции плазменного волновода. Полученная при решении уравнений конкретная структура поля указывается индексами **m** и **n**, то есть волны обозначаются как  $H_{mn}, E_{mn}, HE_{mn}, EH_{mn}$  и т.д. Число **m** равно числу *полуволн* изменения интенсивности поля, укладываемых вдоль *широкой стенки волновода*, обозначаемой буквой **a**, число **n** – числу *полуволн* изменения интенсивности поля, укладываемых вдоль *узкой стенки волновода*, обозначаемого буквой **b**. Для круглого волновода индекс **m** характеризует число волн поля по длине окружности, а **n** – числу *полуволн* по диаметру. Например, обозначают магнитную волну  $H_{10}$  ( $m=1, n=0$ ); или  $H_{20}$  ( $m=2, n=0$ ).

Низкочастотные волны в свою очередь разделяются геофизиками на «очень низкочастотны» (ОНЧ) и ультранизкочастотные (УНЧ), которые называются геомагнитными пульсациями или короткопериодическими пульсациями (КПК) в магнитных трубках (силовых линиях) поля Земли. Естественно считать, что все они являются информационными колебаниями, смысл которых ещё предстоит узнать. К высокочастотным колебаниям (ВЧ) относят колебания от  $10^5$  Гц до  $10^{12}$  Гц, отведённых для радиосвязи и радиолокации – это длинные, средние, короткие, ультракороткие, дециметровые и сантиметровые волны.

Из радиотехники известно, что если изменить рабочую длину волны так, что размер широкой стенки прямоугольного волновода « $a$ » станет меньше половины длины волны ( $\lambda/2$ ), то передача энергии по волноводу прекратится, увеличится количество потерь ответвляющейся энергии, и уровень бегущей волны вдоль *оси волновода* резко упадёт. Поэтому, существует определенная длина волны  $\lambda_{кр}$ , которая называется **критической**, при превышении которой распространение энергии вдоль волновода невозможно. Следовательно, для передачи энергии по волноводу требуется, чтобы рабочая длина волны  $\lambda_p$ , была меньше критической:  $\lambda_p < \lambda_{кр}$ .

Основным типом волны в круглом волноводе, имеющим наибольшую критическую длину волны, является магнитная волна  $H_{11}$ , длина критической волны этого типа равна  $3,413 a$ , где  $a$  – является радиусом круглого волновода. Общая формула для критической длины волны круглого волновода –  $\lambda = 2\pi \cdot a$ , что составляет длину окружности сечения волновода. Но при этом вводятся поправочные коэффициенты, на величину которых требуется разделить длину окружности. Приведём для сравнения критическую длину волны для разного типа электромагнитных волн. Для магнитной волны  $H_{11}$   $\lambda_{кр} = 3,413 \cdot a$ ; для  $H_{21}$   $\lambda_{кр} = 2,06 a$ ; для электрической волны  $E_{01}$  длина критической волны равна  $2,61 a$ ; для волны типа  $E_{11}$  длина критической волны равна  $1,64 a$ . Напомним, что буква  $a$  есть радиус окружности поперечного сечения круглого волновода.

Отсюда следует, что при наличии огромного числа электромагнитных волн вся плазменная структура магнитосферы пронизана сетью круглого сечения волноводами, по каждому из которых распространяется энергия только одной волны – критической. Тем самым можно говорить об избирательных свойствах магнитосферы при электромагнитном взаимодействии с плазмой солнечного ветра. А, поскольку после возбуждения сектором межпланетного магнитного поля с южным направлением, магнитосфера возвращается в исходное состояние, отмечаемое измерениями спутников, то можно говорить о том, что магнитосфера строится согласно программе ядра планеты, согласно его энергоинформационной потребности - обеспечить внутренний гомеостаз планеты.

## Приложение №7.

### Нерешённые вопросы геофизики

Масса статистического материала привела к тому, что сложилось представление - магнитосфера существует сама по себе и никакого значения для Земли не имеет. Это представление вызывает целый ряд вопросов:

1. Что собою представляют магнитные силовые линии? Из чего они состоят, чтобы оказывать упругое препятствие для потока Солнечного ветра, формируя при этом устойчивую и долговременную форму магнитосферы?
2. Что служит причиной создания постоянного магнитного поля Земли и переменной его части в виде магнитосферы? Что означает сам факт существования переменного и постоянного магнитных полей Земли в околоземном космосе?
3. Что служит причиной вращения Земли вокруг своей оси, которая составляет угол  $11^\circ$  с магнитной осью планеты?
4. На графике изменения мгновенной скорости вращения Земли чётко видны два импульса коррекции скорости в течение лунного месяца. Откуда они возникают, и кто их формирует?

5. Почему ионосфера с радиационными поясами вращаются вместе с планетой, а магнитосфера со сплюснутым фронтом, обращённым постоянно к Солнцу, не вращается? При этом хвост магнитосферы вытянут далеко в космическое пространство, он электрически заряжен и состоит из двух частей, разделённых нейтральным слоем, внутри которого обнаруживается высокая электромагнитная турбулентность?
6. Эксперименты показывают, что кора планеты имеет энергетическое поле, которое совместно с энергетикой экосистем биосферы чётко отображаются в структуре ионосферы, заполняя при этом весь объём пространства между корой планеты и радиационными поясами. Пространство между корой планеты и ионосферой является открытым резонатором. Это явление случайное или закономерное? И что оно означает с точки зрения функции плазменного устройства? Не является ли в этом случае Земля квантовым генератором/усилителем/компьютером?
7. Строение и назначение плазменного образования планеты хорошо совпадает со строением и функцией технического устройства – мазером, молекулярным/атомным генератором/усилителем/компьютером. Обе эти системы (технический мазер и магнитосфера) имеют два резонатора – открытый и объёмный резонатор. Имеется источник генерации высокоэнергичных частиц, имеется сепаратор, направляющий в объёмный резонатор только высоковозбуждённые частицы, фокусирующиеся вдоль оси полости нейтрального слоя. И эти частицы взаимодействуют с электромагнитными волнами (типа свистов и хорового пения) внутри резонатора. Так, может быть, Земля с плазменным аппаратом так же является квантовым генератором/усилителем/компьютером? И отсюда мы сможем определить функциональное назначение плазменного устройства магнитосферы? Плазменный механизм магнитосферы имеет два источника накачки энергичных частиц: один со стороны Солнца (солнечный ветер), другой со стороны коры планеты. И тогда создаётся впечатление, что плазменный механизм играет роль интерфейса, переключая режимы приёма и передачи электромагнитной энергии
8. Если Земля вращается вокруг своей оси, находясь внутри магнитной сферы, то, что служит причиной возникновения этой сферы?
9. Если графики показывают не только снижение скорости вращения, но и коррекцию мгновенной скорости вращения Земли вокруг своей оси, то должен быть источник электрической энергии, питающий этот процесс (механизм вращения). Откуда в Землю поступает электрический ток? И поступает ли он?
10. Что служит причиной как минимум пяти массовых вымираний существ биосферы и новым восстановлением биосферы, но уже с другими видами биосуществ? Какую роль в этом процессе играет резонансная система плазменной структуры?
11. Как строится и длительно поддерживается, и существует плазменное строение с резонансными свойствами над корой планеты? Существует ли функциональное назначение магнитосферы?
12. Почему радиационные пояса располагаются в плоскости экваториального пояса планеты, в месте, где существует электронная аномалия ионосферы? Что означает само явление существования этой аномалии, нейтральной зоны? Случайное ли оно или закономерное в функциональном назначении магнитосферы?
13. Функция нейтральной зоны ионосферы – провала электронной концентрации при обилии пузырей и вращающихся в них энергетических вихрей (электромагнитной турбулентности с поверхности экваториальной области коры планеты) – подобна нейтральному слою хвоста магнитосферы с активными турбулентными процессами. Этот турбулентный процесс в нейтральном слое совпадает с процессом фокусировки заряженных частиц в сепараторе молекулярного генератора.
14. Как увязываются и согласовываются события в магнитосфере, радиационных поясах, ионосфере с событиями на коре планеты и, особенно, в поясе экватора, а так же с активностью Солнца?
15. Как увязать универсальность явлений солнечной активности в поясе его экватора с принципиально аналогичными действиями в поясе экватора Земли? Там и там существуют вихревые (турбулентные) магнитные явления, существует пондеромоторная сила,

способствующая выбросу вертикально вверх вещества и энергии вихревых образований – плазмы и излучений.

Наиболее значимую и заметную роль магнитосферы Земли и всего плазменного образования, видимо, надо рассматривать в обеспечении живых процессов биосферы Земли и эволюции самой планеты.

## **Приложение №8. Основные свойства автоколебаний в системе Земля**

Автоколебательные процессы являются основным видом разных процессов в природе космоса, технике и в биологических системах. Качание маятника часов приводит весь механизм в строго организованный процесс вращения зубчатых колёс и стрелок с целевым назначением – показывать ход времени. Переменный электрический ток, волны на воде, свет Солнца, звуковые волны являются примерами автоколебаний. Смена рас человеческих, смена биосфер на планете, смена поколений людей – это то же вид колебаний, определяющих эволюцию жизни в процессе её распространения в космосе. В случае переменного тока колеблется питающее напряжение и электрический ток в цепи, замкнутой на источник напряжения. Именно напряжения, будь то напряжения механические, электрические, психические или информационные, питают колебательные процессы, делая их незатухающими, если питающие напряжения сами ритмично подпитываются от непрерывного спектра излучений Солнца. В этом главная идея долголетия.

Значит, создавая напряжение, переменное во времени, мы получим переменный ток в системе потребителей тока, но все потребители должны быть замкнутыми в единой электрической цепи на источник напряжения. Источник напряжения становится центром управления колебательного движения и строгой синхронизации действий всех участников в замкнутом процессе. В естественных процессах природы электрическое напряжение формируется чувствительными элементами, преобразующими электромагнитные излучения внешней среды во внутренние электрические заряды или (и) токи зарядов той же частоты, что и частота ЭМИ. Таким образом, непрерывный спектр солнечных излучений становится синхронизирующим фактором всех внутренних автоколебательных процессов, итогом которых будет непрерывная последовательность структур памяти внутри форм материи. Реакция вещества на непрерывный спектр Солнца выливается в непрерывную последовательность структурных форм памяти, адекватную спектру.

Солнце взаимодействует на биосферу и человека не непосредственно, а через магнитное поле планеты, источником которого является ядро Земли. Структура памяти имеется у каждой формы материи, и поэтому на основе магнитного резонанса с магнитным полем Земли она:

- запоминает электромагнитное возбуждение световой волны формой своей структуры;
- воспроизводит это информационное возбуждение в каждом очередном периоде автоколебаний, делая его незатухающим;
- все элементы структуры памяти работают по закону – всякое последующее действие происходит по памяти предыдущего действия так, чтобы новый период начинался с той же фазы колебаний и той же амплитуды;
- элементы структуры памяти не передвигаются, оставаясь на месте, они передают вдоль структурного построения только волну собственного возбуждения, электромагнитную волну логической последовательности сигнальной информации, тождественной первоначальному возбуждению от спектра Солнца через магнитное поле Земли;
- для получения незатухающих колебаний живого процесса необходимо воздействие переменной внешней силы, силы переменного напряжения, закономерной смены напряжённости внешнего магнитного поля Земли, которая бы ритмично возбуждала колебательный процесс, восполняя потери в каждой системе памяти, в том числе потери в биосистемах за счёт мутации генетической памяти в процессе вегетативного роста. Поскольку сам процесс жизни связан с периодическим потреблением энергии света Солнца, то такой режим незатухающих колебаний становится вынужденным.

- колебательное движение в структуре памяти не выходит за пределы некоторого направленного движения, многократно повторяя один и тот же профиль движения в форме проводящей линии, волновода, сосудистой системы. Поэтому существует *эффект возвращения энергии возбуждения колебаний* в начальную точку приложенного возбуждения от источника напряжения (физический эффект Ферма – Паста – Улама). По этой причине автоколебательный процесс **в структуре памяти** всегда должен быть замкнутым процессом. Повторение одного и того же профиля движения, связано с запоминанием на основе первого знакомства (начальное возбуждение). Если движение одного оборота колебаний повторится с тем же промежутком времени, то получим периодическое колебание. В итоге контур памяти биосущества сохранит знание о магнитном поле и его вариациях, равнозначных составу спектра возбуждающего света Солнца.

- получим автоколебательную систему, **способную к росту и развитию по программе** непрерывного и сплошного спектра Солнца. Такой процесс требует строгой синхронизации процесса роста и развития с процессами излучения на Солнце. Достигается такое условие согласованной скоростью вращения Земли вокруг своей оси и по орбите вокруг Солнца. Такое условие реально выполнимо, если Земля и Солнце связаны посредством электромагнитного вала. В этой электромагнитной схеме Луна в момент полнолуния (закрывает хвост магнитосферы Земли) играет роль регулятора тока во внутренних структурах планеты.

Простейшее периодическое колебание – это такой вид организованного и строго упорядоченного, а потому целесообразного движения, при котором смещение вдоль пути перемещения изменяется по закону косинуса ( $X = A \cdot \cos \omega t$ ). Из-за наличия потерь на трение и *излучения энергии из области колебаний* сами колебания затухают. Спектр Солнца непрерывен, но он не является постоянным по своему составу, который изменяется по логическому закону смыслового содержания. Сам спектр Солнца является результатом последовательного и параллельного сложения результатов колебаний *организованных* внутренних структур Солнца. Поэтому можно сказать, что все действия в Солнечной системе, все внутренние процессы в биосистемах являются творческими процессами по закону колебаний внутренних структур Солнца. В формах материи выражается то, что существует и постоянно изменяется по закону логической последовательности элементов, которые составляют информацию внутренних структур памяти Солнца.

Информационный смысл содержится в модулированном потоке электромагнитной энергии Солнечного спектра, сплошном и непрерывном, постоянно и последовательно усложняющимся во времени. Отсюда следует необходимость одного универсального плана строения у всех видов форм материи. Формы материи должны уметь взаимодействовать с электромагнитными полями и излучениями, и накапливать опыт взаимодействия во внутренних структурах памяти. Так растущие формы материи создают непрерывную последовательность структур памяти (генетическую память), реализуя образное выражение множества биологических видов, информационное содержание которых передали электромагнитные излучения.

Под действием периодической вынуждающей или стимулирующей внешней силы спектра солнечного света у потребителей солнечной энергии возникают периодические гармонические вынужденные (внутренние) колебания, осмысленные колебания с той же частотой. Амплитуда вынужденных колебаний прямо пропорциональна амплитуде вынуждающей силе, и зависит от того, насколько частота собственных колебаний зависит от частоты приложенной вынужденной силы.

**Если частота собственных колебаний растущей формы материи значительно выше частоты вынуждающей силы** от световых волн, рост и развитие формы тела происходят без искажения, следуя изменениям вынуждающей силы энергоинформационного поля спектра излучения. Это тот эффект, когда рост и развитие идут строго по программе внешнего воздействия непрерывного спектра Солнца. Форма вещества будет расти до полного соответствия длине волны вынуждающей (стимулирующей) силы.

**Если частота собственных колебаний растущей формы ниже области высоких частот возбуждения в составе света**, внутренний режим колебаний может быть в противофазе с внешним возбуждением. Тогда положительное собственное действие будет соответствовать отрицательному внешнему действию посторонней силы. И наоборот, положительная сила

внешнего возбуждения приходит, когда внутренние действия будут отрицательны. В этом случае исключается творящая роль внешнего возбуждения, оно полностью или частично гасится, организм не успевает реагировать на вынуждающую внешнюю силу, и такой организм не развивается, наблюдается инерционность в действиях. В технике это явление используют как средство защиты от внешнего раскачивания какого-либо процесса, например, удлиняют подвеску осветительной арматуры в салонах морских судов. А в составе генетической памяти (ДНК) включаются повторы нуклеотидов.

**Если частота собственных колебаний данного элемента равна частоте колебаний вынуждающей силы**, происходит явление резонанса, амплитуда вынужденных колебаний и создаваемых напряжений в принимающей системе возрастает многократно, что может разрушить живую систему, если в системе нет нелинейного элемента с индуктивными свойствами, который бы сдерживал скорость быстрого нарастания или мгновенного спада амплитуды колебаний. Таким индуктивным элементом является замкнутый (или спиральный) элемент структуры памяти.

$A_{рез} = A_0 \cdot \omega_0 / 2\alpha$ . Где  $A_0$  и  $A_{рез}$  амплитуды колебаний системы в исходном состоянии и при резонансе,  $\omega_0$  – собственная частота колебаний системы,  $\alpha$  – коэффициент сопротивления действию внешней силы.

При равенстве собственной частоты колебаний с частотой колебаний вынуждающей силы возникает эффект сверхслабого взаимодействия на больших расстояниях в электромагнитной среде живых процессов, явление озарения и вдохновения. Вся прикладная акустика и радиотехника, аппараты, воспринимающие звуковые и электромагнитные колебания, все электромагнитные взаимодействия живых систем основаны на явлении резонанса. Резонанс обеспечивает **избирательное взаимодействие живой системы** с внешним полем. Магнитное поле, возникающее от протекания токов в проводящем контуре, обладает индуктивными свойствами, оно всегда сдерживает мгновенное нарастание токов и быстрое их убывание.

По этой причине форма магнитных полей в точности повторяет профиль электрических токов, а сами магнитные поля становятся эквивалентами памяти, средством разумного поведения. Благодаря этому и сами токи сохраняют свою форму, проявляя структурную форму самого вещества. Тем самым осуществляется развитие процесса строго по программам магнитных ритмов. В частности магнитные ритмы Солнца управляют всеми токами жизни во всех формах вещества – биологических и кристаллических.

**Рассыпаться, чтобы снова собраться, но в новом качественном состоянии** – таков закон колебательных процессов в природе. Вся Вселенная охвачена автоколебательными процессами, цель которых – сохранить жизнь. *Аналоговые* или *непрерывные процессы* ритмично сменяются *дискретными* или *квантовыми процессами*, чтобы воспринять внешнее информационное воздействие вынуждающей (стимулирующей) силы. Так глаз человека воспринимает переменную световую информацию предметов и явлений из внешнего мира. **Свет** – это электромагнитные колебания узкого диапазона длин волн (0, 380 нм – 0,760 нм), воспринимаемых системой глаза и осознанно воспринимаемых как изображения предметов и явлений в динамике событий внешнего мира.

**Глаз человека** - это приёмник и преобразователь *непрерывной (аналоговой)* световой информации, идущей от каждого предмета, на который попала волна света. Изменение фазовой характеристики отражённой и переизлученной волны предметом от падающей волны света, а так же собственное свечение предметов служат источником информации, попадая в глаз. Светочувствительные молекулы рецепторов, воспринимая кванты света, обратимо распадаются, излучают электрические кванты энергии в строгом *информационном* соответствии со световыми сигналами от предметов и явлений. Так работают все квантовые или молекулярные генераторы: возбуждённые частицы, отдав свою энергию возбуждения в виде электромагнитного излучения, распадаются или выпадают из того резонатора, которому они отдали свою энергию.

При этом кванты от многих молекул обобщаются и отправляются по нервному волокну в виде электрических импульсов в зрительную кору мозга для анализа и получения светового восприятия. Современные приборы с зарядовой связью (ПЗС) работают на аналогичном принципе получения электронов от возбуждения светочувствительных кристаллов световой волной от источников света. В своей совокупности высвобождаемые электроны создают

энергоинформационный поток, соответствующий информации волны света, и мы осознаём внешний мир явлений таким, какими являются излучаемые им поля.

В общем случае в природе информация передаётся универсальным способом – посредством модуляции колебаний энергетического потока, будь то поток фотонов или поток плазмы из протонов и электронов. Разреженная среда, заполненная разрозненными электрически заряженными элементами плазмы, легко структурируется по закону поляризации электрического поля волны возбуждения от приложенного напряжения и упорядочивается по закону магнитной индукции магнитного поля этой же волны. Так формируется упорядоченный смысловой информацией поток солнечного ветра посредством магнитного поля Солнца, которое одновременно является и межпланетным магнитным полем.

**Автоколебательный процесс** – это такой процесс незатухающих колебаний в системе, который поддерживается за счёт **постоянного не колебательного источника внутренней энергии**. Пружина часов служит источником постоянной силы для привода колебаний маятника всего механизма. Но при этом надо помнить, что требуется ритмичное закручивание пружины человеком, или необходимо приобрести электрическую батарейку для электронных часов. Поэтому внутренний источник питания (электрического напряжения или механической энергии) в автоколебательной системе всегда требует периодической подзарядки из внешней среды, что служит основой синхронизации всех процессов. Самой универсальной «батарейкой» в природе является атом водорода, за который борются все химические элементы. Электронная оболочка атома водорода резонансно воспринимает и преобразовывает электромагнитные волны, излучаемые Солнцем, в электрические заряды, из которых продуцируются токи разной мощности. Поскольку взаимодействие осуществляется на принципе резонанса, то в природе существуют семь типов атомов водорода (по числу 7 цветов в спектре Света) двух направлений вращения (орто и параводород).

Для осуществления автоколебательного процесса нужны три элемента:

- два нелинейных элемента собственно самой колебательной системы – 1) накопитель электрических зарядов для создания электрического напряжения, и 2) индуктивный элемент для управляемого сдерживания *процесса преобразования* электрической энергии внешнего воздействия от приложенного напряжения *в магнитную энергию* индуктивного элемента.

- 3) источник **постоянной энергии подпитки** данной системы, чтобы на постоянном фоне можно было легко различить внешнее присутствие полезного или вредного сигнала. Источником питания автоколебательной системы может быть электрическая батарея-аккумулятор, поток жидкости, взведённая пружина, поднятый груз, и т. п.

Помимо этих трёх элементов требуется тот или иной регулятор распределения энергии в системе, своеобразный интерфейс компьютера.

Для биологических систем характерно наличие постоянных параметров - внутренних характеристик, и переменного внешнего поведения пропорциональных изменению параметров внешней среды. Период этих колебаний может быть связан с периодическими изменениями условий жизни на Земле – смена времен года, смена дня и ночи. Существуют и другие геофизические ритмы – солнечные, лунные, связанные с периодами атмосферных явлений. Многие биохимические периодические процессы имеют частоту изменения, связанную посредством энергоинформационного поля планеты с внешними геокосмическими циклами. Это так называемые «биологические часы» различной природы, начиная от колебаний биомакромолекул, биохимических колебаний, вплоть до волн развития целых популяций.

Автоколебательные системы живых процессов всегда целенаправленны и осмысленны, поскольку находятся внутри электромагнитных полей и излучений. Живым системам всегда что-то надо: надо зародиться, надо научиться, надо цвести, надо сформировать плод колебательного процесса, надо приспособиться жить в изменяющихся условиях. Поэтому автоколебательным системам необходимо потребление внешней энергии для восполнения потерь собственной энергии. А для живых автоколебательных систем необходимо ещё иметь сведения информационного толка, чтобы расти и развиваться.

Поэтому живые автоколебательные системы снабжены системой органов чувствования (антеннами) для восприятия и преобразования электромагнитного взаимодействия в переменные токи.



**Вывод.** Автоколебательные системы развиваются строго по программе изменения внешних условий. Это означает, что все изменения параметров внешней среды изначально заданы. Центром генерации программы развития являются звёзды на макроуровне и радиоактивные элементы атомов на микроуровне.

Природа поступает мудро. Она вместе с потоком энергии передаёт и всю необходимую информацию путём разного вида модуляции потока солнечной водородной плазмы и солнечного излучения в виде непрерывного спектра частот. Так, например, система органов чувств человека воспринимает электромагнитную информацию из окружающего мира, преобразует излучения в переменные электрические токи и запитывает ими одновременно нейроны обработки сигнальной информации и крупные пирамидальной формы нейроны ретикулярной формации (РФ) продолговатого мозга. Нейроны РФ служат электрическим аккумулятором для всех нейронов обработки и хранения информации в коре головного мозга.

Так мозг **одновременно получает** информацию о внешнем мире и **заряжает** электрический источник РФ постоянного напряжения. Ночью нейроны памяти, а они никогда не спят, частично теряют свою внутреннюю энергию на излучения, что может быть причиной потери памяти, а этого нельзя допустить. И ретикулярный источник постоянного напряжения подпитывает нейроны памяти около четырёх раз ночью в период так называемого *«парадоксального сна»*. После четвёртого раза подпитки нейронов ретикулярный источник питания сам нуждается в подзарядке, и потому надо проснуться, чтобы включить систему органов чувствования, и зарядить биоаккумулятор мозга. Поэтому *«биологические часы»* строго синхронизированы скоростью вращения Земли вокруг своей оси, сменой дня и ночи, а так же непрерывным спектром солнечных излучений. Магнитосфера Земли является первым преобразователем энергии плазмы солнечного ветра и электромагнитных излучений.

Итак, живая автоколебательная система, будучи запитанной по постоянному току, вынуждена иметь систему органов чувствования, благодаря которой ритмично подзаряжает свою энергосистему (дозаправляется) и одновременно получает *переменную* информацию как руководство к тому, чтобы приспособить своё существование, сохранить частоту собственных внутренних колебаний (гомеостаз), в изменяющейся внешней среде.

### **Автоволновой процесс**

Автоволны стали исследовать сравнительно недавно, и по традиции с механикой часто говорят, что они коренным образом отличаются от электромагнитных волн. Такое утверждение сродни тому, что, говоря о человеке, можно сказать, что он не похож на яйцеклетку или на спермий, из которых он произошёл. Он действительно не похож на них, но произошёл от них! Так и **автоволна**, имея электромагнитное начало своего происхождения, становится не похожей на неё.

**Автоволна** – это результат автоколебательного процесса колеблющихся систем, а ими являются и атомы, и галактики, и вся Вселенная. О частоте колебаний атомов мы судим по спектру электромагнитных волн, излучаемых и потребляемых электронной оболочкой. Чем сложнее материальная система, тем больше в ней колеблющихся элементов, больше число спектральных линий, и теперь уже помимо электромагнитных волн в пространстве сложной структуры появляются волны из более крупных тел. Поэтому автоволны в Космосе захватывают все материальные тела вместе с их электромагнитными излучениями, что способствует единству всего поля Космоса. Но все тела в волне взаимодействуют посредством чувствительных систем, основанных на электромагнетизме.

**Витакосмология рассматривает** автоволны как основной процесс при воспроизводстве точных копий материальных тел. Надо сказать, что магнитное поле электромагнитной волны при распространении её в пространстве непрерывно воспроизводит свои копии за счёт индукции и выделения вперёд более подвижной высокочастотной составляющей в разреженной плазменной среде. За счёт процесса размножения волна и получает возможность роста и распространения на большие расстояния в разреженных средах. Все свойства автоволн космоса унаследованы от электромагнитной волны. Поэтому Автоволна может распространяться только в активных средах, в таких средах, которые заполнены активными (электрическими) элементами, способными не только сохранять свою индивидуальность, но и воспринимать индукцию (синхронизацию)

автоволны. Поэтому все взаимодействия с автоволной начинаются и заканчиваются электромагнитным образом – через посредство чувствительных оболочек. Поэтому любая форма материи является по отношению к автоволне **активной антенной**.

**Любая волна** – это, прежде всего, волна информационная, волна возбуждения или сигнальная волна для тел, находящихся в режиме автоколебаний своих внутренних процессов. Поэтому Автоволна воздействует на элементы среды, которые обладают внутренней энергией. Благодаря действию автоволн, идущих из генетического центра Галактики, спиральная форма Галактики сохраняет саму себя. Условно говоря, «звёзды меркнут и гаснут» и снова вспыхивают в такт с движением автоволны вдоль рукавов общей системы. А с ними вместе и все события на планетах происходят. Отсюда следует, что наше Солнце может очень даже заметно изменять свою светимость в ритме автоволны в ближайшее время – Солнечная система переходит в область другого магнитного полушария Млечного Пути, насыщенного в избытке протонами, а не электронами, как это было в предыдущем полушарии Галактики. Длительность пребывания по времени в электронной и протонной половинах спирального пути Солнечной системы составляет 13 000 лет. Длительность зодиакального года составляет 25 920 лет.

Автоволна демонстрирует необходимость синхронного состояния активных элементов космической среды (звёзд с их планетами, звёздных скоплений) на пути распространения автоволны от галактического центра. Это способствует восстановлению параметров волны в точной копии и информационного в ней содержания. Благодаря наличию структур памяти прошлого опыта действий, материальные формы призываются к жизни с целью восстановить потенциальные возможности волны, и дать возможность распространения информации ещё на большие расстояния от генетического центра. Поэтому автоволна, будучи волной возбуждения *реакции живых процессов*, является волной распространения жизни в Космосе. А все формы материи через размножение, рост и развитие, смену поколений восстанавливают сигнальную информацию волны без искажения и без ослабления.

**Автоволны** – это универсальный технологический приём в Природе перемешивать содержимое пространства, чтобы активнее шла реакция реагентов. Автоволны распространяются в каждой клетке, они идут вдоль нервного волокна с миелиновой оболочкой, они идут от каждого излучателя электромагнитных волн – звезды, звёздного скопления, в общем случае, от каждого генетического центра. В Галактике автоволна интегрирует все волны пространства, распространяя информацию как синхронное руководство к живому процессу. Поэтому итоговая автоволна не похожа на начальное **СЛАБОЕ** электромагнитное возмущение со стороны генетического центра, но сохраняет все свойства электромагнитных волн.

Автоволна сама подвержена эволюции, она сама не возникает сразу и целиком, как не возникают сразу и целиком все системы тел. Чтобы сформировалась автоволна, должен быть первичный источник самовозбуждения - генетическая память, возбуждающая электромагнитные автоколебания растущей системы. Благодаря наличию рецепторов или чувствительных оболочек, каждое тело воспринимает действие автоволны (как механическое воздействие) и электромагнитных волн (как воздействие магнитное и электрическое).

Автоволна переносит с собой сравнительно **малую энергию**, необходимую лишь для общей синхронизации активных элементов среды, для запуска процесса переключения их из одного состояния в другое. Период колебаний, длина автоволны, скорость распространения, амплитуда и модуляция автоволны определяются исключительно локальными свойствами среды, активными элементами этой среды.

К автоволнам относятся колебательные химические реакции, волны химической сигнализации в колониях микроорганизмов, в сегнетоэлектрических и полупроводниковых плёнках элементов памяти вычислительной техники, волны распространения популяций на планете, синтез белков в клетках от возбуждения генов.

**В сердце человека** есть небольшая область, называемая водителем ритма – небольшая область мембраны, находящейся в режиме автоколебаний. Постепенно нарастающая длина спирали автоволны, подобно волнам на водной глади от брошенного камушка, распространяется от водителя ритма, приобретая размер до одного метра, что обеспечивает сокращение всей массы миокарда. При патологии возникает разрыв общей спирали автоволны, возникает много малых спиралей с малой длиной волны (от 0,1 до 1 см), что смертельно опасно для целого организма.

**Как формируется автоволна?** Принцип формирования автоволны проистекает из процесса взаимодействия активных элементов среды с излучениями, поскольку в дальнейшем автоволна успешно контролируется различными процессами в социальных системах. Каждый элемент активной среды **способен** находиться: в состоянии покоя, возбуждаться и передавать возбуждение соседним элементам, возвращаться в исходное состояние благодаря внутренней структуре памяти. По мере нарастания сигнала активатора достигается уровень порога возбуждения активного элемента. Он возбуждается, некоторое время осмысливает состояние, находясь в квазивозбуждённом состоянии, излучает во внешнюю среду, информируя и возбуждая соседние элементы, и после этого успокаивается. Он не сможет повторно возбуждаться одним и тем же сигналом в тот момент, когда уже возбуждён. Этим свойством – не запоминать дважды одну и ту же информацию – обладают все структуры памяти. Это говорит о сложном строении активного элемента: он состоит из структуры памяти и чувствительной оболочки. Это общий закон космоса.

Вернувшись в состояние покоя, активный элемент готов к новому возбуждению. Повторное возбуждение происходит мгновенно, если информационное содержание активатора имеет тот же смысл, что и первый сигнал. Достигается эффект первого знакомства – сверхпроводимость. С приходом нового информационного сигнала с новым информационным содержанием происходит торможение волны, возникает ударная волна, на фронте которой происходит расщепление потока на гармоники. Осуществляется резонансное взаимодействие, а новая информация сравнивается с предыдущей, идёт процесс постепенного познания и изучения нового.

**Ревербератор** – элемент автоволны, это вихревая структура, сформировавшаяся из множества малых активных вихрей. Их ещё можно назвать фронтальными синоптическими вихрями. Ревербераторы подобны циклонам и антициклонам погоды, вихрям в водах Атлантики, они способны к объединению, формируя фронт автоволны, океанические течения типа Гольфстрим и Куроисио. В поясе экватора они создают фонтан магнитной энергии, превращающийся в ионосфере в так называемые «пузыри», состоящие из множества малых пузырей – вихрей из электронной плазмы.

При возникновении в активной среде хотя бы одного ревербератора, он генерирует спиральные автоволны, которые, разрываясь на части, служат зарождением новых ревербераторов. Возникает подвижное поле из магнитных вихрей. Обычно в структуре ревербератора (вихря) различают две области: ядро как структуру памяти прошлых действий (с магнитными свойствами), и входящий в него язык возбуждения (с электрическими свойствами) с генерируемой им спиральной волной. Волна характеризуется формой своего фронта, угловой скоростью, радиусом круга, в который волна не проникает, происходит экранизация или защита от прямого контакта ядра спирали.

Из всех локальных источников волн ревербератор обладает максимальной частотой **внутренних** колебаний, поэтому первичный ревербератор – это высокочастотный зародыш или семя, он навязывает свои условия возникновения запрограммированных им вихрей всей активной среде, подавляет источники круговых волн – пейсмекеры. Концентрические автоволны генерируются автоколебательными элементами, находящимися в окружении неактивных элементов (диамагнетиков).

Основными параметрами ревербераторов являются: *частота собственных незатухающих колебаний и собственных излучений, критический размер формы вихря, характеристика структуры ядра как структуры из обученных элементов памяти, скорость движения ядра в пространстве.* Одной из характеристик излучателя автоволн (ревербератора) является его топологический заряд – наиболее общее свойство формы, остающееся неизменным в моделировании при любых математических преобразованиях. У ревербераторов топологический заряд связан с числом вращающихся спиральных рукавов – волн, вращающихся в одной плоскости относительно общего центра – ядра системы. Ярким примером являются фигуры спиральных галактик, что подчёркивает функциональное их назначение в общей системе активных форм Космоса.

Главным свойством автоволн является их фрактальное строение (*гармоничное октавное строение*), что способствует фрактальному построению материальных форм в процессе их роста и развития из элементов активной среды. В теле человека сосредоточено много фрактальных

активных сред. Ими являются кровеносная система из сосудов артерий и вен, структуры различных протоков и соединительных тканевых образований (сухожилий и мышечных волокон), фрактальные структуры формируют спинной и головной мозг, дыхательные пути, кишечник.

Все фрактальные системы тела являются результатом построения тела от зачатия и эмбрионального развития в пространстве фрактальной автоволны, синхронизирующей все процессы роста и развития, и имеющей октавное построение по типу музыкального ряда или по типу всего электромагнитного диапазона волн. Объёмное звуковое сопровождение как мелодия всегда следует за возбуждающей электромагнитной волной света.

Для живой природы не существует трудностей с генерацией и использованием автоволн и автоволновых процессов, поскольку вся Вселенная населена активными элементами, развивающимися по закону сохранения жизни: *всякое последующее действие происходит по памяти предыдущих действий*. Наука об автоволновых процессах ещё очень молода, основные понятия и определения находятся в стадии становления. Теория автоволновых процессов пользуется методами нелинейных дискретных колебательных систем, распределённых в пространстве, методами теории клеточных автоматов. Для полноты понимания этой теории следует учитывать единый план строения всех материальных тел - двойственное построение всех живых и потому активных элементов среды: *структуру памяти и чувствительную оболочку*. Следует иметь в виду, что Автоволновые процессы имеют электромагнитную основу и фрактальную или октавную иерархию, благодаря чему они синхронизируют все живые процессы в Космосе.

### **Человечество несёт космическую вахту на планете**

За последние годы больших успехов добились исследователи в области изучения воздействия электромагнитных излучений на здоровье человека. Механизм регуляции биологической жизни слабыми электромагнитными полями привёл многих в ужас – не сидеть же всю жизнь, отгородившись экраном от внешней среды железной клеткой Фарадея. Внешняя магнитосфера экранирует от прямого контакта с космической средой всю Землю с её дипольным магнитным полем, которое уже само экранирует биосферу от внешней магнитосферы.

Магнитная сеть силовых линий дипольного поля Земли как раз и делает природную защиту биосферы от космических лучей. Нерешённые проблемы физиологии и явное расстройство биосистем от внешних электромагнитных факторов почему-то исключили из внимания то, что природные поля как раз и организуют здоровую жизнь биосферы. Возникла проблема от нестыковки междисциплинарных наук о двойной роли электромагнитной энергии в жизнедеятельности людей. Возникли даже такие идеи, как защитить Землю от солнечных вспышек, которые как раз и управляют жизнедеятельностью планеты и всех её обитателей.

Надо учитывать, что человечество несёт космическую вахту на планете, оно нужно Земле, и никто не будет губить людей, а все невзгоды возникают от невежества, человек должен научиться преодолевать трудности, чтобы исполнить свою роль. Земля, как космическое тело, развивается и подчинена законам космоса. Человечество принадлежит планете, и потому он также подвержен власти закона космоса. Поэтому, чтобы быть более-менее здоровым, надо соблюдать закон жизни, который является в космосе единым электромагнитным законом, основанном на сохранении энергии и информации. В последние годы сделаны большие открытия в области исследования биоритмов человека, в исследовании ритмов ионосферы планеты, и установлена чёткая их синхронная связь с ритмами работы Солнца. Изложим кратко саму технологию этого процесса.

Как было установлено по результатам космических программ СССР и США за 1960-1980 годы, орбитальная система космических тел Солнца не поддаётся описанию ни с помощью классической интерпретации по Максвеллу, ни с квантовой позиции. Была сделана попытка представить структурное единство Солнечной системы на основе практических измерений, составив математическую модель без математических уравнений. Принцип безопорного вращения планетного тела Земли вокруг своей оси, величина её скорости вращения и постоянно существующее регулирование скорости вращения напрямую связаны с потреблением планетой энергии водородной плазмы солнечного ветра и электромагнитной энергии Солнца. Кроме того, теоретические и опытные данные говорят о том, что ускорение планеты в орбитальном движении

пропорционально давлению излучений в точке их приёма планетным телом, чем и достигается синхронизация планет на их орбитах<sup>43</sup>.

Внешнее для планет магнитное поле Солнца не является механической системой, то есть оно не может быть описано механикой Ньютона. Водородная плазма солнечного ветра, упорядоченная межпланетным магнитным полем, воздействует на внешнюю магнитосферу тела планеты в ней возникают суббури, идёт активное преобразование волны плазмы в электрические токи. Геомагнитные бури становятся реакцией на суббури внешней магнитосферы, в авроральной зоне над полюсом планеты активизируется квантовый генератор мощными радиоизлучениями в космос. Реакция планеты на воздействие фронта волны плазмы солнечного ветра идёт не на само межпланетное поле, а непосредственно к Солнцу, по цепи электромагнитных излучений и сети *электрической обратной связи*.

Как отмечает академик Ю.К. Казаров, *«взаимосвязь электромагнитодинамики Солнечной системы и геосферы проявляется в том, что электромагнитное взаимодействие между сферой Земли и небесными телами осуществляется посредством создаваемого ими силового электромагнитного поля в процессе синхронизации Солнечной системы с единым источником электромагнитной энергии - Солнцем - мощностью  $3,86 \cdot 10^{26}$  Вт»*.

Само собой разумеется, что все биологические тела на Земле, все тела в единой системе Солнца, находясь внутри его электромагнитного поля, должны уметь взаимодействовать с этим полем, их структурное исполнение должно соответствовать этому способу общения. Живя на Земле, люди пользуются благоприятными условиями жизни – погодными условиями, минерально-энергетическими ресурсами, которые создаёт сама планета, и надо быть благодарными ей за это. Если внутри планеты идут процессы, создающие благоприятные условия для биосферы, то планета сама является живой системой. Современная Солнечно-земная физика установила посредством ИСЗ быструю, почти мгновенную реакцию земной ионосферы на вариации солнечных излучений<sup>44</sup>.

Эта реакция выражается в изменении концентрации электронов, что эквивалентно информационному содержанию, переносимому потоком электронов в ионосфере. Для лучшего понимания этого процесса скажем, что все современные средства связи, телевидения и пр. работают на универсальном принципе – модуляции *разреженного* электронного потока смысловой информацией. И мы разговариваем по мобильному телефону, видим картинки и слышим звук телевизора только благодаря потоку электронов – носителей информации. Поэтому все информационные изменения с потоком электронов в ионосфере, осуществляемые, как со стороны Солнца, так и со стороны поверхности Земли, переносятся посредством магнитных силовых линий в ядро планеты. И планета реагирует своим поведением в виде извержений вулканов, землетрясений, перемещает свой магнитный полюс, изменяет все параметры атмосферы, влияя на ход климата, на скорость вращения вокруг своей оси, на здоровье людей.

Люди реагируют на вариации в электромагнитном поле системы планеты системой своих органов чувствования, в результате меняется психическое состояние, изменяется самочувствие, происходят эпидемии смертей, исчезают многие виды простейших живых существ, появляются новые. Солнце – источник жизни всех планет с их обитателями благодаря электромагнитному взаимодействию, благодаря непрерывной последовательности спектра излучений Солнца. Непрерывность спектра обеспечена точнейшим вращением Солнца вокруг своей оси, в результате чего информация спектра непрерывно считывается вращающимися вокруг своей оси планетами. Непрерывный логически-смысловый текст спектрального состава излучения служит основой всего разнообразия живых существ, обеспечивает целенаправленное развитие биосферы и всех её элементов в миллиардах особей.

<sup>43</sup> Казаров Ю.К. *Нелинейный анализ в решении глобальных экологических проблем*. //Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 1999. Вып.9. с28-38.

<sup>44</sup> Иванов-Холодный Г. С., Никольский Г. М. Солнце и ионосфера. Коротковолновое излучение Солнца и его воздействие на ионосферу. М.: Изд. «Наука». 1969. -456с.  
2. Иванов-Холодный Г. С. Об источнике крупно-масштабных ионосферных структур в экваториальной области. //Тезисы доклада на Международном симпозиуме «Спутниковые исследования ионосферных и магнитосферных процессов». Москва. ИЗМИРАН. 11-13 дек. 1995г.

Колебательные процессы биологических реакций повсеместно связан с потреблением энергии, и природа поступает мудро, модулирует поток энергии информационным смыслом в виде спектра. Поэтому, воспринимая и перерабатывая поток энергии, живая система потребляет и информационное содержание, как руководство к действию. Поэтому внутренний гомеостаз, весь смысл которого в поддержании необходимых для жизни параметров и условий, обеспечивает избирательное потребление по смыслу энергии светового потока, видимого и невидимого.

Когда-то, где-то упал на Землю луч света Солнца. Он пробудил к жизни и атомы кристаллов, и пшеничное зерно. Они вытянули в сторону Солнца свои «антенны» в виде чувствительных к свету разреженных элементов. Свет вошёл внутрь, потух для внешнего наблюдателя, но зажёл жизнь своей силой жизни внутри кристаллов и семян. Так сила жизни Солнца вошла внутрь живых существ. И вся пища человека является продуктом переработки энергии света другими организмами. Так жизненная сила света в виде логически-смысловой последовательности спектра вошла в структурное построение форм материи, и энергоинформационный поток «консервируется» в структуре формы вещества.

Поэтому все мы имеем родственное происхождение от электромагнитных излучений Солнца, и синхронизацию согласно непрерывному вращению светила с высокой стабильностью. Хотя с древних времён известна роль жизненной силы Солнца, но только в конце девятнадцатого века С. Аррениус высказал мысль об электромагнитной природе света. Отсюда ясна причина слабых взаимодействий излучений и биологических реакций в организме.

Поскольку спектр солнечных излучений имеет логическую и смысловую последовательность, а это легко проверяется по неизменным параметрам спектра всех атомов химических элементов, то вариации в солнечном спектре, а они происходят постоянно, управляют численностью живых существ и распределением атомов в теле планеты. Об этом можно судить не только по урожай-неурожаю злаков или по исчезновению одних популяций и появлению новых видов, но и по собственному самочувствию в течение дня, суток, недели, месяца и года. Ритм творческой активности имеет шестидневный период, ритм благосклонной музыки поэта сменяется состоянием, «когда не вышло ничего из-под пера его».

Хорошо всем известны гениальные догадки А. Л. Чижевского о синхронизации всех живых процессов со стороны Солнца. В современный период открыты основы этой синхронизации. Открытия сделаны в строении и регулярной закономерной изменчивости электронных потоков в слоях ионосферы планеты. Ионосфера была вначале предсказана, а потом реально обнаружена в ходе налаживания радиосвязи через Атлантику. А в дальнейших многолетних исследованиях посредством целой сети наземных радиостанций и ИСЗ ионосфера изучалась, как со стороны поверхности планеты, так и с орбиты спутников. Были составлены точные карты строения ионосферы и строгая синхронная их зависимость от времени суток, от времени года, от спектрального состава излучений Солнца, от энергетических излучений со стороны Земли, и от многих других факторов.

Путём зондирования ионосферы вертикальными импульсными излучениями в диапазоне частот от 1МГц до 25 МГц были открыты сферические слои ионосферы: слой «С» - начинается с высоты около 60 км над магнитным экватором Земли. Слой «Д» - начинается на высоте около 90км; слой «Е» - на 100 км; слой «F<sub>1</sub>» - на высоте 200км; слой «F<sub>2</sub>» - на 300-километровой высоте. Открытие экваториальной аномалии электронной насыщенности в ионосфере и аномалий над магнитными аномалиями коры планеты окончательно установили полную тождественность электронной структуры ионосферы энергетическому состоянию коры планеты. Ионосфера своим электронным состоянием (конфигурацией) подобно небесному зеркалу до самых мельчайших подробностей отображает динамику энергетических излучений тела планеты, то есть несёт информацию о колебаниях Земли и её обитателей и систем.

Хорошо известно, что энергетика коры планеты строго соответствует автоколебательному процессу, идущему внутри Земли с нарастанием амплитуды колебаний от полюсов в сторону экваториального пояса шириной  $\pm 30^\circ$ . Этот режим колебаний тождественен колебаниям радиотехнического диполя. Земля по строению является совокупностью двух диполей – электрического и магнитного, что говорит об её квадрупольной структуре. Квадруполь – это два диполя, объединённых в одной целостности. Аналогия с техническим диполем на этом не кончается. Оказывается, что Земля также как и обычная антенна имеет своё поле направленных

излучений, энергетическое состояние которого и есть ионосфера с её аномалиями, радиационными поясами. Земля работает на принципе молекулярного (квантового) генератора – мазера.

Так было открыто уникальное явление – Земля имеет поле направленных излучений и его переменную часть в виде внешней магнитосферы, экранирующей прямой контакт Земли с космическим пространством. Переменная часть магнитосферы служит как вынужденное средство электромагнитного энергоинформационного взаимодействия с Солнцем и соседними планетами. Отсюда так же следует, что Земля посредством такого механизма, подобному радиолокатору, способна и реально фиксирует все астероиды и другие космические тела на большом удалении от планеты, что даёт ей шанс избежать опасного лобового столкновения с ними.

Но на этом удивительные открытия не кончаются. Молекулы газового дыхания Земли, выйдя сквозь трещины и разломы коры, поднимаются ввысь, встречаются на своём пути ионизирующие лучи Солнца разных длин волн, и с высоты 60 км формируется разреженная среда из электрических носителей. Так создаётся «чистый лист бумаги» - ионосфера, электронный слой, на котором можно записать любой электромагнитный информационный текст. Этот универсальный способ обработки, записи и хранения информации используется глазом человека при восприятии света и отображении изображения на нейронах мозга.

Выше ионосферы расположено резонирующее электронное устройство – объёмный резонатор в форме радиационного пояса (его ещё называют собственным именем – поясом Альвена). Энергоинформационные потоки, идущие с поверхности коры планеты, возбуждают электронные неоднородности в ионосфере. Ионосфера вибрирует перед открытым отверстием высоко добротного объёмного резонатора РП. Её колебания и энергичные электронные неоднородности направляются внутрь резонатора, отдают на основе резонанса с локальными модами колебаний плазмы радиационного пояса свою энергию возбуждения в виде электромагнитных волн, и там они усиливаются в тысячи раз. Возбуждаются волны колебаний, которые уносят информацию планеты к Солнцу и к соседям по космосу. В режиме приёма внешней информации из космоса волны колебаний резонатора идут к Земле и в ядро планеты. Ионосфера работает в режиме приёма-передачи энергии и информации.

Но и это ещё не все чудеса автоколебательной системы Земля. В плоскости магнитного экватора Земли на удалении от 15 до 50 тысяч километров образуется кольцевой ток силой в миллион и более ампер с направлением течения тока с востока на запад<sup>45</sup>. Этот ток создаёт своё магнитное поле - переменную часть магнитосферы планеты. Магнитное поле кольцевого тока является переменным, зависящим от параметров сверхзвукового потока плазмы солнечного ветра. Постоянное (дипольное) магнитное поле Земли взаимодействует с переменным полем внешней магнитосферы, и Земля получает импульс механического вращения. Планета вращается вокруг своей оси со скоростью, заданной и постоянно синхронизируемой Солнцем посредством изменения параметров генерируемой плазмы солнечного ветра и спектра своих излучений. Так Земля строго руководствуется информационным содержанием излучений Солнца и его магнитных ритмов генерации водородной плазмы. Корректировку скорости вращения планеты в полнолуние выполняет Луна, естественный спутник Земли.

Экспериментально открытая аномальная зона электронной плотности в ионосфере даёт 100% подтверждение тому, что Земля является автоколебательной системой, и она формирует своё поле направленных излучений. Механизм образования экваториальной аномалии в ионосфере и всего информационного поля планеты очень простой, и технология его формирования тождественна формированию диаграммы направленности приёмопередающей антенны.

Колебания внутренних структур планеты зарождаются от возбуждения в поясе экватора, волна возбуждения доходит до полюсов и отражается обратно, постепенно охватывая всю планету. Отражённая волна возбуждения движется к поясу экватора, увеличивая свою длину и снижая частоту колебаний. В поясе экватора формируются магнитные неоднородности, они дрейфуют из области Филиппин вдоль экватора в сторону Бразилии. При этом постепенно нарастает напряжённость магнитного поля аномалий, растёт мощность колебательного процесса, и в районе Бразильской магнитной аномалии в каждом полушарии энергия колебаний

<sup>45</sup> Плазменная Гелиогеофизика. Магнитосфера Земли. М.: «Наука». 2008. Т.1.Гл.4.с534.

высвобождается в виде фонтана магнитной энергии. Происходит излучение магнитных вихрей противоположного направления вращения, но симметрично в обоих полушариях. В Северном полушарии вихри имеют вращение по часовой стрелке (правое направление), а в Южном полушарии они левого вращения. И они мгновенно проникают сквозь толщу воды океана, устремляются вверх, в ионосферу, демонстрируя механизм антигравитации, оставляя при этом вихревые следы на поверхности океана. Остаётся след в виде обратных течений пассатов, воздушных потоков в стратосфере, создаёт фонтан в ионосфере, формируя на высоте 1 000 км обратное течение электронов к полюсам.

Механизм подъёма этих вихрей, несущих информацию о колебательном процессе внутри планетной системы, описывается простой, но удивительно красивой работой насоса по перекачке жидких (расплавленных) металлов или горячей электропроводной плазмы (рис.). Для Земли этот процесс выглядит так. Кольцевой ток ионосферы, текущий по кругу с востока на запад, взаимодействует с перпендикулярным ему магнитным полем Земли (поле направлено с юга на север вдоль оси вращения планеты). Скрещивание под прямым углом постоянного магнитного поля и тока создаёт всасывающую силу, называемую пондеромоторной силой, направление которой перпендикулярно и току, и магнитному полю, и вихри устремляются высоко вверх, достигая высоты в 1000 км, превышая высоту 300 - 400км, где расположен основной электронный слой F ионосферы.

Этот эффект описывается правилом правой руки. Силовые линии магнитного поля Земли должны входить в ладонь, вытянутые пальцы показывают направление тока с востока на запад, тогда отогнутый большой палец покажет направление движения фонтана магнитной энергии информационных вихрей. В ионосфере, в поясе магнитного экватора, ограниченного 30 параллелями Севера и Юга, вокруг земного шара образуется высокая кольцевая «гора» из электронов, ниспадающая к полюсам планеты в ионосфере. Эта «гора» разделена посередине плоскостью экватора. Вихри Земли, попав в ионосферу, вовлекают свободные электроны ионосферы, формируя информационное поле планеты. Поэтому ионосфера всегда находится в возбуждённом состоянии, передавая его в объёмный резонатор радиационных поясов.

В 60-х годах были открыты в космическом пространстве сильно разреженные потоки солнечного ветра, скорость которых очень велика – иногда достигает величины 1 000 км/сек. Разреженное состояние потока из электрически заряженных частиц даёт уникальную возможность записывать на этом потоке информацию солнечных излучений, солнечного спектра. Тонкая по космическим меркам мембрана потока солнечного ветра разделена на два параллельных слоя, берущих начало у экваториального пояса Солнца, имеющего такую же ширину в градусах, как и пояс Земли, только геометрические размеры их разные, но соизмеримые. Потоки в этих слоях движутся в противоположных направлениях, обеспечивая прямые и обратные электромагнитные связи планет и Солнца.

Вся активная пятнообразовательная деятельность Солнца сосредоточена так же, как и активность на Земле только что описанных вихрей, в поясе  $\pm 30^\circ$ . Мощность излучений Солнца впечатляет –  $3,86 \cdot 10^{26}$  Вт (мощность в секунду по времени). Таким образом, структурно и Солнце, и Земля выполнены по одному и тому же образцу – дипольного излучателя, приёмопередающих антенн, между которыми существует электропроводящая среда – светонесущая материя. Аналогичный и соизмеримый по строению диполь (точнее – квадруполь, два спаренных диполя в строении всех космических тел) Земли избирательно воспринимает свой диапазон излучений из общего непрерывного потока плазмы и спектра Солнца. Главная роль в избирательном приёме электромагнитной энергии принадлежит высокочастотному резонатору – поясу радиации планеты, возбуждения которого слабыми сигналами межпланетной среды усиливаются в тысячи раз, и волна возбуждения идёт в сторону Земли, возбуждая ионосферу и магнитное поле планеты.

Перед учёным миром первоочередной проблемой стала задача передачи слабого воздействия энергоинформационных вариаций солнечного ветра, усиленных в резонаторе, на элементы биосферы. А то, что эти воздействия реально существуют, было доказано много раз. И тогда была выдвинута идея *единого плана строения всех форм материи электромагнитных излучений*. Все тела и излучения имеют единую электромагнитную природу, поэтому они должны уметь взаимодействовать между собой, поскольку находятся в среде энергоинформационных полей. В основе всех современных электромагнитных средств связи лежит гениальный



эксперимент Герца. Возбуждая индуктором электрический диполь, он на расстоянии нескольких метров уловил электромагнитные волны этого диполя другим диполем, точно такого же размера и формы.

В нашем изложении возбуждённым диполем Герца является Солнце с активным экваториальным поясом. Его возбуждения передаются по двухслойной «мембране» космической среды, заполненной ускоренным до гиперзвуковых скоростей высокоразреженным потоком водородной плазмы - солнечным ветром, и возбуждают резонатор Земли, аналогичный второму диполю Герца в его опыте. Чтобы передать информацию биосфере, все элементы её должны быть такими же универсальными диполями. Каждый из них «звучит» на собственной частоте колебаний, а все вместе они соответствуют смысловой последовательности спектра Солнца.

Физический, биологический и биохимический механизмы, приводящие к резонансному отклику живых систем разной иерархии сложности на слабые электромагнитные колебания, получили ясное представление и понимание. Все биообъекты двойственны по строению, они имеют замкнутую структуру памяти в форме кольца (контура) с током и разомкнутую чувствительную к излучениям чувствительную оболочку. Сочетание магнитного диполя структуры памяти с электрическим диполем оболочки придают форме свойства квадрупольной – свободную ориентацию в среде обитания.

Поле направленных излучений каждой квадрупольной структуры собирает электромагнитную энергию с большой площади и передаёт её на микроскопический уровень химических реакций автоколебательной системы биологических существ. Внутри каждой колебательной системы организма происходит накачка и рост свободной энергии. Высокоэнергетические внутренние процессы биологического организма проявляются динамикой его поведения во внешней среде - поле излучений планеты, уровень энергии в котором значительно ниже (в тысячи раз), чем в организме. Поэтому в общем поле Земли есть информация обо всех живых существах, какие они есть и какими они должны быть. Сбой ритма во внешнем поле (магнитные бури) по-разному воспринимаются биологическими существами, поскольку все они имеют разную собственную частоту колебаний. Если фаза колебаний информационного сигнала отклоняется в период резких возмущений от внутренних колебаний организма, то наступает сбой параметров внутреннего ритма.

Биологические часы как биоритмы происходят от ритма излучений Солнца и ритма его вращения вокруг своей оси. Вращение Солнца связано с необходимостью последовательного и непрерывного считывания информации, как с непрерывной ленты, на поверхности которой в виде неоднородностей плазмы и непрерывного спектра запечатлена программа генерации Солнца. Об этом «непрерывном письме Солнца» можно следить по сезонному изменению состава спектра, по пропаданию и появлению частотных гармоник в крайнем ультрафиолете спектра. Удивительно, но непрерывное письмо отражено в последовательности многомиллионного числа нуклеотидов в ДНК, структура которой состоит из двух нитей. В этой связи следует отметить «непрерывное письмо» у древних египтян, у этрусков, руническое письмо, санскрит и шнуровое письмо инков также напоминают непрерывный спектр Солнца.

Непрерывность передаваемого спектра излучения Солнца требует высочайшей точности и синхронизации вращения вокруг своей оси Солнца и всех планет в единой системе, чтобы не исказить смысл передаваемой информации. Из многочисленных исследований следует<sup>46</sup>, что «*собственное вращение Солнца с периодом около 28 дней и его гармоник – около 14; 9; 7; 3,5 дня – основная причина формирования наблюдаемых ритмов в биосистемах*». Ритм вращения остаётся постоянным или имеет вековую тенденцию к общему изменению во всей системе. Но изменения в составе спектра происходят, что служит причиной регулирования численности тех или иных популяций, вымиранию одних и появлению других видов и особей. На Земле было уже много

---

<sup>46</sup> Серёгин С. Я. *Естественные причины современного колебательного потепления климата Земли. //Экология и жизнь. №11 (120). –с 46-49.*

Бреус Т. К. *Космическая погода. //Экология и жизнь. №11, 12. 2011. №1. 2012. Казаров Ю.К. Нелинейный анализ в решении глобальных экологических проблем. //Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 1999. Вып.9. с28-38.*

разных биосфер<sup>47</sup>. Ритмом жизни биосферы руководит магнитное поле Солнца через магнитное поле Земли и её энергоинформационное поле.

Отсюда следует, что любые попытки человека вмешаться в ритм жизни природы, попытки управлять климатом через распыление аэрозолей, построением зеркальной поверхности в космическом пространстве над Землёй, осуществлением атомных взрывы в атмосфере, в воде, на суше, под землёй и области радиационного пояса и над полюсами планеты ничего, кроме вреда не приносят.

### **Вывод**

Мера всех вещей и закономерностей заключена в ритме автоколебательных процессов, которыми охвачены все просторы космоса. В космосе существует один закон – закон сохранения и развития ритма живых процессов на основе сохранения энергии и генетической информации. Прежде, чем что-либо предпринять в больших масштабах и тратить огромные средства на непродуманные мероприятия, надо знать, хотя бы в общих чертах, космический закон жизни людей на планете. И ещё, лучше жить своим умом.

### **Литература**

1. Бронштэн В.А.. *Возрождение гипотезы о Фазтоне?* Анализ орбит долгопериодических комет. //Земля и Вселенная. 1980г. №6. с19-20.
2. Бреус Т. К. *Космическая погода.* //Экология и жизнь. №11, 12. 2011. №1. 2012. Казаров Ю.К. *Нелинейный анализ в решении глобальных экологических проблем.* //Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 1999. Вып.9. с28-38.
3. Иванов-Холодный Г. С., Никольский Г. М. Солнце и ионосфера. Коротковолновое излучение Солнца и его воздействие на ионосферу. М.: Изд. «Наука». 1969. -456с.
4. Иванов-Холодный Г. С. Об источнике крупно-масштабных ионосферных структур в экваториальной области. //Тезисы доклада на Международном симпозиуме «Спутниковые исследования ионосферных и магнитосферных процессов». Москва. ИЗМИРАН. 11-13 дек. 1995г.
5. Иванов Е.В. *Кометы и межпланетное магнитное поле.* //Земля и Вселенная. 1980г. №4.с37.
6. Казаров Ю.К. *Нелинейный анализ в решении глобальных экологических проблем.* //Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 1999. Вып.9. с28-38.
7. Лаппо А.В. *Следы былых биосфер.* М.: Знание. 1987.
8. Петров Н. В. *Живой космос.* СПб.: «Медицинская пресса». 2011. 418с.
9. Петров Н. В. *Витакосмология. Основа для понимания реального знания.* СПб.: Изд. «Береста». 2013. -388с.
10. Серёгин С. Я. *Естественные причины современного колебательного потепления климата Земли.* //Экология и жизнь. №11 (120). –с 46-49.
11. Уорд Р. *Живые часы.* Пер. с англ. М.: Изд. «Мир». 1974.. -240с.
12. Цицин Ф.А., Чепурова В.М. *Динамическая эволюция комет.* //Земля и Вселенная. 1988г. №1.с62-67

---

<sup>47</sup> А. В. Лапо. *Следы былых биосфер.* М.: Знание. 1987.