

ЧЕМ, КАК И КТО ГРОЗИТ ДВИЖЕНИЕМ МАГНИТНОГО ПОЛЯ ЗЕМЛИ?

**КОММЕНТАРИИ ВЕРТИНСКОГО П. А. НА ПУБЛИКАЦИЮ
«В ПРЕДЧУВСТВИИ ИНВЕРСИИ. ЧЕМ ГРОЗИТ ДВИЖЕНИЕ
МАГНИТНОГО ПОЛЯ ЗЕМЛИ?» (ПОИСК № 6(2015) 06.02.2015, С. 20)**

Вертинский П. А., DOCTOR OF SCIENCE, HONORIS CAUSA (MAE)

г. Усолье-Сибирское, pavel-35@mail.ru

I. ПРЕДИСЛОВИЕ

Из указанной публикации обращают на себя особое внимание последние фразы-вопросы: «...Почему магнитное поле дрожит? Ничто твердое в земном ядре с такой скоростью колебаться не может. По-видимому, это дрожание наведенное - магнитное поле отражает колебания ионосферы. А, может быть, найдется какое-то другое объяснение. Требуется продолжать исследования проблем, связанных с изменением “магнитной погоды” и “магнитного климата”...»

Дело в том, что в течение последних десяти лет автор «ведёт» безответную «переписку» по данной ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОБЛЕМЕ СОВРЕМЕННОЙ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, хронология которой отражается в публикациях автора [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17] и др. Министры РФ Фурсенко А. А., Шойгу С. К. и Трутнев Ю.П. были первыми моими адресатами в декабре 2004 года, к которым я обратился, узнав из сообщений СМИ об ужасном цунами в Индонезии, подтвердившем мои опасения о выводах об объективных функциональных причинно-следственных связях запусков КЛА с глобальными катаклизмами, участвовавшими и усилившимися с началом космической эры. Позже основные выводы по проблеме я изложил в своей брошюре ([П.А.Вертинский. Геоэкологические проблемы современной ракетно-космической деятельности, ИргСХА, Усолье-Сибирское-Иркутск, 2009, http://biblioteka-dzvon.narod.ru/docs/GEOEKOLOGIQ - PDF.mdi.](http://biblioteka-dzvon.narod.ru/docs/GEOEKOLOGIQ_PDF.mdi)

Так как из всего списка публикаций автора только три первые не оцифрованы, а все остальные публикации, в которых выводы и рекомендации автора подтверждаются новыми и новыми фактами, то авторские комментарии к упомянутой публикации, отражающей, как указано в тексте, высокое мнение Председателя Объединенного Учёного Совета СО РАН по наукам о Земле академика Николая Леонтьевича Добрецова, то есть является официальным и поэтому должно считаться научным, то комментарии автора можно свести к цитатам из указанных публикаций, которые легко найти по указанным ИНТЕРНЕТ-адресам.

II. ПРИРОДА ГЕОМАГНЕТИЗМА С ПОЗИЦИЙ МАГНИТОДИНАМИКИ

Так как главное качество УЧЁНОГО – ОБЪЕКТИВНОСТЬ, независимость его суждений от веления начальства, признание лишь выводов, соответствующих действительности, то в комментируемой публикации «ПОИСКА» нуждаются в фактических комментариях несколько тезисов, что позволяет свои комментарии построить по схеме ВОПРОС(тезис из ПОИСКА №6)-ОТВЕТ-цитата из публикаций автора[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17]:

Тезис А. «...Сильнее всего с магнитным полем связана ионосфера, они влияют друг на друга, поэтому в моменты изменения напряженности магнитного поля полярные сияния - свечение ионизированного газа - могут наблюдать и жители умеренных широт...» По существу этого ТЕЗИСА из ПОИСКА цитирую из публикации П. А. Вертинский ПРИРОДА ГЕОМАГНЕТИЗМА С ПОЗИЦИЙ МАГНИТОДИНАМИКИ//

<http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia/publications/vert1.doc> (см. [4], стр.10-18):

«...К настоящему времени геофизика накопила о магнетизме Земли огромную информацию, большая часть которой получена в новейший период исследований космического пространства путём непосредственных инструментальных исследований с помощью космических летательных аппаратов, но построить общепризнанную теорию о происхождении магнетизма Земли пока не удаётся.

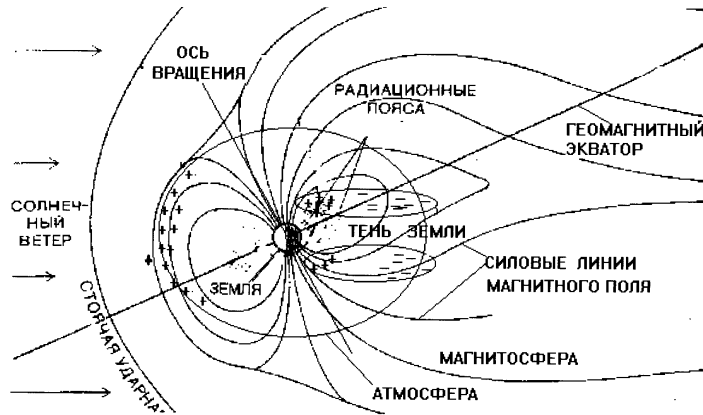
Магнитное поле Земли представляет собой диполь, ось которого образует с осью вращения Земли угол около $11,5^\circ$ и не проходит через геометрический центр вращения нашей планеты. Северный полюс земного магнита расположен на юге, в Антарктиде, а южный – у северного побережья Канады. На поверхности Земли напряженность естественного магнитного поля составляет около 0,5 Гс и сильно зависит не только от географических координат и высоты над поверхностью Земли, но и от времени суток. Кроме того, поведение магнитного поля Земли по всем своим параметрам весьма жестко связано с солнечной активностью.

Сравнение факторов, сопутствующих земному магнетизму и магнетизму планет Солнечной системы, выявляет в качестве неизменных одновременно наличие атмосферы и заметного суточного вращения планеты вокруг своей оси. Так например, Венера, обладая мощной атмосферой, но при скорости вращения вокруг своей оси всего один оборот за свой один солнечный год заметного магнитного поля не имеет. Вместе с тем, Меркурий, имея весьма разреженную гелиевую атмосферу, но вращаясь вокруг своей оси со скоростью всего лишь в три оборота за свои два солнечных года, позволил КЛА «Маринер-10» (1974 г.) обнаружить свой магнетизм.

Таким образом, вся накопленная информация о магнетизме Земли и планет Солнечной системы позволяет с магнитодинамических позиций

предположить два механизма образования геомагнетизма: кольцевые электрические токи вследствие суточного вращения электрических зарядов атмосферы и зарядов в недрах Земли, которые необходимо рассмотреть более детально.

1. Магнитосфера Земли.



Современные представления о магнитном поле Земли сконцентрированы в приведенном ниже рис.6, взятом из весьма авторитетного источника [18], куда добавлены автором новейшие сведения о распределении

электрических зарядов в ионосфере Земли [19, 20] и др. Здесь необходимо отметить особенность распределения ионосферного электричества в ночной атмосфере в связи с известной, так называемой, экваториальной аномалией, которая проявляется в экваториальных широтах в ночное время и заключается в уменьшении концентрации ионосферного электричества в полости тени Земли. Данное обстоятельство приводит к образованию «двугорбой» [20] графической

зависимости величины $H(x, y)$ - магнитной напряженности от геомагнитных координат в субтропических поясах. В свете современной информации совершенно бесспорной первопричиной всех известных процессов в атмосфере Земли представляется солнечная

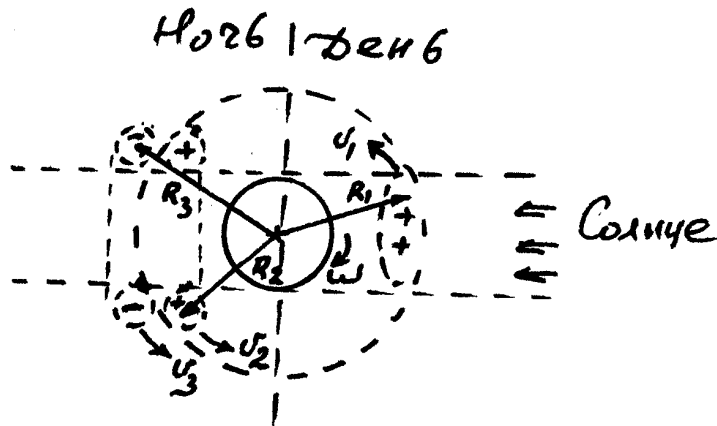


Рис. 7.Схема образования широтных радиация всех известных кольцевых токов вокруг Земли диапазонов. В результате ионизации ионизации молекул атмосферного воздуха и светового давления на ионизированные частицы в верхних слоях атмосферы Земли образованы и поддерживаются соответствующе интенсивности наэлектризованные зоны, которые схематично можно представить как на рис. 7, где сплошной круг изображает сечение Земли экваториальной плоскостью, а штриховой круг – сечение её атмосферы. На рис. 7

буквами обозначены: ω - направление суточного вращения Земли, R_1 , R_2 , R_3 - расстояния от центра Земли соответствующих наэлектризованных зон ионосферы с дневной и ночной сторон, v_1 , v_2 , v_3 - линейные скорости движения этих зон, численные значения которых легко вычислить: $V_i = \omega R_i$. (16)

2) Учитывая различные формы и размеры наэлектризованных зон, то есть различные количества электричества Q_i каждой из этих зон, и различные их расстояния от центра Земли, то есть различные их линейные скорости V_i относительно поверхности Земли, приходится признать, что в результате суточного вращения Земли по её широтам текут электрические токи различных направлений и величин, которые определяются конкретными значениями указанных параметров, создавая соответствующие по (2) $\text{div} \vec{T} = \mu_0 \mu_i \dot{i}$ поля магнитного натяжения.

2. «Двугорбая» графическая зависимость геомагнетизма от геомагнитных координат в субтропических поясах

Как уже отмечалось выше и указывалось в предисловии, современная геофизика не может ответить на вопрос о происхождении геомагнетизма. Вместе с этим, никто из специалистов не может ничего возразить по существу положения в статье [21], которое здесь целесообразно процитировать:

«...Сравнение факторов, сопутствующих земному магнетизму и магнетизму планет Солнечной системы, выявляет в качестве неперенных одновременное наличие атмосферы и заметного суточного вращения планеты вокруг своей оси. Так, например, Венера, обладая мощной атмосферой, но при скорости вращения вокруг своей оси всего один оборот за свой один солнечный год заметного магнитного поля не имеет. Вместе с тем, Меркурий, имея весьма разреженную гелиевую атмосферу, но вращаясь вокруг своей оси со скоростью всего лишь в три оборота за свои два солнечных года, позволил КЛА «Маринер-10» (1974 г.) обнаружить заметный магнетизм.

3) Таким образом, вся накопленная информация о магнетизме Земли и планет Солнечной системы позволяет с магнитодинамических позиций предположить два механизма образования геомагнетизма: широтные кольцевые электрические токи вследствие суточного вращения электрических зарядов атмосферы и зарядов в недрах Земли...». [22].

Не воспроизводя здесь снова рис. 6. (Магнитосфера Земли) и рис. 7 (Схема образования широтных кольцевых токов вокруг Земли) из упомянутой статьи [21], представим описанную схему дополнительными схемами, позволяющие более детально увидеть

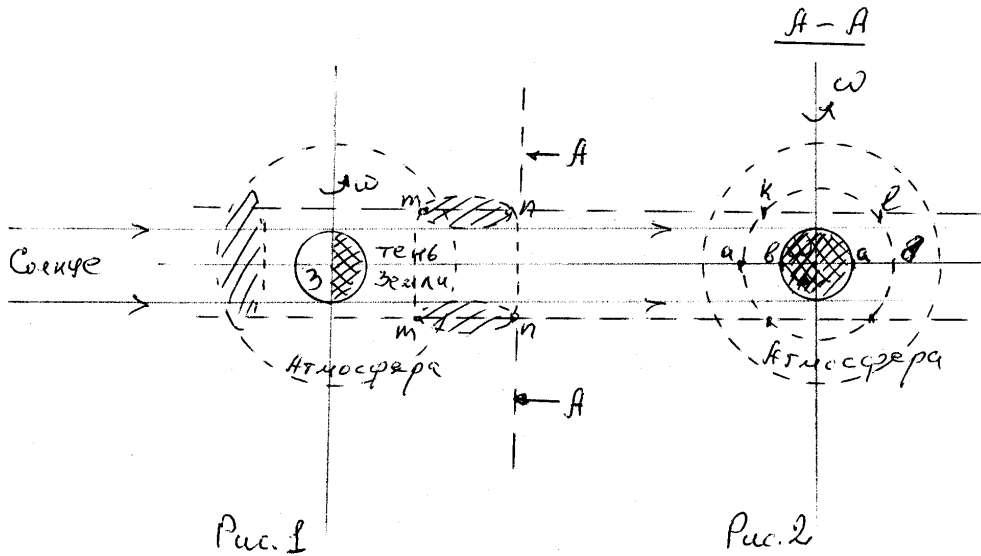


Рис.8 (рис.1 по [34]) Рис. 9 (рис.2 по [34])

распределение электричества в электризованных зонах ионосферы Земли. На рис. 8 показан вид сбоку на атмосферу Земли с электризованной зоной с ночной стороны вокруг тени Земли, а на рис.9 изображен вид А-А рис. 8, то есть взгляд на атмосферу Земли с ночной стороны. На этих рис.8 и рис.9 обозначены: З – Земля, ω - направление вращения Земли вокруг своей оси, m и n - нижние и верхние границы электризованной зоны с ночной стороны, а и b - внутренние и внешние границы электризованной зоны с ночной стороны, k и l - внешние границы электризованной зоны с ночной стороны по сечению m-n. Из этих изображений на рис.8 и рис.9 ясно, что электризованная зона с ночной стороны атмосферы Земли представляет собой кольцо вокруг цилиндра тени Земли, размеры которого можно обозначить величинами: ширина кольца: $h = m - n$, радиальная толщина стенки кольца: $s = a - b$, толщина стенки кольца по сечению m - n: $y = k - l$.

Так как смещение любого сечения этой кольцевой электризованной зоны относительно оси вращения Земли определяется линейной скоростью по: $V_i = \omega R_i$ (15), где R_i – радиус вращения данного сечения электризованной зоны, то можно вычислить величину широтного тока данного сечения электризованной зоны: Так как для $I_i = \frac{dQ_i}{dt}$ (16), то для

i - того сечения кольцевой электризованной зоны надо вычислить количество электричества $dQ_i = \rho \Delta z \Delta S_i$ (17), вращающегося на данной широте вокруг оси вращения Земли, где ρ - объёмная плотность электричества в электризованной зоне толщиной Δz и площадью ΔS_i i - того сечения, которое можно выразить через принятые нами выше размеры кольцевой электризованной зоны с ночной стороны атмосферы Земли: $\Delta S_{ir} = \Delta S_{av} = sh$ - для радиальных сечений и

$\Delta S_{ip} = \Delta S_{kl} = yh$ - для периферийных сечений кольцевой зоны по $m - n$. Таким образом, для любого радиального сечения кольцевой зоны по $a - b$ величина широтного ионосферного тока может быть выражена:

$$I_{ir} = \frac{d(\rho\Delta z\Delta S_{ir})}{dt} = \frac{d(\rho\Delta zsh)}{dt} \quad (18).$$

Аналогично выражается и величина широтного ионосферного тока любого периферийного сечения кольцевой зоны: $I_{ip} = \frac{d(\rho\Delta z\Delta S_{ip})}{dt} = \frac{d(\rho\Delta zyh)}{dt}$ (19). Так как из рис. 8 и рис. 9 очевидно,

что $2s$ - два радиальных сечения (с вечерней и утренней сторон Земли) ионосферы вместе меньше каждого из y - периферийных сечений ионосферы почти на целый диаметр Земли, то с учётом реальных размеров магнитосферы Земли (см. рис. 6 по [21]) величина количества электричества по (17): $dQ_{iy} = \rho\Delta z\Delta S_{iy}$ каждого знака периферийных зон $\Delta S_{ip} = \Delta S_{kl} = yh$ превосходит величину количества электричества $dQ_{ir} = \rho\Delta z\Delta S_{ir}$ радиальных зон $\Delta S_{ir} = \Delta S_{ab} = sh$ многократно. Таким образом, из наших схем на рис. 8 и рис. 9 совершенно ясно, что всегда радиальное сечение кольцевой электризованной зоны $s = a - b$ много меньше периферийного сечения этой зоны $y = k - l$, поэтому сравнение выражений (18) и (19) приводит к однозначному

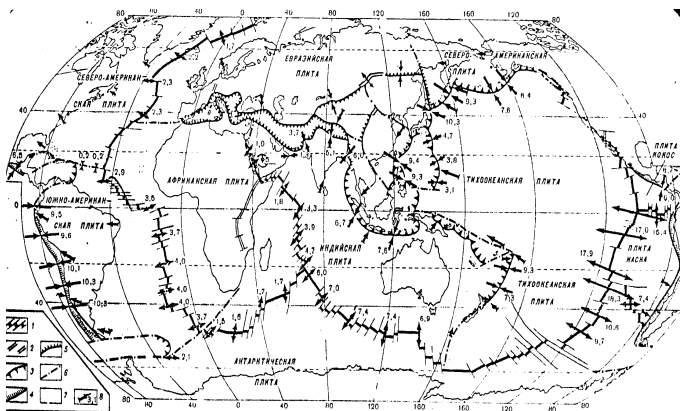
4) выводу о «двугорбой» [20] графической зависимости величины $H(x, y)$ - магнитной напряженности от геомагнитных координат в субтропических поясах, понять которую на основе современных геофизических представлениях невозможно.

Более того, из приведенной оценки количества электричества ионосферных зон различных широт можно также заключить, что по каждой широте тропического пояса протекает два - вечерний и утренний - ионосферных электрических тока, то есть разделенные во времени, поэтому их общее магнитное поле меньше их алгебраической суммы, что дополнительно объясняет не только наш вывод о «двугорбой» графической зависимости величины $H(x, y)$ - магнитной напряженности от геомагнитных координат в субтропических поясах, но и поясняет причины суточных колебаний величины магнитного поля в указанном поясе широт [20].

3. Внутренние геосферы Земли.

Классическая карта литосферных плит оболочки Земли, представленная на рис. 10, в современной геофизике не вызывает сомнений [23]. На этой карте отчетливо проявляются контуры литосферных плит оболочки Земли, обнаруживая зоны и направления столкновений между собой. Обращает на себя внимание яркая

закономерность расположения поясов сейсмической активности на поверхности нашей планеты, выдавая места и направления гигантских деформирующих усилий в коре.



В последние десятилетия XX века сейсмологические исследования методами продольных и поперечных сейсмических волн позволили составить карты сейсмических аномалий для различных глубинных на уровнях нашей планеты. Фундаментальные работы американских

сейсмологов во главе с Адамом Дзевонски показали изменения сейсмической картины, связанные с глубиной геосферы [24]. Различия в сейсмических характеристиках геосфер, представленные на рис.11, характеризуют различия скоростей сейсмических волн в соответствующих зонах, в свою очередь отображают и различия этих зон в их физических свойствах, минеральном составе, напряжений деформации и т.д.

Для иллюстрации связи значений сейсмических скоростей в зонах мантии с физическими свойствами соответствующих пород здесь можно привести множество достоверных фактов из указанной фундаментальной работы [23] и др.

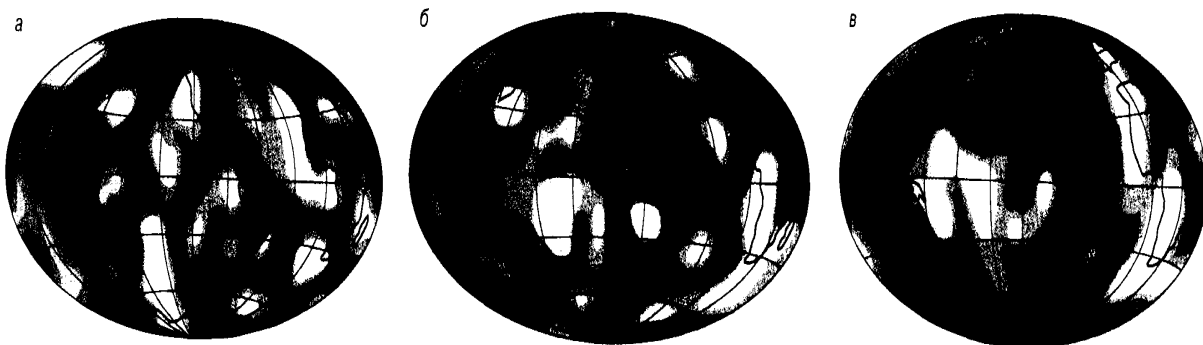
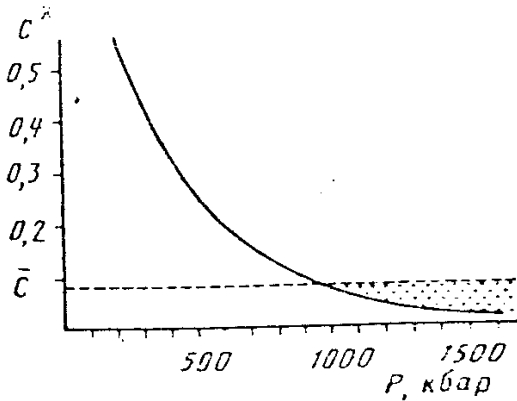


Рис. 11. (Рис. 5 по [24]) Примеры распределения скоростных аномалий в мантии Земли по результатам сейсмической томографии на различных глубинах: а – глубинный уровень 900 км, б - 1750 км, в - 2600 км. Белые и черные участки на позитиве соответствуют изменениям сейсмических скоростей от -1,5 % до +1,5 % по отношению к средним значениям для геосферы на данном глубинном уровне.

4. Бародиффузионный механизм дифференциации земного вещества.



На рис.12 графически представлена установленная экспериментально и обоснованная теоретически [23] зависимость насыщения твёрдых растворов окислов железа в силикатах мантии Земли. Область развития бародиффузии окислов железа из силикатов мантии показана на графике крапом. На основании этих

Рис.12.(Рис.5.2 на стр.161 по) [23])

исследований вполне достоверно обоснован вывод геофизиков об уплотнении мантийного вещества при высоких давлениях, которое непременно сопровождается электронно-фазовыми переходами в атомах. На рис. 13 наглядно представлено распределение концентрации Fe_2O в кристаллах силикатов нижних слоев мантии :

а - направление диффузии окислов железа в кристаллах силикатов;

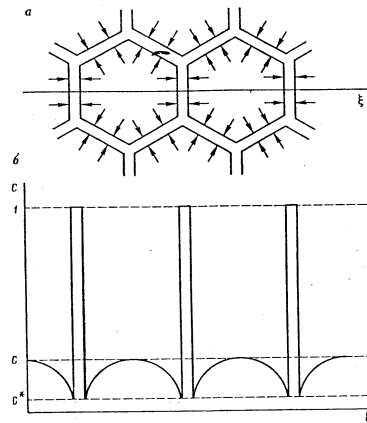
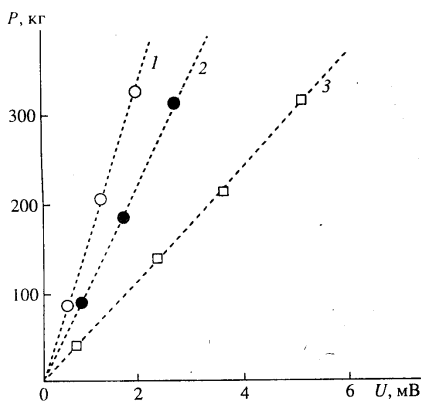


Рис. 13. (Рис. 5.3 на стр.16 5 по[23])

б – распределение концентраций окислов железа в этих же кристаллах после процессов бародиффузии, приводящие к упорядочиванию распределения мантийного вещества.

5. Электризация кристаллических структур под действием силы тяжести.



Перечисление здесь закономерностей поведения кристаллических структур мантийного вещества, которое можно было бы продолжать, становится вполне уместным в свете исследований эффектов эмиссии зарядов при деформации металлов и сопутствующего образования внутренних и внешних электрических полей, сущность которых легко проясняется, например, в работе [25], выводы из которой

Рис. 14. (Рис.2 на стр.180 по [25]) представлены графически на рис.14 в виде ярких зависимостей величины напряжения на образцах различных металлов от нагрузки сжатия: графики пронумерованы: 1 – для стали, 2 – для меди, 3 – для латуни.

Этот наш вывод можно наглядно иллюстрировать рис.15 и рис. 16.

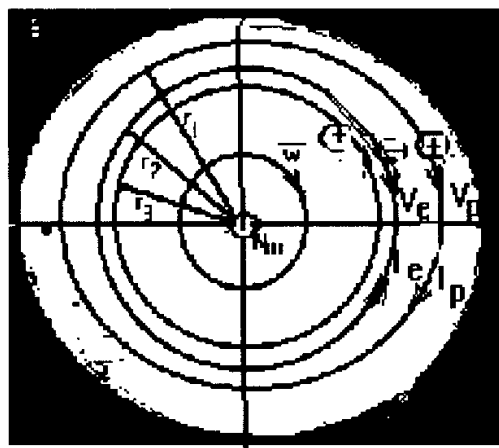
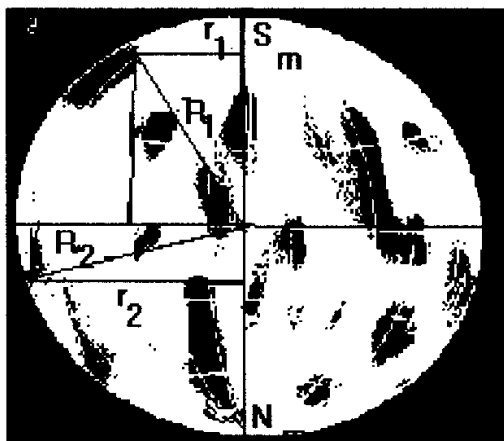


Рис. 15. Увеличение негатива рис. II-4-а с обозначенными радиусами суточного вращения различных участков аномалий данной глубинной геосферы:

N_m и S_m – магнитные полюса
 R_1 и R_2 - расстояния от центра Земли
 r_1 и r_2 – радиусы суточного вращения аномалий данной геосферы

Рис. 16. Сечение Земли экваториальной плоскостью с траекториями суточного вращения аномальных участков различных глубинных геосфер:

r_1, r_2, r_3 – радиусы геосфер
 V_e и V_p - скорости движения зон
 I_e и I_p - направления токов отрицательно и положительно электризованных зон.

5) Учитывая теперь в связи с упомянутыми и др. закономерностями упорядочивания структур мантийного вещества Земли под действием давлений на разных глубинных уровнях, можно заключить, что в недрах нашей планеты на различных геосферах в соответствии с выводами сейсмической томографии локализованы зоны положительного (сжатие) и отрицательного (растяжение) электричества.

б) Таким образом, в качестве вывода из всех выше перечисленных обстоятельств в глубинных геосферах здесь вполне обоснованно можно заключить, что вместе с суточным вращением нашей планеты совершают круговые движения и все электризованные зоны в её недрах, то есть все геосферы независимо от своих радиусов, характеров и интенсивностей своих аномалий создают системы кольцевых электрических токов различных величин и направлений, которые определяются конкретными значениями количества электричества и радиуса траектории вращения каждой электризованной зоны каждой геосферы всех глубинных уровней Земли, создавая соответствующие по

(2) $div \vec{T} = \mu_0 \mu_i$ поля магнитного натяжения.

7) Объединяя теперь этот наш вывод с выводом выше по п. III-1 о широтных ионосферных электротоках, можно сформулировать наш ответ на вопрос о природе геомагнетизма: магнитное поле Земли образовано и поддерживается в стационарном состоянии благодаря двум глобальным системам кольцевых электрических токов: широтным в ионосфере и геосферным в недрах планеты.

При этом необходимо подчеркнуть, что электризованные зоны различных знаков в ионосфере смещаются относительно поверхности планеты в противоположном вращению Земли направлению, а геосферные электризованные зоны также различных знаков движутся по общему направлению вращения Земли. Так как направления магнитных полей электрических токов, созданных движением отрицательных и положительных электрических зарядов противоположны [10], и противоположны направления движений ионосферных и широтных электризованных зон, то исходя из фактического направления магнитного поля Земли, можно отметить преимущественный вклад в общее магнитное поле нашей планеты электрических токов за счёт широтных движений отрицательно электризованных зон ионосферы и положительно электризованных зон геосфер Земли.

Разумеется, на основании одного из основных принципов динамики систем Д,Аламбера – Лагранжа, означающего, что действующие на каждую точку системы активные силы и силы реакций всевозможных связей полностью компенсированы силами инерции,

то есть :
$$\sum_{i=1}^n (F_i^a - m_i w_i) \delta r_i = 0, (20)$$
 где δr_i - векторы возможных перемещений точек системы, необходимо отметить неперенным условием стационарного состояния геомагнитного поля выполнение этого требования (17) динамики.

8) Другими словами, планета Земля со своим магнитным полем представляет собой магнитодинамическую машину в стационарном режиме работы, когда все электрические токи по всевозможным контурам между собой связаны силами электромагнитного взаимодействия.

Придерживаясь здесь понятий и определений магнитодинамики [10], можно отметить, что вектор-функция $\vec{T}\left(\vec{r}\right)$ натяжения магнитных полей кольцевых токов, созданных движением геосферных и ионосферных электризованных зон в процессе суточного вращения Земли, ориентирована нормально к своим токам, являющимися «монополями» магнетизма по (2): $div \vec{T} = \mu_o \mu i$. Вследствие этого

положения и на основании принципа по (3): $\vec{T} = -gradH(x, y, z)$ напряженность $H(x, y, z)$ магнитного поля в действительности является величиной скалярной, а её силовые линии - это эквипотенциальные линии, которые в трёхмерном пространстве образуют сложные эквипотенциальные поверхности в полях магнитного натяжения...»

III. ГЕОМАГНИТНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ СОВРЕМЕННОЙ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Тезис Б. «...Во-первых, разрушение ионосферы, из-за чего на Землю начнет проникать “солнечный ветер”. Некоторые геофизики видят в этом главную опасность ... Во-вторых, неизбежные климатические изменения - даже во время простых магнитных бурь усиливаются ветры, тайфуны, прочие негативные погодные явления, так как ионосфера - один из регуляторов климата. К сожалению, перемену климата предотвратить невозможно, можно попытаться только ослабить возможные последствия...» По существу этого ТЕЗИСА из ПОИСКА цитирую из публикации Вертинский П. А. ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

<http://www.econf.rae.ru/article/5036>. (см. [8], стр.5-7): «...Придерживаясь здесь понятий и определений магнитодинамики [2], можно отметить, что

вектор-функция $\vec{T}\left(\vec{r}\right)$ натяжения магнитных полей кольцевых токов,

созданных движением геосферных и ионосферных электризованных зон в процессе суточного вращения Земли, ориентирована нормально к

своим токам, являющимися «монополями» магнетизма по (2): $div\vec{T} = \mu_o \mu i$.

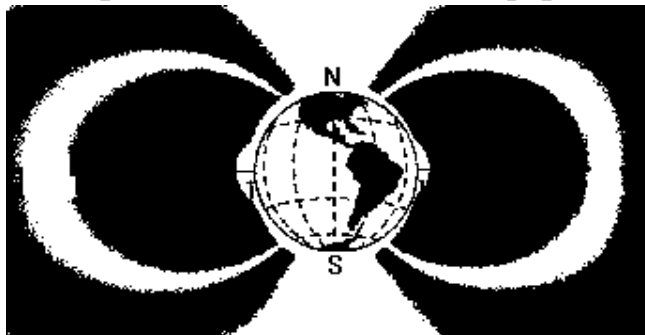
Вследствие этого положения и на основании принципа по:

$\vec{T} = -gradH(x, y, z)$ (8) напряженность $H(x, y, z)$ магнитного поля в действительности является величиной скалярной, а её силовые линии - это эквипотенциальные линии, которые в трёхмерном пространстве образуют сложные эквипотенциальные поверхности в полях магнитного натяжения. Разумеется, на основании одного из основных принципов динамики систем Д,Аламбера – Лагранжа, означающего, что действующие на каждую точку системы активные силы и силы реакций всевозможных связей полностью компенсированы силами инерции, то

есть: $\sum_{i=1}^n (F_i^a - m_i w_i) \delta r_i = 0$, (9) где δr_i - векторы возможных перемещений

точек системы, необходимо отметить неперенным условием стационарного состояния геомагнитного поля выполнение этого требования (9) динамики. Представим себе околоземное

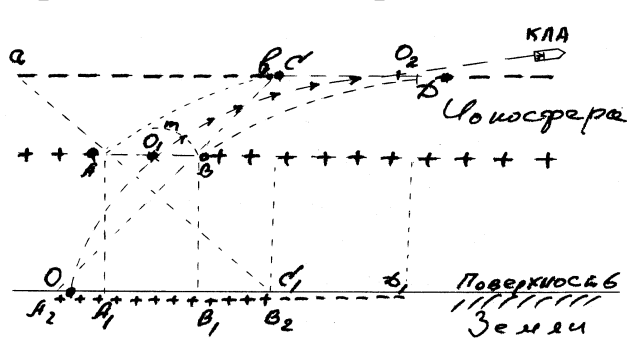
космическое пространство как на рисунке 6, где области электризованных зон ионосферы любой полярности обозначим белым цветом, чтобы наглядно себе



Околоземной Космос представить прохождение активных участков траекторий запусков КЛА с космодромов, размещенных в экваториальных и умеренных широтах. Вспомним здесь, что все национальные космодромы [10]:

Рис. 6 Околоземный Космос Байконур (43°с.ш.,80°в.д.), Капустин Яр (47°с.ш.,32°в.д.), Плесецк (65°с.ш.,40°в.д.), Свободный (50°с.ш.,126°в.д.), Канавералл (28°с.ш.,82°з.д.), Ванденберг (28°с.ш.,128° з.д.), Шуангенцзы (41°с.ш.,100°в.д.), Тайюань (38°с.ш.,112°в.д.), Сичан (28°с.ш., 102°в.д.), Кагасимо (45°с.ш.), Танегасимо (44°с.ш.), Шрихариота (13°с.ш.,80°в.д.), Мыс Йорк (12°ю. ш.), Куру (5°с. ш.) и даже передвижные космодромы плавучие «Одиссеи» и летучие «Русланы» предпочитают базироваться поближе к экваториальным широтам.

Чтобы оценить изменение количества электричества ΔQ_i i -той электризованной зоны, схематично изобразим [6] как на приведенном ниже рис. 7, где обозначено: О – точка запуска ракеты носителя КЛА на поверхности Земли, O_1 -точка вхождения активного участка траектории КЛА в ионосферу снизу, O_2 - точка выхода активного участка траектории КЛА из ионосферы сверху, АВ и СД – области канала ионизированного газа вокруг активного участка траектории КЛА на входе и выходе из ионосферы соответственно, A_1B_1 и C_1D_1 - нормальные проекции областей АВ и СД на поверхность Земли, A_2B_2 - теневая проекция участка а-в верхнего слоя ионосферы на поверхность Земли через область АВ в нижнем слое ионосферы.



Знаки электричества слоёв ионосферы показаны в соответствии со схемой упомянутой статьи [6]. Для оценки изменения количества электричества ΔQ_i i -той электризованной зоны на рис. 7 необходимо обратить особое

Рис. 7

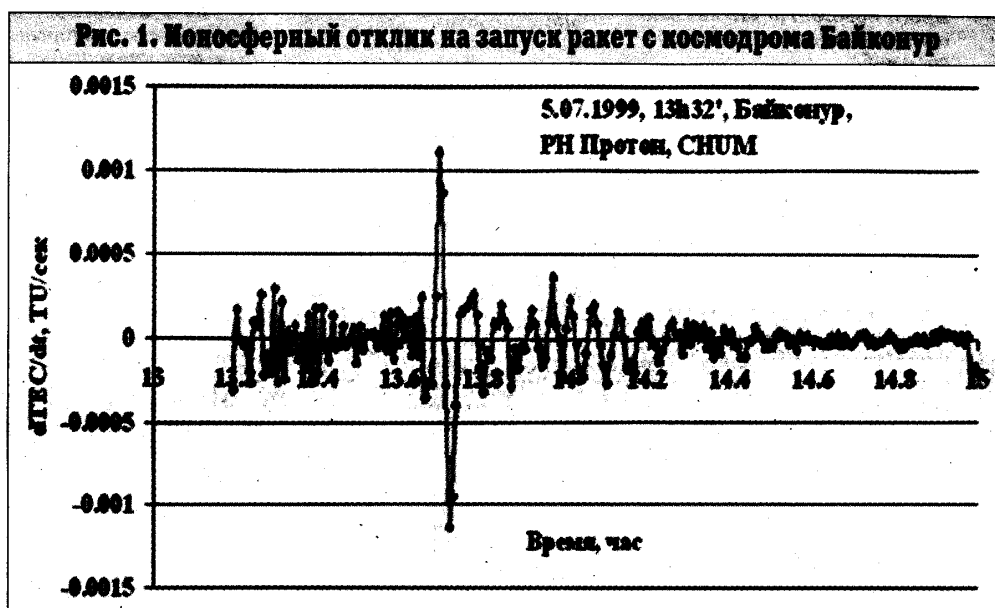
внимание на площадь сечения

канала ионизированного газа вокруг активного участка траектории КЛА в ионосфере Земли, которое многократно превосходит площадь сечения реактивной струи из сопел ракеты – носителя КЛА, так как температура и давление в реактивной струе после её истечения из сопел превосходит эти параметры в окружающей ионосфере на много

порядков. Знаки электричества слоёв ионосферы показаны в соответствии со схемой упомянутой статьи [6]. Для оценки изменения количества электричества ΔQ_i i -той электризованной зоны на рис. 7 необходимо обратить особое внимание на площадь сечения канала ионизированного газа вокруг активного участка траектории КЛА в ионосфере Земли, которое многократно превосходит площадь сечения реактивной струи из сопел ракеты – носителя КЛА, так как температура и давление в реактивной струе после её истечения из сопел превосходит эти параметры в окружающей ионосфере на много порядков. При плотности заряженных частиц порядка 10^6 1/см³ и их линейной скорости суточного вращения вместе с Землей порядка 0,5 км/сек это изменение количества электричества приводит к изменению величины широтного ионосферного тока на МА! Представим себе в этом свете изменение сил по $f_i = T(I_i \Delta l)$ (9) [6] в магнитосфере Земли и вспомним, например, как от громкого возгласа в горах сдвигаются снежные лавины, высвобождая свою энергию на разрушение всего на своём пути! Прямым фактическим подтверждением отмеченного выше обстоятельства являются результаты мониторинга ионосферы системой ГЛОНАС, как об этом сообщает на стр. 8 академической газеты ПОИСК № 51 от 21.12. 2007, откуда сканированы приведенные

- Если следить за ее состоянием, то ни один запуск космического корабля, ракеты, спутника не останется незамеченным. На осциллограмме

ниже вывод и рис.1, на котором отчётливо видно на порядок-два и даже три превышение амплитуды «возмущения», к. п. д. которого не превышает доли процентов:



Именно подобные ситуации позволили Н. Ф. Реймерсу [11] обобщить «... для энергетических процессов или воздействия на них порог «спускового крючка» или триггерного эффекта (например, при наведенных землетрясениях (!)) составляет 10^{-6} - 10^{-8} раз от наблюдаемой нормы энергетического состояния...». Особое внимание на рис. 7 обращает равноправность направлений образования криволинейного цилиндра $O_1 - O_2$ через слой ионосферы: снизу вверх (запуск КЛА) или сверху вниз (посадка КЛА), так как реактивные струи раскаленных газов из сопла ракеты-носителя при запуске КЛА или из сопел реактивных двигателей торможения КЛА при посадке в одинаковой степени нарушают слой ионосферы, изменяя лишь очередность образования электризованных областей на поверхности Земли под основаниями этого цилиндра. Данный вывод фактически подтверждается при каждом рейсе КЛА типа ШАТТЛ, последний из которых «Дискавери» № 35 запущен на орбиту к МКС 31. 05. 2008 с мыса Канаверал и посажен там же 14. 06. 2008. Здесь только напомним сведения из интернет-сайта <http://www.americanru.com/> метеосведения: затихшее после 12. 05. 2008 землетрясение в провинции Сычуань (КНР) внезапно возобновилось 03.06.2008, достигая магнитуд до 7 баллов 05. 06. 2008. свидетельствуя о возмущении магнитосферы Земли запуском «Дискавери» №35, а многочисленные метеосообщения о невиданных наводнениях в долине Миссури и в восточных штатах Индии после посадки «Дискавери» №35 подтверждают образование двух мощных дополнительных циклонов в атмосфере Земли аналогично ураганам 31. 08. 2005 «Катрина» в США и 03. 09. 2005 «Бабочка» в Японии...»

IV. НАКОПЛЕНИЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ В ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ОБЪЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННЫХ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ ЗАПУСКАМИ КОСМИЧЕСКИХ РАКЕТ С ГЛОБАЛЬНЫМИ КАТАКЛИЗМАМИ В ЭРУ КОСМОНАВТИКИ

Тезис В. «...Магнитное поле таит в себе еще много загадок. Например, за последние годы по данным, полученным сотрудниками магнитной обсерватории “Новосибирск”, скорость движения магнитного полюса, вычисленная по изменению минутных и секундных значений склонения и наклонения, может достигать во время магнитной бури скорости звука! При этом движение полюса не является хаотичным, а представляет собой набор петель различного размера и направления...» последствия...»

По существу этого ТЕЗИСА из ПОИСКА цитирую из публикации Вертинский П. А. МЕХАНИЗМЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЯ ГЛОБАЛЬНЫХ КАТАКЛИЗМОВ В КОСМИЧЕСКУЮ ЭРУ <http://www.econf.rae.ru/article/7152> (см. [13], стр.2-3):

«...В опровержение мнения канцеляристов из Роскосмоса и других ведомств, приверженных к хищническому природопользованию, Природа регулярно грозно напоминает нам об объективности своих законов. В этом

свете следует особо выделить наиболее ужасные катаклизмы, последствия которых человечество не сможет забыть никогда:

I. 23.04.1986 осуществлен запуск мощного КЛА с космодрома Байконур, а **26.04.1986** произошла катастрофа на Чернобыльской АЭС.

II. 02.12.1988 осуществлен запуск мощного КЛА с космодрома на мысе Канаверал, а **07.12.1988** произошло страшное землетрясение в Спитаке (Армения).

III. 21.12.2004 осуществлен запуск мощного КЛА с космодрома на мысе Канаверал, а **25.12.2004** произошло землетрясение в Индийском океане, породившее страшное цунами в Индонезии...

IV. 17.08.2005 с борта АПЛ "Екатеринбург" запущена ракета Р-29РМ, и спустя 30 минут головная часть ракеты успешно поразила цель на полигоне "Кура" на Камчатке, а **23. 08. 2005** у Багамов начал формироваться ураган Катрина, до Нью-Орлеана (США) он пришел **27. 08. 2005**.

V. 31. 05. 2008 с мыса Канаверал запущен на орбиту «Дискавери» № 35, а **03.06.2008** внезапно возобновилось, достигая магнитуд до 7 баллов **05. 06. 2008**, землетрясение в провинции Сычуань (КНР).

VI. 14. 06. 2008 на мысе Канаверал посажен «Дискавери» № 35, а **19. 06. 2008** последовали многочисленные метеосообщения о невиданных наводнениях в долине Миссури и в восточных штатах Индии.

VII. 11. 08. 2009 запуск ракеты-носителя "Протон-М" с космическим аппаратом AsiaSat-5, а **17. 08. 2009** произошла авария на Саяно-Шушенской ГЭС.

VIII. Конец 2009-начало 2010 годов отмечен секретными учебно-боевыми запусками ракет, из которых сообщалось лишь, что:

24. 12. 2009 РВСН провели пуск РС-20В («Воевода») и др.

29. 12. 2009 с космодрома Байконур стартовала ракета-носитель "Протон-М" с американским спутником DirecTV-12, а **12. 01. 2010** землетрясение на Гаити М 7.

IX. 22. 02. 2010 – на мысе Канаверал приземлился «Индевор», а **27. 02. 2010** в Чили (Сантьяго) землетрясение М 8,8.

X. 17.04.10 Шаттл Discovery STS-131 отстыковался от МКС и перешёл в режим автономного полёта, и **20.04.10** осуществлена успешная посадка шаттла Discovery STS-131, а **22. 04. 2010** пришли сообщение всех СМИ, что в Мексиканском заливе затонула нефтяная платформа Deerwater Horizon, управляемая компанией BP (British Petroleum). Нефтяное пятно достигло побережья штата Луизиана и берегов Флориды и Алабамы.

XI. 14. 05. 2010 из Космического центра имени Кеннеди стартовал комплекс Atlantis с экипажем на МКС, а **20. 05. 2010** мостовой переход через Волгу словно огромное живое существо начал двигаться вверх-вниз с амплитудой полутора-двух метров.

ХП. 02. 03. 2010 с Байконура запущены три навигационных спутника, а 04.03.2010 в средиземном море лайнер Louis Majesty попал в зону сильных волн высотой до 8 метров. Корабль получил повреждения, погибли два человека, и еще несколько получили серьезные травмы.



Инфографика с сайта <http://eco.ria.ru/ecoinfogr/20111023/468633175.html> свидетельствует, что **ВСЕ ОНИ ВЫЗВАНЫ ЗАПУСКАМИ КОСМИЧЕСКИХ РАКЕТ!...**

V. ТЕХНОГЕННОЕ НАРУШЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО БАЛАНСА ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Тезис Г. «...Почему магнитное поле дрожит? Ничто твердое в земном ядре с такой скоростью колебаться не может. По-видимому, это дрожание наведенное - магнитное поле отражает колебания ионосферы.

А, может быть, найдется какое-то другое объяснение.

Требуется продолжать исследования проблем, связанных с изменением “магнитной погоды” и “магнитного климата”...» По существу этого ТЕЗИСА из ПОИСКА цитирую из публикации Вергинский П. А., ОБРАЩЕНИЕ К ПРЕЗИДЕНТУ РОССИИ В.В.ПУТИНУ <http://viperson.ru/wind.php?ID=676054> (см. [16], стр.9-23):

«...Все вышеизложенные выводы на основе МАГНИТОДИНАМИЧЕСКОЙ ПРИРОДЫ ГЕОМАГНЕТИЗМА постоянно подтверждаются ужасающей статистикой глобальных катаклизмов, являющихся проявлением ГЕОМАГНИТНЫХ МЕХАНИЗМОВ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ СОВРЕМЕННОЙ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, подтверждаемых сообщениями многочисленных СМИ, только за последние год-полтора на ИНТЕРНЕТ- сайтах: Только в конце июля - августе 2014 года проведено восемь космических запусков:

<u>28.07</u> 23:28	<u>Канаверал SLC-37B</u>	<u>Дельта-4М+(4,2)</u>	<u>2014-043A</u>	<u>GSSAP-1</u>	<u>GSSAP^[en]</u>
			<u>2014-043B</u>	<u>GSSAP-2</u>	<u>GSSAP^[en]</u>
			<u>2014-043C</u>	<u>ANGELS^[en]</u>	
<u>29.07</u> 23:47	<u>Курю ELA-3</u>	<u>Ариан-5 ES</u>	<u>2014-044A</u>	<u>Жорж Леметр^[en] (ATV-005)</u>	<u>ATV</u>
<u>02.08</u> 03:23	<u>Канаверал SLC-41</u>	<u>Атлас-5 v401</u>	<u>2014-045A</u>	<u>USA-256^[en] (GPS ИФ^[en]-7)</u>	<u>GPS^[en]</u>
<u>05.08</u> 08:00	<u>Канаверал SLC-40</u>	<u>Фалькон-9 v1.1</u>	<u>2014-046A</u>	<u>AsiaSat 8^[en]</u>	
<u>09.08</u> 9:45	<u>Цзюцюань SLS^[en]-2</u>	<u>Великий поход-4С</u>	<u>2014-047A</u>	<u>Яогань-20А</u>	<u>Яогань</u>
			<u>2014-047B</u>	<u>Яогань-20В</u>	<u>Яогань</u>
			<u>2014-047C</u>	<u>Яогань-20С</u>	<u>Яогань</u>
<u>13.08</u> 22:30	<u>Ванденберг SLC-3^[en]E</u>	<u>Атлас-5 v401</u>	<u>2014-048A</u>	<u>WorldView-3^[en]</u>	<u>ДЗЗ</u>
<u>19.08</u> 03:15	<u>Тайюань LC-9</u>	<u>Великий поход-4В</u>	<u>2014-049A</u>	<u>GaoFen 2</u>	<u>ДЗЗ</u>
			<u>2014-049B</u>	<u>Heweliusz^[pl] (BRITE-PL2)</u>	
<u>22.08</u> 12:27	<u>Курю ELS^[en]</u>	<u>Союз-СТБ</u>	<u>2014-050A</u>	<u>Galileo FOC FM01</u>	<u>Галилео</u>
			<u>2014-050B</u>	<u>Galileo FOC FM02</u>	<u>Галилео</u>

Из новостей Роскосмоса: «...Из Гвианского космического центра состоялся пуск российской ракеты-носителя «Союз-СТ-Б» 22.08.2014 16:30 22 августа в 16 часов 27 минут московского времени из Гвианского космического центра (ГКЦ, Французская Гвиана) совместными расчетами российских и европейских специалистов выполнен пуск российской ракеты-носителя «Союз-СТ-Б» с разгонным блоком «Фрегат-МТ» и двумя европейскими космическими аппаратами «Галилео ФОС». В расчетное время головной блок в составе разгонного блока «Фрегат-МТ» и двух КА «Галилео ФОС» отделился от третьей ступени ракеты-носителя и продолжил полет. Данный пуск РН «Союз-СТ» с космодрома Куру – девятый в рамках российско-европейской программы «Союз» в ГКЦ». В полном соответствии с выводами на основе МАГНИТОДИНАМИЧЕСКОЙ ПРИРОДЫ ГЕОМАГНЕТИЗМА последовали многочисленные сообщения СМИ о новых катаклизмах, порождённых упомянутыми КЛА, например: на сайте http://kmechte.ru/zemletryasenia_2013.htm Новейшие Землетрясения. По всему миру за период с 06.08.2014 до 06.09.2014 всего зарегистрировано 492, из которых оказалось 381 мелкофокусных, то есть $R=381/111=3,43$, что превышает $R=2,14$ для докосмического периода с 1901 по 1950 гг. в 1,5 раза. (См. в Таблице 1 монографии (Дмитриев А. Н. и Шитов А. В. Техногенное воздействие на природные процессы Земли. Проблемы глобальной экологии. Новосибирск, И Д "Манускрипт", 2003).

VI. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, чтобы ответить на вопрос в заглавии статьи: чем, как и кто грозит движением магнитного поля Земли, приходится признать, что история нашей потребительской цивилизации человечества в настоящее время подошла к своему главному парадоксу: техническое «покорение» Природы (атомная энергетика, космонавтика, инженерная генетика...) по своим последствиям (Чернобыльская катастрофа, цунами 27.12.2004 в Индонезии, СПИД, «куриный грипп»...) [См. «ЗМ» №17-18(487-488)/06.09.2006, стр.25 и др.] стало глобальным, а разработка и применение этих глобальных технологий остались частными, в лучшем случае корпоративными или национальными, в ведении отдельных монополий, государств или их союзов (НАТО, ЕВРОКОСМОС и т.п.). Отмеченный выше парадокс можно представить себе в виде наглядного обстоятельства, когда несколько государств связаны общей акваторией (Амур, Дунай и пр.), но промышленные стоки в этот общий бассейн сбрасывают отдельные из них, не отдавая себе отчёта за воздействие на население соседних стран. Этот наглядный пример даже вообразить себе не требуется - достаточно вспомнить аварии на химических заводах в КНР на берегу Сунгари зимой и летом 2006 года, приведшие к загрязнению бассейна Амура, одним из скорых последствий которого явилась эпидемия менингита среди преимущественно детей в Хабаровском крае в августе-сентябре 2006 года!

Проблемы глобализации сегодня освещаются СМИ еще чаще и глубже, чем проблемы экологии, здесь мнений и противоречий ещё больше, чем в экологических публикациях, но нельзя не согласиться с выводом, что «...Нельзя строить будущее с политическим инструментарием прошедшей эпохи». (См., например, Кувалдин В. Глобализация - светлое будущее человечества?//«ЗМ»№ 19-20/2005,стр.8) и др. В любой сфере своей деятельности и при всём своём разнообразии человеческие сообщества для успешного своего функционирования вырабатывают, провозглашают и неукоснительно исполняют соответствующие принципы: партийные Уставы, моральные Кодексы, религиозные Заповеди, государственные Конституции. Так как планета Земля у всех нас единственная, то независимо от многообразия всех наших Уставов, Кодексов, Заповедей и Конституций общим для всех людей может быть лишь единственный принцип, открытый еще Н. Ф. Реймерсом: «Физика Земли должна быть неизменной».

На основании изложенного о причинно-следственных связях запусков КЛА с возникновением и особенностями поведения глобальных катаклизмов в космическую эру, можно заключить, что планета Земля со своим магнитным полем представляет собой магнитодинамическую машину в стационарном режиме работы, когда все электрические токи по всевозможным контурам между собой связаны силами электромагнитного взаимодействия, из чего объективно следуют выводы:

1. После запуска КЛА в ионосфере Земли образуется криволинейный цилиндрический канал с осью O_1O_2 длиной в несколько сотен или даже тысяч километров, в зависимости от конкретных условий запуска КЛА, а сечение этого канала исчисляется также тысячами квадратных километров! Это значит, что объём канала ионосферы, в котором рекомбинация ионов раскалённого газа реактивной струи нарушает равномерность распределения электрических зарядов на значительный период восстановления её за счёт фотоионизации и светового давления, исчисляется миллионами кубических километров, тем самым обеспечивая образование минимум двух дополнительных циклонов в атмосфере Земли! При этом мощности дополнительных циклонов, отличаясь друг от друга, превосходят мощности естественных циклонов многократно, позволяя однозначно определить техногенный характер их происхождения.

2. При возмущении магнитосферы после запуска КЛА вследствие изменения на ΔQ_i количества электричества Q_i i – той электризованной зоны ионосферы, через который пролегает активный участок траектории ракеты – носителя КЛА, вызывая изменение величины соответствующего кольцевого тока и величины внутреннего электрического поля Земли, сразу же приводя к изменению электрических сил между геосферными электризованными зонами, чтобы обеспечить выполнение

фундаментального положения динамики системы $\sum_{i=1}^n (F_i^a - m_i w_i) \delta r_i = 0$,

запуская таким образом механизм землетрясений. При этом гипоцентры землетрясений являются мелкофокусными, что и выдаёт техногенное происхождение землетрясения. Кроме того, малые потери сейсмических волн на пути к поверхности от мелкофокусных гипоцентров и объясняют высокую разрушительную мощность наведенных землетрясений, позволяя однозначно определить техногенный характер их происхождения.

3. Вместе с тем, нам нечего возразить К. Э. Циолковскому, что «Земля – колыбель человечества, но нельзя же вечно жить в колыбели». Так как устранить последствия природных катаклизмов невозможно (нельзя оживить погибших людей, возместить материальный ущерб), то единственным способом защиты людей Земли от последствий катаклизмов может лишь профилактика этих катаклизмов, то есть предотвращение самой причины возмущения магнитосферы Земли путём переноса всех космодромов в заполярные широты. Вспомним, что все национальные космодромы предпочтительно базируются поближе к экваториальным широтам. Поэтому единственно объективной мерой обеспечения экологической безопасности космонавтики может стать всемирный мораторий на запуски КЛА со всех космодромов, широты которых менее 72° , оставив только подвижные космодромы «Одиссей» и «Руслан», которые временно, до сооружения заполярных космодромов, могут выполнять неотложную нагрузку для обеспечения работы действующих космических программ, в том числе и обеспечение функционирования МКС, если базирование этих подвижных космодромов обеспечить за пределами широты 72° .

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ:

1. В результате анализа на основе магнитодинамической природы геомагнетизма статистики крупных природных катаклизмов в эпоху космонавтики на фоне запусков мощных КЛА приходится констатировать, что все техногенные катастрофы в указанный период (авария на Чернобыльской АЭС 26.04.1986, катастрофическое землетрясение в Спитаке (Армения) 07.12.1988, страшное цунами в Индонезии 25.12.2004, разрушительный ураган «Катрина» над Новым Орлеаном в США 31. 08. 2005, землетрясение в провинции Сычуань КНР 05. 06. 2008, невиданные наводнения в долине Миссури и в восточных штатах Индии 19. 06. 2008, авария на Саяно-Шушенской ГЭС 17. 08. 2009, землетрясение на Гаити 12. 01. 2010, землетрясение в Чили (Сантьяго) 27. 02. 2010, разрушение нефтяной платформы Deepwater Horizon в Мексиканском заливе 22. 04. 2010 и др.) явились результатами возмущений магнитосферы Земли, спровоцированных запусками КЛА.
2. Так как устранить последствия природных катаклизмов невозможно (нельзя оживить погибших людей, возместить материальный ущерб),

то единственным способом защиты людей Земли от последствий катаклизмов может лишь профилактика этих катаклизмов, то есть предотвращение самой причины возмущения магнитосферы Земли путём переноса всех космодромов в заполярные широты.

3. Так как единственно возможное для экологически безопасной космонавтики размещение космодромов в заполярных широтах делает бессмысленным само существование ракетно-космических войск, то самым простым способом ракетно-космического разоружения становится передача всей материально-технической базы и профессиональных кадров всех космических держав в распоряжение заполярных космодромов.

4. Так как пресловутый «ядерный щит» без ракетно-космических войск не имеет смысла, то самым простым способом ядерного разоружения становится передача всей материально-технической базы и профессиональных кадров всех ядерных держав в распоряжение энергетических ведомств.

5. Так как и ядерное оружие, и ракетные средства всегда были целью террористов различного толка, то единственно возможной профилактикой овладения террористами этими средствами массового уничтожения является передача всех национальных и союзных космических агентств и атомно-энергетических ведомств единой наднациональной международной организации под эгидой ООН с правами и обязанностями исследований, разработок, строительства и эксплуатации объектов для продажи на принципах равноправия всем потребителям услуг космических программ и энергоснабжения, а также контроля их использования в заявленных целях.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Vertinskii P. A. On magnetodynamics of stationary geomagnetism // XII Joint International Symposium Atmospheric and Ocean Optics. Atmospheric Physics—Tomsk Institute of Atmospheric Optics SB RAS, 2005.
2. Вертинский П.А. К магнитодинамике стационарного геомагнетизма // Вестник ИРО АН ВШ РФ № 1(6), БГУЭП, Иркутск, 2005, стр. 5-26. // Сб. м. VIII МНС-2005, КГУ, Красноярск, 2005.
3. Вертинский П.А. Геомагнитные механизмы экологических последствий ракетно-космической деятельности // Всесибирский Конгресс женщин-математиков 15. - 18. 01.2006, ИВМ СО РАН, Красноярск, 2006 // Вестник ИРО АН ВШ РФ № 3 (10) / 2006, стр. 124 – 140.
4. П. А. Вертинский Природа геомагнетизма с позиций магнитодинамики // <http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia/publications/vert1.doc>
5. П.А.Вертинский. Геоэкологические проблемы современной ракетно-космической деятельности, ИргСХА, Усолье-Сибирское-Иркутск, 2009 <http://biblioteka-dzvon.narod.ru/docs/GEOEKOLOGIQ - PDF.mdi>
6. Вертинский П. А. ПРАВСТВЕННЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ <http://www.econf.rae.ru/article/5099>.

7. Вертинский П. А.: МАГНИТОДИНАМИЧЕСКАЯ ПРИРОДА ГЕОМАГНЕТИЗМА. <http://www.econf.rae.ru/article/5051>.
8. Вертинский П. А.: ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. <http://www.econf.rae.ru/article/5036>.
9. P.A. Vertinsky THE GEOECOLOGICAL CHALLENGES OF THE MODERN SPACE ROCKET ACTIVITY . <http://www.econf.rae.ru/article/8528>.
10. Вертинский П. А. ТЕХНОГЕННОЕ НАРУШЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО БАЛАНСА ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ. <http://www.econf.rae.ru/article/5074>.
11. Вертинский П. А. СЕЙСМИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ПОЛИГАРМОНИЧЕСКОГО РЕЗОНАНСА. <http://www.econf.rae.ru/article/5379>
12. Вертинский П. А. ГИДРОМЕХАНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ СЕЙСМИЧЕСКИХ ВОЛН КАК ПРИЧИНА АВАРИИ НА САЯНО-ШУШЕНСКОЙ ГЭС <http://econf.rae.ru/pdf/2011/06/402.pdf>
13. Вертинский П. А. МЕХАНИЗМЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЯ ГЛОБАЛЬНЫХ КАТАКЛИЗМОВ В КОСМИЧЕСКУЮ ЭРУ <http://www.econf.rae.ru/article/7152>
14. Вертинский П. А. ОФИЦИАЛЬНАЯ ПОЗИЦИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ОБЪЕКТИВНОГО ПРОЯВЛЕНИЯ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И ОСОБЕННОСТЕЙ ПОВЕДЕНИЯ ГЛОБАЛЬНЫХ КАТАКЛИЗМОВ В КОСМИЧЕСКУЮ ЭРУ <http://www.econf.rae.ru/article/8489>
15. Вертинский П. А ПИСЬМА ПО ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИМ ПРОБЛЕМАМ СОВРЕМЕННОЙ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ <http://www.econf.rae.ru/article/7785>
16. Вертинский П. А., ОБРАЩЕНИЕ К ПРЕЗИДЕНТУ РОССИИ В.В.ПУТИНУ <http://viperson.ru/wind.php?ID=676054>
17. Вертинский П. А., ОБРАЩЕНИЕ К ЭНЕРГЕТИКАМ В СВЯЗИ С ПОЛНЫМ ВОССТАНОВЛЕНИЕМ САЯНО-ШУШЕНСКОЙ ГЭС ПОСЛЕ АВАРИИ 17 АВГУСТА 2009 ГОДА <http://viperson.ru/wind.php?ID=661837>