

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ РИСКОВ»

**ЗАЩИТА ПРЕДПРИЯТИЯ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ
ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА**

(УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ)

Санкт-Петербург

ОГЛАВЛЕНИЕ

Тарасов Б.Г., Петров Н.В. Об электромагнитной динамической модели эволюции Земли	4
Храмов Г.Н. Опасность падения космических тел.....	14
Храмов Г.Н., Храмова Т.А. Особенности распространения слабых ударных волн.....	19
Пиотровский С.А. Анализ причин аварийности на системах добычи и морской транспортировки природного газа	23
Иванова Т.Ю. Два мнения по проблеме безопасности Северо-Европейского газопровода.....	29
Кузьмина О.В. Тепловое воздействие пожаров разлития на среду обитания	32
Кальницкий С.А., Якубовский-Липский Ю.О. Риск медицинского облучения населения	39
Туркин Д.А. Береговое обеспечение морских объектов Штокмановского газоконденсатного месторождения.....	49
Бутков П.П., Киселёва А.В. Эксплуатация систем комплексной безопасности объектов экономики	53
Бызов А.П. Определение вероятности поражения с использованием пробит-функции	55
Моданова Н.А. Прогнозирование как залог безопасности	60
Розов А.Л. Плотина как источник опасности	62
Малолетенко Е.М. Опасность транспортировки газа судами-газовозами	69
Князев Е.А. Разрушения (повреждения) объектов, вызываемые воздушной ударной волной.....	73
Елагин А.В. Средства индивидуальной защиты при авариях на химически опасных объектах	75
Музалевский А.А. Научно-методические основы обеспечения устойчивого функционирования объектов экономики.....	82
Музалевский А.А. Методология риска как инструмент управления хозяйственной деятельностью человека.....	88
Габдрахманова Е.Р. Влияние психотропного оружия на сотрудников объектов экономики	96
Муратов О.Э., Тихонов М.Н. К вопросу об устойчивости объектов ядерной энергетики.....	100
Муратов О.Э., Тихонов М.Н. Ядерный ренесанс – гарантия устойчивого развития объектов экономики в чрезвычайных ситуациях.....	103
Муратов О.Э., Тихонов М.Н. Катастрофы как источники потери устойчивости национальных экономик государств...	116
Татьяничева Ю.В. Аппаратура радиоэлектронного подавления радиоприемных устройств управления взрывом	128

Киселёва А.В.	
Влияние психофизиологического состояния человека на возникновение аварийных ситуаций	130
Зинченко А.В.	
Устойчивость объектов экономики в условиях изменяющегося климата.....	132
Короткий А.В.	
Теоретический подход к определению вероятностей реализации различных сценариев аварий на магистральных газопроводах.....	135
Лазарева Т.Е.	
Надежность установок подготовки газа к транспорту.....	138
Тарабанов В.Н., Щербаченко Л.А., Шурыгина Н.А.	
Обеспечение устойчивости свойств портландцемента.....	140
Мамаев Н.В.	
Защита объектов экономики при применении кинологического подразделения (расчёта)	145
Мосенкова А.А.	
Оценка вероятности загрязнения окружающей среды при аварийных ситуациях на АЗС.....	147
Васильев В.И.	
Некоторые дополнительные меры по обеспечению устойчивости объектов экономики с учётом возможности совершения терактов	151
Васильев В.И.	
Один из возможных подходов к детерминированной оценке устойчивости объектов экономики в условиях радиоактивного заражения	153
Сёмина В.А.	
Компрессорная станция газопровода, как источник чрезвычайных ситуаций	156
Сильдэ Р.К.	
Оценка и анализ рисков разлива нефти в Балтийском море	157
Тюлягина И.А.	
Определение достаточности сбора аварийных разливов нефтепродуктов при ограниченных ресурсах на основе расчетов экологических рисков	160
Пухов Д.А.	
Об энергетике России – традиционной и возобновляемой	165
Кромский С.В.	
Обоснование целесообразности получения альтернативных ферментных систем растительного происхождения для индикации фосфорорганических отравляющих веществ (ФОВ).....	168
Макарчук Ф.В.	
О требованиях к программе по продлению срока эксплуатации закрытых радионуклидных источников, исчерпавших назначенный срок службы	172
Гуменюк В.И.	
Устойчивость функционирования объекта экономики в чрезвычайных ситуациях.....	179
Яковлев В.В.	
Нанотехнологии. Дилемма безопасности.....	187

ОБ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ДИНАМИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ЭВОЛЮЦИИ ЗЕМЛИ

Тарасов Б.Г., ВНИИ
Петров Н.В., г. Пушкин

В настоящее время широко распространена концепция мобилизма Земли и её доказательств в виде гипотезы дрейфа континентов Вегенера и теории континентальных плит, или теории глобальной тектоники. «Все разновидности концепции мобилизма выросли и сформировались на фактическом материале, который длительное время накапливался в различных областях геологии и, следовательно, является вполне закономерным продуктом естественного развития геологической науки».

Появляется всё больше и больше свидетельств в пользу не только дрейфа континентальных плит, но и расширения самого тела планеты, увеличение её объёма и веса. За последние 217 млн. лет, предполагается, она увеличилась вдвое. Складывается впечатление, что все небесные тела способны к росту и эволюционному развитию. У авторов статьи появилась возможность увязать и объяснить многие явления эволюции земной коры, включая такие важные для человечества явления, как вулканизм, землетрясения, наступление моря и, связанные с ними изменения климата, а также многое другое, с чем связано пребывание человека на планете.

Теория глобальной тектоники (теория континентальных плит) не отвечает на вопрос о первопричине лево- или правостороннего вращения континентов, причинах поднятия одних из них и опускания других, причинах увеличения диаметра планеты, причинах образования полезных ископаемых в виде чистых элементов в определённых местах земного шара и полного их отсутствия в других местах, о причинах специализации водной поверхности океанов и сухой поверхности континентов. Эта теория не отвечает на вопрос о том, почему свойства Северного и Южного полушарий противоположны по своему характеру, а узкая область экватора обладает целым набором уникальных свойств, которых нет в высоких широтах. Она не говорит о причине симметрии в океанических и воздушных течениях относительно экватора, в плоскости которого нет закономерно устойчивых циклонов и антициклонов погоды. С другой стороны, гипотеза расширения шара планеты хотя и подтверждается замерами с помощью ИСЗ, но не находит убедительного источника энергии, за счёт которого могли бы происходить внутренние изменения массы Земли. Поэтому, многие авторитеты в геологической науке у нас и за рубежом, отдавая дань уважения смелости Вегенера и его последователям, считают, что гипотеза глобальной тектоники – это ещё не полностью сформулированная теория. Предлагаемая нами попытка изложить электродинамическую модель эволюции планеты не претендует на роль полностью сформулированной теории. Но она отвечает на все те вопросы, на которые не отвечает гипотезе Вегенера. Электродинамическая модель достаточно полно согласуется с реально происходящими событиями как в условиях самой Земли, в условиях биосферы, так и с явлениями в ближнем и дальнем Космосе.

Наша цель – найти первопричину различного поведения (поднятие и опускание) разных участков Земли, причину поворота материков в горизонтальной плоскости, причину опускания или прогиба дна морей (особенно океанов), причину ограниченного распространения древних пород на поверхности современных континентов (локализация их в конкретных местах), причину образования локальных алмазных кимберлитовых трубок. Мы хотим объяснить, почему вращается Земля; почему угловая скорость её вращения мгновенно реагирует на флуктуации в межпланетном магнитном поле (рисунок 3); почему вековая тенденция снижения угловой скорости вращения точно согласуется с вековым снижением напряженности магнитного поля планеты (рисунок 8, 9); мы хотим показать, за счёт какой энергии растёт тело планеты; почему максимум землетрясений в средней полосе следует за прекращением солнечной активности, а в полярных районах такая активность совпадает с солнечной активностью. Надо хотя бы в общих чертах объяснить причину географической приуроченности тех или иных месторождений полезных ископа-

емых. Наше представление сложилось на основе фактических материалов современных исследований в области магнитосферы и ионосферы Земли, в области межпланетного магнитного поля (М.М.П.), в области исследований ритмической активности Солнца, а также в области исследований живого вещества. Главное, на что обращают внимание авторы статьи, состоит в двойственности строения любой формы материи и сигнальной информации.

Основой для понимания структурного взаимодействия двух динамически неравновесных половин в единой форме тела может служить фундаментальная идея о том, что всякое химическое, электрическое, биологическое взаимодействия начинаются и особенно полно проявляются на границе раздела магнитных полей (в так называемом – токовом слое) плазменных, жидких, газообразных и твёрдых тел, включая живые биоорганизмы (на чувствительных поверхностях). Именно на основе двойственности любой формы материи (структурная форма памяти плюс чувствительная оболочка), на основе чувственного восприятия внешнего энергоинформационного сигнала можно объяснить многие тайны геологии, понять влияние электрических полей на природные геохимические процессы. Это понимал и С.И.Вавилов, чьи слова взяты эпиграфом к данной статье.

Как известно, все тела, потребив внешнюю энергию, приходят в возбуждённое состояние. Если нам достоверно известно, что Солнце периодически приходит в активное состояние, и в след за ним в активное состояние приходит Земля, что выражается в увеличении вулканической деятельности и росте сейсмической активности, то Солнце и Земля должны потреблять энергию. Какую энергию, откуда и с помощью чего?

Как следует из современного представления о структуре электромагнитных сфер небесного тела, наша планета вращается вокруг своей оси (суточное вращение) внутри мощного сооружения из магнитных силовых линий – магнитосферы (рисунок 1), которая постоянно (за время орбитального движения планеты вокруг Солнца) обращена своей замкнутой половиной в сторону Солнца, и **не вращается**, а разомкнутой своей половиной магнитосфера вытянута на миллионы километров в космическое пространство, соединяясь с Луной в полнолуние. По современным данным все тела Солнечной системы и все кометы имеют магнитосферы.

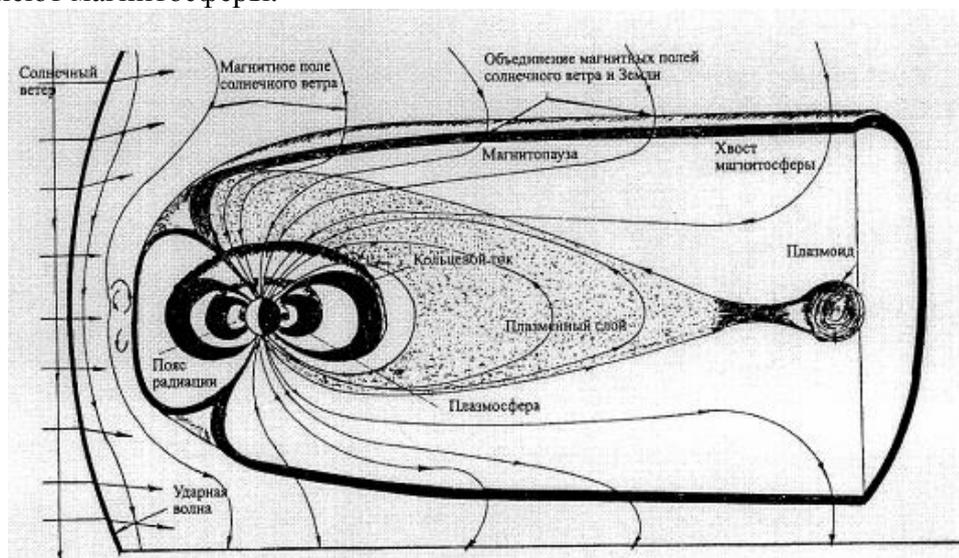


Рисунок 1 – Магнитосфера Земли

На фронте ударной волны от солнечного ветра и магнитосферы происходит расщепление целостности потока на его составные элементы – электроны, протоны и ядра многих атомов химических элементов. Именно в этом месте возникают излучения и образуются энергичные частицы, которые ионизуют атомы атмосферного воздуха, поступающие из недр планетного тела. В своей совокупности эти ионы атмосферы Земли формируют электрический слой ионосферы, которых согласно у Земли две, (по-видимому, по принадлежности к каждому полушарию).

Электрически заряженные частицы из солнечного ветра, попадая в своеобразную воронку над северным полюсом, распределяются магнитным полем магнитосферы в структуре ионосферы. Благодаря этому ионосфера заряжается в те моменты, когда ММП направлено встречно магнитному полю магнитосферы, то есть на юг. Процесс её зарядки сопровождается образованием кольцевого тока в районе магнитного экватора планеты. Сила тока в этом кольце достигает миллиона ампер, что способствует образованию своего магнитного поля, которое и есть поле магнитосферы, удерживающее её структурную форму. В этой же плоскости формируются два радиационных пояса, играющих весьма важную роль в процессе ориентации оси вращения планеты при безопорном её вращении. Магнитное поле кольцевого тока взаимодействует с постоянным магнитным полем Земли (дипольной его составляющей), создавая механический момент вращения планеты, (на этом принципе работают приборы). «Мгновенные» изменения угловой скорости вращения Земли, фиксируемые постоянно (рисунок 3) Международной Службой измерения широты, точно соответствует мгновенным изменениям магнитного поля солнечного ветра (межпланетного магнитного поля) с учётом влияния на него Луны и окружающих созвездий.

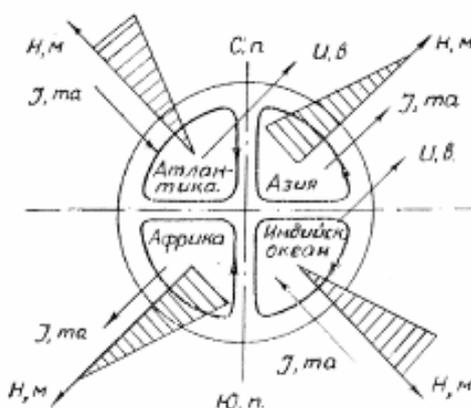


Рисунок 2 –Общая схема растекания токов

Атмосферный воздух ионизируется по разному над водной поверхностью океанов и над континентами, что приводит к стеканию токов из ионосферы в океан, а над континентами токи текут в ионосферу, замыкая общую цепь токов (рисунок 2). Эти вертикальные токи индуцируют горизонтально расположенные теллурические (земные) магнитные поля.

Как уже сообщалось А.П.Краевым, по данным французских аэрокосмических исследований, на поверхности Земли выявлено восемь зон аномального теллурического поля: по четыре в Северном и в Южном полушариях (рисунок 4). На рисунке 5 показана Земля со стороны востока и запада. Из рисунке 4 и 5 видно, что горизонтальные магнитотеллурические поля, представленные линиями токов в четырёх аномалиях Северного полушария, характеризуются следующими особенностями: от Гринвича до Новосибирска ($0^\circ - 90^\circ$ в.д.) это поле направлено по часовой стрелке, а в азиатской аномалии – против часовой стрелки. Во второй паре аномалий – в районе Тихого океана и Северной Америки – по часовой, а в районе Гренландии – против часовой стрелки.

Четыре аномальные зоны Южного полушария находятся чётко в противофазе с аномалиями Северного полушария: Европейской противостоит Африканская; Азиатской – Австралийская с зоной Индийского океана; Северной Америке – южная часть Тихого океана; Гренландии – Южноамериканская. В этом факте проявляется двойственность самой структуры планеты, когда физические процессы в одной половине целого, опережают процессы во второй половине на $\frac{1}{4}$ периода или сдвинуты по фазе на 90° .