

удк 550.837

© П.П. Снетко, 2011

*Институт морской геологии и геофизики ДВО РАН,
г. Южно-Сахалинск, Россия*

ЭНЕРГЕТИКА ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ЗЕМЛИ

Многие ученые, особенно изучающие вулканизм и землетрясения, указывают на недостаточное исследование электрических сил планеты, иногда имеющих колоссальные эффекты. Однако это направление науки заблокировано постулатом фундаментальной физики об электронейтральности систем массой 10^{50} – 10^{57} барионов. Вместе с тем данный постулат подвергнут серьезной критике (Эдвин Эрнест Салпите́р). На этой основе в статье рассмотрены силы гравитационного сжатия Земли, уже на границе Гуттенберга развивающие давление, соизмеримое с кулоновскими силами. Возникает физический процесс разрушения кристаллических решеток вещества и перехода его в жидкое состояние в перевод валентных электронов в свободное состояние. В данном случае вступает в силу теорема Ирншоу о невозможности долговременного нахождения в некоторой ограниченной области статического заряда – произойдет его разделение: дрейф отрицательного заряда во внешнюю область до границы изолятор (земная кора) – проводник и возникновение положительно заряженного ядра. Указанный процесс непрерывен и приводит к возникновению электрического и квадрупольного магнитного поля Земли. Одно только это дает основание утверждать, что постулат электронейтральности справедлив только для $M < 10^{50}$ барионов вещества, прошедшего ядерные эволюции. Значение такого вывода оценить сложно, многое выглядит иначе, например, происхождение нефти – однозначно неорганическое. Только в сильном электрическом поле углерод глубинных пород – углистых хондритов становится химически активным, и при реакции с водородом, выделяемым в электролизных процессах теллурических токов, обязательно возникнут цепочки углеводородов, которые по глубинным разломам поднимутся и заполнят пустоты в осадочных породах, где и будут маркироваться остаточной органикой и вызревать. В применении этого процесса к солнечной энергетике появляется новая модель требующая другого подхода.

Ключевые слова: гравитационное сжатие, разделение зарядов, электрохимическая активность.

Настоящая статья является проблемной, поскольку в основу ее положена новая трактовка существующих постулатов фундаментальной физики. Философия доказательства истины в статье следует от утверждений Конфуция, а не от общепринятых способов Бэкона и Декарта, что также может дать повод для критики, но она близка к методу решения прямой и обратной задач в прикладной геофизике.

Постановка задачі. Геологія як наука прекрасно розвита в своїй описательній, прикладній частині. В фундаментальній же частині, де треба встановити джерело енергії таких глобальних геологічних процесів, як дрейф континентів, вулканізм, землетруси, а також наявність твердого ядра Землі з рідкою оболонкою і пов'язаного з ним магнітного поля Землі, існують значущі прогалини. Очевидно, є деякі джерела енергії, діючі впродовж кількох мільярдів років і забезпечивши розплавлення земної кори. К ним не можна віднести відомі хімічні і ядерні реакції. Разом з тим джерелом такої колосальної енергії може бути фізичний процес, в нашому розумінні, – це сили гравітаційного стиснення і розвиваеме ними тиск в $1,5$ мільйонів кгс/см². Виникає питання: чи існує хоча б найменша зачіпка для того, щоб даний фізичний процес після серйозного дослідження встановити в основу енергетики Землі. Мета і зміст цієї статті довести, що існує.

Аналіз фундаментальних представлень. Найповніше нинішня тема розглянута в книзі Дж. Уіллера і співавторів “Теорія гравітації і гравітаційний колапс” [1].

В ній розглянуті теорія рівноваги зірок з холодного речовини, в якій закінчилися ядерні реакції, стійкість їх рівноваги до збурень, показано неминучість колапсу великої маси, досліджено рівняння стану холодного речовини і релятивістський гравітаційний колапс. Головною тезою цієї книги є те, що великі маси речовини, в якій закінчилися ядерні еволюції і вона приведена в холодне каталізоване стан, розвивають за рахунок сил гравітаційного стиснення колосальне тиск всередині системи. При масі речовини в 10^{50} барионів (2/3 маси Землі) всередині системи не витримують кулонівські сили, т. є. в атомах повинні відбуватися зміщення орбіт електронів і їх відірвання. При масі $A \sim 10^{56} - 10^{57}$ барионів сили гравітаційного стиснення створюють настільки велике тиск, що електрони набувають релятивістські енергії, перетворюючи протони в нейтрони. При масі $A > 10^{57}$ барионів настає межа, коли ядерні сили не можуть протистояти силам гравітаційного стиснення і відбувається колапс речовини з виділенням великої енергії.

Л.Д. Ландау визначив цю критичну масу розміром порядку маси Сонця (M_{\odot}) – $A = 10^{57}$ барионів або (M_{\odot}) $\approx 2 \cdot 10^{33}$ г. Більш точне визначення відоме як межа Чандрасекара $M_{\text{ч}}$: $A = 1,26M_{\odot}$.

* По Міжнародній системі СІ $1 \text{ кгс/см}^2 = 9,80665 \cdot 10^4 \text{ Па}$.

При этом предполагается, что внутри системы массой в 10^{57} барионов может существовать огромное ядро, состоящее из протонов и нейтронов.

В монографии [1] постулируется *электронейтральность* систем массой 10^{56} – 10^{57} барионов.

Считается, что отклонение от электронейтральности вещества в звезде, определяемое, как относительное различие числа протонов и электронов, примерно равно отношению кулоновской и гравитационной сил, действующих между двумя протонами:

$$(N_p - N_e) / N_p \approx Gm_p^2/e^2 \sim 10^{-36} [1].$$

Соответственно, электрическое поле звезды можно определить как

$$E \sim m_p g/e,$$

где g – ускорение силы тяжести.

Величина эта ничтожна, чем и исчерпывается вклад электрических сил в общую энергетику системы. Следовательно, для систем массой 10^{50} барионов в результате воздействия сил гравитационного сжатия структура атомов не нарушается, а если и нарушается, то электроны остаются внутри системы и на поверхность ее не выводятся. Внутри такой системы может накопиться значительный отрицательный потенциал, удерживаемый положительным электрическим полем.

С критикой постулата электронейтральности выступил Эдвин Салпитер. С его точки зрения, данное утверждение не имеет должного обоснования.

Принято, что гравитационные и твердотельные (приведенные к Fe-56) силы, обусловленные химической энергией, будут иметь один порядок при

$$A = 2,50 \cdot 10^{50} \text{ барионов [1],}$$

$$M = 4,14 \cdot 10^{26} = \text{Масса Земли/14}$$

$$R = 2,33 \cdot 10^8 \text{ см} = \text{Радиус Земли/2,74.}$$

При таких и больших значениях числа барионов (A) гравитационное давление сжимает вещество до плотности, превышающей нормальную.

Как известно, твердотельные силы обусловлены валентными связями, а значит, при $A = 2,50 \cdot 10^{50}$ барионов гравитационные силы “снимают” валентные электроны, переводя их в некое свободносвязанное состояние. Считается, что они *свободно текут в ядре* такой системы и нейтрализуют заряд ионов. Понятно, что кулоновские силы притяжения

зарядов на много порядков больше сил давления, способных вызвать разделение зарядов. Но *свободно течь* в ядре ионы могут, только обладая энергиями, близкими к релятивистским, в противном случае переходят в разряд свободных электронов и кулоновскими силами отталкивания одноимённых зарядов выводятся к поверхности системы. Если Салпитер Э.Э. прав и постулат электронейтральности – ошибка, то к каким последствиям приведет взаимодействие кулоновских сил на Земле?

Легковесное отношение к кулоновским силам заложено в самом их определении. Заряд силой в 1 кулон (Кл) – это заряд, проходящий в течение 1 с через поперечное сечение проводника при силе тока в 1 А, т. е. в обычной 100-ваттной лампе этот заряд протекает каждую секунду.

В то же время два точечных заряда в 1 Кл каждый, разнесенные на расстояние в 1 км, взаимодействуют с силой, которая сопоставима с силой притяжения земным шаром массы в 1 т. Это очень большая величина. Для большего впечатления оценим величину кулоновских сил в капле воды. Заряд элементарной частицы – электрона составляет

$$e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Кл.}$$

Каждая молекула воды содержит 10 электронов. Масса капли воды $m = 0,03$ г, а ее молекулярная масса $m_0 = 3 \cdot 10^{-23}$ г. Следовательно, $m/m_0 = 10^{21}$, а количество электронов в капле воды можно определить как $N_e = 10^{22}$:

$$e \cdot N_e = 1,6 \cdot 10^{-19} \cdot 10^{22} = 1600 \text{ Кл.}$$

Очевидно, что удаленные на расстояние в 1 км положительный и отрицательный заряды капли воды создают силу взаимодействия, способную сдвинуть тяжеловесный состав. Взаимодействие указанных зарядов на расстоянии в 1 м возрастает в 10^6 раз, данная сила способна, видимо, вызвать такой тектонический процесс, как землетрясение. Возможно, это и есть та допустимая погрешность, с которой можно подходить к оценке вклада кулоновских сил в энергетику Земли, если таковые существуют.

Рассмотрим модель Земли как систему массой в $A = 2,5 \cdot 10^{50}$ барионов, прошедшую все стадии термоядерной эволюции. Основной ее состав – Fe-56, масса больше необходимой. Несоответствие в одном – нет холодного катализированного вещества. Возможно ли, что для систем с массой, равной массе Земли и больше, такого состояния не существует? Для Луны – да, для Земли – нет, и попробуем доказать это.

В основу наших исследований положим постулат, связанный с реакцией вещества на давление, при котором не выдерживают кулоновские силы.

Постановка задачи элементарна и сложна одновременно: существует ли электронная эмиссия из центра Земли, образующаяся при гравитационном сжатии и развиваемом им давлении в $1,5 \cdot 10^6$ кгс/см², и какие физические процессы могут возникнуть в этой связи, если “сдавленные” со своих орбит электроны не удерживаются внутри системы кулоновскими силами положительного заряда центральной области.

Точная количественная оценка такого процесса весьма затруднительна, поскольку необходимо взять N атомов вещества с содержанием элементов, соответствующим кларку их распространения, составить некую конфигурацию упаковки этой массы элементов, учесть эмиссию электронов каждого элемента и диэлектрическую проницаемость этой массы при определенном давлении, а также и другие факторы. Сложность задачи очевидна.

На качественном уровне можно лишь предположить, что при давлении $1,5 \cdot 10^6$ кгс/см² с энергетических уровней одного атома Fe-56 можно удалить 3 электрона, определяющих его валентность. Это всего в 3,3 раза меньше электронного заряда молекулы воды, но вместе с тем величина весьма впечатляющая.

Доказательство.

“Я стою с закрытыми глазами и кидаю камни. Каждый раз после броска я открываю глаза и вижу, что попал в центр круга. Или я самый меткий в мире человек, или я стою на берегу пруда?”

Конфуций, 500 лет до Рождества Христова

Для качественного анализа приемлем метод решения прямой и обратной геофизических задач, но не на геологический объект, а на физический процесс, что вполне справедливо.

Фактор 1. Предположим, что в центральной области Земли со своих орбит срываются электроны, обеспечивающие валентные связи кристаллического вещества. Известно, что при нарушении валентных связей кристаллическое вещество превращается в жидкое состояние. Происходит ли это в действительности? Да, на глубине 2850 км (по другим данным –

2900 км) кристаллическое вещество переходит в жидкое и выделяется как граница Гутенберга [2].

Фактор 2. Предположим, что электроны, отталкиваясь друг от друга как заряды одноименные, создают такое давление “электронного газа”, что оно преодолевает связывающий их положительный потенциал и электроны вытесняются к поверхности Земли. Подтверждение этого процесса – образование электрического и магнитного полей Земли. При этом магнитное поле, создаваемое при физическом переносе положительного заряда внутри Земли, вращающейся вокруг своей оси (см. опыты А.А. Эйхенвальда), будет как бы первичным; отрицательно заряженная поверхность в силу вращения образует второе поле, но другой полярности. При этом на направленный к поверхности поток электронов будет действовать первичное поле, отклоняющее его в западном направлении.

Действительно, Земля имеет электрическое поле отрицательного заряда, напряженность которого на поверхности составляет: $E = 100\div 300 \text{ В} \cdot \text{м}^{-1}$ [3], и зависит от высоты местности, погодных условий и др.

Действительно, Земля имеет квадрупольное магнитное поле, состоящее из дипольной и недипольной компонент, и западный дрейф поля, связанного с внешней оболочкой.

Если есть электрическое поле, значит, есть заряд статического электричества на границе проводник–изолятор. Указанный заряд имеет постоянную подпитку из центра Земли, следовательно, в центре должен быть постоянно растущий заряд другого знака. При вращении Земли эти заряды должны дать магнитное поле.

Поразительно, но это не принимается во внимание, а изобретается гидродинамо.

Фактор 3. Если получено некоторое подтверждение моделируемого процесса эмиссии электронов из центра Земли, то должны быть и прямые подтверждения, имеющие видимые и ощущаемые эффекты. Распределение электропроводности в оболочке Земли достаточно исследовано. Так, земная кора выступает как изолятор, от слоя Мохоровичича (Мохо) и глубже элек-

тропроводность резко увеличивается, среда ведет себя как проводник, а с глубиной, при $T = 1200$ °С, уже преобладает ионная электропроводность.

Согласно предположениям, под слоем изолятора – земной корой должен скопиться значительный заряд отрицательного электричества и при временном разрыве этого изолятора на поверхности должны иметь место электрические эффекты.

Землетрясение [4]. Представим себе, что под неким городом, на глубине 30 км, на локальном выступе мантии (проводник) под земной корой (изолятор) в течение короткого времени накопился заряд статического электричества, равный суммарному заряду электронов 6 г воды. Давления этого заряда достаточно, чтобы на площади 1 км² оторвать земную кору от мантии и приподнять на 1 м. Произойдут нарушения изолятора по разлому и его пробой. Напряженность электрического поля будет такова, что воздух в районе этого разлома ионизируется и вспыхнет факелом электростатического света, в домах будет светиться электрическая проводка, сами собой вспыхнут люминесцентные лампы, подземные электрические коммуникации будут пробиты. Заряд в течение короткого времени – 5 с – будет исчерпан и произойдет горный удар. Я фактически описал события Ашхабадского и последнего Ташкентского землетрясений.

Вулканизм. Известна демонстрация электростатически заряженного шара с конусным выступом на поверхности. При поднесении зажженной свечи к выступу пламя свечи отклонялось, так как концентрация электронов на нем была максимальна. Как известно, граница Мохо – не идеальная сфера и в зоне сочленения материковой коры и океанического дна имеет выступы. Если эти выступы как концентраторы электронов будут создавать кумулятивные потоки к поверхности, то возможно их обнаружение. И если эти потоки обладают высокой энергетикой, то со временем проплавят земную кору с выбросом продуктов плавления.

Действительно, в районе островов Курильской гряды в периоды вулканической активности наблюдается так называемое явление “Курильские огни”. Особенно впечатляет оно

моряков и рыбаков в ночное время: на поверхности моря появляется факел призрачного света, который может медленно смещаться. При попадании судна в такой факел у людей искрятся и встают дыбом волосы, светятся надстройки, т. е. все становится наэлектризованным.

При извержении вулканов радиоактивность близка к фоновой (а ведь это максимальное проявление энергетики Земли), вместе с тем электростатические эффекты колоссальны.

Теллурические токи. Электроны при движении к поверхности в магнитном поле положительно заряженного ядра отклоняются в западном направлении. Следовательно, что под земной корой в западном направлении должен идти электрический ток. С одной стороны, это должно смещать в западном направлении магнитное поле, с другой – создавать некий электролизер, который, взаимодействуя с горными породами, формирует в электрическом поле массу гармоник. Такой ток называется теллурическим и используется в геофизике для прослеживания глубинных разломов.

Фактор 4. В центре Земли при условии потери электронов должен возникнуть положительный заряд ионов вещества, который складывается из зарядов всех атомов. Но этот заряд не может перетекать, как в случае с электронами, он постепенно накапливается и создает противодействие силам гравитационного сжатия, т. е. в центре Земли должна возникнуть некая сферическая зона – граница, где давление больше не растет и атомы вещества, потерявшие часть своих электронов, могут снова вступать в электронные связи, образуя кристаллические решетки, и переходить в твердое состояние, формируя твердое ядро.

Атмосферные грозы. Представим, что происходит не трение облаков о воздух (есть ведь и такое), а крупные капли дождя при падении ионизируют воздух, что создает предпосылку для перетока электронов выше, к границе ионизации. Туча при движении потоком дождя снимает электроны с поверхности, как щетка электростатической машины, вдобавок “высасывая” их из глубинных разломов. Сама граница

ионизации не является ровной, а имеет вид как бы поверхности моря при шторме. Перетекание заряда в гребешки этих волн создает колоссальную концентрацию заряда – основное необходимое условие для грозового разряда, а отрыв гребешков – шаровую молнию.

Можно много рассуждать о том, что земная кора возникла при остывании Земли-капли, что поверхность ее была покрыта океаном, что литосферные плиты Земли плавают в текучей астеносфере и их вещество обновляется при циркуляции участков коры, что тепломассообмен Земли происходит с помощью механизмов теплопроводности и конвекции и т. д. Но перефразируя вопрос о первичности материи и сознания, следует принять основной постулат – энергия первична, движение вторично. Нет энергии – будет холодное катализируемое вещество и никакого теплообмена, а также циркуляций и плюмов. В настоящей модели тепло Земли и геодинамика обусловлены энергией, возникающей при отрыве валентных и других электронов, и пространственным током, преодолевающим электрическое сопротивление мантии Земли. Если интенсивность этого тока будет расти, то магнитное поле Земли будет обусловлено внешней отрицательно заряженной оболочкой и будет иметь место интенсивная вулканическая деятельность. При спаде интенсивности пространственного тока магнитное поле будет обусловлено положительно заряженным ядром, произойдет инверсия магнитных полюсов. Все это строго коррелируется во времени с фазами вулканизма.

Использование на практике настоящей концепции достаточно интересно, например: как можно объяснить происхождение углеводородов (газ, нефть)? Известно, что углерод – химически нейтральное вещество. Химически активным он становится в сильном электрическом поле. Теллурические токи на границе Мохо, протекая в водных растворах ювенильных вод, как в любом электролизаторе, разлагают воду на водород и кислород. Водород, попадая в зону развития углистых хондритов, будет обязательно образовывать цепочки углеводородов, которые по глубинным разломам будут подни-

маться в осадочные породы, заполнять ловушки, вызывать и маркироваться остаточной органикой.

Вероятность истины. Существующая формула вероятности успеха какой-либо операции или плана, равная отношению количества благоприятных фактов к количеству всех фактов, вполне может быть применена к оценке вероятности истины при доказательстве таких процессов. В этом случае понятие “факт” резонно заменить понятием “фактор”, трактуемым как одно из обстоятельств, влияющее на событие в целом.

Если принять в расчет следующие факторы: границу Гуттенберга, электрическое поле Земли, магнитное поле квадрупольного типа, западный дрейф магнитного поля, инверсию магнитных полюсов, наличие теллурических токов, вулканизм, землетрясения, электрические эффекты. Единственное образование твердого ядра Земли может иметь и другое объяснение и приниматься равным 0,5. Итак, вероятность истины:

$$P_i = \frac{8 + 0,5}{9} = 0,94.$$

О Солнце и термоядерных эволюциях светила [3]. Считается, что основной источник излучения Солнца ($6,3 \cdot 10^{-7}$ Вт/м² поверхности в 1 с) – превращение водорода в гелий. При этом водород, находящийся во внешней оболочке, неким способом подается внутрь системы, где неким регулируемым цепную реакцию способом превращается в гелий без *должного выделения нейтрино*. Гелий же по неким другим каналам, не препятствующим проникновению водорода внутрь, выводится в атмосферу Солнца, где и смешивается с водородом. Все это не очень понятно.

Процессы на Солнце гораздо сложнее, чем в существующей модели. Если гравитационно-электрический механизм энергетики применить к Солнцу, то давления в нем достаточно, чтобы в центральной области снять все электроны, а ядра сблизить настолько, чтобы они слились в одно большое ядро, находящееся в центре системы. Слияние ядер должно идти с выделением энергии.

Итак, *первый энергетический процесс* – это синтез большого ядра, состоящего из протонов и нейтронов. Процесс этот взрывной, в связи с

чем система должна пульсировать. Поскольку площадь сферы активации – величина почти постоянная (приращение во времени весьма незначительно), то каждая пульсация дает равные кванты энергии и периоды пульсаций во времени должны быть одинаковы. Это подтверждается – Солнце пульсирует с периодом в 2 ч, звезды-пульсары чаще.

Второй энергетический процесс – аналог земного – выход электронов на поверхность Солнца и создание на ней сплошного пространственного грозового разряда. Температура поверхности Солнца (дуги) 6000 °С подтверждает это, а также наличие мощного магнитного поля квадрупольного типа.

Третий энергетический процесс заключается в том, что при синтезе большого ядра генерируется большое количество водорода, который начинает всплывать к поверхности, образуя на большой глубине полости (пузыри). При электрическом разряде в такой полости происходит термоядерный взрыв, часть водорода вступает в реакцию, синтезирует гелий, который, смешиваясь с остальным водородом, не принявшим участия в синтезе, поступает в атмосферу. Особенно активен данный процесс при некотором остывании Солнца и образовании темных пятен – зональном увеличении вязкости. Это приводит к тому, что большее количество водорода скапливается в пузырях, размеры их значительно больше и взрыв в них заканчивается гигантскими протуберанцами. Это дополнительно разогревает систему до следующего цикла охлаждения.

В своей эволюции Солнце нарастит внутреннее ядро, “сожжет” электроны и съестся до белого карлика. В ядре за счет кулоновских сил произойдет расслоение, образуются центральное ядро, состоящее из нейтронов, и протонная оболочка, препятствующая гравитационному сжатию (только этим можно объяснить существование звезд с массой выше предела Чандрасекара). Наконец наступит момент, когда давление протонной оболочки, сложенное с энергией пульсации, превзойдет по значению силы гравитационного сжатия. Произойдет взрыв сверхновой с образованием нейтронного огарка. Именно это и наблюдается в нашей Галактике.

Доказательством изложенному может служить следующее.

До взрыва сверхновой – это звезда обычный белый карлик с массой A , меньшей критической, и, как утверждается, достаточно небольшого энергетического толчка извне для преодоления потенциального барьера, препятствующего коллапсу.

Во время взрыва сверхновой детонирует $\sim 1/2$ массы звезды с отношением выделяемой энергии к массе вещества, несколько большим, чем при термоядерном синтезе. Система получает не толчок, а мощный энергетический удар с импульсом давления, превышающим первичное давление и суммируемое с ним. Длительность импульса в силу габаритов явно десятки секунд. Создаются идеальные условия для коллапса, однако после взрыва в центральной его области остается некий огарок, идентифицируемый как нейтронная звезда, т. е. барионы не исчезли и не видоизменились.

Возникает дилемма: либо предела Ландау–Чандрасекара не существует, с чем нельзя согласиться, либо взрыв происходит без воздействующего на центральную область импульса давления, а это возможно только в рассмотренной выше модели.

Заключение

1. Фундаментальный постулат об электронейтральности систем массой $10^{50} \div 10^{57}$ барионов применим только к модели холодного катализируемого вещества (с массой $A < 10^{50}$ барион).
2. Решение прямой задачи геофизики на процесс разделения заряда в центре Земли под действием сил гравитационного сжатия дает исключительно полную картину совпадений расчетных и наблюдаемых магнитных и электрических полей, электромагнитных явлений и эффектов. Энергия, поля, явления и эффекты находятся в тесной и понятной причинно-следственной связи и представляют собой производные одного физического процесса: гравитационного сжатия вещества Земли. Вследствие этого вещество на границе Гутенберга переходит в ионное состояние с выделением энергии (по типу химическое горение) в результате срыва электронов валентного уровня и глубже. Поток электронов движется к поверхности Земли с выделением энергии на преодоление сопротивления мантийного слоя.
3. Следуя логике, опирающейся на физические законы, решение обратной задачи геофизики, т. е. установление физического процесса образования электрического и магнитного полей, выглядит так. Если существует электрическое поле, значит, существует заряд, находящийся на разделе проводник–изолятор. Движение этого заряда по окружности при вращении Земли обязательно сопровождается возникновением магнитного поля.

В соответствии с теоремой Ирншоу, долговременное нахождение заряда статического электричества в неизменном виде невозможно.

А значит, подпитка этого заряда происходит из центра Земли. Если на стадии формирования Земли вещество ее центральной части было электронейтральным, то процесс подпитки обязательно вызовет электризацию ядра зарядом противоположного знака, а следовательно, и появление дополнительного магнитного поля противоположного знака. Налицо полная совместимость решений прямой и обратной задач.

Можно для тепла поставить в центр Земли ядерный реактор, можно раскручивать цилиндры в проводящей жидкости для создания магнитного поля, можно тройными интегралами раскрутить твердое ядро Земли, но это никогда не даст целостной и понятной всем картины, называемой энергетикой Земли.

Принятие изложенной концепции модели повлечет за собой значительный пересмотр таких разделов, как геодинамика, металлогения, образование углеводородов (газ, нефть) и др. Не выглядит фантастической и добычная скважина на электричество.

1. Уиллер Дж., Гаррисон Б., Вакао М., Торн К. Теория гравитации и гравитационный коллапс. – Пер. с англ.; Под ред. Я.Б. Зельдовича. – М.: Мир, 1967.
2. Жарков В.Н., Трубицин В.П., Самсоненко Л.В. Физика Земли и планет. Фигуры и внутреннее строение. – М.: Наука, Гл. ред. физ.-мат. лит., 1971. – 384 с.
3. Справочник по геофизике: пер. с англ. – М.: Наука, Гл. ред. физ.-мат. лит., 1965.
4. Гангнус А. Тайна земных катастроф (несколько вступлений к теме геопрогноза) – М.: Мысль, 1977.

Енергетика геологічних процесів Землі П.П. Снетко

РЕЗЮМЕ. Багато вчених, особливо тих, що вивчають вулканізм і землетруси, вказують на недостатнє дослідження електричних сил планети, що іноді мають колосальні ефекти. Однак цей напрям науки блокований постулатом фундаментальної фізики про електронейтральність систем масою 10^{50} – 10^{57} баріонів. Утім зазначений постулат має серйозну критику (Едвін Ернест Салпітер). На цій підставі у статті розглянуто сили гравітаційного стиснення Землі, які вже на межі Гутенберга розвивають тиск сумірний з кулонівськими силами. Виникає фізичний процес руйнування кристалічних ґраток речовини і переходу її в рідкий стан через переведення валентних електронів у вільний стан. У такому випадку набуває чинності теорема Ірншоу про неможливість довготривалого знаходження в деякій відмежованій області статичного заряду. Відбудеться його поділ: дрейф негативного заряду в зовнішню область до межі ізолятор (земна кора) – провідник і виникнення позитивно зарядженого ядра. Цей процес безперервний і зумовлює виникнення електричного і квадрупольного магнітного поля Землі. Одне тільки це дає підставу стверджувати, що постулат електронейтральності справедливий

лише для $M < 10^{50}$ баріонів речовини, що пройшла ядерні еволюції. Значення цього висновку оцінити складно, багато що сприймається інакше, наприклад, походження нафти – однозначно неорганічне. Тільки в сильному електричному полі вулиць глибинних порід – вуглистих хондритів – стає хімічно активним і під час реакції з воднем, що виділяється в електролізних процесах телуричних струмів, обов’язково виникнуть ланцюжки вуглеводнів, які по глибинних розломах піднімуться і заповнять пустоти в осадових породах, де і маркуватимуться залишковою органікою і визріватимуть. У застосуванні цього процесу до сонячної енергетики виникає нова побудова, яка потребує іншого підходу.

Ключові слова: гравітаційний стиск, поділ зарядів, електрохімічна активність.

Power of geological processes of the Earth P.P. Snetko

SUMMARY. A large number of researchers of the Earth, especially related to the study of volcanism and earthquakes indicate a lack of investigation of the electrical forces of the planet, sometimes with dramatic effect. But serious study of this field of science is blocked postulate the fundamental physics of electrically neutral systems, 10^{50} – 10^{57} Baryon. But this premise is serious criticism (E.E. Salpeter). This article was written with and based on this cause and that the force of gravitational contraction of the Earth is on the border Gutenberg developed pressure commensurate with the Coulomb forces. There is a physical process of destruction of crystal lattices of matter and its transition into a liquid through the transfer of valence electrons in a free state. In this case, comes into force on Earnshaw's theorem on the impossibility of long-term stay in a demarcated area of static charge. Happens to the division: the drift of negative charge in the outer area to the boundary insulator (crust) – the conductor and the emergence of a positively charged nucleus. This process is continuous and gives rise to electric quadrupole and the Earth's magnetic field. This alone gives grounds to assert that the postulate of neutrality is valid only for $M < 10^{50}$ the baryonic matter, the last nuclear evolution. Significance of this finding is difficult to assess, much looks different: For example the origin of oil – clearly inorganic. Only a strong electric field carbon deep rocks – carbonaceous chondrites become chemically active and react with hydrogen allocated in the electrolysis process of the telluric currents, the experienced chain hydrocarbons, which are deep fractures will rise and fill the voids in sedimentary rocks, where it will be marked with the residual organics and ripen. In applying this process to the solar energy occurs entirely new building, which of course will require careful consideration.

Keywords: gravitational contraction, charge separation, electrochemical activity.