

УДК 551.11

МОДЕЛЬ «МАЛОЙ ЗЕМЛИ»

Селезнева С.Н.

студентка Института металлургии и химической технологии им. С.Б.

Леонова,

Иркутский национальный исследовательский технический университет,

Иркутск, Россия

Аннотация

В статье рассматривается строение и развитие Земли с позиций научных школ фиксизма и мобилизма. В целях выработки всеобъемлющей теории освещается теория изначально гидридной Земли. Раскрывается суть модели «малой Земли» в контексте металлогидридной теории, приводятся доказательства, подтверждающие данную модель. Устанавливается механизм расширения планеты.

Ключевые слова: строение Земли, модель «малой Земли», ядро Земли, сила тяжести, фиксизм.

THE MODEL OF THE «SMALL EARTH»

Selezneva S.N.

a student of the Institute of metallurgy and chemical technology name of S.B. Leonov,

National national research technical university,

Irkutsk, Russia

Annotation

In this article discussed the structure and development of the Earth from the standpoint of scientific schools of fixism and mobilism. In order to develop a comprehensive theory lit the theory of primordial hydridic Earth. Revealed the essence of the model of the «small Earth» in the context of the hydridic theory, evidenced for this model. Established a mechanism for the expansion of the planet.

Keywords: the structure of the Earth, model of the «small Earth», the Earth's core, gravity, fixism.

Всегда интересно знать, на какой планете мы живем. Как сформировалась Земля, как она устроена, какие процессы происходят в ее недрах и на поверхности? Уже не одно столетие люди исследуют подобные вопросы.

До недавнего времени на вершине наук о Земле преобладали положения фиксистой школы, согласно которым материки могут двигаться только по вертикали; этим объяснялись все геологические процессы. Но в начале 60-х годов XX века на дне океанов были найдены зоны спрединга, в которых вещество из недр поступало на поверхность Земли. Первая мысль у многих людей была: «...значит, Земля расширяется...». И действительно, если посмотреть на современную физическую карту Земли, то становится понятно, что раньше материки составляли единое целое. Но не просто суперконтинент – соединив материки друг с другом «в объеме», мы можем увидеть, что они сформируют Землю меньшего диаметра, на которой нет океанов, как показано на рисунке 1. Но каков механизм этого расширения? Ученые предложить его не могли – всем уже на тот момент был известен состав Земли, и сколь-нибудь существенного расширения он не предполагал.



Рис. 1 – Модель «малой Земли»

В связи с обнаружением зон спрединга сильное развитие получили находившиеся тогда в тени фиксизма идеи мобилистов. Вторые признавали кроме вертикальных еще и горизонтальные движения материков по поверхности Земли [1]. Развитием этих идей явилась теория тектоники плит, которая является в настоящий момент общепринятой. Одним из существенных

аргументов теории тектоники плит является основанное на известном составе Земли ЭВМ-моделирование тепловых конвекций, обуславливающих движение литосферных плит.

При этом идеи фиксизма стали неактуальными. Однако имеются множество фактов и доказательств, подтверждающих данную концепцию. Как можно связать идеи фиксизма и мобилизма? Это возможно сделать посредством новой теории расширяющейся Земли. Действительно, расширение Земли означает, что континентальные плиты движутся относительно друг друга, при этом оставаясь на месте. Теперь, в свете новых открытий появились доказательства и механизм данного процесса, однако все это потребует кардинального пересмотра фундаментальных знаний о строении и развитии Земли.

Таковой новой теорией является теория изначально гидридной Земли, которая была сформулирована доктором геолого-минералогических наук В.Н. Лариным [2].

Теория металлогидридной Земли является одной из теорий расширяющейся Земли при сохранении ее массы. Суть теории состоит в том, что земное ядро состоит из различных водородистых соединений, в частности, растворов водорода в металлах и гидридов. При этом мантия, по данной теории, представлена не силикатами и окислами, а сплавами чистых металлов, в основном магния, железа и кремния, который в условиях высоких давлений переходит в металлизированную фазу. Гидриды обладают способностью к сильному уплотнению. При некотором повышении температуры в ядре Земли гидриды разлагаются, водород дегазируется, а недра испытывают разуплотнение, что является причиной расширения планеты. Из этого следует, что в прошлом размер Земли был меньше настоящего.

Стоит сказать, что отдельными группами исследователей были сделаны независимые открытия. Так, японскими геологами были проведены замеры углов откоса мезозойских песчаников для установления силы тяжести в мезозое. По этим данным был сделан вывод, что в нижнем меловом периоде

сила тяжести на Земле была в 2 раза выше современной. Канадский палеонтолог Хант провел исследования отложений в виде суточных колец строматолитов верхнего протерозоя. Оказалось, что количество дней в году тогда было в 3 раза больше, чем в настоящем, т.е. Земля вращалась в 3 раза быстрее вокруг оси. Все эти факты свидетельствуют о том, что в прошлом планета действительно была гораздо меньших размеров, чем в настоящем.

Реконструкция расположения материковых плит на такой «маленькой Земле» приведена на рисунке 2 [3]. Но насколько конкретно увеличилась Земля?

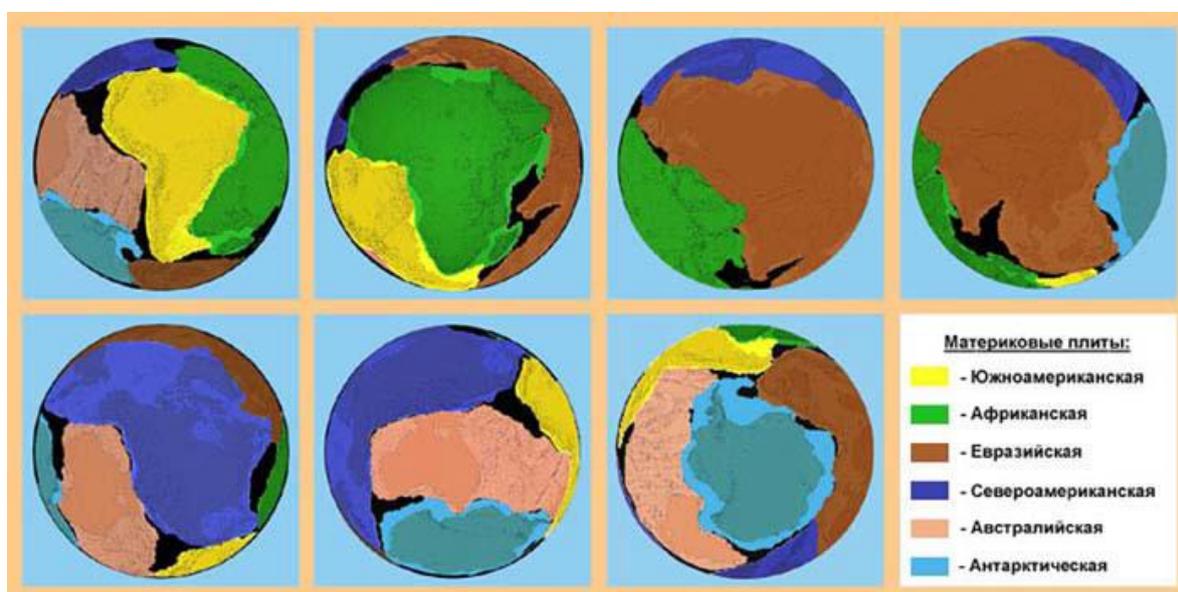


Рис. 2 – Реконструкция расположения материковых плит на Земле меньшего диаметра.

По металлогидридной теории с учетом известных геофизических данных, плотность внутреннего ядра 25 г/см^3 , а мантии на границе с ядром – 5 г/см^3 [4, 5]. Разуплотнение происходит в 5 раз, соответственно, Земля тоже увеличилась в 5 раз (радиусом – в 1,71, а поверхностью примерно в 3 раза; сила тяжести на ней уменьшилась, в конечном счете, в 3-3,5 раза).

Энергия для «раздутия» была запасена в гидридах на стадии формирования Земли. Температура постоянно росла в недрах планеты в связи с радиогенным теплом. Как только температура достигала критического значения, гидриды начинали разлагаться, увеличиваясь в объеме, и совершать

работу против внешнего давления. Избыточное тепло уносил в таком случае с собой дегазирующийся водород. Температура планеты то сильно возрастала, то также сильно убывала, но в среднем оставалась стабильно небольшой. Расширение Земли происходило постепенно и циклично – короткие этапы разуплотнения гидридов с дегазацией водорода сменялись долгим затишьем набора температуры [5].

Таким образом, можно утверждать, что идеи фиксизма и мобилизма, находившихся в противоречии друг с другом, способна объединить новая теория металлогидридной Земли, которая выдвигает «малую модель» планеты. Данная теория является очень перспективной для развития и способна в значительной степени оказать влияние на развитие всех знаний о Земле в целом.

Библиографический список:

1. Короновский Н.В. Общая геология: Учебное пособие / М.: МГУ, Москва, 2003.
2. Ларин В.Н. Наша Земля (происхождение, состав, строение и развитие изначально гидридной Земли) / М.: «Агар», Москва, 2005.
3. Скляр А.Ю. Сенсационная история Земли. Сколько лет на самом деле нашей планете? / М.: «Вече», Москва, 2011.
4. Чугунов А.Д., Жамсаранжапова Т.Д. Свойства ядра Земли в свете металлогидридной теории // Научная перспектива, № 3, 2017.
5. Чугунов А.Д., Жамсаранжапова Т.Д. О распределении плотностей в мантии и ядре в контексте металлогидридной теории // Научный обозреватель, № 3, 2017.