

УДК 550.82.5(262.5), 552.578.1

## МОДЕЛЬ ОБРАЗОВАНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ И ВЕЩЕСТВ В НЕДРАХ

**Е.П. ЗАПОРОЖЕЦ, Н.А. ШОСТАК**

*Кубанский государственный технологический университет,  
350072, Российская Федерация, г. Краснодар, ул. Московская, 2;  
электронная почта: nkeith@mail.ru*

Выяснение, каким образом образуются вещества, интенсивно добываемые человечеством из недр и повсеместно используемые им в своей деятельности, является чрезвычайно важной задачей. Ее решение позволяет определить принадлежность таких веществ к возобновляемым или не возобновляемым материальным и энергетическим источникам. С целью решения этой задачи разработана модель образования веществ в недрах планеты. В модели представлен процесс генезиса в глубинах планеты всех химических элементов, представленных в Периодической системе Д.И. Менделеева. В модели отражены процессы синтеза и диссоциации химических элементов, сопровождающиеся выделением или поглощением энергии, под действием которой происходят локальные расширение или сжатие магмы, а излишняя энергия сбрасывается в пространство. Синтез идет по принципу от простого химического элемента к сложному. Он математически выражен через относительное время их образования по водороду, которое косвенно указывает на распространенность в природе. Основные положения разработанной модели подтверждены результатами экспериментальных исследований подобных процессов и результатами геологических и геофизических исследований на морских и океанических шельфах, а также на Кольской сверхглубокой скважине. Это позволило утверждать, что разработанная модель обладает достаточно большой степенью достоверности.

**Ключевые слова:** вещества, вода, газ, геомагнитное поле, диссоциация, земная кора, мантия, недра, нейтрино, нейтрон, Периодическая система, планета, протон, синтез, химический элемент, электрон, ядро Земли.

Выяснение, каким образом образуются вещества, интенсивно добываемые из недр и широко используемые в человеческой деятельности, является чрезвычайно важной задачей, решение которой позволяет определить их принадлежность к возобновляемым или не возобновляемым материальным или энергетическим источникам. С целью решения этой задачи разработана модель их образования в недрах планеты.

Согласно разработанной модели образование различных веществ в глубинах планеты обеспечивается потоками высокоэнергетических частиц: протонов, электронов и нейтрино, излучаемых солнцем и идущих из космоса [1]. Протоны и электроны достигают глубин планеты за счет очень высокой скорости в

зависимости от активности солнца и интенсивности космических излучений. Для нейтрино вообще не существует препятствий.

Электроны, нейтрино и протоны, поступившие в мантию из космоса взаимодействуют друг с другом, образуя нейтроны, согласно элементарным реакциям [1]:

- заряда

$$p^+ + e^- + \nu = n \quad (1)$$

- и материального баланса

$$m_p + m_e + m_\nu = m_n \quad (2)$$

где  $p^+$  – протон;  $e^-$  – электрон;  $\nu$  – нейтрино;  $n$  – нейтрон; массы покоя: электрона  $m_e = 0,91 \cdot 10^{-27}$  г; протона  $m_p = 1836 \cdot m_e$ ; нейтрино  $m_\nu \sim 3 \cdot m_e$ ; нейтрона  $m_n = 1840 \cdot m_e$ .

Из нейтронов и протонов, соударяющихся с высокой кинетической (термической) энергией, и под действием потенциальной (барической) энергий, а также геомагнитных сил, действующих на расстояниях близких к геометрическим центрам элементарных частиц, формируются устойчивые ядра химических элементов:

$$Np^+ + Cn \rightarrow x_N, \quad (3)$$

где:  $N$  – число протонов;  $C$  – число нейтронов;  $x_N$  – ядро химического элемента, индекс которого  $N$  соответствует числу протонов в ядре химического элемента, равному атомному номеру последнего и определяет его место в Периодической системе Д.И. Менделеева. О колоссальном формирующем действии геомагнитных сил можно судить по магнитным моментам: протона  $\mu_p = 2,792763 \cdot \mu_\text{я}$ , нейтрона  $\mu_n = -1,91315 \cdot \mu_\text{я}$ , электрона  $\mu_e \approx -1,0016 \cdot \mu_\text{б}$ ,  $\mu_\text{б} = 9,274 \cdot 10^{-21}$  эрг/Гс – магнетон Бора;  $\mu_\text{я} = 5,051 \cdot 10^{-24}$  эрг/Гс – ядерный магнетон.

Ядра вместе с электронами образуют атомы соответствующих химических элементов  $X_N$ :

$$Np^+ + Cn + Ie^- \rightarrow X_N, \quad (4)$$

где  $I$  – число электронов.

Химические элементы образуются последовательно от простого, имеющего меньшую массу, к сложному с большей массой. Причем атомное ядро простого элемента служит фундаментом для образования ядра более сложного химического элемента.

Принцип последовательности выражается через относительное время  $\bar{\tau}_{X_N}$  образования любого химического элемента Периодической системы по водороду:

$$\bar{\tau}_{X_N} = \frac{\tau_{X_N}}{\tau_H} = \left( \frac{A_N}{A_H} \right)^e, \quad (5)$$

где  $\tau_{X_N}$  и  $\tau_H$  – величины времени образования атомов химического элемента и водорода;  $A_N$  – атомная масса, химического элемента, имеющего порядковый номер  $N$  в Периодической системе;  $A_H$  – атомная масса водорода;  $e = 2,71828$ .

Отношение атомных масс, в скобках, отражает сложность структуры химического элемента по сравнению с водородом. Чем эта величина больше, тем сложнее атом химического элемента. Степенная зависимость с показателем « $e$ » указывает на универсальный характер процесса образования атома химического элемента. Такой характер свойственен процессам, происходящим практически во всех природных системах [1].

Принимая время образования атома водорода за единицу по уравнению (5) можно примерно оценить относительное время образования остальных атомов химических элементов Периодической системы. Например, его величина для: гелия – 43; углерода – 858; азота – 1305; кислорода – 1876; натрия – 5030; магния – 5647; алюминий – 7778; кремний – 8586; хлора – 16241; калия – 21133; кальций – 22638; ... иридия – 1609356; платины – 1678631; золота – 1725844; ртути – 1822769; свинца – 1974494; ... сто десятого элемента – дармштадтия – 4148012. Величины относительного времени образования первого и сто десятого элементов отличаются в  $4 \cdot 10^6$  раз.

Этот временной параметр косвенно указывает на распространенность в природе того или иного химического элемента. Среднее содержание химических

элементов по отношению к общей массе земной коры, гидросферы, космических тел, геохимических и космохимических систем и др. выражается Кларковыми числами. Распространенность в природе химических элементов по относительному времени их образования сопоставима с Кларковыми числами [2], уточненными А.Е. Ферсманом [3], А.П. Виноградовым [4, 5] и С.Р. Тейлором [6]. Наиболее распространенным является водород, обладающий наименьшей величиной относительного времени. Водород входит в состав воды самого распространенного вещества. Затем гелий, но он химически не активен, практически ни с чем не связан, очень летуч, уходит в верхние слои атмосферы и под воздействием «солнечного ветра» покидает пределы планеты. Литий очень активный элемент, входит составляющей частью во многие твердые и жидкие химические вещества. Углерод, азот и кислород широко распространены в природе. Нечасто встречаются иридий, платина, золото, которые имеют большие величины относительного времени образования. Такие элементы как иридий, платина, золото и ртуть находятся в одной области Периодической системы, т.к. их относительное время практически одинаково. Писатель А.Н. Толстой предугадал существование оливинового пояса в мантии, где все эти элементы существуют совместно, а золото растворено в ртути в виде амальгамы. Чрезвычайно мало встречаются редкоземельные элементы. Химические элементы с небольшой атомной массой концентрируются в верхних слоях мантии, тяжелые – стремятся в ее глубину под действием гравитации.

Синтез химических элементов происходит с выделением большого количества тепловой энергии, которая разогревает мантию. Локальный разогрев вещества мантии – магмы, согласно законам термодинамики, приводит к перемещениям последней в стороны меньшего энергетического уровня. Во время таких перемещений происходит гидродинамическое перемешивание магмы, что естественно, приводит к некоторому перераспределению элементов в пространстве мантии. Однако общая тенденция их распределения сохраняется.

Магма, перемещаясь, воздействует на кору планеты, и в тонких местах последней образуются трещины и разломы. Химические элементы и

молекулярные соединения под действием высокого давления и температуры поднимаются к поверхности. Атомы металлов, которые не вступают в реакции с другими элементами, по мере остывания осаждаются и накапливаются на твердых поверхностях литосферы. При этом их концентрация с уменьшением температуры и, соответственно, глубины убывает. Примером служит распределение золота по глубине Кольской сверхглубокой скважины [7] (рис. 1). Массивные химические элементы и тяжелые вещества находятся в более глубоких слоях земной коры или выносятся с магмой на поверхность.

Образование новой массы вещества из элементарных космических частиц должно приводить к росту планеты. И.О. Янковский в 1888 г. предположил [8], что какие-то виды всепроникающего эфира могут поглощаться внутри Земли и трансмутировать в новые химические элементы, приводя к расширению планет и изменению гравитации. За длительное время геологических эпох, планета должна бы, невероятно увеличиться или разорваться от избытка внутренней энергии. Однако за время существования современной человеческой цивилизации такого не произошло. Поэтому можно сделать вывод о том, что внутри планеты существуют и обратные процессы – диссоциации химических элементов и веществ на элементарные частицы. В процессе диссоциации поглощается энергия и происходит локальное сжатие магмы.

Расширение магмы при синтезе и сжатие ее при диссоциации химических элементов вызывают низко- и высокочастотные пульсации планеты во время которых излишняя энергия сбрасывается в космическое пространство.

В заключении можно указать на то, что изначально все химические вещества, в том числе и вода, образовались в мантии из высокоэнергетических частиц: протонов, электронов и нейтрино, излучаемых космосом, т.е. наша планета является порождением последних.

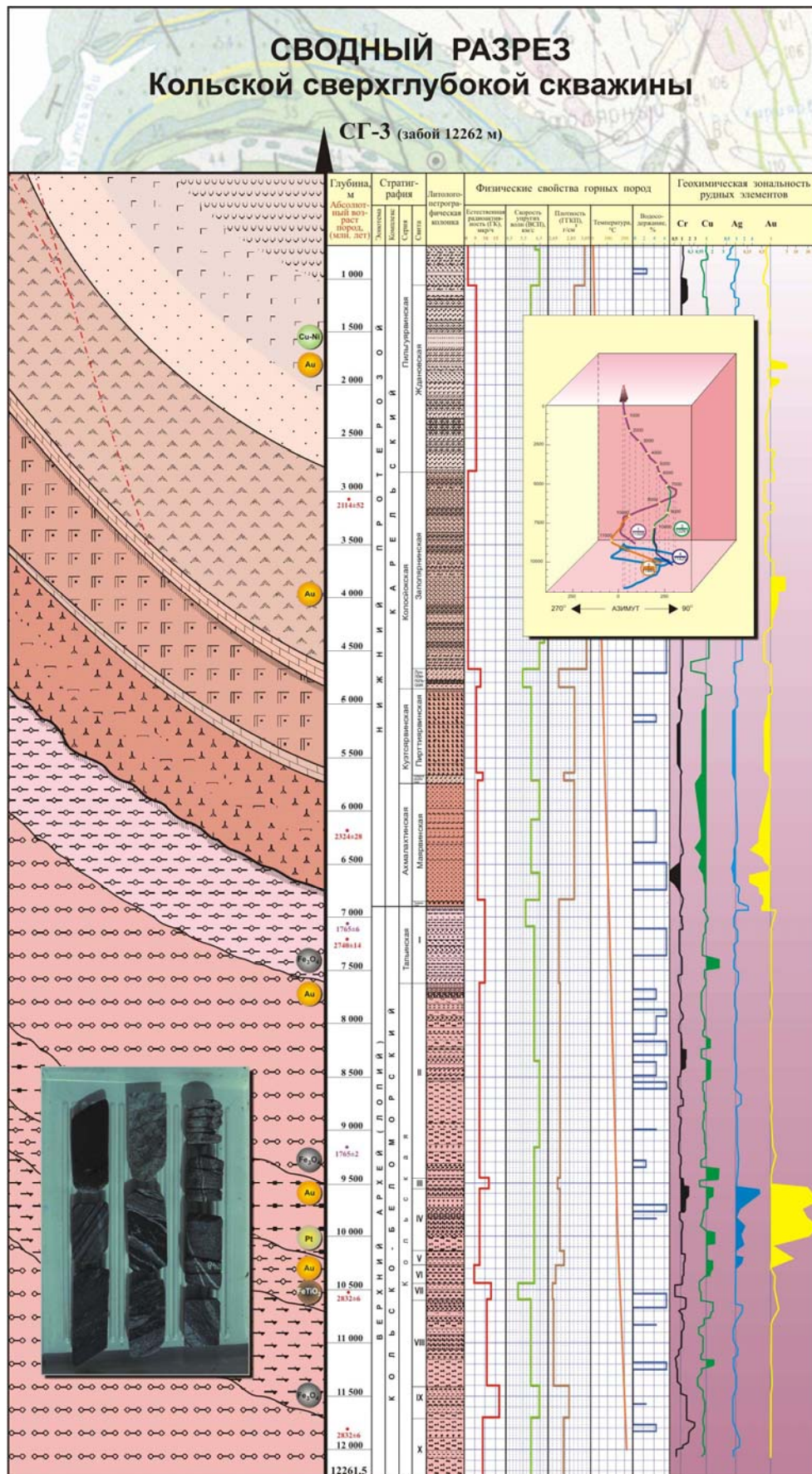


Рисунок 1 – Геологический разрез Кольской сверхглубокой скважины

Верификация разработанной модели базируется на следующих известных данных.

1. Сравнение основных параметров модели и результатов плазмохимического воздействия на воду с процессами, происходящими с ней в магме.

Экспериментальные параметры и результаты исследований плазмохимических процессов взяты из работ японских [9] и российских [10] исследователей. Исследования в этом направлении выполнялись ими совместно. Российскую группу возглавлял Канарев Филипп Михайлович, японскую – Tadahiko Mizuno. Российская группа ставила и выполняла экспериментальные работы, японская проводила химический анализ методом ядерной спектроскопии (EDX).

Материально эти процессы сопоставимы. В плазмохимическом процессе используется водные растворы электролитов. В разработанной модели вода, находящаяся вверху мантии, в принципе является электролитом, т.к. она контактирует с многокомпонентным веществом магмы и в соединениях с ними является электролитом.

В энергетическом плане в плазмохимическом процессе на водный электролит воздействуют электрической, радиационной (при электрическом разряде имеется жесткое излучение) и тепловой энергией с температурой  $\sim (1 \div 3) \cdot 10^3$  °С. На воду в мантии воздействует высокотемпературная магма, имеющая подобный энергетический уровень. Она радиоактивна, присутствие магнитного поля в магме, всегда возбуждает электрический ток.

Из вышеизложенного и основываясь на теории подобия<sup>1</sup> можно утверждать, что процессы, протекающие при плазмохимическом воздействии на воду, подобны процессам, происходящим с водой в магме, и поэтому экспериментальными результатами исследований первых процессов пользуемся для характеристики вторых.

---

<sup>1</sup> Согласно теореме (Кирпичева М.В. и Гухмана А.А.), явления подобны, если их определяющие критерии равны [11]

В результате исследований плазмохимических процессов японскими и российскими учеными:

- экспериментально обнаружено и подтверждено образование нейтронов;
- на поверхностях катодов, изготовленных, из 99,9 %-го железа, появились осадки, которые имели химические составы, представленные в следующей таблице.

Таблица 1 – Химический состав осадков на поверхностях катодов

Раствор электролита	Al	Si	Cl	K	Cr	Fe	Cu
КОН		0,94%		4,50%	1,90%	92,00%	0,45%
NaOH	1,10%	0,55%	0,20%	0,60%	1,60%	94,00%	0,65%.

Выявлен в плазмохимическом процессе прирост тепловой энергии, примерно в  $1,4 \div 1,8$  раза, по сравнению с затраченной электрической энергией, указывающий на трансмутацию химических элементов.

Экспериментально выявлен эффект холодного ядерного синтеза профессором Йосиаки Арата (Yoshiaki Arata) из университета Осаки (Osaka University) и его китайским коллегой Юэчан Чжан (Yue-Chang Zhang) из Шанхайского университета (Shanghai Jiao Tong University). В специальную ячейку из палладия и оксида циркония, под сверхвысоким давлением был закачен дейтерий. В полученной палладий-цирконий-дейтериевой «плазме» ядра атомов расположены столь близко друг к другу, что, началась реакция холодного синтеза с выделением гелия и энергии. Температура поднялась от 20 до 70<sup>0</sup>С и оставалась постоянной в течение 50 часов [12]. Этот эксперимент подтверждает версию, изложенную в модели, о выделении энергии в процессе образования химических элементов под высоким давлением.

В настоящее время интернет буквально разрывает информационный бум вокруг одного из самых грандиозных научных открытий 21 века – коммерческом освоении аппаратов E-Cat по производству избыточного тепла на основе холодного синтеза (Cold Fusion). Автор открытия и оригинальных аппаратов холодного синтеза итальянский инженер А. Росси (Andrea Rossi) [13]. Открытие



экспериментально подтверждено рядом независимых иностранных исследователей и официально признано российским научным сообществом.

Сущность открытия заключается в том, что насыщенный водородом (2,2% масс) порошок с нано частицами никеля при давлении 8,0 МПа и электрическом нагреве (по разным источникам от сотен до тысячи градусов Цельсия) переходит в медь и железо. Количество тепловой энергии, выделяющейся при этом, превышает количество затраченной электрической энергии более чем в 35 раз. А. Росси, который за короткое время довел тепловую мощность агрегата до 1 МВт и имеет контракты на их изготовление.

Вышеизложенная информация показывает, что при прямой трансмутации химического элемента, следующего по порядку в Периодической системе, выделяется энергия, а при трансмутации предшествующего химического элемента энергия поглощается. Поэтому, в экспериментах Ф.М. Канарёва наблюдается выделение энергии в 1,4÷1,8 раза больше, по сравнению с затраченной электрической энергией, а в экспериментах А. Росси – более чем в 35 раз. По видимому, в экспериментах Ф.М. Канарёва часть энергии поглощается за счет обратной трансмутации элементов, предшествующих ему по порядку в таблице Д.И. Менделеева.

Т.е., косвенно подтверждается то, что в природе имеются как реакции синтеза химических элементов, так и их обратной трансформации.

## 2. Постулат о низко- и высокочастотных пульсациях планеты.

Пульсации планеты от расширения и сжатия магмы, во время которых излишняя энергия сбрасывается в космическое пространство, подтверждаются исследованиями по устойчивости материи [14, 15], в которых указывается на то, что любое тело (вещество) испускает два вида излучения высокочастотное и низкочастотное, зависящие соответственно от массы и плотности.

## 4. Образование новой массы вещества из элементарных частиц приводит к росту планеты.

Окружность земного шара увеличивается в среднем на 17,6 см/год, что подтверждается измерениями специалистов НАСА [16].

5. Массивные химические элементы и тяжелые вещества осаждаются в более глубоких слоях земной коры.

Подтверждается снижением концентрации металлов, в т.ч. и благородных, с уменьшением ее глубины (см. рис. 1).

Таким образом, основные положения разработанной модели подтверждены результатами экспериментальных и теоретических исследований подобных процессов и результатами геологических и геофизических изысканий. Это позволяет утверждать, что разработанная модель обладает достаточной степенью достоверности.

В разработанной модели обоснован процесс образования в мантии планеты всех химических элементов, представленных в Периодической системе Д.И. Менделеева. Материальными источниками этого процесса являются потоки высокоэнергетических элементарных частиц, излучаемых космосом. Образование ядер и атомов химических элементов в мантии происходит согласно элементарным реакциям взаимодействия в геомагнитном поле электронов, нейтрино и протонов, поступивших с космическим потоком. Показано, что их образование идет по принципу от простого элемента к сложным элементам. Причем атомное ядро простого элемента служит фундаментом для образования ядра более сложного химического элемента. Принцип последовательности математически выражен через относительное время образования любого химического элемента Периодической системы по водороду. Относительное время образования химического элемента тем больше, чем выше его атомная масса. Этот временной параметр косвенно указывает на распространенность в природе того или иного химического элемента. Образование химических элементов происходит с выделением большого количества тепловой энергии, которая разогревает мантию. Локальный разогрев вещества мантии – магмы, согласно законам термодинамики, приводит к перемещениям последней в стороны меньшего энергетического уровня. Попадая в области с меньшим энергетическим уровнем, атомы химических элементов вступают между собой во взаимодействие и, согласно химическим реакциям,

<http://ntk.kubstu.ru/file/2263>

образуют различные молекулярные соединения. Магма, перемещаясь, воздействует на кору планеты, и в тонких местах последней образуются трещины и разломы. Химические элементы и молекулярные соединения под действием высокого давления и температуры поднимаются к поверхности. Массивные химические элементы и тяжелые вещества осаждаются в более глубоких слоях земной коры или выносятся с магмой на поверхность.

В модели указывается на существование обратных процессов – диссоциации химических элементов на протоны, электроны и нейтроны. Процессы происходят в более глубоких слоях мантии, где ее температура превышает температуру, при которой образуются ядра и атомы химических элементов. В процессе диссоциации поглощается энергия, и происходит локальное сжатие магмы.

Расширение магмы при образовании химических элементов и сжатие ее при их диссоциации вызывают низко- и высокочастотные пульсации планеты, во время которых излишняя энергия сбрасывается в космическое пространство.

В модели показано, что первично все химические вещества, в том числе и вода, образовались в мантии из высокоэнергетических частиц: протонов, электронов и нейтрино, излучаемых солнцем и космосом, т.е. наша планета является порождением последних.

Существенные положения разработанной модели подтверждены результатами экспериментальных исследований подобных процессов и результатами геологических и геофизических исследований. Это позволило утверждать, что разработанная модель обладает достаточной степенью достоверности.

На основе разработанной модели можно сделать вывод о том, что все химические атомы и их молекулярные соединения являются возобновляемыми материальными и энергетическими источниками.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Физика. Большой энциклопедический словарь / Гл. ред. А.М. Прохоров – 4 изд. – М.: Большая Российская энциклопедия. 1999. С.699.
2. Clarke F.W. & Washington H.S. The Composition of the Earth's Crust // U.S. Dep. Interior, Geol. Surv. 770 (1924), P. 518.
3. Ферсман А.Е. Геохимия, тт. I-IV. Природа и техника. ОНТИ, 1933, 1934, 1937 и 1939.
4. Виноградов А.П. Закономерности распределения химических элементов в земной коре // Геохимия, 1956, № 1, с. 6-52.
5. Виноградов А.П. Средние содержания химических элементов в главных типах изверженных горных пород земной коры // Геохимия, 1962, № 7, с. 555-571.
6. Taylor S.R. Abundance of chemical elements in the continental crust; a new table // *Geochimica et Cosmochimica Acta*, 1964. V. 28 (8). P. 1273-1285. doi: 10.1016/0016-7037(64)90129-2.
7. Кольская сверхглубокая. Научные результаты и опыт исследований. – М. МФ «ТЕХНОНЕФТЕГАЗ», 1998 – 260 с.
8. Ярковский И.О. Всемирное тяготение как следствие образования весомой материи внутри небесных тел. Кинетическая гипотеза. – М.: Типо-литография Т-ва И.Н. Кушнерев и Ко, 1889 г. 388 с.
9. Ohmori and Mizuno. Strong Excess Energy Evolution, New Element Production, and Electromagnetic Wave and/or Neutron Emission in Light Water Electrolysis with a Tungsten Cathode. *Infinite Energy* - 1998 – V.4, - Issue 20 – p. 14-17.
10. Канарёв Ф.М. Начала физики микромира – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет. 2002. 334 с.
11. Запорожец Е.П., Гапоненко А.М., Захарченко Е.И. Математическое моделирование. Учебное пособие – Краснодар: ГОУ ВПО «Кубанский государственный технологический университет – Издательский Дом – Юг – 2011 – 126 с.

12. Ивасышин Г.С. Холодный ядерный синтез и научные открытия в микро- и нанотрибологии. Межотраслевой альманах. Деловая слава России. – М.: Славица, I выпуск, 2009. С. 106-109.

13. Pat. US 9115913. Fluid heater.

14. Титов Н.С. Теория устойчивости материи // Газовая промышленность – 1997 - № 3 – С.32 – 33.

15. Титов Н.С. О силах взаимодействиях форм материи // Газовая промышленность – 1990 – № 3 – С.34 – 35.

16. Княжин С.Л. У. Кэри - великий геолог планеты // Уральский геологический журнал, 2001. № 4. С. 205-212.

#### REFERENCES

1. Fizika. Bol'shoy entsiklopedicheskiy slovar' / Gl. red. A.M. Prokhorov – 4 izd. – М.: Bol'shaya Rossiyskaya entsiklopediya. 1999. S.699.

2. Clarke F.W. & Washington H.S. The Composition of the Earth's Crust // U.S. Dep. Interior, Geol. Surv. 770 (1924), P. 518.

3. Fersman A.E. Geokhimiya, tt. I-IV. Priroda i tekhnika. ONTI, 1933, 1934, 1937 i 1939.

4. Vinogradov A.P. Zakonomernosti raspredeleniya khimicheskikh elementov v zemnoy kore // Geokhimiya, 1956, № 1, s. 6-52.

5. Vinogradov A.P. Srednie sodержaniya khimicheskikh elementov v glavnykh tipakh izverzhennykh gornyx porod zemnoy kory // Geokhimiya, 1962, № 7, s. 555-571.

6. Taylor S.R. Abundance of chemical elements in the continental crust; a new table // Geochimica et Cosmochimica Acta, 1964. V. 28 (8). P. 1273-1285. doi: 10.1016/0016-7037(64)90129-2.

7. Kol'skaya sverkhglubokaya. Nauchnye rezultaty i opyt issledovaniy. – М. MF «TEKhNONEFTEGAZ», 1998 – 260 s.

8. Yarkovskiy I.O. Vsemirnoe tyagotenie kak sledstvie obrazovaniya vesomoy materii vnutri nebesnykh tel. Kineticheskaya gipoteza. – M.: Tipo-litografiya T-va I.N. Kushnerev i Ko, 1889 g. 388 s.

9. Ohmori and Mizuno. Strong Excess Energy Evolution, New Element Production, and Electromagnetic Wave and/or Neutron Emission in Light Water Electrolysis with a Tungsten Cathode. Infinite Energy - 1998 – V.4, - Issue 20 – p. 14 -17.

10. Kanarev F.M. Nachala fiziki mikromira – Krasnodar: Kubanskiy gosudarstvennyy agrarnyy universitet. 2002. 334 s.

11. Zaporozhets E.P., Gaponenko A.M., Zakharchenko E.I. Matematicheskoe modelirovanie. Uchebnoe posobie – Krasnodar: GOU VPO «Kubanskiy gosudarstvennyy tekhnologicheskiiy universitet – Izdatel'skiy Dom – Yug – 2011 – 126 s.

12. Ivasyshin G.S. Kholodnyy yadernyy sintez i nauchnye otkrytiya v mikro- i nanotribologii. Mezhotraslevoy al'manakh. Delovaya slava Rossii. – M.: Slavitsa, I vypusk, 2009. S. 106-109.

13. Pat. US 9115913. Fluid heater.

14. Titov N.S. Teoriya ustoychivosti materii // Gazovaya promyshlennost' – 1997 - № 3 – S.32 – 33.

15. Titov N.S. O silakh vzaimodeystviyakh form materii // Gazovaya promyshlennost' – 1990 – № 3 – S.34 – 35.

16. Knyazhin S.L. U. Keri - velikiy geolog planety // Ural'skiy geologicheskiiy zhurnal, 2001. № 4. S. 205-212.

*THE MODEL OF EDUCATION OF CHEMICAL ELEMENTS  
AND SUBSTANCES IN THE BOWELS*

**E.P. ZAPOROZHETS, N.A. SHOSTAK**

*Kuban State Technological University,  
2, Moskovskaya st., Krasnodar, Russian Federation, 350072,  
e-mail: nikeith@mail.ru*

The elucidation of the way in which substances that are intensively extracted by mankind from the depths and widely used by them in their activities are formed is an extremely important task. Its solution allows us to determine whether such substances belong to renewable or non-renewable material and energy sources. To solve this problem, a model for the formation of substances in the bowels of the planet has been developed. In the model, the process of genesis in the depths of the planet of all the chemical elements represented in the Periodic System of D.I. Mendeleev University. The model reflects the processes of synthesis and dissociation of chemical elements, accompanied by the release or absorption of energy, under the influence of which local expansion or contraction of magma occurs, and excess energy is discharged into space. Synthesis proceeds according to the principle from a simple chemical element to a complex one. It is mathematically expressed through the relative time of their formation over hydrogen, which indirectly indicates the prevalence in nature. The main provisions of the developed model are confirmed by the results of experimental studies of similar processes and the results of geological and geophysical studies on the marine and oceanic shelves, as well as on the Kola superdeep well. This allowed us to state that the developed model has a fairly high degree of reliability.

**Key words:** chemical element, dissociation, earth crust, electron, gas, geomagnetic field, mantle, neutrino, neutron, nucleus of the Earth, periodic system, planet, proton, subsoil, substances, synthesis, water.