

**SCIENTIFIC
COLLECTION
INTERCONF**



No **103**
April, 2022

THE ISSUE CONTAINS:

Proceedings of the 11th
International Scientific
and Practical Conference

**SCIENTIFIC HORIZON IN THE
CONTEXT OF SOCIAL CRISES**



TOKYO, JAPAN
6-8.04.2022



InterConf
Scientific Publishing Center

SCIENTIFIC COLLECTION «INTERCONF»

No 103 | April, 2022

THE ISSUE CONTAINS:

Proceedings of the 11th International Scientific and Practical Conference

SCIENTIFIC HORIZON IN THE CONTEXT OF SOCIAL CRISES

TOKYO, JAPAN

6-8.04.2022

JAPAN
2022

UDC 001.1

S 40 *Scientific Collection «InterConf»*, (103): with the Proceedings of the 11th International Scientific and Practical Conference «Scientific Horizon in The Context of Social Crises» (April 6-8, 2022). Tokyo, Japan: Otsuki Press, 2022. 318 p.

ISBN 978-4-272-00922-0

EDITOR

Anna Svoboda 
Doctoral student
University of Economics, Czech Republic
annasvobodaprague@yahoo.com

COORDINATOR

Mariia Granko 
Coordination Director in Ukraine
Scientific Publishing Center InterConf
info@interconf.top

EDITORIAL BOARD

Temur Narbaev  (PhD)
Tashkent Pediatric Medical Institute,
Republic of Uzbekistan;
temur1972@inbox.ru

Nataliia Mykhalitska  (PhD in Public Administration)
Lviv State University of Internal Affairs, Ukraine

Dan Goltsman (Doctoral student)
Riga Stradiņš University, Republic of Latvia;

Katherine Richard (DSc in Law),
Hasselt University, Kingdom of Belgium
katherine.richard@protonmail.com;

Richard Brouillet (LL.B.),
University of Ottawa, Canada;

Stanyslav Novak  (DSc in Engineering)
University of Warsaw, Poland
novaks657@gmail.com;

Kanako Tanaka (PhD in Engineering),
Japan Science and Technology Agency, Japan;

Mark Alexandr Wagner (DSc. in Psychology)
University of Vienna, Austria
mw6002832@gmail.com;

Alexander Schieler (PhD in Sociology),
Transilvania University of Brasov, Romania

Svitlana Lykholat  (PhD in Economics),
Lviv Polytechnic National University, Ukraine

Dmytro Marchenko  (PhD in Engineering)
Mykolayiv National Agrarian University
(MNAU), Ukraine;

Rakhmonov Aziz Bositovich (PhD in Pedagogy)
Uzbek State University of World Languages,
Republic of Uzbekistan;

Mariana Vereskliia  (PhD in Pedagogy)
Lviv State University of Internal Affairs, Ukraine

Dr. Albena Yaneva (DSc. in Sociology and Antropology),
Manchester School of Architecture, UK;

Vera Gorak (PhD in Economics)
Karlovarská Krajská Nemocnice, Czech Republic
veragorak.assist@gmail.com;

Polina Vuitsik  (PhD in Economics)
Jagiellonian University, Poland
p.vuitsik.prof@gmail.com;

Elise Bant (LL.D.),
The University of Sydney, Australia;

George McGrown (PhD in Finance)
University of Florida, USA
mcgown.geor@gmail.com;

Vagif Sultanly (DSc in Philology)
Baku State University, Republic of Azerbaijan

Kamilə Əliağa qızı Əliyeva  (DSc in Biology)
Baku State University, Republic of Azerbaijan

If you have any questions or concerns, please contact a coordinator Mariia Granko.

The recommended styles of citation:

1. Surname N. (2022). Title of article or abstract. *Scientific Collection «InterConf»*, (103): with the Proceedings of the 11th International Scientific and Practical Conference «Scientific Horizon in The Context of Social Crises» (April 6-8, 2022). Tokyo, Japan; pp. 21-27. Available at: [https://interconf.top/...](https://interconf.top/)
2. Surname N. (2022). Title of article or abstract. *InterConf*, (103), 21-27. Retrieved from [https://interconf.top/...](https://interconf.top/)

This issue of Scientific Collection «InterConf» contains the International Scientific and Practical Conference. The conference provides an interdisciplinary forum for researchers, practitioners and scholars to present and discuss the most recent innovations and developments in modern science. The aim of conference is to enable academics, researchers, practitioners and college students to publish their research findings, ideas, developments, and innovations.

©2022 Otsuki Press
©2022 Authors of the abstracts
©2022 Scientific Publishing Center «InterConf»

contact e-mail: info@interconf.top

webpage: www.interconf.top



Кондратенко Петр Алексеевич

Доктор физико-математических наук, профессор,
профессор кафедры общей и прикладной физики

Национальный авиационный университет, г. Киев, Украина

ФИЗИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В НЕДРАХ ЗЕМЛИ

***Аннотация.** В работе показано, что для решения проблемы о возможных физических процессах в Земле в современной науке отсутствует систематический подход. В данной работе предложено рассмотреть проблему, исходя из Стандартной модели создания Вселенной, а также используя модель рождения Вселенной с минимальной начальной энтропией (модель МНЭ). Показано, что Стандартная модель не может адекватно описать физические процессы в недрах Земли, объяснить наличие на Земле воды и тяжелых радиоактивных элементов, в то время как модель МНЭ обеспечивает решение указанных проблем. Согласно модели МНЭ Солнечная система была создана в первичном процессе после создания Вселенной. В ней с самого начала присутствовали практически все химические элементы от водорода до урана. В модели МНЭ рождение вещества происходило за счет Скалярного Поля в окрестности существующих нуклонов, что обеспечивало увеличение массы нестабильных атомных ядер. Радиоактивный распад этих ядер обусловил нагрев внутренних областей звезд и планет. Все атомы из таблицы химических элементов продолжают образовываться во всем объеме Земли, появляется вода и кристаллы алмаза, кварца и т.д. При кристаллизации в магме радиоактивного вещества может происходить ядерный взрыв, ответственный за появление глубокофокусных землетрясений.*

***Ключевые слова:** модель создания Вселенной, Скалярное Поле, Солнечная система, рождение вещества, образование кристаллов, появление воды на Земле, землетрясения.*

Введение

В настоящее время на первый план выступает проблема появления воды на Земле, а также проблема внутреннего строения Земли, чтобы описать физические процессы, протекающие на разных глубинах, ответственных за рождение алмаза и других кристаллов, а также за возникновение землетрясений.

Гидросфера Земли составляет 1454193 км^3 [1]. При этом подземные воды

залегает в слое порядка нескольких километров. Отдельно рассматривается наличие глубинной воды, содержащейся на глубинах 410-670 км [2]. При этом существует мнение, что вода, которая появилась на большой глубине, способна вызвать мощные и глубокие землетрясения. В работе [3] показано, что появление воды на Земле обусловлено преимущественно внутрипланетным образованием. И, тем не менее, появление воды на Земле является нерешенной фундаментальной проблемой. Решение проблемы должно основываться на механизмах создания и эволюции Вселенной. Это могла бы быть Стандартная модель [4], которая развивается на протяжении многих десятилетий. Можно использовать модель создания и эволюции Вселенной с минимальной начальной энтропией (модель МНЭ), которую развивает автор данной статьи [5].

Что касается рождения в магме кристаллов алмаза, кварца, флюорита и многих других, то проводятся лабораторные исследования, которые имитируют физические процессы в магме, с тем, чтобы создавать искусственные кристаллы алмаза.

Образование вещества в Стандартной модели создания Вселенной

Согласно Стандартной модели создания Вселенной она возникла в результате Большого Взрыва из сингулярности фундаментального объема, в котором была помещена энергия, эквивалентная всей будущей массе Вселенной. Эта энергия характеризовалась чрезвычайно высокой температурой ($\sim 10^{28}$ К [6]) и энтропией ($S_0 = 10^{88}$ Дж/К [7]).

По мере расширения такой Вселенной в ней сначала рождались кварки и лептоны, а затем протоны и нейтроны. Расширение Вселенной сопровождалось ее охлаждением, в результате чего электроны объединялись с протонами, образуя атомы водорода. Дальнейшее расширение Вселенной привело к флуктуации плотности облаков водорода, что обусловило рождение звезд. Сжатие вещества привело к значительному повышению температуры в центральных областях звезд и, как следствие, начался термоядерный синтез гелия и более тяжелых ядер вплоть до ядра атома железа. Дальнейший синтез тяжелых ядер оказался энергетически невыгодным. Возможно, по этой

причине геологи считают, что ядро Земли содержит в основном атомы железа [8]. Моделирование процессов отражения акустических волн от ядра Земли позволило предположить, что ядро Земли состоит из железа (~85%), никеля (~10%) и кремния (~5%).

Кроме того, существует мнение, что в ядре Земли существуют тяжелые радиоактивные ядра, включая уран [8].

Поскольку в звездах родились атомы кислорода, они, провзаимодействовав с атомами водорода, образуют молекулы воды.

Конечно, такая модель имеет много существенных недостатков. Во-первых, уже при рождении Вселенная должна оказаться внутри черной дыры, ($r_g \approx 7 \cdot 10^9$ световых лет! [5])

Во-вторых, стягивание водородных облаков в звезды требует понижения энтропии Вселенной, что противоречит второму закону термодинамики.

В-третьих, при взрыве вещества суммарный момент импульса равен нулю. Что же заставило звезды вращаться вокруг собственной оси, а также вращаться вокруг центра галактики, которая появилась по неизвестной причине.

Далее, оказывается, что даже в термоядерных звездах, температура в центре которых превышает 10^9 К, реакции синтеза тяжелых ядер (до ядра железа) протекают очень медленно. Поэтому возможно, что за время существования Вселенной, процессы синтеза не дошли до создания атомов железа.

По оценкам, в центре Солнца температура составляет $15 \cdot 10^6$ К и быстро убывает при удалении от центра. Простейшая реакция нуклеосинтеза, при которой четыре протона сливаются в ядро гелия, протекает при температурах $(10 \div 14) \cdot 10^6$ К. При этом выделяется энергия около $19 \text{ МэВ} = 30.4 \cdot 10^{-13}$ Дж. Указанный диапазон температур находится в центральной части Солнца с радиусом $5 \cdot 10^4$ км [9], что составляет 1/14 радиуса Солнца.

Поскольку Солнце излучает примерно $4 \cdot 10^{26}$ Вт энергии, то за 1 с должно превращаться $\sim 5.3 \cdot 10^{38}$ протонов в ядра гелия. Дальше реакция не пойдет. Кроме того, если реакция протекает только в центральной части Солнца, то на

его поверхность атомы гелия могли бы еще и не выйти. В таком случае нужно ответить на вопрос: почему на поверхности Солнца доля гелия составляет ~25%; откуда взялись в фотосфере Солнца кислород (0.77%), углерод (0.29%), железо (0.16%), неон (0.12%), азот (0.09%), кремний (0.07 %) и другие химические элементы? [10]

Ученые полагают, что тяжелые атомы, включая уран и плутоний, рождаются при взрывах сверхновых звезд. При этом доказательства существования такого механизма создания тяжелых ядер не существует.

Как правило, астрофизики рассматривают создание звезд и планет из вещества, возникшего в результате взрывов сверхновых звезд. И редко рассматривают все процессы, протекающие при звездообразовании с самого начала, от Большого Взрыва. При этом оказалось, что у всех звезд есть планеты, которые могут содержать те же химические элементы, которые есть на Земле. А на Земле известно, что в ее составе есть вся таблица химических элементов, включая месторождения свинца, ртути и золота, а также месторождения урана с примесью плутония. Таким образом, существующие теории и модели не могут адекватно объяснить строение Вселенной, а также образование химических элементов и их соединений. Не могут объяснить появление глубокофокусных землетрясений.

Образование вещества в модели ВНЭ

В модели МНЭ проблему создания воды на Земле необходимо решать в совокупности с проблемой создания всех химических элементов, а также со строением внутренних областей Земли.

Модель МНЭ учитывает все законы физики и использует Законы единства и подобия [5]. Такой подход к разработке новой модели обеспечивает требование, согласно которому радиус Вселенной все время должен существенно превышать ее гравитационный радиус. Для реализации такого требования Вселенная представляется как составная часть Супер-Вселенной, представленной расслоенным пространством, между слоями которого существует лишь информационное взаимодействие через одну делокализованную точку. Эти слои имеют разную пространственную

размерность: нульмерное пространство (Мир-1), одномерное пространство (Мир-2), двумерное пространство (Мир-3) и наше трехмерное пространство (Мир-4). Кроме того, Мир-2 имеет два свернутых пространственных измерения, Мир-3 - одно свернутое пространственное измерение, а наш Мир-4 - три свернутые пространственные измерения. Временное и информационное измерения общие для всех слоев расслоенного пространства. Эти слои не пересекаются и имеют отдельные пространственные измерения.

Согласно модели МНЭ во Вселенной сразу рождались частицы и не рождались античастицы. Таким свойством обладает Скалярное Поле [11], которое вносит во Вселенную энергию и программу создания Вселенной. Скалярное Поле способно входить во все слои расслоенного пространства. Поэтому Мир-1 имеет 12 свернутых пространственных измерений. Столько же пространственных измерений имеет и Скалярное Поле. Оно входит через Мир-1, свернутые координаты которого формируют вращающий момент Поля. Оно вносит энергию через Мир-1, затем энергия «переливается» в Мир-2, и последовательно в Мир-3 и Мир-4. При этом Мир-4 начинает заполняться частицами не сразу, а через время $\sim 3 \cdot 10^{-5}$ с. Вблизи начала заполнения Мира-4 плотность вещества имеет величину, близкую к ядерной плотности. Начальная температура рожденных частиц равна нулю. А отсюда и минимальная величина энтропии в момент рождения Мира-4. Исходное вещество в Мира-4 оказывается фрагментированным на зародыши будущих звезд, которые получают от Скалярного Поля большой вращающий момент. Более того, материя во Вселенной сразу имеет фрактальную структуру, то есть зародыши будущих звезд объединены в зародыши будущих галактик.

Скалярное Поле порождает в Мира-2 дионы - частицы Планка, имеющие электрический и магнитный заряды. В Мира-3 оно порождает кварки, а в нашем Мира-4 оно порождает бинейтроны в синглетном состоянии в окрестности уже существующих нуклонов [12]. Все пространства начинают одновременно расширяться как браны пространств с увеличенным на единицу количеством пространственных измерений. При этом радиусы этих пространств увеличиваются со скоростью света. Будучи бранами, все слои

расслоенного пространства имеют ограниченные объемы.

Скалярное Поле не только создает частицы, но и обеспечивает наличие массы у частиц. Оно же обеспечивает аннигиляцию частицы с античастицей, создавая при этом частицу вакуума, в которой все квантовые числа равны нулю. Такая частица не может поглощать электромагнитную волну. Однако, такое поглощение с образованием свободных частицы и античастицы возможно, если вакуумную частицу поляризовать в сильном электростатическом поле атомных ядер, что и наблюдается в экспериментах. В то же время создавать виртуальные частицы, ответственные за фундаментальные взаимодействия, может только Скалярное Поле.

А теперь давайте посмотрим, каких химических элементов не было бы, если бы они рождались в результате термоядерного синтеза. Сюда относятся широко известные атомы: Ni, Cu, Zn, Se, Ag, Sn, W, Pt, Au, Hg, Pb, U, Pu. Существуют целые месторождения, в которых имеется большое содержание этих атомов, что позволяет широко использовать их в промышленности. Так как же они были созданы на самом деле?

В статье [12] подробно описываются процессы, ответственные за создание этих атомов исходя из модели МНЭ. Так образуются все промежуточные атомные ядра от водорода до урана в пределах зародыша звезды.

На Солнце все указанные реакции существуют, однако вследствие высокой температуры в объеме Солнца молекулы не могут образовываться. Более того, даже атомы ионизированы, то есть объем Солнца содержит только плазму. Атомы существуют только в атмосфере Солнца. Понятно, что согласно классическому термодинамическому распределению Максвелла-Больцмана тяжелые атомы будут локализоваться преимущественно в центре Солнца, а легкие проявляться вблизи поверхности. Продолжение создания вещества за счет Скалярного Поля (около $4.76 \cdot 10^{12}$ кг/с [5]) одновременно порождает и протекание радиоактивного распада тяжелых ядер. Это обеспечивает постоянную во времени излучательную способность Солнца в течение миллиардов лет. Таким образом, подтверждается идея Н. Козырева,

согласно которой звезды выполняют лишь роль машины по превращению энергии [13], поступающей к ним извне, в излучение в окружающее пространство.

Понятно, что такие же процессы происходят и на Земле, в результате чего магма имеет высокую температуру, при которой вещество находится во вязком жидком состоянии, несмотря на большие давления и температуру. Мы знаем, что в фазе газа и жидкости при высоких температурах и давлениях реализуется сверхкритическое состояние вещества. Подобное состояние должно существовать и в фазе твердого тела и жидкости при температуре, существенно превышающей температуру плавления вещества. Именно такие температуры существуют на больших глубинах в Земле. И хотя ученые полагают, что магма находится в твердом состоянии, на самом деле это сверхкритическое состояние вещества, обладающее текучестью. В такой фазе происходит концентрирование тяжелых атомов и создание кристаллов. Этот процесс энергетически выгоден. Естественно, что для образования различных по природе кристаллов существует определенный диапазон глубин и температур. Наличие процесса кристаллизации атомов в магме подтверждается созданием алмазов из атомов углерода. Когда в земной коре появляются разломы, алмазы выходят на поверхность Земли. Для выращивания алмазов в лабораторных условиях воспроизводят реальные условия их образования в магме. Для этого смесь металла-растворителя и углерода сжимают до давления $1\div 5$ ГПа и нагревают до температуры, превышающей $1400\text{ }^{\circ}\text{C}$. При этом металл-растворитель расплавляется, а углерод перемещается до затравки, формируя кристалл алмаза ($T_{\text{пл}} = 3700\text{--}4000\text{ }^{\circ}\text{C}$ при давлении ~ 11 ГПа).

По такому сценарию формируются и многие природные кристаллы, представляющие собой окислы: кварц (SiO_2 , $T_{\text{пл}} = 1713\text{--}1728\text{ }^{\circ}\text{C}$), оксид плутония (IV) (PuO_2 , $T_{\text{пл}} = 2400\text{ }^{\circ}\text{C}$), оксид тория (IV) ($T_{\text{пл}} = 3350\text{ }^{\circ}\text{C}$), оксид урана (IV) ($T_{\text{пл}} = 2875\text{ }^{\circ}\text{C}$). При этом важно, что температура плавления чистых металлов значительно ниже, чем окислов тех же металлов: для плутония $639,7\text{ }^{\circ}\text{C}$, для тория $1755\text{ }^{\circ}\text{C}$, для урана $1132\text{ }^{\circ}\text{C}$. Именно по этой причине в магме

образуются кристаллы окислов соответствующих металлов.

По поводу протекания процесса кристаллизации в магме необходимо выделить несколько моментов. Прежде всего, речь идет о начальных условиях для протекания кристаллизации. Одним из таких условий является наличие центров кристаллизации или наличие информации о зарождении и протекания кристаллизации. Как правило, такая информация поступает от разломов в твердой оболочке Земли в форме энтропии. Появляются области кристаллизации на больших глубинах, в которых рождаются много маленьких кристаллов. Если происходит кристаллизация урана или другого радиоактивного вещества, то при определенных условиях (при объединении маленьких кристаллов) возникнет ядерный взрыв, который фиксируется как промежуточное (на глубине 80-300 км) или глубокофокусное (на глубине более 300 км) землетрясение. Конечно, существуют и обычные землетрясения (на глубине от 0 до 70 км), однако в этих случаях другая природа землетрясения.

Описанные процессы образования всех возможных атомов протекают во всей Вселенной. Следовательно, во всей Вселенной есть атомы водорода и кислорода, между которыми при определенных условиях протекают реакции образования химических связей: H_2 , O_2 , OH , H_2O и все возможные анионы и катионы от этих соединений. Эти реакции могут протекать как при низких давлениях (например, вблизи поверхности и на поверхности Земли), так и при высоких температурах и давлениях в магме.

Выводы

На основании анализа литературных данных о возможных механизмах образования воды и природных кристаллов на Земле, а также используя модель рождения Вселенной с минимальной начальной энтропией, сделаны следующие выводы:

1. Стандартная модель создания Вселенной не может адекватно объяснить наличие тяжелых радиоактивных элементов на Земле. Не решена и проблема появления воды.

2. В модели ВНЭ показано, что проблему создания воды на Земле нужно

решать в совокупности с проблемой рождения атомов и молекул во Вселенной.

3. Скалярное Поле порождает бинейтроны в окрестности существующих нуклонов, порождая нестабильные атомные ядра. Последнее вызывает радиоактивный распад и нагрев звезд и планет. Кроме того, это приводит к появлению в магме воды, а также к образованию алмаза, кварца и других кристаллов.

4. Кристаллизация радиоактивных элементов на определенном этапе обеспечивает ядерный взрыв, ответственный за появление глубокофокусных землетрясений.

Список источников:

1. Water distribution on Earth. From Wikipedia, the free encyclopedia.
2. Hongzhan Fei, Daisuke Yamazaki, Moe Sakurai, Nobuyoshi Miyajima, Hiroaki Ohfuji, Tomoo Katsura and Takafumi Yamamoto. A nearly water-saturated mantle transition zone inferred from mineral viscosity. // *Science Advances*. 07 Jun 2017: Vol. 3, no. 6, e1603024. DOI: 10.1126/sciadv.1603024
3. И.А. Климишин. Релятивистская астрономия. - Москва: Наука. - 1989. - 287 с. ISBN 5-02-014074-0.
4. Petro O. Kondratenko. The birth and evolution of the Universe with minimal initial entropy // *International Journal of Physics and Astronomy*. 2015, Vol. 3, No. 2, pp. 1-21.: <http://dx.doi.org/10.15640/ijpa.v3n2a1>; <https://kondratenko.biz.ua>.
5. А.В.Кудельский. История воны: происхождение, возраст, эволюция состава. / Минск: Беларуская навука. – 2017. – 11 с. ISBN 978-985-08-2135-5.
6. Д.С. Горбунов, В.А. Рубаков. Введение в теорию ранней Вселенной. Теория горячего Большого взрыва. - М: ИЯИ РАН. 2006. - 464 с. - ISBN: 978-5-382-00657-4.
7. Д.С. Горбунов, В.А. Рубаков, Введение в физику ранней Вселенной. Космологические возмущения. Инфляционная теория - Москва: Красанд, 2010. – 564 с. ISBN: 978-5-396-00046-9.
8. Lars Stixrude. Composition and temperature of Earth's inner core // *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*. – 1997. – 10 November (vol. 102, no. B11). – P. 24729–24739. – ISSN 2156-2202. – doi:10.1029/97JB02125.
9. U I Uggerhøj, R E Mikkelsen and J Faye. The young centre of the Earth // *European Journal of Physics*, 2016, Volume 37, Number 3. 035602. <https://iopscience.iop.org/>

article/10.1088/0143-0807/37/3/035602

10. Сонце. Матеріал з Вікіпедії – вільної енциклопедії.
11. Petro O. Kondratenko. Scalar Field in Model of the Universe with Minimal Initial Entropy // International Journal of Advanced Research in Physical Science. Volume-4 Issue-4. – 2017. pp. 23-31. <https://www.arcjournals.org/international-journal-of-advanced-research-in-physical-science/volume-4-issue-4/>; <https://kondratenko.biz.ua>.
12. Petro O. Kondratenko. Mechanisms of Origin of Matter in the Model of the Universe with Minimum Initial Entropy // International Journal of Advanced Research in Physical Science. Volume-4 Issue-8. – 2017. pp. 26-35 <https://www.arcjournals.org/international-journal-of-advanced-research-in-physical-science/volume-4-issue-8/>; <https://kondratenko.biz.ua>.
13. P. Kondratenko. About energy streams in the Universe.// Visnyk Sumskoho derzh. universytetu, ser. phys., math., mech. - 2007. - No 1. - P. 139-144 (in Ukrainian). - <https://kondratenko.biz.ua>.