

© А.Е. Куликович¹, Н.А. Якимчук²,
Е.А. Татарина², 2006

УДК 550: 681.3

¹Украинский государственный геологоразведочный институт, г. Киев

²Центр менеджмента и маркетинга в области наук о Земле ИГН НАН Украины, г. Киев

НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ «РАЗУМ И ВСЕЛЕННАЯ». ЦИКЛИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ МЕТАГАЛАКТИКИ И «ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН» ИСТОРИИ ЗЕМЛИ

1. Разум и Земля, Разум и Космос – антропобиокосмологическая парадигма В.И. Вернадского

Если мир возник случайно,
Почему он не распался?

Константин Бальмонт

Академик В.И. Вернадский в одной из своих работ (в статье «Изучение явлений жизни и новая физика», 1931 г.) высказал обеспокоенность характером развития современного ему естествознания: «Увеличивая мир до чрезвычайных размеров, новое научное мировоззрение в то же время низводило человека со всеми его интересами и достижениями, низводило все явления жизни на положение ничтожной подробности в космосе, казалось, чем дальше шел ход человеческой мысли, тем резче и ярче выступал такой чуждый живому, человеческой личности и его жизни стихийно непонятный человеку научно строяемый космос» [1]. Это выступление великого ученого через некоторое время вызвало к жизни целое направление в космологии, связанное с так называемым «антропным принципом» – работы Г.М. Иддиса, Р.Г. Дикке, Б.Д. Картера, С.В. Хокинга, Дж. А. Уиллера и др. [2–6]. Связь «Человек – Космос», согласно антропному принципу, заключается в том, что параметры Вселенной таковы, что появление Человека разумного стало бы возможно. Перефразируя известную максиму Декарта “*Cogito ergo sum*” («Мыслю – значит, существую»), Б.Д. Картер так сформулировал антропный космологический принцип: “*Cogito ergo mundus talis est*” («Мыслю, следовательно, мир такой, какой он есть»). Другая формулировка антропного принципа, принадлежащая тому же автору: «Вселенная должна быть такой, чтобы в ней на некоторой стадии эволюции мог появиться наблюдатель» [6, с. 142]. Выдвижение антропного принципа в том виде, как он формулировался Б. Картером и другими космологами, в очень малой степени решало проблему, поставлен-

ную В.И. Вернадским, так как оставался открытым принципиальный вопрос о масштабности Жизни, масштабности Разума. Является ли Человек разумный фигурантом масштаба Земли или, в крайнем случае, – Солнечной системы, или же он – явление галактического или даже метagalактического, вселенского масштаба? Недостатком того подхода к решению проблемы, которым пользовались и продолжают пользоваться космологи, является то, что они стоят на механицистической, а не на органицистической платформе. Здесь мы касаемся принципиального вопроса: «А что такое наша Метагалактика, что такое наша Вселенная – это механическое нагромождение материи, нагромождение в основе своей случайное (механицистическая концепция «случайной Вселенной») или же Метагалактика – это некий организм, развивающийся в соответствии с некоторым кодом (органицистическая концепция). Как происходит развитие, «развертывание» Вселенной – как разлет внезапно освободившихся материальных масс или же наша Вселенная (Метагалактика) вырастает из мегавселенского субстрата подобно растению из почвы – в соответствии с заранее заложенной генетической программой? Говоря языком Аристотеля, вопрос можно сформулировать и так: наша Вселенная – это Вселенная трех причин – материальной, деятельной и финальной или же она – Вселенная четырех причин, в которой, помимо трех перечисленных причин есть еще четвертая – причина формальная? То есть, развивается ли Вселенная механическим путем:

Исходная материя – Движение – Трансформированная материя (1)

или же по более сложной схеме, четырехэлементной схеме:

Программа движения



(2)

Исходная материя – Движение – Трансформированная материя

Все живое развивается в соответствии с заранее имеющейся программой (генетическим кодом), то есть по схеме (2). Утверждение, что Вселенная развивается в соответствии с концепцией четырех причин, совершенно по-новому ставит проблему о связи Жизни и Космоса: Космос и Жизнь неразделимы! Вселенная – это не сгусток косной материи, а некоторый **организм**. В работах [7, 8] была выдвинута концепция «Мироздания витема». Витема (от лат. *vita* – жизнь) – это сложная система, находящаяся вдали от точки терминологического равновесия и, таким образом, обреченная бороться за свое существование как сложной системы. А это означает, что у каждой витемы есть «душа» (ее «разум») – это некий алгоритм поддержания своей идентичности как сложной системы, алгоритм самосохранения. Метагалактика – витема, Галактика – витема, Солнце – витема, живой организм – витема, атом – витема, элементарная частица – витема. Таким образом, мы при-

ходим к концепции всеодушевленности окружающего нас Мироздания, то есть к концепции гилозоизма (от греч. hyle – материя, zoos – жизнь). Кто обладает более совершенной «душой», более совершенным «разумом» – человек или животное? Казалось бы, ответ очевиден: конечно же, человек! Такой ответ, действительно, правилен, но отнюдь не всегда. 21 мая 1902 г. вулкан Мон-Пеле на острове Мартиника в Карибском море выдохнул страшную тучу горячего пепла, которая накрыла город Сен-Пьер [9]. Погибло 30 тысяч человек – все население города и всего две или три кошки. Животные заблаговременно почувствовали опасность и покинули обреченный город. Алгоритм самосохранения («душа»? «разум»?) у животных в данном случае оказался более действенным, чем у человека, потерявшего в ходе эволюции некоторые крайне важные инстинкты, и это в ряде случаев оказывается для него губительным. Биосфера Земли за миллиарды лет своего существования выработала огромное количество навыков самосохранения в сложных условиях наступления биокатастроф разного масштаба, достигла в своем развитии необычайной сложности или, если говорить кибернетическим языком – исключительно большого разнообразия [10]. Естественно, возникает вопрос: можно ли сказать, что биосфера является *разумной системой*? Если мы признаем, что биосфера является системой разумной, то возникает второй вопрос: чей разум более велик – у человека или у биосферы в целом? Сейчас многие ученые выражают беспокойство возможным конфликтом между двумя земными разумами – Разумом биосферы и Разумом человека, конфликтом, вызванным неразумным отношением человека к биосфере, отношением совсем не партнерским, а напротив, чисто потребительским [11, 12]. Человек попросту понемногу, но последовательно губит биосферу. Человек стал, по определению некоторых ученых, «раковой опухолью» на теле биосферы [13], так что конфликт двух Разумов может вылиться в войну не на жизнь, а на смерть, в войну, в которой победа заведомо должна остаться за Разумом, обладающим большим разнообразием, то есть за Биосферой [14]. Главным оружием Биосферы в борьбе за выживание является, по-видимому, царство Вира, именно вирусы, скорее всего, переносят главное сокровище биосферы – гены, от главной «машины по выращиванию генов» – гибнущей во время радиоактивных биокатастроф нерадиорезистентной биоты к биоте радиорезистентной [15] (живой организм как «машину для выращивания генов» предложил рассматривать английский биолог Р. Докинз (R. Dawkins)) [16]. Это же оружие – вирусы – Биосфера может применить и в войне с «криминальным» – с ее точки зрения – видом Homo sapiens. Достаточно Биосфере «изобрести» какой-нибудь особенно зловредный вирус (вирус «птичьего гриппа» или что-нибудь похлеще?), как в короткий срок страшная пандемия будет косить людей миллион за миллионом. «Человечество должно либо

вписаться в биосферу, либо погибнуть» (Н.Н. Моисеев [12, с. 165]). Но будем смотреть на вещи более оптимистично: не для того Биосфера шла миллиарды лет к созданию вида Человек разумный, чтобы так вот взять его и уничтожить. Здесь возникает вопрос: «А зачем биосфере понадобилось создать такой «неуправляемый» вид как *Homo sapiens*?». Мы подошли, таким образом, к одному из глубочайших философских вопросов, который мучил мудрецов не один век и не одно тысячелетие: зачем мы, люди, в этом мире? Чтобы наблюдать этот мир, как думают космологи, выдвинувшие «антропный принцип»? Наблюдать мир можно, сидя на лавочке у своей избушки. Позиция наблюдателя не поднимает Человека над уровнем Земли и Солнечной системы. Наблюдающий Человек – это, говоря словами В.И. Вернадского, всего лишь «ничтожная подробность» в бесконечности Мироздания. Поиному ставит вопрос Ю.В. Сидельников [17]: Человек создан для того, чтобы решать «сверхглобальные проблемы», проблемы перестройки Галактики, проблемы великого – галактического и метagalактического созидания, когда на некотором «этапе развития Вселенной станет жизненно необходимым вмешательство разумных существ в ход этого развития» [17, с. 80]. Человек должен не только наблюдать, как устроена Метагалактика и что в ней происходит, а созидать, перекраивать все по-новому. У ряда ученых может возникнуть вопрос: «Не слишком ли утопичен подход Ю.В. Сидельникова? Кому нужна эта «сверхглобалистика? Зачем Человеку с его ничтожно короткой жизнью нужно знать, что будет через миллион или через миллиард лет?». Такой подход нам представляется неправильным: задача философии как раз и состоит, в том чтобы искать ответы на самые неожиданные вопросы, которые ставит жизнь, даже тогда, когда говоря словами французского философа Габриэля Марселя (1891–1973), «кончаются проблемы и начинаются тайны». Человеческое познание многоуровнево. Можно выделить четыре уровня (табл. 1).

Необходимо специально оговорить исключительную важность поиска ответа на фундаментальные тайны, встающие во весь рост перед человечеством, важность понимания того, что поиск ответов на эти тайны приводит к созданию научных мировоззренческих мифов. Научный миф – это некое теоретическое построение, раскрывающее фундаментальную тайну и, в то же время, не противоречащее в главном существующей научной картине

Таблица 1. Четыре уровня человеческого познания

Вопросы	Ответы
Трансцендентальные тайны	Мировоззренческие мифы
Философские проблемы	Философские концепции
Научные задачи	Научные теории
Бытовые вопросы	Технологические решения

мира. Таких научных мифов, дающих разные ответы на мучающие человечество вопросы, может быть несколько, и это естественно – человечество движется к великой Истине, придирчиво перебирая все возможные альтернативы. Но все принципиальные результаты, которые может получить ученый, однозначно определяются тем научным мифом, который он кладет в основу своего мировоззрения. Это можно сравнить с исходной аксиоматикой математической теории. Если математик работает в пределах аксиоматики Евклида – у него одни результаты, если в аксиоматике Лобачевского – результаты совсем другие. Фундаментальный миф, положенный в основу современной физики – это трехпричинность Мироздания (схема (1)). Взяв за основу этот миф, современное естествознание отвергает, что называется, с порога все другие мифы, в частности, четырехпричинность того же Мироздания (схема (2)), хотя они, эти другие мифы, являются не менее научными. Взять хотя бы миф о Большом взрыве, в том его варианте, когда постулируется, что все начинается с сингулярности, а до нее ничего не существовало, так что спрашивать, а что было до начала Большого взрыва – просто неприлично, поскольку представляется несомненным, что в результате этого Сверхсобытия всякая информация о прошлом была напрочь уничтожена.

Этот миф в поэтической форме – в поэме известного американского геофизика Дона Андерсона «Первые 10 миллиардов лет или около того» – был напечатан в самом серьезном физическом журнале “Physics to-day” [18]:

*In the beginning – nothing.
No time, no space, no matter
No energy, no strings – nothing.
No even a point, no even a void.
Nothing.
No laws of physics, no myths, no gods.
Nothing, absolutely nothing.
Then – a singularity...
Call it bang, call it Big Bang,
Call it light, call it God...¹*

¹ В начале – ничего.
Никакого времени, никакого пространства, никакой материи.
Никакой энергии, никаких струн – ничего.
Нет даже какой-либо точки, нет даже какого-либо пустого места.
Ничего.
Никаких законов физики, никаких мифов, никаких богов.
Ничего, абсолютно ничего.
Затем – сингулярность...
Называй это взрывом, называй это Большим взрывом,
Называй это светом, называй это Богом...

Этот миф (о том, что до сингулярности ничего не было) – миф трех причин:

***Материя сингулярности – Движение –
Метагалактика, какой мы ее можем наблюдать сейчас.*** (3)

Никакой управляющей информации, никакой порождающей модели, никакой формальной причины. По сути дела, в основе этого мифа лежит Демокритова концепция Мироздания: «Существуют лишь атомы и пустота» [19, 20]. Эта «трехпричинная» концепция порождает вопрос, оживленно обсуждающийся сейчас научной общественностью: «Что находится по ту сторону звезд? Что начинается там, где заканчивается Вселенная?» [21–25].

Фундаментальному мифу «До сингулярности – *ничего!*» можно противопоставить другой Фундаментальный миф: «До сингулярности – *все!*». Этот новый миф опирается на не-Демокритову концепцию Мироздания, со всей определенностью высказанной в [26]. Согласно этой новой концепции, пространство представляет сверхплотный «планковский» монолит, «сквозь который материальные частицы нашей Вселенной, ***благодаря их волновой природе***, движутся столь же свободно, как, скажем, упругие волны, возбуждаемые при сейсморазведке, движутся сквозь толщу горных пород» [26, с. 98]. Таким образом, этот монолит «планковского субстрата», в котором рождаются и, пройдя жизненный цикл, заканчивают свой жизненный путь бесчисленные вселенные, и есть то «все», что существовало до возникновения нашей Вселенной (нашей Метагалактики) – и что будет существовать после ее исчезновения. Таким образом, наша Вселенная – это всего лишь словно «легкая рябь» на спокойной поверхности водоема. Из чего состоит этот «планковский монолит» пикомира? Из частиц, населяющих этот пикомир, из ***пикочастиц***. Примером пикочастицы является ***планкон***, частица с массой покоя, равной планковской массе $M_{пл} = 2,17671 \cdot 10^{-8}$ кг, и собственными колебаниями с длиной волны, равной планковской $1,61605 \cdot 10^{-35}$ м, и частотой собственных колебаний $1/T_{пл} = 1,855095 \cdot 10^{43}$ сек⁻¹, где $T_{пл} = 5,39056 \cdot 10^{-44}$ сек. Пикочастица представляет собой фридмон (термин М.А. Маркова [27, 28]), то есть частицу с огромной скрытой массой, в данном случае – с массой, соизмеримой по размерам с массой всей Метагалактики. Фридмоны «планковского субстрата» за безмерное время существования, достигли степени высочайшей согласованности, высочайшего резонанса, который и создает планковские величины. Последние однозначно определяют мировые константы. Этот совершенный резонанс «планковского субстрата» и есть источник той великой динамики природы, того общемирового пульса, который и управляет развитием нашей Вселенной, нашей Метагалактики, о котором писал

А.Л. Чижевский»[29–31]². Итак, мы пришли (в рамках научного мифа «до сингулярности – все!») к следующему выводу: первичная ритмика «планковско-го субстрата», создаваемая великим резонансом бесконечного числа сверхмогучих частиц (скрытая масса каждой – несколько вселенных!), эта первичная ритмика управляет той «легкой дымкой» на теле этого богатырского монолита, той «дымкой», которая и есть наша Вселенная, наша Метагалактика. Следовательно, мы приходим – в противоположность механицистической концепции «естествознания трех причин» к органицистической, «энтелехийной» концепции «естествознания четырех причин»:

Управляющая ритмика



(4)

Материя сингулярности – Движение – Метагалактика

В основе Мироздания – Порядок, никакого Хаоса, как такового, согласно принятому нами научному мифу ни до возникновения нашей Вселенной, ни за ее пределами сейчас (как это полагают некоторые исследователи [22]) нет и быть не может. Порядок (мировая гармония) Мироздания проявляется, в частности в развертывании Метагалактики в соответствие с фрактальной ритмической системой, определяемой мировыми константами [32]:

$$\dots \Rightarrow \frac{1}{4} \text{ АГГ} \Rightarrow \frac{1}{2} \text{ АГГ} \Rightarrow 1 \text{ АГГ} \Rightarrow 2 \text{ АГГ} \Rightarrow \dots \quad (\text{линия «ля бемоль»})$$

$\Downarrow \qquad \qquad \Downarrow \qquad \qquad \Downarrow \qquad \qquad \Downarrow$

(5)

$$\dots \Rightarrow \frac{3}{4} \text{ АГГ} \Rightarrow \frac{3}{2} \text{ АГГ} \Rightarrow 3 \text{ АГГ} \Rightarrow 6 \text{ АГГ} \Rightarrow \dots \quad (\text{линия «до диез»})$$

$$\dots \Rightarrow 4 \text{ АГГ} \Rightarrow 8 \text{ АГГ} \Rightarrow 16 \text{ АГГ} \Rightarrow 32 \text{ АГГ} \Rightarrow \dots \quad (\text{линия «ля бемоль»})$$

$\Downarrow \qquad \qquad \Downarrow \qquad \qquad \Downarrow \qquad \qquad \Downarrow$

(5a)

$$\dots \Rightarrow 12 \text{ АГГ} \Rightarrow 24 \text{ АГГ} \Rightarrow 48 \text{ АГГ} \Rightarrow 96 \text{ АГГ} \Rightarrow \dots \quad (\text{линия «до диез»})$$

2. Циклическая эволюция Метагалактики

Научное познание последовательно проходит в соответствие с табл. 1 определенные стадии. Начинается с научного мифа, не всегда, впрочем, отчетливо формулируемого. В рамках данного мифа возникают те или иные философские концепции. На основе принятой философской концепции выстраиваются определенные научные теории. Теории на определенной стадии доводятся до уровня технологий. Рассмотренный выше научный миф

² А.Л. Чижевский: «На Земле всюду находим циклические процессы, являющиеся результатом воздействия космических сил. В этом бесконечном числе циклических процессов сказывается биение общемирового пульса, великая динамика природы, различные части которой созвучно и гармонично резонируют друг с другом».

«до сингулярности – все», порождает философскую концепцию мировой гармонии, конкретизируемый на уровне научной теории в виде конкретной ритмической системы (5) – (5а). Эта научная теория утверждает, что наша Метагалактика живет красивой, ритмической жизнью, закономерно отмечая «великие праздники», когда ядра практически всех или, по крайней мере, значительного большинства галактик переходят одновременно в активное (квazarное) состояние. Закон наступления этих «вселенских праздников» как раз и определяется орфеевой фрактальной ритмической системой (5) – (5а). По закону Хаббла галактики разбегаются. При этом скорость v удаления галактики пропорциональна расстоянию r до нее:

$$v = H \cdot r, \quad (6)$$

где H – постоянная Хаббла, причем:

$$H = 1 / T_{\text{Вселенной}}. \quad (7)$$

Значение возраста Вселенной, как было показано в [32], равно:

$$T_{\text{Вселенной}} = 21\,716 \text{ млн лет назад.}$$

Разделив обе части равенства (6) на величину скорости света c , и учитывая равенство (7), а также что время пробега светового луча от данной галактики до Земли, то есть возраст квазарного состояния данной галактики, равен:

$$T_{\text{кв}} = r/c \quad (8)$$

можно получить простое выражение, связывающее относительную скорость движения данного квазара v/c и относительный возраст квазарного состояния $\theta = T_{\text{кв}} / T_{\text{Вселенной}}$:

$$v/c = \theta = T_{\text{кв}} / T_{\text{Вселенной}} \quad (9)$$

Скорость удаления галактики может быть определена по величине смещения спектра в красную сторону. Это «красное смещение», вызвано эффектом Доплера и при не очень высоких скоростях удаления, может быть определено по формуле:

$$v/c = \Delta\lambda/\lambda. \quad (10)$$

Преобразуя (10) на основе выражения (9), получаем крайне важный результат: при ограниченной скорости удаления величина красного смещения квазара равна его относительному возрасту:

$$\Delta\lambda/\lambda = \theta = T_{\text{кв}} / T_{\text{Вселенной}} \quad (11)$$

Выражение (11) резко усиливает важность точной оценки возраста Вселенной. Это выражение, как и выражение (10), справедливо, как уже говорилось, только в нерелятивистском приближении. При скорости удаления

квара, близкой к скорости света связь между v/c и $\Delta\lambda/\lambda$ принимает более сложный вид [33]:

$$v/c = ((\Delta\lambda/\lambda + 1)^2 - 1)/((\Delta\lambda/\lambda + 1)^2 + 1) \quad (12)$$

Из равенства (12) можно вывести формулу:

$$\Delta\lambda/\lambda = \sqrt{(1+\theta)/(1-\theta)} - 1 \quad (13)$$

Таким образом, из равенств (11) и (13) можно сделать следующий важный вывод: «красное смещение квазаров однозначно определяется их относительным возрастом. Отсюда следует, что «вселенские праздники» должны выделяться максимумами на кривой вероятности квазаров вдоль координаты $\Delta\lambda/\lambda$. Уравнение, описывающее моменты («таймфинчи») $G(i, s, k)$ таких «праздников» на оси вселенского времени, если исходить из предположения, что эти моменты находятся в соответствии с ритмической системой (5) – (5а), имеет вид:

$$G(i, s, k) = T_{\text{Вселенной}} - i \cdot T_{\text{вр}} / (3^s \cdot 2^k), \quad (14)$$

где $G(i, s, k)$ – i -тый таймфинч k -го ранга s -го ряда; $T_{\text{вр}}$ – «вселенский век»; $T_{\text{вр}} = 96 \text{ АГТ} = 16 \text{ 896 млн лет?}$; i – номер реализации события цикличности k -го ранга s -го ряда; $i = 0, 1, 2, \dots$; s – номер ряда цикличностей; $s = 0$ для цикличностей α -ряда и $s = 1$ для β -ряда; k – ранг цикличности; $k = 0, 1, 2, \dots$

В табл. 2 дана теоретическая модель наступления «вселенских праздников» и соответствующие им значения «красного смещения» спектров квазаров.

Таблица 2. «Вселенские праздники», их возраст и «красное смещение» квазаров

№№ п/п	Вселенское событие	Возраст события (млн лет)	Относительный возраст события (θ)	Время от начала Вселенной (млн лет)	Красное смещение $\Delta\lambda/\lambda$
1	$G(1, 0, 3)$	19604	0,902745	2112	3,423
2	$G(1, 1, 1)$	18900	0,870326	2816	2,798
3	$G(1, 0, 2)$	17492	0,805489	4224	2,047
4	$G(1, 1, 0)$	16084	0,740652	5632	1,591
5	$G(3, 0, 3)$	15380	0,708234	6336	1,420
6	$G(1, 0, 1)$	13268	0,610978	8448	1,035
7	$G(5, 0, 3)$	11156	0,513723	10560	0,7643
8	$G(1, 1, -1)$	10452	0,481304	11264	0,6899
9	$G(3, 0, 2)$	9044	0,416467	12672	0,5580
10	$G(7, 0, 3)$	6932	0,319213	14784	0,3920
11	$G(1, 0, 0)$	4820	0,221956	16896	0,2532
12	$G(9, 0, 3)$	2708	0,124701	19008	0,1335
13	$G(5, 0, 2)$	596	0,027442	21130	0,02783

Какие выводы мы можем сделать из прогнозной модели, представленной в табл. 2? Три последние события относятся ко времени, когда писалась история Солнечной системы, причем два из них – когда писалась геологическая история. Событие **G(1, 0, 0)**, случившееся 4,8 млрд лет назад, – это главный «вселенский праздник» за всю историю существования нашей Метагалактики. Он связан с главной вселенской мегациклическостью, период которой равен «вселенскому веку» продолжительностью 96 АГТ (соответствующая строка в табл. 2 выделена жирным шрифтом). Главный результат (с точки зрения землян) этого «великого вселенского праздника» – рождение Солнца и начало образования Солнечной системы. Это событие **G(1, 0, 0)** разделило историю нашей Вселенной (нашей Метагалактики) на две части – археисторию (догелиогеологическую) и неоисторию – гелиогеологическую историю. Два последних события – «вселенские праздники» G(9, 0, 3) и G(5, 0, 2) имели огромные последствия для истории Земли. Событие G(9, 0, 3) разделило докембрий на две части – архей и протерозой. В геологическую историю оно вписалось, во-первых, грозной эпохой тектономагматической активности («кеноранский диастрофизм» Л.И. Салопа [37–40]), а во-вторых, революционными изменениями в истории биосферы. Как показал Б.С. Соколов [41], именно в это время произошло завершение криптофита («эпохи скрытой жизни растений») и начался зофанерофит («ранняя эпоха открытой жизни растений»).

Вот уже несколько десятилетий ученые очень горячо спорят о том, каков возраст нашей Метагалактики. Почему же эти споры все продолжают и продолжают, но так и не могут окончиться? Таблица 2 дает на это ответ. Концепции моментального создания вещества Вселенной и механического разлета материальных образований табл. 2 противопоставляет концепцию Вселенной как сложного организма, который претерпевает сложный процесс развития по заранее выработанному Природой генокоду, и этот процесс выражается, в частности, в том, что последовательно происходят «вселенские праздники», и в каждый такой «праздник» из фридмонов – частиц, содержащих огромное количество скрытой массы, высвобождается «видимая» материя, которая идет на образование звезд, планет, межзвездной пыли и т. п. Эти фридмоны находятся, по-видимому, в квагме галактических ядер. Таким образом, наша Вселенная образовалась не в результате однократного «акта Творения», а как следствие многих таких «актов Творения» разных рангов. Объективно каждый такой «акт частичного Творения» может быть тем или иным исследователем принят за «начало Вселенной», откуда и происходит разноречивость и неопределенность в оценке возраста нашей Метагалактики. В настоящее время астрономы полагают, что оценки возраста Вселенной находятся в пределах между 7 и 20 млрд лет назад [42]. Естественно

возникает вопрос: почему возраст Метагалактики варьирует именно в этих пределах? Взглянем на табл. 2. Возраст «вселенских праздников» археистории Вселенной колеблется от 7 млрд лет – возраст «праздничного» события $G(7, 0, 3)$, точное значение 6,932 млрд лет, – до 20 млрд лет – возраст события $G(1, 0, 3)$, точное значение 19,604 млрд лет. Некоторые астрономы пытаются сузить диапазон разброса оценок возраста Вселенной. Так Лоуренс Краус из университета Кейс-Вестерн-Резерв и Брайан Чебойер из Дармундского колледжа опубликовали статью, в которой интервал оценок несколько меньше: от 11,2 до 20 млрд лет [43, 44]. Каков смысл этого уточнения? Почему именно «от 11,2 млрд лет»? Как видим из табл. 2, если ограничиться «событиями частичного Творения» $G(5, 0, 3)$ и старше, то мы выйдем на диапазон оценок Крауса-Чебойера, поскольку возраст события $G(5, 0, 3)$ равен 11,2 млрд лет (точное значение 11,156 млрд лет). Главное событие археистории Вселенной – это, конечно же, событие **$G(1, 0, 1)$** , порожденное вселенским мегациклом с периодом в половину «вселенского века», то есть 48 АГГ (соответствующая строка в табл. 2 выделена жирным шрифтом). Этот «вселенский праздник» имел место 13,3 млрд лет назад. Событию **$G(1, 0, 1)$** – «большому вселенскому празднику» – соответствует четкий максимум на кривой распределения «красного смещения» квазаров ($\Delta\lambda/\lambda = 1,035$) [33]. Научно-исследовательская группа НАСА, обрабатывавшая результаты исследований по микроволновому фоновому излучению, полученному с помощью спутника WMAP сделала вывод, что возраст Вселенной равен $13,7 \pm 0,2$ млрд лет [45]. Это очень близко к возрасту «большого вселенского праздника на половине пути» **$G(1, 0, 1)$** , так что можно с уверенностью сказать, что наблюдавшийся эффект связан с этим вселенским событием. Это же можно сказать и о результате, полученном с помощью орбитального телескопа «Хаббл», согласно которому возраст Вселенной определен как 14 ± 1 млрд лет [42]. Наконец, открытые «квазары-чемпионы по скорости убегания» с аномальной величиной «красного смещения» равной 3,4 и 3,53 [33] как раз соответствуют «первому вселенскому празднику» событию **$G(1, 0, 3)$** , возраст которого 19,6 млрд лет (соответствующая строка в табл. 2 выделена жирным курсивом). Как видим, прогнозная модель, полученная на основе найденного с этокосмологических позиций возраста Вселенной и факта функциональной зависимости относительного возраста квазарных состояний от величины «красного смещения» спектра этих квазаров, позволило осмыслить разнообразные результаты, полученными астрономами. По нашему мнению делают ошибку те исследователи, которые, как, например, Вальтер Орлов [46], полагают, что все оценки возраста Вселенной основаны на радиологических изотопных данных, так что, если предположить, что константы распада химических элементов в прошлом были другими, то можно вый-

ти на оценки возраста Вселенной, существенно меньше тех, которые приняты в науке сегодня, а именно и «можно допустить, что Млечный Путь насчитывает только 200 млн лет, а самые старейшие галактики – не более 500 млн лет» [46]. Показанное выше взаимно однозначное соответствие величины красного смещения и относительного возраста квазара позволяет делать оценки возраста объектов Метагалактики независимо от оценок, сделанных изотопными методами.

3. «Генеральный план» геологической истории

Итак, положенному в настоящее время в основу для понимания Вселенной и ее частей мифу «трехпричинности» развития Метагалактики (мифу «до сингулярности – ничего!»), нами противопоставлен альтернативный научный миф «четырёхпричинности» развития (миф «до сингулярности – все!»), согласно которому эволюция Вселенной происходит под контролем ритмического воздействия со стороны «планковского субстрата». В результате этого воздействия развитие Метагалактики происходит не континуально и стихийно, не в результате единого «акта Творения», а дискретно, по некоторому заранее предопределенному «генеральному плану» путем последовательности ряда «актов творения», проявляющихся в форме «вселенских праздников» – одновременной активизации ядер большей части или всех галактик Метагалактики. Проблемы, возникшие в астрофизике, связанные с попытками определить возраст Метагалактики, обусловлены тем, что различные исследователи определяли возраст разных «актов Творения», будучи убеждены, что существует единственный такой акт, вызванный Большим взрывом. «Генеральный план» развития Метагалактики и составляющих ее галактик, в том числе нашей Галактики Млечный путь, безусловно, должен включать в себя и «генеральный план геологической истории – план развития «целевого органа» нашей Вселенной – ее благоухающего цветка, нашей благословенной Земли. Подобно тому, как все живое на нашей планете предельно аккуратно вписывается в управляющие энергетические космические ритмы, в первую очередь, суточный и годичный, геологическая история, конечно же, управляется ритмической системой (5) – (5а). Это управление носит несколько сложный характер, поскольку явно генерируются два иерархических по своей структуре потока событий. Первый поток событий начинается в момент образования Солнца (4,82 млрд лет назад). Он является, по видимому, энергетически более сильным. Второй поток начинается с момента образования Земли (4,556 млрд лет назад), а, возможно, с некоторого, более раннего момента, сдвинутого вглубь времени на один унон (1 АГГ = 176 млн лет), то есть с момента 4,732 млрд лет назад, или же с момента, сдвинутого еще на один тетрон (4 АГГ = 704 млн лет) раньше, то есть

с момента 5,26 млрд лет назад. Момент 4,732 млрд лет назад – это начало подготовительной стадии образования Земли как планеты, так называемая «догеологическая эра» [47]. Иерархическая структура этих потоков такова, что она включает в себя мегациклы разных порядков – уноны (2 АГГ = 352 млн лет), трионы (528 млн лет), тетроны, гексоны (6 АГГ = 1056 млн лет), октоны (8 АГГ = 1,408 млрд лет, додеконы (12 АГГ = 2,112 млрд лет) и, наконец, суперэоны (24 АГГ = 4,224 млрд лет). Наличие двух потоков космических событий имеет принципиальное значение для развития на нашей планете высших форм Жизни и появления на ней Разума, поскольку образуется как бы система со «сменой скоростей». Меняя орбиты – переходя с одной, малоэнергетической орбиты, когда принимаются энергетические воздействия малого потока событий, на другую орбиту, энергетически более выгодную, когда Земля «настраивается» на прием воздействий со стороны большого потока событий, происходит смена режимов развития жизни на нашей планете. Важно отметить что «большой» поток событий синхронен событийной системе Метагалактики, так что трудно разделить, когда мы имеем дело с событием метagalактическим и когда с событием, ответственность за который следует возложить на Гестию – ядро нашей Галактики Млечный путь. Оба потока космических событий – большой и малый – имеют одну и ту же дискретную основу – один и тот же поток драконических колебаний Солнца перпендикулярно галактической плоскости. Поскольку период этих колебаний равен половине аномалистического галактического года, эта «настройка» сводится к изменению оси перигалактиков на ось апогалактиков и наоборот. Галактическое энергопитание Земли происходит в момент пересечения Солнечной системой радиационного пояса Млечного пути, при этом объем энергии, получаемой нашей планетой, зависит от плотности радиационного пояса в месте пересечения его Солнечной системой, а эта плотность в общем случае убывает с увеличением расстояния до центра Галактики. В момент галактического события плотность излучения в радиационном поясе возрастает. Так, если Земля находится в перигалактии (то есть максимально приближено к центру Галактики) в момент события «малого» потока, то это значит, что наша планета энергетически «настроена» на этот малый поток. При этом в момент события «большого потока» она находится в апогалактии – максимально удалена от центра Галактики (рис. 1).

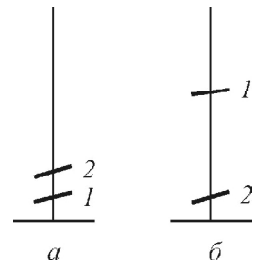


Рис. 1. Структура энергопитания Земли (схематично) *а* – до перехода Солнца с одной орбиты на другую, *б* – после перехода; 1 – большой ритмический поток, 2 – малый поток

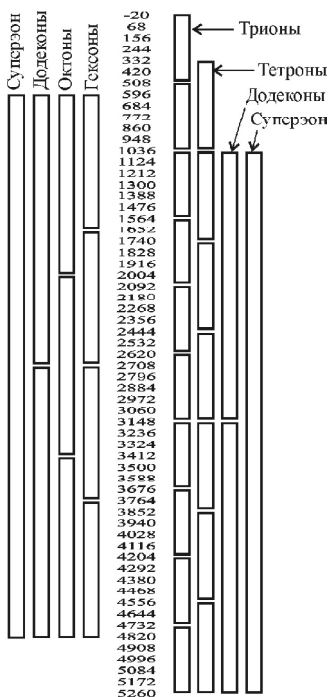
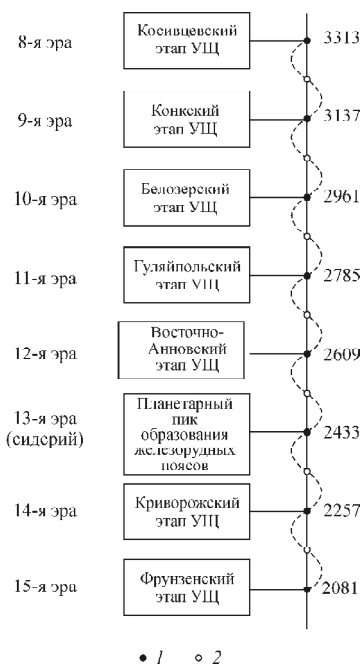


Рис. 2. «Генеральный план» геологической истории

Следует обратить внимание на то, что энергетические воздействия старших мегациклов «большого потока» значительны, хотя Земля прямо и не настроена на их прием. История Земли начинается в тот момент, когда Солнце начало движение по малоэнергетической орбите. Начинается «стайерский» этап развития жизни на Земле, который продолжается долго – до начала энергетической «сверхбомбардировки» в конце суперэона от начала соответствующего событийного потока. Эти «сверх-удары» приходятся (рис. 2) соответственно на моменты 1,036 млрд лет назад («малый поток») и на 596 млн лет назад («большой поток»). Задача этих «сверхбомбардировок» – подготовить Землю к «финишной прямой», к началу «спринтерского» этапа в развитии жизни на нашей планете, который должен закончиться появлением такого вида в

царстве животных, который обладает Разумом. Конец суперэона «малого событийного потока» (ок. 1 млрд лет назад) ознаменован важной перестройкой в нашей Галактике. Вместо существовавшей в архее и раннем протерозое полосы железосодержащей космической пыли, из которой регулярно – виток за витком самой орбиты – выпадала, образно говоря, «манна небесная», образуя на планете месторождения железных руд. Полоса, протянувшаяся в галактическом субстрате вдоль «перигалактической» диагонали галактического магнитного креста (рис. 3).

Рис. 3. Календарная последовательность образования железорудных месторождений в архее и раннем протерозое: 1,2 – пересечение Солнечной системой галактической плоскости в перигалактики (1) и апогалактики (2). Числа – даты в млн лет тому назад



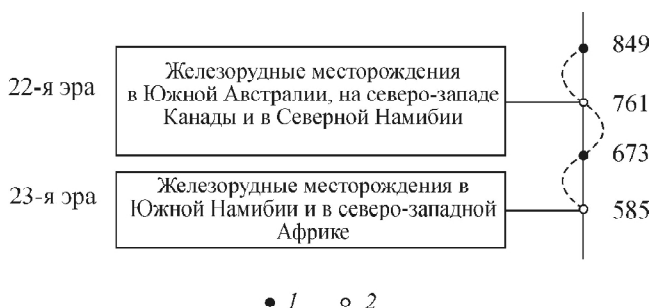


Рис. 4. Календарная последовательность образования железорудных месторождений в позднем протерозое: 1,2 – пересечение Солнечной системой галактической плоскости в перигалактии (1) и апогалактии (2). Числа – даты в млн лет тому назад

В позднем протерозое формируется новая железозносная полоса – вдоль другой диагонали (рис. 4), подготавливая, таким образом, главное событие геологической истории – переход Солнца на новую, энергетически более выгодную орбиту. Это превращает Землю из «полюса оптимальности» для развития Жизни, каким она была в докембрии, в совершенно новое качество – в «полюс сверхоптимальности», в такое состояние планеты, когда на ней может возникнуть Разум. Превращение Земли в «полюс», в «центр» сверхоптимальности можно назвать «центрогенезом» (рис. 5).

Подробнее об этом сказано в [48]. «Сверх-удар» большого событийного галактического, а скорее всего метагалактического, потока, имевший место около 600 млн лет назад, выразился в виде двух суперсобытий: 1) карбокальциегенеза, когда вследствие нейтринной бомбардировки вещества Земли ядра железа разваливались на атомы кальция, углерода и водорода, образуя кальций и метан, меняя, таким образом, состав палеоокеана и подготавливая, тем самым, «взрыв» фанерозойской скелетообразующей фауны [49]; 2) криогенеза, превратившего Землю на какое-то время в «снежный ком» (Earth's snowball) и, таким образом, подготавливая раннее раскаленную сушу для заселения живыми организмами.

По завершении центрогенеза, приток космической энергии к Земле увеличился – наша планета подготовилась, чтобы во всей полноте принимать энергоудары «большого событийного потока». Природа самым жестоким образом повела биосферу по пути развития все более сложных живых организмов, по пути психогенеза. Повела через испытания биокатастрофами (вот они, энергоудары большого событийного потока!) – пусть организмы гибнут миллиардами, главное, чтобы появлялись все более сложные, все более совершенные организмы! – через великое предмезозойское вымирание, через великое предкайнозойское вымирание, вперед, к конечной цели, к психогенезу, к цефализации! Наконец, Природа выполнила свою первую задачу – создала род

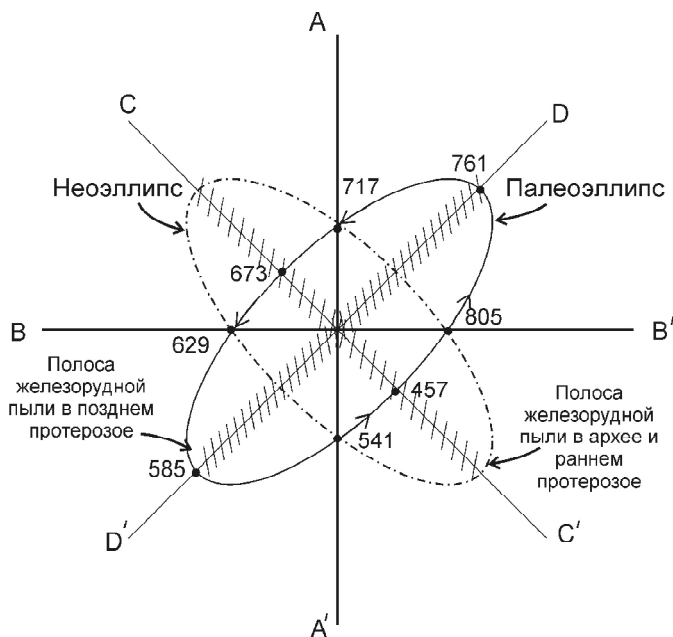


Рис. 5. Смена в позднем протерозое простираения полос железонесущей космической пыли, что подготовило переход Солнца с одной орбиты на другую. Эксцентриситет орбиты для наглядности резко увеличен. Цифры – даты положения Солнечной системы в млн лет назад. AA' – BB' – галактический магнитный крест, CC' – DD' – диагонали магнитного креста

Номо, род людей, создала к «положенному сроку», к концу эпохи тектогенеза, то есть к концу радиационного энергвоздействия, чтобы нерадиорезистентный, а следовательно, самый сложный вид мог беспрепятственно расселиться по всей планете.

Но создать род Номо – это полдела, нужно идти дальше и создать вид *Nomo sapiens*. И Природа повела людей по этому пути, проявляя особенно изощренную жестокость. Чтобы заставить человека непрестанно уметь и уметь, нужен смертельный, беспощадный враг, столь же умный и так же готовый уметь все больше и больше. Таким смертельным врагом у человека может быть только сам человек. Человечество оказалось разделенным на племена, нации, государства, ведущие между собой нескончаемые войны, в которых люди гибли миллионами, десятками миллионов. Вся историю человечества можно назвать, хотим мы того или нет, «эпохой каннибализма» – столько людей было уничтожено самими же людьми. Особенно жестоким был только что закончившийся XX век. Главная цель Природы – создать такой вид, который бы, во-первых, мог цефализироваться сам, то есть объединить все чело-

вечество в единый, правильно управляемый суперэтнос («ноосферу»), во-вторых, смог цефализировать биосферу, став для нее тем же, чем является мозг для человека, то есть смог бы создать нообиосферу, в-третьих, и это самое главное, смог бы сделать то, что не в состоянии сделать биосфера, какой бы разумной она ни была, а именно, овладеть неисчерпаемыми источниками ядерной и субъядерной энергии, чтобы решить Сверхглобальную проблему – сохранить нообиосферу, когда наша Метагалактика вступит в фазу деградации, фазу постепенного уменьшения притока энергии, а эта фаза, по-видимому, не за горами. Сейчас мы видим, что фаза каннибализма, в которой еще находится человечество, поскольку мы еще не изжили войны, будем надеяться, подходит к концу, что процесс глобализации, объединения человечества в единый мегаэтнос, будет набирать обороты. «Когда народы, распри позабыв, в единую семью объединятся» (А. Пушкин).

1. Вернадский В.И. Изучение явлений жизни и новая физика. – Л.: Известия АН СССР, VII сер., физич., 1931, № 3. – С. 403–437.

2. Идлис Г.М. Структурная бесконечность Вселенной и Метагалактика как типичная обитаемая космическая система (тез. докл.) // Труды шестого совещания по вопросам космогонии 5–7 июня 1957 г. Внегалактическая астрономия и космология. – М., 1959. – С. 270–271.

3. Идлис Г.М. Основные черты наблюдаемой астрономической Вселенной как характерные свойства обитаемой космической системы. Изв. Астро-физ. института АН КазССР, Т. 7, 1958. – С. 39–54.

4. Идлис Г.М. Революции в астрономии, физике и космологии. – М., 1985.

5. Казютинский В.В., Балашов Ю.В. Антропный принцип // Природа, № 1, 1989.

6. Девис П. Случайная Вселенная. – М., 1985.

7. Куликович А.Е. «Мироздание витем» и ритмогенез. В кн.: «Циклы природы и общества. Выпуски первый и второй. Материалы третьей международной конференции «Циклы природы и общества», Ставрополь, 16–21 октября 1995 г.). – Ставрополь, Изд-во Ставроп. ун-та, 1995. – С. 206–208.

8. Куликович А.Е. «Мироздание витем» и ритмогенез. В кн.: «Проблемы ноосферы и экобудущего», вып. 1. – М.: РАЕН, 1996. – С. 124–128.

9. Резанов И.А. Великие катастрофы в жизни Земли. – М.: Наука, 1980. – 176 с.

10. Эшби У.Р. Введение в кибернетику, М.: Изд-во иностр. лит-ры, 1959. 432 с.

11. Моисеев Н.Н. Козволюция человека и биосферы: кибернетический аспект. – Природа, 1984, № 4. – С. 60–67.

12. Моисеев Н.Н. Экология человечества глазами математика. – М.: Мол. гвардия, 1988. – 254 с.

13. Стус В.В. Модель развития технологической цивилизации. – Запорожье: Дикое поле, 2002. – 37 с.

14. Субетто А.И. Социогенетика: системогенетика, общественный интеллект, образовательная генетика и мировое развитие. – СПб-М., 1994. 168 с.

15. Куликович А.Е. Цикличность биокатастроф и фундаментальный закон развития биосферы. «Леонардо да Винчи XX-го века». К столетию А.Л. Чижевского. Тезисы Юбилейной сессии РАЕН. – М.: РАЕН, 1997. – С. 57–58.

16. Dawkins R. The selfish Gene. – Oxford University Press, 1977.
17. Сидельников Ю.В. Ретроальтернативистика и сверхглобальная проблема. В кн.: Социокультурная динамика в период становления постиндустриального общества: закономерности, противоречия, приоритеты. Материалы III Международной Кондратьевской конференции, Кострома, 19–21 мая 1998 г. Под ред. Яковца Ю.В. – М.: МФК, 1998. – С. 79–81.
18. Anderson Don L. The first ten million millenia or so. Physics today. Jan. 1999. – P. 49–52.
19. Демокрит в его фрагментах и свидетельствах древности. Под ред. и с комм. Г.В. Баммеля. – М.: ОГИЗ, 1935.
20. Лурье С.Я. Демокрит. Тексты, перевод, исследования. – Л.: Наука, 1970. – 664 с.
21. Янчилина Ф.С. По ту сторону звезд. Что начинается там, где заканчивается Вселенная? – М.: Едиториал УРСС, 2003.
22. Легошин Г.М., Зеленов К.А. Что находится там, где заканчивается Вселенная и дальше? // «Циклы природы и общества». Материалы XIII Международной конференции (26 – 29 октября 2005 г.) – С. 54–55.
23. Легошин Г.М. Космос и геокосмические проблемы. – Саратов: ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ», 2003.
24. Легошин Г.М. Открытие: Тайны мирового бытия. – Саратов: ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ», 2004.
25. Легошин Г.М. Тайны трансцендентного мира: Поиск истины. – Саратов: ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ», 2005.
26. Кулинкович А.Е., Якимчук Н.А. Проблемы геоинформатики. Часть 2. – Киев: ЦММ, 2003. – 137 с.
27. Марков М.А. К теории фридмонов. – Дубна, ОИЯИ, 1970. – 31 с.
28. Марков М.А. О природе материи. – М.: Наука, 1976. – 216 с.
29. Чижевский А.Л. Вся жизнь. – М.: Сов. Россия, 1974. – 208 с.
30. Чижевский А.Л. Земное эхо солнечных бурь. – М.: Мысль, 1976. – 318 с.
31. Чижевский А.Л. Космический пульс жизни. – М.: Мысль, 1995. – 768 с.
32. Кулинкович А.Е. Взаимосвязь истории Земли и Вселенной. В кн.: «Концептуальные проблемы геологии». – СПб: Санкт-Петербургский горный институт, 1992. – С. 77–86.
33. Агемян Т.А. Звёзды, галактики, Метагалактика. – М.: Наука, 1981.
34. Шаров А.С., Новиков И.Д. Человек, открывший взрыв Вселенной: Жизнь и труд Эдвина Хаббла. – М.: Наука, 1989. – 208 с.
35. Дагаев М.М., Чаругин В.М. Книга для чтения по астрономии: Астрофизика. – М.: Просвещение, 1988. – 208 с.
36. Усвицкий И. Новые роли сверхновых. Знание – сила. – № 10, 1986. – С. 20–23.
37. Салоп Л.И. Общая стратиграфическая шкала докембрия. – Л.: Недра, 1973. – 309 с.
38. Салоп Л.И. Периодизация и корреляция докембрия южных материков. Докембрий Африки. – Л.: Недра, 1977.
39. Салоп Л.И. Геологическое развитие Земли в докембрии. – Л.: Недра, 1982. – 210 с.
40. Салоп Л.И. Тектонические циклы докембрия (проблема периодичности тектогенеза). Советская геология, 1983, № 3. – С. 37–46.
41. Соколов Б.С. Органический мир Земли на пути к фанерозойской дифференциации. Вестник АН СССР, 1976, № 1. – С. 126–143.
42. Эволюционный возраст Вселенной <http://christiananswers.net/russian/q-eden/edn-earthage-r.html>

43. Ученые снова уточнили возраст Вселенной. Space-Inform, Киев, 8.01.2003.
44. Ученые снова уточнили возраст Вселенной. http://www.rol.ru/news/misc/spacenews/03/01/10_007.htm
45. Возраст Вселенной по микроволновому фоновому излучению. <http://www.astronet.ru/db/msg/1186752>
46. Orlov Walter. Какой возраст имеют Земля и Вселенная на самом деле? <http://worlov.narod.ru/zemlja.htm>
47. Катгерфельд Г.Н. Догеологическая эра в истории Земли и ее влияние на эволюцию геоида // Чтения памяти Льва Семеновича Берга, I – III, 1952 – 1954, М. – Л.: Изд-во АН СССР, 1956. – С. 34–37.
48. Кулінкович А.Є., Якимчук М.А. Геоінформатика: історія становлення, предмет, метод, задачі (сучасна точка зору). Стаття XVII. “Геоінформатика”, 2006, № 1. – С. 5–13.
49. Кулинкович А.Е. Проблема происхождения нефти и газа с позиций нейтринной геологии // Международная научно-практическая конференция «Генезис нефти и газа и формирование их месторождений в Украине как научная основа прогноза и поисков новых скоплений». Тезисы докладов. – Чернигов: ЧО УкрГГРИ, 2001. – С. 24–26.