

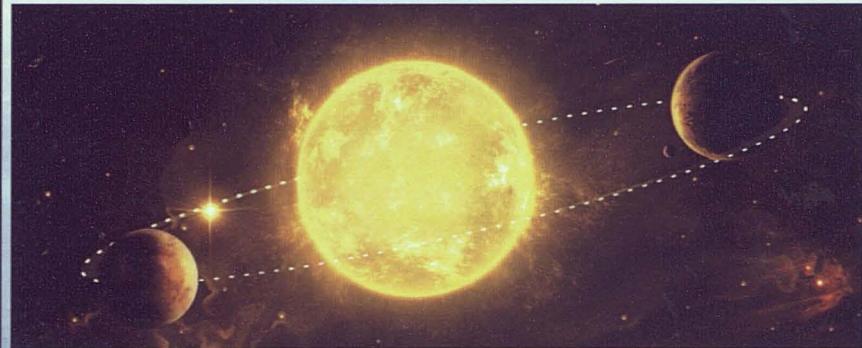
Л 2014

19

К

Кубайдулла А. МАХУТОВ

ПЕРЕВЕРНУТАЯ КАРТИНА МИРА



**Трактат
к общей теории земли
и миrozдания**

УДК 551

ББК 26.3

М 36

Махутов К. А.

М 36 Перевернутая картина мира (Другая геология – другой мир). Трактат к Общей теории Земли и мироздания.

Алматы – «Асыл кітап» Баспа үйі, 2014. - 224 стр / К. А.

Махутов

ISBN 978-601-7967-72-5

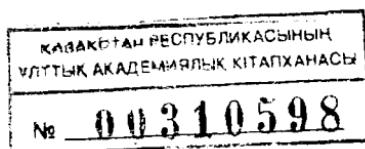
В трактате обосновывается особый взгляд на происхождение и развитие Земли (Другая геология) на новой концептуальной основе (Параллельная парадигма), которая объясняет с единой теоретической платформы большинство проблем современной геологии. Также сформулировано другое понимание основополагающих аспектов геологии нефти и газа.

Принципы новой Концепции органично приложимы к космогонии и космологии, что позволяет также по-особому видеть устройство и развитие мироздания в целом. Предсказано наличие в Солнечной системе планеты – двойника Земли (Анапланета) и возможность ее обнаружения. На этой основе предполагается другая история Человека Настоящего: люди появились на ней около 200 млн. лет назад, позже переселились на Землю.

Авторская Концепция предлагается как вариант основы Общей теории Земли и Новой концепции современного естествознания.

УДК 551

ББК 26.3



ISBN 978-601-7967-72-5

© К. А. Махутов, 2014

© «Асыл Кітап» Баспа үйі, 2014

Кубайдулла А. МАХУТОВ

ПЕРЕВЕРНУТАЯ КАРТИНА МИРА

(ДРУГАЯ ГЕОЛОГИЯ - ДРУГОЙ МИР)

Трактат

к общей теории земли и мироздания

**Алматы
2014 г.**

183/119

М 366

Сей скромный труд

Посвящается:

Памяти незабвенных родителей:
отца - Абылгазы Махутова,
матери - Дамет Жатановой

и

Новому поколению геологов
и естествоиспытателей
начала третьего тысячелетия

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	5
НАЧНЕМ С КОНЦА	9
ДИАЛЕКТИКА МИРОЗДАНИЯ	19
1. КОСМОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА	35
1.1. Устройство мироздания	36
1.2. Механизм расширения вселенной	38
1.3. Параметры вселенной	40
1.4. Возраст вселенной	43
1.5. Свойства вселенной	45
К тезисам по космологии	47
Множественность вселенных	47
Конечная стадия жизни звезды	49
Электронарженность звезд	51
2. КОСМОГОНИЧЕСКАЯ ОСНОВА	54
2.1. Галактики	54
2.2. Звезды	58
2.3. Как взрываются протозвезды или как возрождаются звезды?	60
2.4. Образование планет и других тел Солнечной Системы	62
2.5. Сравнительная планетология	70
3. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА	87
3.1. Общая схема формирования и развития Земли	87
3.2. Геологические проблемы с позиции Другой геологии	105
3.2.1. Исходный материал, акреция тела Земли	105
3.2.2. Вращение и положение оси вращения Земли	109
3.2.3. Дифференциация вещества Земли	111
3.2.4. Ядро –источник внутренней энергии Земли	112
3.2.5. Мантия	115
3.2.6. Земная кора	116
3.2.7. Происхождение радиоактивных элементов	124

3.2.8. Электромагнетизм Земли	126
3.2.9. Цикличность развития Земли и геохронология	127
3.2.10. Ранняя история Земли	132
3.3. Океаны	135
3.3.1. Состав и объем воды Мирового океана	138
3.3.2. Океанические хребты	140
3.3.3. Изменения уровня Мирового океана	141
3.4. Базальты	146
3.5. Геосинклинальные пояса	151
3.6. Физические характеристики блоков коры	152
3.7. Ледники	155
4. ГЕОЛОГИЯ НЕФТИ И ГАЗА	177
4.1. Общая модель резервуара, залежей УВ	184
4.2. К методологии поисков нефти и газа	188
5. ДЕСЯТАЯ ПЛАНЕТА	200
Вместо послесловия	206
Список использованной литературы	214

Предисловие

За время существования нашей цивилизации человечество выработало определенное представление об окружающем мире, которое сформулировано в виде Современной концепции естествознания. В то же время, по признанию ученых, строящих такие гипотезы, слишком много вопросов не находит разумного решения и не «склеивается» самодостаточная модель мироздания. Выдающийся физик-теоретик современности Стивен Хокинг однажды выразился: «можно полагать, что Бог создал Вселенную. Расширяющаяся Вселенная не отменяет возможности существования Творца». В этом высказывании ощущается крайняя трудность сверхзадачи, заставляющая исследователя в отчаянии прибегнуть к помощи Создателя.

Такое же состояние неуверенности присутствует и у серьезных ученых-геологов, ставящих под большое сомнение доступность познания Земли вообще. Еще не выработана так называемая Общая теория Земли, которая бы могла удовлетворительно объяснить хотя бы большую часть проблем геологической науки. Все существующие гипотезы не отвечают этому требованию и пока ни одна из них не может претендовать на универсальность.

Развитие геологии в последние десятилетия идет, главным образом, в русле активной пропаганды и навязывания идеи гипотезы «тектоники плит». Она пользуется большой популярностью среди геологов всего мира, но далеко не у всех. Немало ученых с мировым именем не воспринимает и подвергает обоснованной крити-

ке эту «революционную теорию». Однако при этом другие известные гипотезы тоже не могут связанно объяснить основные проблемы геологии.

Философия, как знание о всеобщем, также находится сегодня не в лучшем положении. Она не может предложить надежные социальные теории и философско-антропологические концепции, на основе которых можно было бы убедительно охарактеризовать прошлое и настоящее человечества и заглянуть в его будущее, опять же ввиду неясного представления о миропорядке.

Но чем труднее задача, тем она интереснее: рождаются новые идеи, пробуются все возможные и даже, казалось бы, невозможные варианты толкования известных фактов, установленных законов и явлений природы в свете новых данных науки и практики.

В настоящей работе предлагается другое видение Земли, или **Другая Геология**, на новой концептуальной основе, называемой автором **«Параллельная парадигма»**. Данная Концепция, единственная в своем роде, не исходит из известных теорий и гипотез, не опирается ни на одну из них и не развивает. Она никак не пересекается с другими идеями в естествознании (параллельная), поскольку построена на другом, как бы перевернутом, понимании сути вещей и явлений. И поэтому ее нельзя (невозможно) сопоставлять ни с одной из существующих идей.

В то же время она логична, цельна и с единой теоретической базы довольно просто объясняет подавляющее большинство существующих проблем геологии. Ее

принципы так же органично приложимы к космогонии и космологии, что предоставляет возможность также по-особому видеть устройство и развитие мироздания в целом.

Компетентному читателю, для объективного восприятия Концепции, наверное, будет лучше попытаться «расслабиться», набраться терпения и воздержаться от моментального отрицания каждого тезиса, который покажется алогичным, явно ошибочным, невозможным, безграмотным, глупым, необоснованным, наивным, несусветным и т. п. Вся работа целиком состоит из «сумашедших», по-отдельности, идей, которые могут отбить охоту читать ее дальше.

Тем не менее, если Вы человек любознательный и любопытный, попробуйте непредвзято дочитать сей скромный труд до конца и проанализировать ее в целом, не теряя общей нити логического построения. Только тогда можно будет понять, что каждый из «крамольных» тезисов имеет разумное основание и право на жизнь не меньше, чем известные каноны и постулаты естественных наук, базирующиеся лишь на предположениях и допущениях авторитетных ученых. Легко и просто будет увидеть, что тезисы связаны между собой и являются звеньями единой цепи – совершенно новой целостной Концепции о мироздании в целом и планете Земля, в частности, а также о колыбели человека и истории его появления и существования на Земле. И только по прочтении до конца и осмыслении прочитанного станет возможным охватить и оценить всю панораму вселенских и земных событий в их взаимосвязи. Не ис-

ключено также, что Вы можете даже поймать себя на вдруг возникшей собственной мысли, быть может, раскрывающей или развивающей с новой стороны более знакомую Вам область знания на основе данной Концепции.

Во всяком случае, я надеюсь на это, поскольку идея очень увлекательна и доступна, что заинтересовавшийся человек с широким кругозором может, при желании, внести свою лепту в ее совершенствование.

Так что дерзайте! Может быть, нам вместе удастся понять, что есть «перевернутая картина мира» на самом деле. Поверьте, тогда изменится мир в нашем сознании, откроются прежде неведомые горизонты и глубины в познании мира и себя – Человека – в нем. У людей появится возможность понимать и предугадывать ход земных событий и принимать правильные решения в попытках сохранения человечества. «Это – не пафос и не бред», обдумав прочитанное, скажете Вы сами.

НАЧНЕМ С КОНЦА

Расскажу сначала о том, к какому (вероятно, главному) выводу может привести «искаженная» мной картина мира. Вы можете заглянуть в корни моего «заблуждения» в дальнейших рассуждениях на научные темы, которые не такие уж сложные для понимания, как кажется.

Итак, весьма вероятно, что ...

Человек – создание неземное, а детище другой планеты, подобной Земле по физическим параметрам и химическому составу вещества, со схожими термодинамическими условиями на поверхности и в недрах. На ней зародилась жизнь, органический мир развивался сходный с земным. Млекопитающие на ней появились, как и на Земле, примерно 200 млн лет назад. Только они несколько отличались по видовому составу. В частности, высшие приматы на Земле представлены обезьянами, а «там» - людьми.

За первые миллионы лет люди в своей эволюции достигли состояния физического и интеллектуального совершенства, овладели огромным багажом знаний, высокоразвитой техникой и технологией. Они успели уже в те далекие времена хорошо изучить и освоить космос. В отличие от нас, они совершили облет Солнца по орбите своей планеты и обнаружили Землю, десантировались на ней, детально обследовали и начали обживать. И однажды, возможно, сотню или десятки миллионов

лет назад, когда на родной планете назревала очередная глобальная катастрофа, элитарная часть населения переселилась на Землю, сделав ее второй родиной.

В земных условиях люди несколько видоизменились, приобрели «земной» облик. Через многие поколения они забыли о своем изначальном происхождении и «иммигрантском» положении на Земле и стали считать себя исконно земными существами.

Происходящие на Земле периодические геологические катаклизмы приводили к массовому (но не полному) истреблению многих видов животного и растительного мира, включая людей. Немногие чудом уцелевшие люди в разных частях света выживали, размножались и новая цивилизация, полностью лишенная былых средств производства и быта, заново начинала свое развитие с первобытнообщинного уровня.

Сохранению и продолжению человеческого рода способствовало то, что часть населения заранее могла эвакуироваться космическим транспортом обратно на первую планету – колыбель человечества, на которой тектоническая обстановка на то время была спокойной. Таким образом, человек, как вид, мог сохранять себя от полного исчезновения, благодаря возможности перелета (переселения) с опасной планеты на другую, безопасную, ввиду того, что фазы глобальной тектонической активизации двух планет сдвинуты во времени и наступают разновременно. Космические эмигранты спасали не только себя, но и накопленные человечеством знания, достигнутый уровень техники и технологии.

После завершения катаклизма представители эмигрировавших людей прилетали на Землю и помогали выжившим, потерявшим всё материальное достояние (сооружения, орудия труда, предметы быта) и даже память, заново учиться жить, добывать и использовать природные ресурсы для жизни. Уже первое поколение родившихся после катастрофы детей не знало и не верило рассказам старших, что не так давно на Земле существовала высокоразвитая цивилизация, и воспринимало всё как легенду, небылицу, сказку.

Прилетающие наставники проповедовали понятия о боге, внушили людям религиозные идеи, представляясь богами или посланниками бога в обличии человека – ангелами, святыми, обитающими на небесах. Они давали людям начальные знания (где надо было – и языки), наиболее одаренным «подбрасывали» продвинутые идеи, научные открытия, покровительствовали, контролировали и направляли развитие нового человеческого общества в течение всей истории цивилизации.

Со временем появления людей на Земле такая история повторялась многократно. Каждый раз человеческий род воскрешал, и цивилизация начинала свое развитие практически с нуля, достигала определенных высот, пока не наступала очередная глобальная перестройка планеты, отбрасывавшая ее снова назад к самому началу. По такому же сценарию происходят события и на той планете – колыбели человека, только со смещением во времени.

На Земле все (без исключения) предшествовавшие цивилизации обитали на обширных сегментах суши на месте нынешних океанов. Современные континенты вплоть до последнего миллиона лет находились под водами неглубоких морей, за исключением отдельных выступающих участков. Постоянно действующая геологическая тенденция неуклонного опускания тяжелых океанических блоков вела к постепенному сокращению площади бывшей суши.

Альпийская складчатость, последняя из губительных геологических катастроф, достигла наибольшей силы в конце неогена – начале четвертичного периода. На Земле возникли молодые наиболее высокие горные хребты альпийско-гималайского пояса и вокруг тихоокеанского сегмента. Горообразовательные процессы имели место и на участках древних складчатых сооружений. Мощные тектонические движения происходили даже в пределах древних и молодых платформ.

Как закономерное последствие образования новых гор, в четвертичное время океанические блоки испытывали адекватное опускание. Это привело к окончательному изменению первичной картины распределения воды и суши на поверхности Земли на обратную. В итоге все блоки с океаническим типом коры погрузились под уровень воды и превратились в ложа океанов, а континенты, с которых схлынули воды в углубляющиеся океанические впадины, стали сушей - материками в современных очертаниях. Именно этот момент явился **Великим потопом**, когда обширные площади былой суши

в океанах, на которых жило человечество, ушли под воду.

Чудом выжившие после катаклизма горообразовательных процессов люди, лишенные всего материального достояния и даже рассудка, спасались от Великого потопа на примитивных плавсредствах («Ноевы ковчеги»). Маленькими группами они добрались до ближайших выступающих частей новой суши - материков обеих Америк, Европы, Азии, Африки, Австралии и высоких плато, как Тибет, Наска.

Части людей удалось уцелеть на незатопленных небольших «осколках» прежних ареалов обитания. Эти сообщества представляли собой население мифических цивилизаций, таких как Атлантида в атлантическом океане, Му (или Лемурия) – в Индийском, Пацифида – в Тихом океане. Жители предгорий и гор взирались всё выше и выше на вершины. Их современными потомками являются аборигены Микронезии, Меланезии, Полинезии и других архипелагов Мирового океана.

Такой была **предыстория** нынешней цивилизации. Разобщенные Великим потопом группы людей не знали о существовании друг друга. На протяжении многих веков они были заняты заботой собственного выживания, обустройства на новых местах, создавали сообщества и государства.

Первыми отправились на поиски новых земель жители последних остатков – относительно крупных островов затонувших континентов, неумолимо продолжавших погружаться всё ниже и ниже. Так мореплаватели Атлантиды – страны, расположенной на еще вы-

ступающем над водой участке Срединно-атлантического хребта, обнаружили Европу и Африку, которые уже были заселены и обжиты ранними «беженцами» с тонувшей атлантической суши. Атланты пытались захватить для себя территории вокруг Средиземноморья (юг Европы и север Африки). Однако они, по словам сансских жрецов Древнего Египта, сказанным Солону (дальнему предку Платона), были остановлены и отброшены войсками афинян назад за «геркулесовы столбы», то есть за Гибралтарский пролив.

Впоследствии Атлантида (как и осколки исконных ареалов обитания предшествующих цивилизаций в других океанах) полностью скрылась под водами океана. Это случилось примерно более 10 тысяч лет назад. Спасшимися потомками атлантов являются загадочные гуанчи - коренные жители Канарских островов, а также аборигены Азорского архипелага, Мадейры, островов Зеленого Мыса и других, расположенных вблизи атлантических побережий Африки и Европы.

Таким образом, последняя (наша) цивилизация, в отличие от всех предшествовавших, является первой, которая живет и развивается в совершенно новом ареале – на современных континентах. Она еще далека от того высокого уровня развития, которого достигли другие цивилизации, жившие на затонувших в океанах континентах. Носителями тех знаний и развивающими их еще выше являются жители той планеты – потомки элитных землян, эвакуированных туда до начала последней геологической катастрофы на Земле. Они, по сути являющиеся нашими сородичами, помогали нынешней циви-

лизации выжить, обрести знания и продолжают «подбрасывать» научные открытия наиболее одаренным из землян, контролировать и направлять развитие нашего общества.

Так, где же эта другая планета? Она не так уж далеко находится от Земли. Ее обитатели, которых земляне называют «инопланетянами», могут быстро долететь до нас не только благодаря высокоразвитой технике, но и ввиду близости расстояния.

Эта гипотетическая первопланета людей расположена в Солнечной системе, практически на одной орбите с Землей, только на диаметрально противоположной стороне за Солнцем (рис. 6). Обе планеты имеют очень близкие физические параметры (размеры, плотность вещества, скорость вращения вокруг своей оси и обращения вокруг Солнца), сходное оболочечное строение (ядро, мантия, литосфера, гидросфера, атмосфера, магнитосфера), тот же химический состав вещества (минералы, горные породы, азотно-кислородная атмосфера), такие же климатические условия и ландшафт (материки с горами и равнинами, океаны). Незначительная разница в физических характеристиках и диаметрально противоположная позиция этих планет-двойников на орбите обусловили фазовый сдвиг активизации процессов их внутренней динамики (геодинамики) во времени.

Я называю «двойника» Земли **«Ана-планета»**, вкладывая в это название оба омонимичных значения казахского слова «ана», в переводе на русский означающего в одном случае слово «мать», а в другом - указательное местоимение «та». Последнее значение ука-

зывает, что это не «эта», а «та» планета по отношению к Земле. А значение «мать» передает, что именно она, а не Земля, является колыбелью человечества.

Дистанция между Ана-планетой и Землей вполне доступна и космическим кораблям землян. Для этого необходимо лететь по орбите Земли в направлении, обратном ее движению, навстречу Ана-планете. То же самое при полете с нее для достижения Земли – против направления их обращения вокруг Солнца. Космические корабли землян могут покрыть расстояние между планетами-двойниками примерно за год-полтора. А техника получше – значительно быстрее. Поэтому нет ничего удивительного, что визиты ана-планетян на Землю наблюдаются слишком часто. Более того, судя по рассекреченным данным, они имеют базы и полигоны под землей, под водами Мирового океана и даже на Луне.

Особый интерес к Земле ана-планетяне питают в связи с насущной необходимостью их предстоящего переселения на нее, вызванной приближением времени тектонической активизации Ана-планеты, предвещающей там геореволюцию. Для них наступает время в очередной раз спасаться от катастрофы космической эмиграцией, теперь на Землю.

Десантирование ана-планетян может осуществляться внезапно и не только с воздуха, но и из укрытий под поверхностью Земли и в глубинах морей и океанов. Земляне просто не в состоянии противостоять их вторжению. Ана-планетяне, скорее всего, оставят нас в живых, если не будем глупо насмерть сопротивляться, а с пониманием отнесемся к своей части. Они будут ис-

пользовать нас для восстановления естественного ландшафта, рекультивации и облагораживания, оздоровления природы Земли до состояния пригодности для их (и нашей тоже) комфортной жизни. Но это только в том случае, если мы предвидим и осознаем объективность такого стечения обстоятельств и подчинимся воле более разумных и сильных.

Так происходило много раз в прошлой истории человечества на Земле в течение сотни или десятков миллионов лет, так будет продолжаться и дальше. Человечество живет и будет жить вечно и на Земле, и на Ана-планете в любом случае – с нами или без нас. Знать об этом не бесполезно для нашего же блага.

Абсолютному большинству человеческого общества не до таких забот. Но тайные организации сверхбогатых людей, фактически правящие земным миром, давно знают о пришельцах и предпринимают все меры не допустить переселения ана-планетян на Землю, что непременно положило бы конец их господству над всей планетой. Поэтому ими рассматриваются варианты только военного противодействия. Однако есть основания надеяться, что для ана-планетян не составит труда обезвредить какое бы ни было сверхтехнологичное оружие землян и исключить его применение.

Это, пожалуй, самый главный вывод из моей Концепции мироздания, касающийся истории и дальнейшей судьбы человечества не только на Земле, но и в Солнечной системе в целом. Кроме того, из нее вытекает множество других, не менее оригинальных, выводов по ши-

рокому кругу вопросов в различных областях естественных наук с выходом на новые направления решения практических задач. Каждый из этих выводов стал возможен благодаря коренному пересмотру устоявшихся научных постулатов, канонов, на которых зиждется современная концепция естествознания. Логичность, целостность и рациональность идеи будут проясняться в ходе ознакомления с Концепцией.

Оставим за кадром трудноописуемый, да и неинтересный для читателя, процесс проведенного абстрагированного анализа частных проблем геологии с углублением к их истокам в сферах космогонии и космологии, поисков и синтеза альтернативных вариантов непротиворечивых решений. В дальнейшем изложении Концепции, для облегчения понимания общей сути и отслеживания хода мысли, сначала будет декларирована **единая картина мира** в представлении автора (Диалектика мироздания) с тезисами по космологии, космогонии, планетологии и «другой» геологии. Затем следует новое освещение основных аспектов геологии и связанных с ней вопросов некоторых других естественных наук.

Итак, добро пожаловать в Мир в новом представлении и посмотреть на Землю и на проблемы геологии в другом ракурсе!

ДИАЛЕКТИКА МИРОЗДАНИЯ

Мир, в котором мы живем, создан не известно когда, из чего и как. Ответы на вопросы о Начале начал лежат далеко за пределами возможностей человеческого разума. В данной работе рассматриваются стадии развития уже существующей материи в прошлом, настоящем и будущем.

Мироздание существует и развивается на диалектической основе единства и борьбы двух противоположных сил – взаимного притяжения и отталкивания элементов материи. Главной (первичной) из них является гравитация, а сила отталкивания – производной от нее (вторичной). Последняя имеет в большей мере электрическую природу во взаимодействиях между телами в открытых системах.

Ход развития материального мира определяется объективно обусловленным изменением соотношения этих сил (притяжения и отталкивания) в очевидной связи с вращением. Ни одна из них никогда полностью не исчезает. Их эффект периодически попеременно ослабляется и усиливается в некотором диапазоне значений. Сумма их постоянна и отражает энергетический уровень (потенциал) данной материальной системы.

Вращение является неотъемлемым свойством и необходимым условием структурной организации и сохранения целостности любой материальной системы. Вращение планет унаследовано от центральной звезды.

а самих звезд – связано с кулоновыми силами их взаимоотталкивания в сжатом состоянии вселенной.

Основные процессы, происходящие с материей, вкратце могут быть описаны в следующем виде. Гравитация собирает рассеянные частицы в компактную систему (цельное тело), сжимает, уплотняет. Внутри сжимающейся системы (или тела) нарастает интегрированная потенциальная энергия различной природы (электромагнитной, тепловой, радиоактивной и др.), направленная на разброс, т.е. антагонистическая гравитации сила взаимоотталкивания составных частей целого.

Превышение величины внутренней энергии над сжимающей силой гравитации приводит к разрушению системы – взрыву и/или разлету ее компонентов (потенциальная энергия переходит в кинетическую).

Развитие материальной системы любого уровня организации от микромира до макро- и мегамира (вселенной) обусловлено закономерной сменой преобладания друг над другом сил взаимного притяжения и отталкивания составных частей внутри системы, которая происходит на фоне и в тесной органической связи с бесконечно повторяющимися циклами сжатия и расширения вселенной. В разных стадиях эволюции вселенной материя переходит в различные состояния в соответствии с изменениями термодинамических условий среды их существования.

В целом картина мира и его развития представляется следующим образом. Мироздание существует в беспредельной Супервселенной, состоящей из множества замкнутых вселенных. Отдельная вселенная перио-

дически сжимается и расширяется в строгой гармонии с другими окружающими вселенными (рис. 1).

При расширении отдельной вселенной в ней загораются звезды, образуются планеты, их спутники и другие малые небесные тела. В стадии сжатия вселенной звезды в ней гаснут, сжимаются, на них падают окружающие небесные тела их системы.

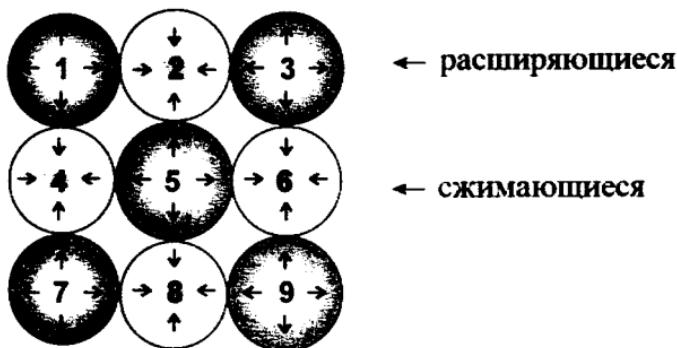
Потухшая звезда остывает и превращается в маленькое, быстро крутящееся, очень плотное твердое планетоидное тело. Оно предельно может сжаться в по-перечнике до нескольких километров, но никак не меньше гравитационного радиуса звезды.

В предельно сжатых и бешено крутящихся потухших звездах до половины количества плазменной материи ее центральной части переходит из состояния элементарных частиц в античастицы. Огромное давление сжатия тела при этом не позволяет выходу энергии аннигиляции частиц-античастиц сразу. Взрыв происходит с задержкой на определенное время после начала разлета планетоидных протозвезд (при расширении вселенной) в момент, когда быстро убывающее внешнее давление сжатия становится ниже внутренней накопленной потенциальной энергии тела. Мгновенное высвобождение энергии аннигиляции в виде мощного взрыва внутри очень малого пространства протозвезды под герметичной прочной оболочкой создает очень высокие давление и температуру, необходимые и достаточные для вдавливания протона в протон. Тем самым, детонируется гораздо более мощный термоядерный взрыв, который

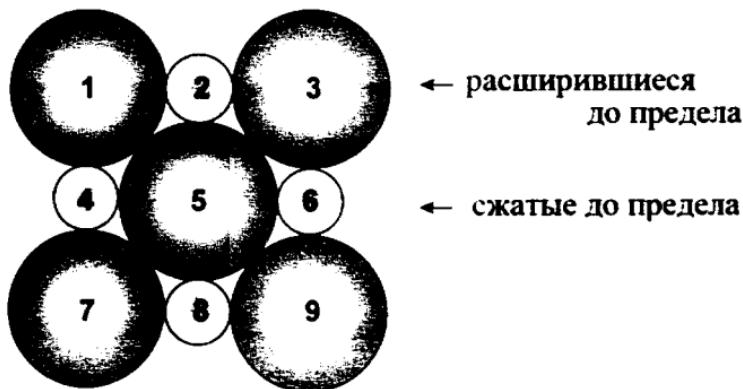
Фрагмент Супервселенной



а) крайнее состояние вселенных

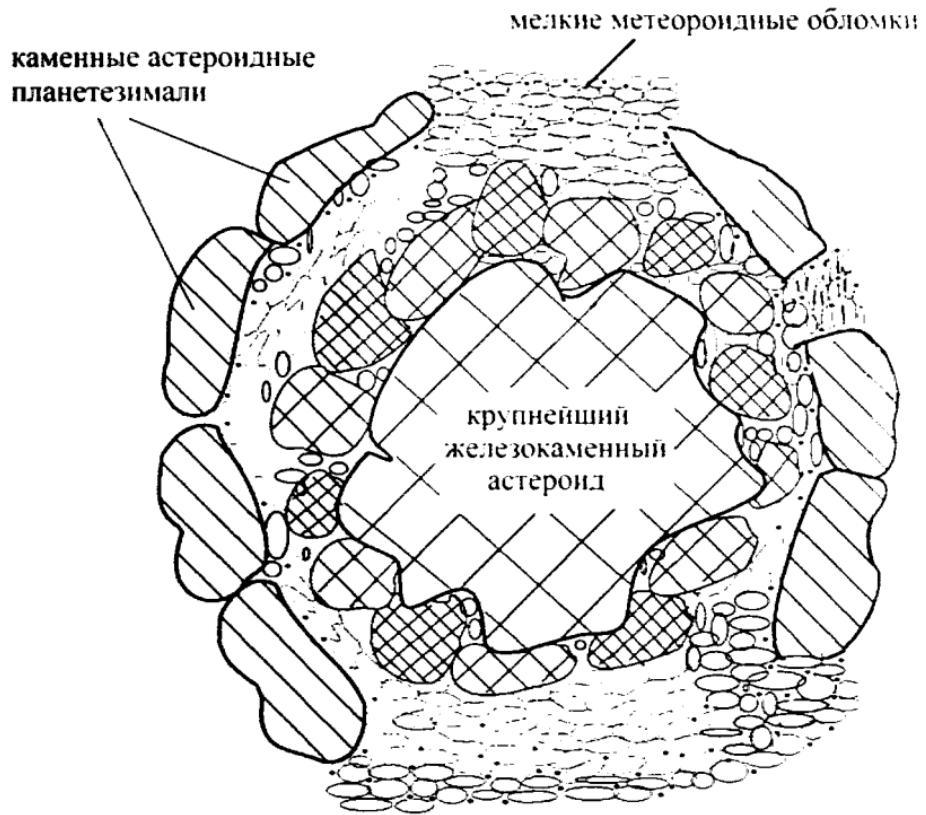


б) средняя стадия эволюции вселенных



в) обратное крайнее состояние вселенных

Рис. 1. Развитие вселенных в Супервселенной



Условные обозначения

Первичные планетезимали

крупные астероидные:



каменные



железокаменные



железные (металлические)



мелкие метеоридные:

в основном

железные и железокаменные

Рис. 2. Стадии формирования тела Земли:
а) первичное тело после завершения аккреции

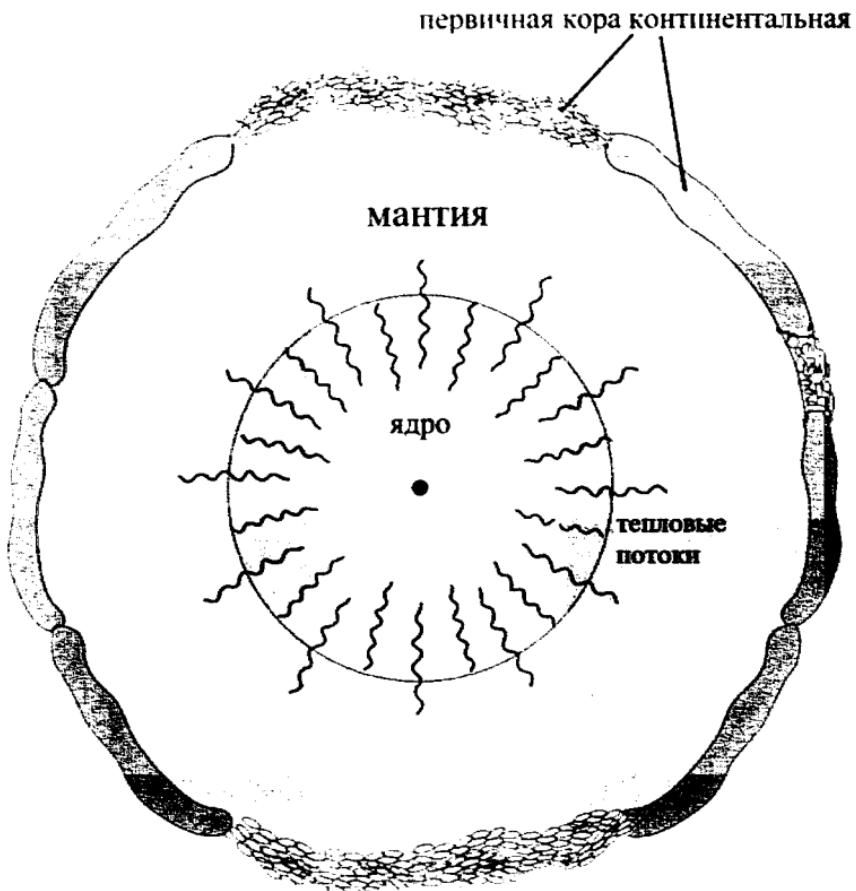


Рис. 2. Стадии формирования тела Земли:
б) расплавление вещества и разделение на оболочки

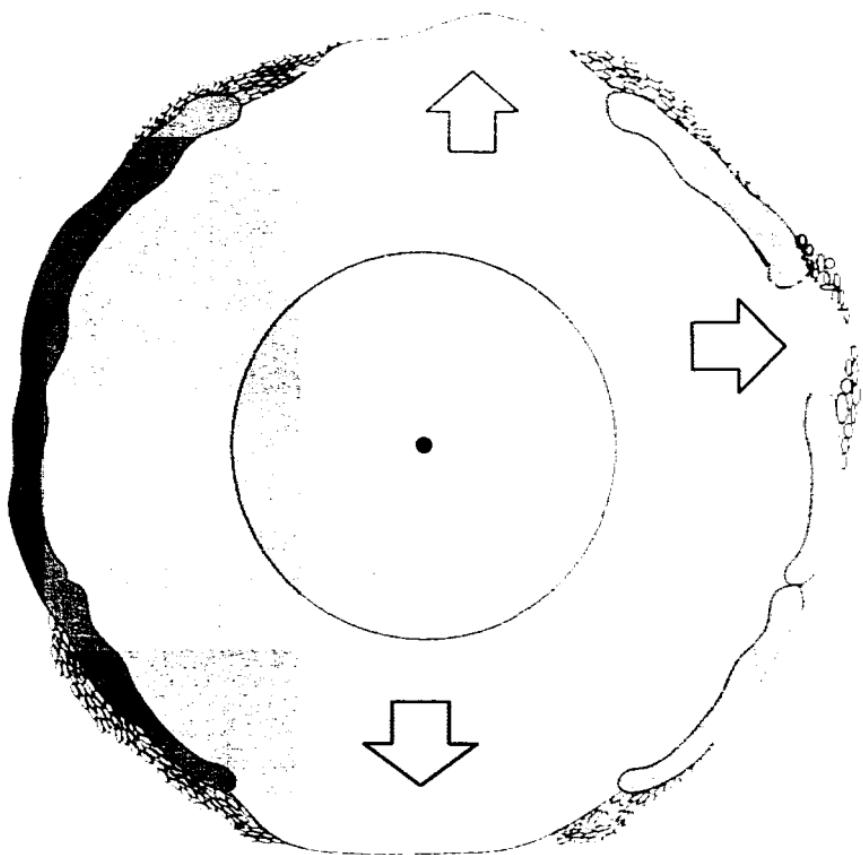


Рис. 2. Стадии формирования тела Земли:

в) подъем мантийного вещества - начало формирования океанической коры

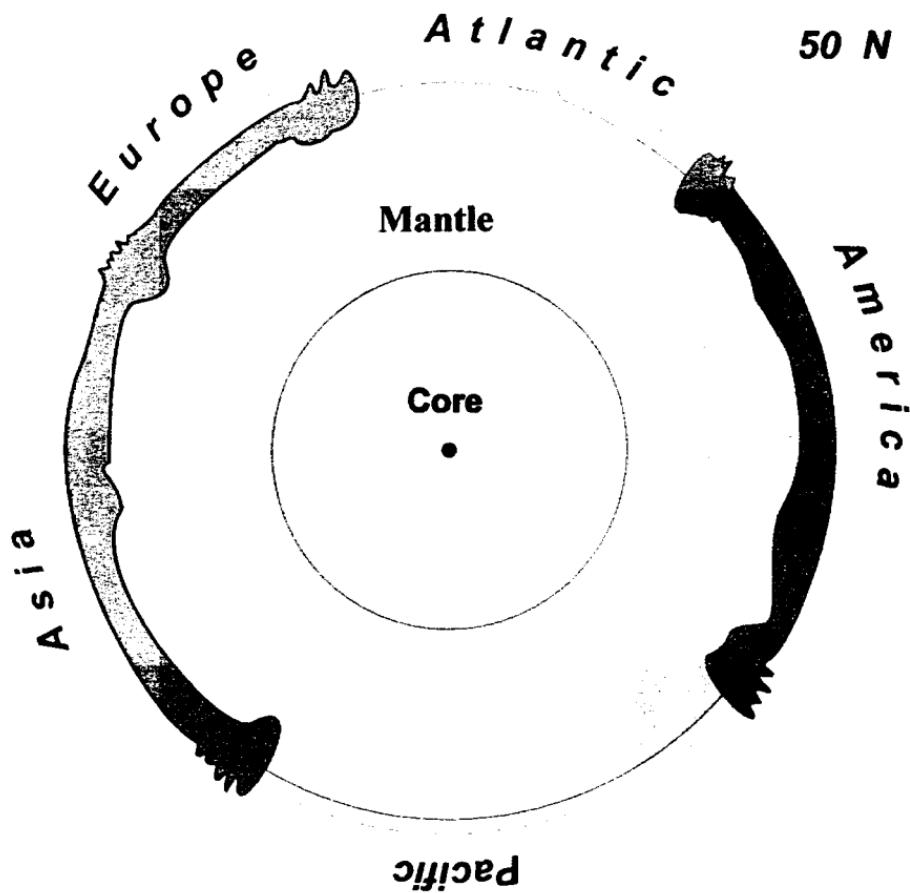


Рис. 2. Стадии формирования тела Земли:
г) современная структура Земли

(сечение примерно по 50-СШ, вид со стороны Северного полюса)

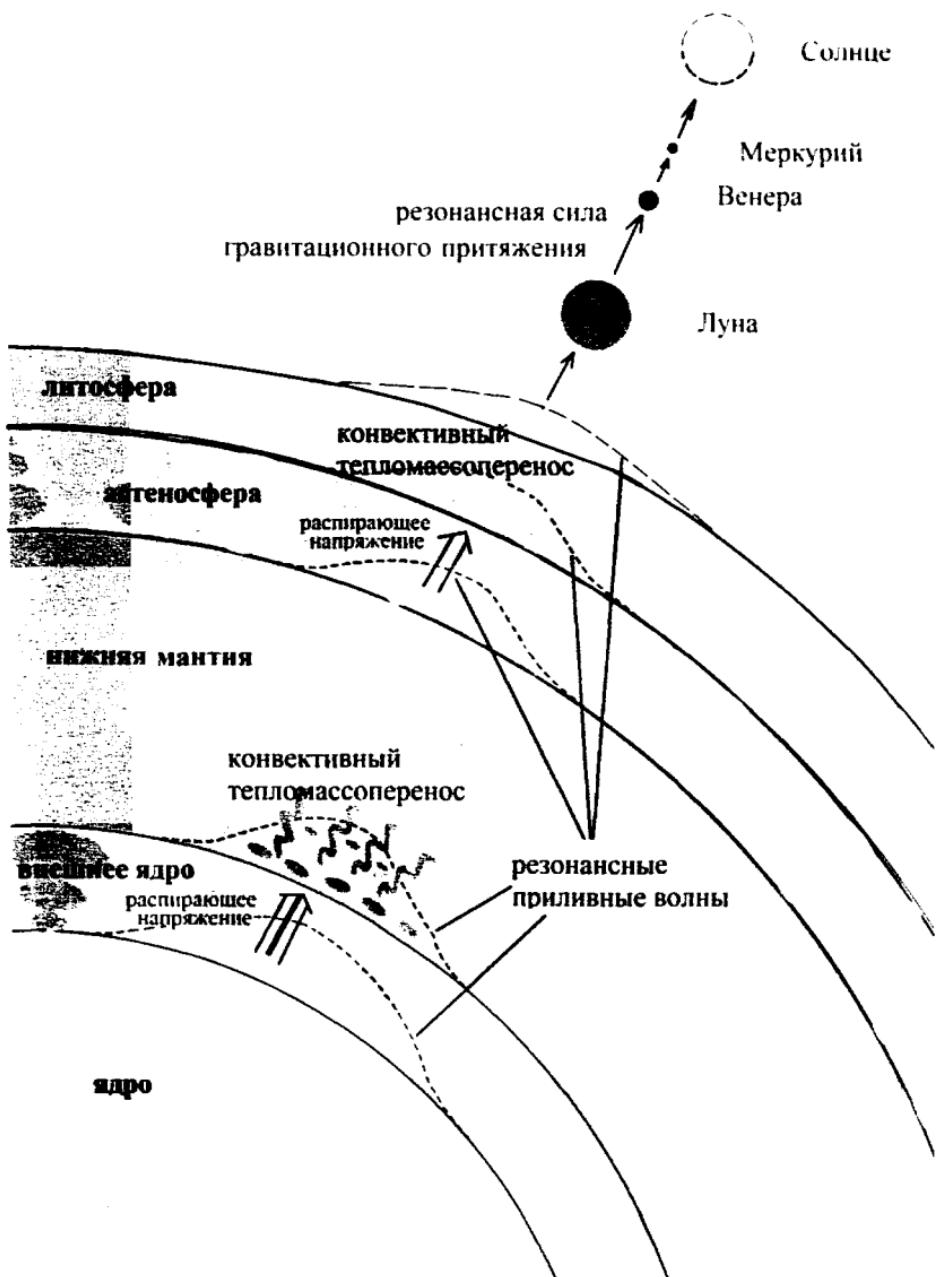


Рис. 3. Глубокая релаксация недр Земли при параде планет между Землей и Солнцем

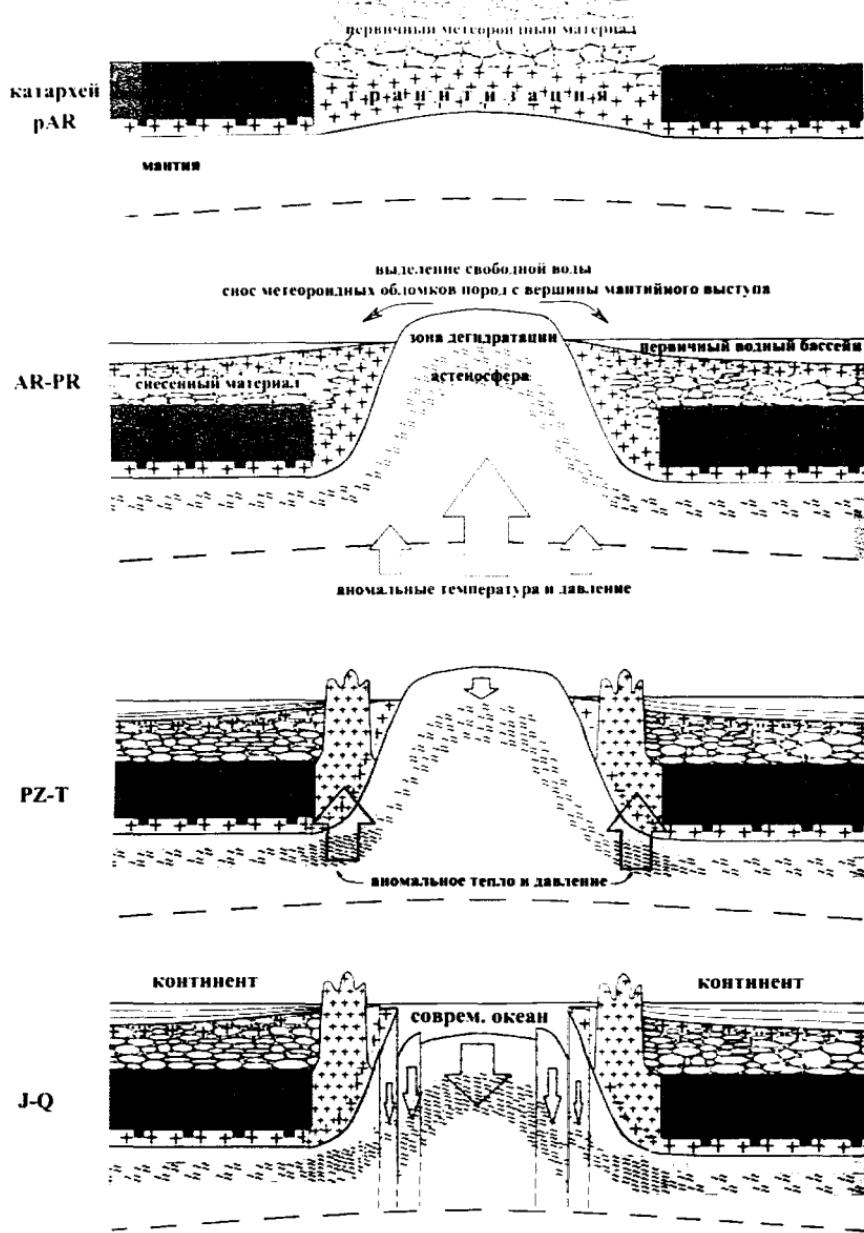


Рис. 4. Выделение свободной воды и образование Мирового океана

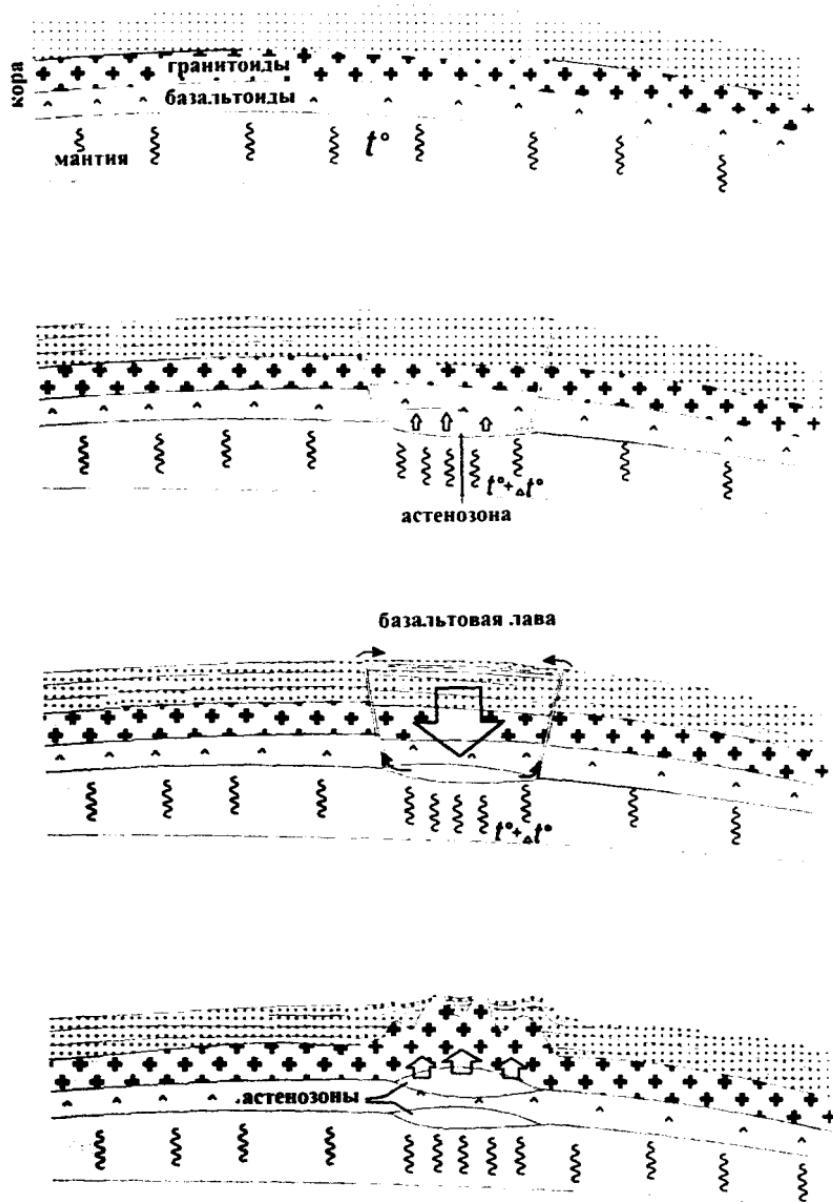


Рис. 5. Этапы развития орогенических процессов

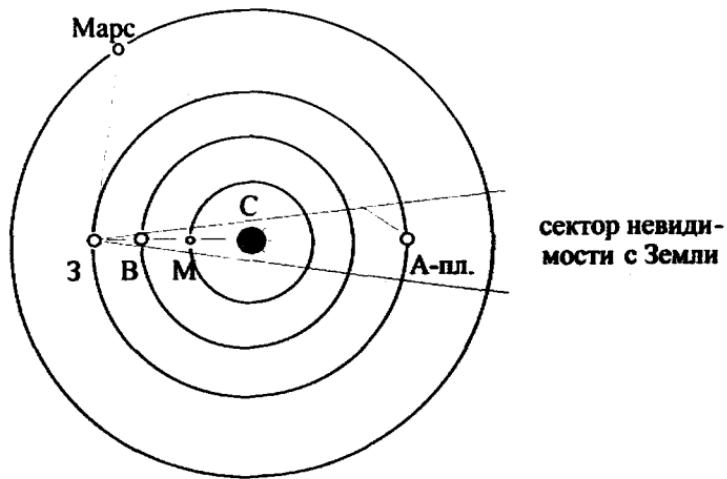


Рис. 6. Расположение Ана-планеты

вдребезги разрывает и разбрасывает в окружающее пространство твердую скорлупу протозвезды.

Горящая плазменная сердцевина вырывается наружу, резко расширяется в объеме, теряет момент вращения, начальную температуру, часть кинетической энергии, израсходованную на разброс твердой оболочки. Она (горящая плазма) становится работающим природным термоядерным реактором - загоревшейся звездой, внутри которой устанавливается баланс между центробежной силой газов и гравитацией.

Фрагменты твердой внешней оболочки разбрасываются в околозвездное пространство в основной своей массе в плоскости экватора звезды в виде вращающегося роя обломков разных размеров и пыли, из которых впоследствии путем аккреции собираются планеты. Неаккремированные отдельные обломки составляют обособленные тела разных размеров как астероиды, метеориты, кометы, тектиты и газопылевые частицы, рассеянные в космическом пространстве.

Тело первичной планеты Земля, образованное путем аккреции обломков твердой оболочки Протосолнца (рис. 2. а), обращающихся в рое на определенной орбите, сжимается во вращении, уплотняется. В его глубоких недрах повышается температура, происходят плавление и физико-химическая дифференциация вещества планеты на сфероидальные оболочки. В центре из тяжелых тугоплавких металлов, радиоактивных элементов и других соединений образуется ядро, выше него - мантия из силикатов, а во внешней оболочке неконсолидиро-

ванные разновеликие обломки, не подвергшиеся высокотемпературной обработке, формируют сплошную первичную кору континентального типа.

Главным источником тепла Земли является ее ядро с высокой концентрацией тяжелых долгоживущих нестабильных изотопов. Непрерывно расщепляясь, они вырабатывают огромное тепло, которое распространяется по телу планеты радиально вверх через теплопроводность пород (кондуктивно).

В оболочечном теле Земли скорость распространения тепла резко замедляется при переходе из ядра в мантию и из мантии в кору ввиду более низкой теплопроводности пород вышележащих геосфер. Постоянно растущая температура расплавляет породы на этих контактах и создает промежуточные оболочки пластичных пород (внешнее ядро и астеносферу), увеличивает их объем, повышает давление. В периоды крайнего напряжения недр разжиженные расплавы прорываются вверх (струйный тепломассоперенос) по разрывам в мантии и литосфере.

Глубинные разломы разделяют литосферу на крупные блоки. При прорывах жидких (основных, ультраосновных) магм на дневную поверхность отдельные блоки коры опускаются и сверху покрываются изливающимися расплавами, на которых затем отлагаются осадки. При последующих разогревах недр последние переходят в вязкий расплав кислых пород (гранитоидов) и их подъем к поверхности приводит к инверсии и орогенезу на этих участках коры.

Океанический тип земной коры развивался на огромных площадях первичной коры, покрытых толщей мелкообломочных метеороидных материалов (рис. 2, б-г). В конце катархея при первой глобальной разрядке внутренней энергии глубоких недр Земли такие относительно более легкие блоки были подняты высоко над окружающим предархейским палеоландшафтом, образовывая целые сегменты выступов различных масштабов. Поднявшиие их расплавы глубинных пород, оказавшиеся неглубоко под дневной поверхностью, испытывали быстрое охлаждение и кристаллизацию в условиях низких давлений и температур. Ввиду этого в кристаллические решетки вновь образующихся минералов не могли войти различные радикалы (в основном гидроксильные группы и молекулы воды), которые в глубоких недрах содержались в составе сложных молекул минералов глубинных пород. Таким образом из тел первичных мантийных выступов массово выделялось огромное количество высвобожденной воды, которая составила основу **воды Мирового океана** и гидросферы вообще (рис. 4).

В течение почти всей геологической истории Земли с начала архея до конца юрского периода (4 млрд лет) мантийные выступы подвергались денудации: с их поверхности сносились толщи неконсолидированного метеороидного материала и разрушенного первичного гранитного слоя под ней.

Одновременно мантийные массивы постепенно опускались по принципу изостазии. В конечном итоге в четвертичном периоде огромные массивы мантийных

пород опустились ниже уровня воды и превратились в ложе океанов, а меньшие по размерам поднятия - в "безгранитные" осадочные бассейны типа Прикаспийской и других подобных глубоких впадин.

Континентальный тип земной коры сохранился на участках залегания астероидных планетезималей поздней стадии аккреции. Они были неподъемны для восходящих сплошным фронтом мантийных расплавов и поэтому остались в своих прежних высотных положениях. Оказавшиеся вначале низинами, они впоследствии испытывали относительный подъем в силу периодически происходящих в их пределах горообразовательных процессов, что, в свою очередь, создавало условия для скачкообразного опускания смежных мантийных выступов. В конце концов к настоящему времени блоки с континентальным типом коры превратились в сушу, то есть в материки с докембрийскими платформами в ядре.

В протяженных участках вдоль краев мантийных массивов и в пространствах между астероидными планетезималями толщи первичных метеороидных мелкообломочных образований были наращены за счет дополнительного материала, снесенного с поверхности выступов мантии, и более поздних осадочных пород. В оснований таких слаботеплопроводных толщ образовались мощные астенопоясы, которые вызывали интенсивную гранитизацию вышележащих пород и последующий орогенез данных участков коры с формированием горных цепей.

1. КОСМОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА

Идея космологического расширения, известная как теория Большого взрыва, в настоящее время имеет доминирующее положение и признается наиболее обоснованной [58, 74 и др.]. Но она рассматривает не весь цикл развития Вселенной, а лишь его часть – расширение, оставляя открытыми многие основополагающие вопросы космологии и космогонии. По признанию Дж. Силка (Joseph Silk), “Теория Большого взрыва не претендует на роль единственного возможного описания Вселенной” и ее “...нельзя считать завершенной, поскольку она не позволяет объяснить начало и с уверенностью предсказать конец Вселенной” [74].

Она не может решить три фундаментальных проблем:

- 1) Что было до начального момента?
- 2) Какова природа сингулярности?
- 3) Каким образом формировались галактики?

За ними логично следует масса других не менее трудных важных вопросов. Теория Большого взрыва не может ответить и на вопросы, возникающие при признании того, что современное расширение - это один из многих циклов, через которые проходит закрытая Вселенная:

- Каким образом одна фаза сжатия переходит в последующее расширение или что является причиной выхода из сингулярности?

- Что может остановить расширение и начать процесс сжатия?

- Почему Вселенная столь изотропна и всегда ли она была такой в прошлом?

- Как возникли начальные флуктуации, из которых образовались галактики, или такие флуктуации присутствовали всегда?.. и т. п.

Кроме того, неприступной остается проблема пространства.

Между тем все эти моменты могут быть объяснены довольно просто. Но для этого понадобится применить совершенно новый подход к пониманию природы вещей. Не касаясь проблем “Начала начал” - времени и причины возникновения самой материи, выходящих за пределы человеческого воображения, попытаемся изложить и обосновать альтернативный вариант понимания развития уже существующей материи.

1.1. УСТРОЙСТВО МИРОЗДАНИЯ

Существует не одна, а множество вселенных. Суммарность всех вселенных составляет Супервселенную, заключающую в себе весь материальный мир. Она занимает беспредельное пространство и в своем развитии не расширяется, не сжимается, а находится в состоянии постоянной внутренней пульсации в силу нескончаемых периодических расширений одних вселенных при одновременном сжатии других и наоборот.

Все вселенные в аналогичных стадиях развития имеют близкие размеры и плотность вещества, расши-

ряются и снова сжимаются с циклическим повторением. Половина вселенных развивается во времени в одной фазе, а другая половина - в противоположной фазе, в Супервселенной они расположены вперемежку через одну (рис.1). Когда вселенные одной группы находятся в предельно сжатом состоянии, вселенные другой группы пребывают на пределе расширения. Под действием избыточной внутренней энергии первые резко расширяются (не взрывом), ударные волны от них дают начало сжатию вторых: одновременно с расширением первых идет сжатие вторых до предела. Затем расширяются вторые и процесс повторяется снова и снова со сменой ролей вселенных разных групп. Такое циклическое развитие вселенной происходит бесконечно с периодичностью, по некоторым расчетам, порядка 100 млрд лет [62].

На первом этапе расширения сжатых вселенных их планетоидные протозвезды разлетаются, а движение вещества окружающих соседних вселенных, до этого расширявшихся, под действием встречной ударной волны со всех сторон обращается вспять в направлении центра собственных вселенных. После перехода вселенными своих средних радиусов движения вещества за счет энергии ударной волны расширения заметно ослабевают. Далее определяющую роль начинает играть усиливающееся гравитационное притяжение центров масс сжимающихся вселенных, которое помогает продолжению расширения соседних вселенных, увлекая и “растаскивая” их вещества. Очевидно, в этом заключается причина того, что «чем дальше находится галакти-

ка, тем больше скорость ее удаления» [18]: удаляющиеся от центра своей вселенной периферийные галактики получают некоторое ускорение от растущего влияния гравитации центра соседней сжимающейся вселенной.

1.2. МЕХАНИЗМ РАСШИРЕНИЯ ВСЕЛЕННОЙ

В ходе сжатия Вселенной звезды, выработав весь запас энергии излучения, гаснут (без коллапса). В результате термоядерного нуклеосинтеза звезда к концу своей жизни из плазменного состояния переходит в твердое вследствие последовательного превращения ядер водорода в ядра более тяжелых химических элементов. Она гаснет, остывает, резко уменьшается в размерах, становится очень плотной, убыстряется скорость ее вращения.

По мере уменьшения радиуса кривизны пространства сжимающейся вселенной и усиления собственной гравитации угасших звезд (экс-звезд) на них падают все небесные тела своей системы: планеты со спутниками, астероиды, кометы, метеориты, газопылевые частицы. В результате бывшие звезды превращаются в некие холодные планетоиды, состоящие из синтезированных тяжелых химических элементов и покрытые сверху корой, составленной из вещества упавших на них небесных тел - различных минералов и горных пород. Одновременно экс-звезды продолжают сближаться между собой, притягиваясь к центру масс своего скопления, галактики, метагалактики (вселенной).

Усиление сжатия и убыстрение вращения твердых тел экс-звезд обусловливают возрастание их электроза-

ряженности. В предельно сжатой вселенной размеры звездных тел уменьшаются до первых километров, но не становятся меньше их гравитационных радиусов. Быстро крутящиеся тела экс-звезд, более или менее равномерно заполняющие сжимающееся сферонидальное пространство, несмотря на их биполярную электрическую зарженность, не могут сцепиться в единую цепочку. Чем больше они приближаются, тем больше становится сила их взаимоотталкивания, тем быстрее становится их вращение. Даже при предельном сжатии вселенной они не соприкасаются друг с другом и крутятся с бешеною скоростью.

Закритическое сжатие вселенной приводит к резкому возрастанию зарядовой силы взаимоотталкивания планетоидных тел экс- (или уже прото-) звезд над силой сжатия и тут же происходит их мгновенный разлет во все стороны с огромной кинетической энергией. Расширение отдельной вселенной, таким образом, происходит без взрыва и совершается одновременно во всех вселенных, развивающихся в одной фазе. (Синхронность течения процессов в системе Супервселенной столь же обязательна и естественна, как и взаимосогласованная работа всех органов живого организма. Без предопределенной самоорганизации циклического развития было бы невозможным вечное существование "неживой" материи).

Взрывы (не самой вселенной, а внутри нее) происходят спустя определенное время. Последовательно взрываются и превращаются снова в горящую звезду разлетающиеся планетоидные тела (подробнее об этом

ниже). Ударные волны от резкого расширения вселенных и взрывного возрождения в них звезд оказывают встречное действие на рассеивающиеся вещества соседних вселенных другой группы - останавливают и обращают вспять их центробежное движение в центростремительное.

При таком ходе событий проблема пространства не существует как таковая: все вселенные всегда находятся в общем бесконечном неизменяющемся пространстве Супервселенной; сжатые вселенные расширяются в окружающее пространство, до этого занимаемое рассейянными веществами смежных расширяющихся вселенных. Дальнейшие процессы разворачиваются по вышеописанному сценарию.

Гармонизованное развитие сообщества вселенных обеспечивает саморегулирующуюся, циклически повторяющуюся эволюцию каждой замкнутой вселенной в отдельности без необходимости привлечения эффекта квантования в масштабе вселенной.

1.3. ПАРАМЕТРЫ ВСЕЛЕННОЙ

Сделанный выше вывод приводит к заключению, что в предельно сжатом состоянии параметры вселенной необязательно должны достигать невообразимых величин: плотности - более 10^{93} г/см³ и радиуса - менее "Планковской длины" (10^{-33} см). В теории Большого взрыва такие значения предполагаются по сути ради создания некой предпосылки возможного квантования в масштабах всей вселенной, которое необходимо в каче-

стве “запала” взрыва. Известно, что теоремы, из которых следует неизбежность сингулярности в прошлом, не утверждают и не настаивают на бесконечно большой плотности материи и бесконечно малой кривизне пространства [58].

Когда отпадает нужда в квантовании, в основу прогноза параметров предельно сжатой вселенной может быть положено условие непременного сохранения материальной сущности фундаментальной космологической единицы - звездной отдельности. Этот принцип предполагает сохранение звездой своей обособленности, целостности, материальной основы. То есть она ни при каких обстоятельствах не распадается, не разбивается и не исчезает (не теряет своего бытия), но при этом закономерно меняет физическое состояние, размеры, плотность, температуру и другие свойства в зависимости от стадии развития вселенной.

Это означает, что звезда в действительности при предельном сжатии не может окончательно превратиться в “черную дыру”, поскольку такой переход имеет необратимый характер и исключает возможность циклически повторяющегося развития материи. Следовательно, звезде “не позволено” скиматься до размеров с радиусом меньше гравитационного (радиуса Шварцшильда). Например, расчетный гравитационный радиус Солнца составляет около 3 км. Если эту величину принять за среднюю для всех звезд, то объем каждой звезды в предельном сжатии может составить

$$V_{\text{зв.сж.}} = (4/3) * \pi R^3 = (4/3) * 3,14 * (3 \text{ км})^3 = 113 \text{ км}^3 \quad (1)$$

Если количество звезд в Нашей галактике (Млечном пути) порядка $100*10^9$ и таких галактик только в Нашей вселенной предположить тысячи (исходя из того, что по данным Д. Моше (D. Moche) [57] и других астрономов во всей Вселенной (то есть Супервселенной) могут существовать миллионы галактик), то объем предельно сжатой вселенной можно представить примерно следующим:

$$V_{\text{вс.сж.}} = V_{\text{зв.сж.}} * 10^{11} * 10^4 = 113 * 10^{15} \text{ км}^3 \quad (2)$$

Отсюда, радиус одной предельно сжатой вселенной предполагается порядка:

$$R_{\text{вс.сж.}} = 3 * 10^5 \text{ км} \quad (3)$$

Соответственно, плотность вещества предельно сжатой вселенной может быть около:

$$\begin{aligned} \sigma_{\text{вс.сж.}} &= M_{\text{вс.сж.}} / V_{\text{вс.сж.}} = V_{\text{вс.сопр.}} * \sigma_{\text{вс.сопр.}} / V_{\text{вс.сж.}} = \\ &= 4/3 * 3,14 * (4 * 10^{28} \text{ см})^3 * 10^{-30} \text{ г/см}^3 / 113 * 10^{15} * 10^{15} \text{ см}^3 = \\ &= 2,4 * 10^{24} \text{ г/см}^3 \end{aligned} \quad (4)$$

Как видно из этих упрощенных расчетов, одна предельно сжатая вселенная может иметь радиус, равный 300 тыс. км и плотность - $2,4 * 10^{24}$ г/см³. Разумеется, порядок этих цифр может колебаться в некотором диапазоне в зависимости от реальных размеров вселенной и количества галактик и звезд в ней.

Исходя из положения о современной крупномасштабной однородности и изотропности Вселенной (в рассматриваемой концепции - Супервселенной), можно предположить, что часть наблюдаемых в настоящее время галактик может принадлежать не нашей вселенной, а смежным сжимающимся вселенным с примерно таким же распределением вещества в пространстве. В этой связи размеры и масса отдельно взятой вселенной, как и количество галактик и звезд в ней, могут иметь гораздо меньшие значения, чем это принято в приведенном расчете. Соответствующим изменениям подвержены объем вселенной и плотность распределения вещества в ней в разные стадии ее эволюции.

В любом случае принципиально важно то, что вселенные в состоянии предельного сжатия не переходят границу применимости релятивистской теории тяготения. Отсюда следует, что известные физические законы действуют во вселенной всегда, а термин "сингularity" оказывается неподходящим по смыслу к такому состоянию вселенной.

1.4. ВОЗРАСТ ВСЕЛЕННОЙ

Астрофизики считают возраст Вселенной от расчетного момента Большого взрыва, предположительно произошедшего 10-20 млрд лет назад. При этом возраст самых древних звезд оценивается в 10-15 млрд лет. Солнца - 5,5 млрд лет [74].

Эти цифры довольно условны. Диапазон колебания возраста Вселенной от 10 до 20 млрд лет зависит от

принятого для расчета значения постоянной Хаббла (H) между 50 и 100 км/(с*Мпк). При среднем значении $H=75$ возраст вселенной оказывается равным 13 млрд лет.

Для случая замкнутой Вселенной возраст определяется как $2/3 \cdot 1/H$ и равняется 8,7 млрд лет [74]. А возможные пределы изменения ее возраста (замкнутой Вселенной) могут составить от 6,7 до 13,3 млрд лет.

Согласно авторской Концепции расширение вселенной происходит вследствие зарядового взаимоотталкивания запредельно сжатых протозвезд. Снятие внешнего сжатия при расширении вселенной обусловливает взрыв самых больших протозвезд первыми, затем других в порядке убывания их размеров и энергетического потенциала.

Нужно полагать, огромная энергия расширения сообщила соответствующую скорость разбегания галактик, при этом существующее давление сжатия вселенной снижалось относительно быстро. Вероятно, понадобилось не очень продолжительное время, чтобы могли начинаться взрывы протозвезд, внутри которых таилась и ожидала возможности выхода энергия аннигиляции элементарных частиц-античастиц как запал термоядерного взрыва.

Исходя из этого и учитывая принятый возраст Солнца 5,5 млрд лет, можно предположить, что Расширение Нашей вселенной могло начаться не более чем 7-10 млрд лет назад. В таком случае возраст шаровых скоплений, самых древних образований вселенной,

предполагаемый в диапазоне 10-14 млрд лет, оказывается завышенным.

1.5. СВОЙСТВА ВСЕЛЕННОЙ

Разумеется, сама материя появилась не 7-10 и даже 10-20 млрд лет назад, когда могло произойти расширение Вселенной. Материя возникла задолго до него и “пережила” много таких «взрывов». Время и причины происхождения материи воистину недосягаемы для человеческого воображения. Предполагаемый «Большой взрыв» был лишь началом очередного расширения той половины вселенных, куда входит и Наша, и сжатия вселенных другой группы.

В настоящую эпоху все вселенные достигли своего среднего радиуса: одни - при расширении, другие - при сжатии (см. среднюю фазу на рис. 1). Наблюдаемое при этом состояние крупномасштабной однородности и изотропности Вселенной является мгновенным, а не постоянным ее свойством. То есть, его **нельзя принимать за фундаментальное свойство** единой Вселенной (Супервселенной). Со временем это состояние, названное “космологическим принципом”, нарушится, когда одни вселенные, продолжая сжиматься, станут плотнее, темнее (погаснут звезды) и меньше размерами, а другие, расширяясь, станут более разреженными и больше по размерам. Тем самым, Супервселенная неизбежно станет неоднородной и анизотропной.

В нынешнем состоянии Супервселенной в любой точке Нашей вселенной, даже в ее периферийных частях, вокруг может наблюдаться более или менее равномерное распределение разбегающихся объектов. Это возможно потому, что на внешней стороне вселенной будут видны вещества смежной вселенной примерно такой же плотности распределения и так же удаляющиеся от наблюдателя в их движении к центру своей сжимающейся вселенной. А при взгляде в сторону центра своей вселенной ощущение будет такое же, поскольку сам наблюдатель будет отдаляться от галактик внутренней части вселенной.

На настоящем этапе расширения практически все звезды Нашей вселенной загорелись. Они будут гореть до конца расширения и начнут затухать с началом сжатия вселенной. Временной отрезок горения звезды располагается симметрично относительно момента максимального расширения вселенной: загоревшиеся раньше звезды потухнут позже и наоборот. Это обусловливается количеством потенциальной энергии звезды при одинаковой скорости протекания термоядерной реакции: наиболее крупные и массивные с максимальной энергией взрываются (загораются) первыми и горят дольше всех (большой ресурс "топливного" материала); наименьшие по размерам (соответственно, с наименьшей энергией) загораются последними и выгорают (гаснут) раньше всех.

В соседних вселенных, сжимающихся в настоящую эпоху, звезды тоже горят, но часть из них уже потухла. В настоящее время мы видим свет, который из-

лучали те звезды миллиарды лет назад. Поэтому нам кажется, что всё окружающее нас пространство в крупном масштабе равномерно усеяно звездами и на этой основе допускаем однородность и изотропность вселенной. Области уже потухших звезд и галактик соседних сжимающихся вселенных (темные участки Супервселенной) обладают мощной гравитацией и с ними связаны такие понятия, как скрытая масса, “черные дыры”, нейтронные звезды и т. п.

К ТЕЗИСАМ ПО КОСМОЛОГИИ

Множественность вселенных. Догадки о возможном существовании множества вселенных высказывались и раньше и в общем не вызывали особых теоретических возражений (или игнорировались?). Однако они не были использованы как база для построения какой-либо цельной концепции.

Вселенных в действительности должно быть великое множество. Каждая из них представляет собой замкнутую систему с конечными размерами, плотностью и развивается самостоятельно в гармоничном взаимодействии с окружающими себе подобными вселенными. Совокупность их, названная мной «Супервселенная», является открытой системой, занимает безграничное пространство и заключает в себе бесконечное число вселенных. Она не расширяется и не сжимается, а пребывает в состоянии постоянной пульсации ввиду непрерывно происходящих внутри нее попеременных

расширений и сжатий вселенных двух групп, развивающихся в противофазе.

На основе множественности вселенных можно без особых затруднений понять многие из существующих проблем космологии и космогонии. Прежде всего, сни- мается **проблема пространства**, так как каждая отдель- ная вселенная находится внутри общего пространства Супервселенной (вопреки представлению о том, что “Вне вселенной ничего нет” [58]). Соответственно это делает **расширение вселенной возможным** физически: появляется разность между значениями давлений внут- ри сжатой вселенной и в разреженном пространстве за ее пределами, куда вселенная может расширяться.

Саморазвитие Супервселенной обеспечивается гармоничным взаимообусловленным расширением- сжатием каждой из вселенных. Этому способствует по- переменное расположение вселенных с диаметрально противоположными фазами развития таким образом, что каждая расширяющаяся вселенная окружена сжи- мающимися и каждая сжимающаяся окружена расши- ряющимися.

При таком взаиморасположении вселенные одной группы, пребывающие в предельно сжатом состоянии, синхронно начинают резкое расширение объема со все- ми сопровождающими процессами последовательного зажигания звезд в них. Мощная ударная волна от рас- ширяющихся вселенных обращает ослабленное к тому времени центробежное движение материи смежных вселенных другой группы в центростремительное. Дру- гими словами, расширявшиеся до этого вселенные нач-

нут сжиматься, благодаря одновременному мгновенному расширению окружающих вселенных, до этого сжимавшихся.

При переходе вселенными своих средних радиусов (одни - при сжатии, другие – при расширении) довлеющей становится сила притяжения центров масс сжимающихся вселенных, которая увлекает, растаскивает вещества расширяющихся вселенных во все стороны, поддерживая инерцию центробежного движения их вещества в том же направлении.

Выше было показано, что в крайнем сжатии вселенные не доходят до сингулярности и остаются в состоянии применимости физических законов. Ричард Чейз Толман тоже допускал мысль, что Вселенная может испытывать последовательное чередование циклов сжатия и расширения и при этом сингулярность может быть необязательной [74]. Таким образом снимается **проблема сингулярности**.

Также нет нужды искать **причину взрыва (расширения)** вселенной (не Супервселенной, которая не взрывается) в квантовании в крупных масштабах. Расширение вселенной вполне может быть обусловлено кулоновым взаимоотталкиванием ее компонентов – электрически сильно заряженных и очень быстро врачающихся планетоидных тел экс- (илиproto-) звезд.

Конечная стадия жизни звезды. Согласно существующим представлениям [28], термоядерные реакции (ТЯР) в звездах протекают по схеме последовательных превращений ядер водорода в ядра гелия, гелия - в угле-

род, углерода - в ядра еще более тяжелых химических элементов. Во всех этих реакциях высвобождается энергия, однако ядерные процессы становятся все менее эффективными. В крупных звездах с массой, превышающей солнечную больше чем в 10 раз, превращения элементов заканчиваются на железе и ядерный реактор звезды останавливается. В меньших по массе звездах остановка ТЯР происходит раньше, не доходя до синтеза железа.

При этом считается, что наиболее вероятным концом жизни звезды является ее коллапс, обусловленный объединением протонов и электронов атомов и превращением их в нейтроны с выделением огромной энергии в виде взрыва сверхновой. На месте остается нейтронная звезда, а внешняя газовая оболочка бывшей "обычной" звезды разметается в космическое пространство.

Некоторые ученые допускают другой вид коллапса - так называемый углеродный взрыв, в результате которого звезда разносится вдребезги, не образуя нейтронной звезды. На ее месте не остается ничего. В обоих вариантах главная суть остается та же - звезда погибает и не предполагается возможность ее возрождения, чтобы она снова могла стать горящей звездой.

Существует и другое утверждение, что "только звезды с массой меньше 1,4 солнечной, а также те, которые вовремя успевают избавиться от лишней массы путем образования планетарных туманностей или за счет звездного ветра, тихо заканчивают свое существование. Они превращаются в белые карлики, в которых

уже не происходит никаких ядерных реакций и которые находятся в устойчивом равновесии" [28].

Это значит, что звезды не обязательно пропадают, а имеется физическая возможность, что они могут сохранить свою материальную основу. Можно сказать категоричнее: именно такой путь проходят все без исключения звезды. И это - не конец их жизни, а является всего лишь некоторым отрезком в бесконечно повторяющемся цикле их развития, за которым непременно следует возрождение. Последнее происходит в стадии расширения вселенной путем взрыва тела экс-звезды, когда ее твердая оболочка разрывается на куски и разбрасывается в ближний космос, а внутренняя горящая плазма из вступивших в реакции термоядерного синтеза ядер водорода обнажается, что и явится заново родившейся звездой.

Электронаряженность звезд. "Вселенная электронейтральна сейчас, ... Вселенная была нейтральна и раньше - по закону сохранения электрического заряда - при наличии электронно-позитронных пар". Такое допущение академика Я. Б. Зельдовича [64] основано на теоретических предположениях, исходящих из необходимости соблюдения законов термодинамического равновесия, в соответствии с которыми в плазме должны присутствовать все виды частиц и античастиц. Чем выше температура плазмы, тем больше частиц и античастиц: протонов-антипротонов, нейтронов-антинейтронов, кварков-антикварков (из которых они состоят) и других.

Естественно, соблюдение точной симметрии всех законов природы обусловило бы равное количество всех частиц и античастиц во все стадии развития вселенной и она всегда сохраняла бы свою электрическую нейтральность. В то же время наблюдаемый реальный мир характеризуется **барионной асимметрией** - состоит только из барионов и пока антибарионы не найдены. А это в свою очередь может указывать на изначальность несоблюдения барионной симметрии, т. е. на то, что и в далеком прошлом плазма содержала избыток частиц над античастицами.

Возможно поэтому все звезды имеют магнитное поле и электролитически заряжены. На примере Солнца видно, что магнитное поле невозмущенных областей фотосферы имеет напряженность около 1 эрстеда, а активных областей - в сотни и тысячи раз больше.

Напряженность электромагнитного поля звезды должна снижаться при ее затухании и превращении в маленькое холодное твердое планетоидное тело, состоящее из химических элементов и покрытое обломками горных пород и минералов упавших на них небесных тел своей системы. Продолжающееся сжатие экс-звезды вызывает у нее уменьшение размеров, повышение плотности, разогрев и расплавление вещества в недрах, что на фоне всё большего убывания вращения ведет к возрастанию напряженности электромагнитного поля.

В сжимающейся вселенной очень быстро вращение и взаимодействие не позволяют экс-звездам "прилипнуть" друг к другу разноименными полюсами и составить единую цепочку. Наоборот, чем больше они

приближаются друг к другу, тем больше возрастает сила их взаимоотталкивания, которая в конце концов превысит сжатие вселенной и с огромной энергией разбросает экс- (или теперь прото-) звезды во все стороны в окружающее космическое пространство. Так совершается мгновенное расширение Вселенной без взрыва, в виде разлета планетоидных тел протозвезд за счет кулоновского взаимоотталкивания. По этой причине вселенные не взрываются. Взрываются твердые планетоидные протозвезды в них, каждая в свою очередь, спустя определенное время после начала стремительного их разлета - расширения Вселенной.

2. КОСМОГОНИЧЕСКАЯ ОСНОВА

Материя сконцентрирована главным образом в звездах и в зависимости от стадии их развития меняет место расположения, объем, физическое состояние, свойства. Поэтому элементарным “кирпичиком” вселенной является звезда. Огромные системы сотен миллиардов звезд составляют галактики, которые в свою очередь образуют еще более обширные системы из сотен, тысяч членов - скопления галактик. Рассмотрим особенности галактик с позиции новой концепции.

2.1. ГАЛАКТИКИ

Плоские галактики образовались относительно недавно. В разлетающейся вращающейся “куче” протогалактики взрывы наибольших протозвезд в центральной части дали начало развертке и расширению галактики. Позже взрывались меньшие протозвезды, разбросанные на периферию. В этом заключается причина приуроченности молодых звезд к спиральным ветвям плоских галактик с пеленой газопылевой материи. Газопылевое облако состоит из разновеликих обломков и мелких частиц разорванных и раскиданных твердых оболочек этих звезд, которые еще не успели сконцентрироваться в отдельные планеты. Со временем, по мере образования планет, околозвездная область становится все более прозрачной.

Звезды постепенно распределяются в пространстве более равномерно и, как следствие, первоначально плоская спиральная галактика со временем приобретает все

более изометричную форму - **эллипсоидальную, шаровую**. Соответственно падает скорость вращения галактики. В результате звезды раннего возрождения, как наиболее крупные и тяжелые, составляющие центр масс своей Галактики, сосредотачиваются в срединной области галактики - гало, а более поздние, более мелкие, занимают периферию.

С этой позиции хорошо объясняется различие в **содержании тяжелых элементов** в звездах разных подсистем галактик: их много в звездах плоской подсистемы, и мало - в сферической составляющей галактик. В плоской подсистеме звезды наиболее молодые и в составе "недавно" разбросанных обломков и пыли внешней оболочки протозвезд очень много тяжелых элементов, которые просвечиваются световыми излучениями звезд и "дают" свои спектры. В древних частях галактики рассеянные обломки твердых оболочек звезд уже давно собраны в отдельные компактные тела (планеты, астероиды и др.) и в ставших прозрачными межзвездных пространствах спектры тяжелых элементов уже не наблюдаются.

По той же причине **содержание межзвездного газа и пыли** больше в спиральных галактиках. Там ярче светимость молодых звезд по сравнению с более старыми в эллиптических. Концентрация основной массы межзвездного газа и пыли вблизи плоскости симметрии звездного диска галактик указывает не на то, что звезды образовываются из этой массы. Наоборот, это является следствием того, что обломки, пыль и летучие компоненты внешней твердой оболочки протозвезд при их

взрыве разбрасываются в плоскости вращения галактики.

Сpirальныe ветви галактик образованы в результате взрывов массы протозвезд, близких по величине потенциальной энергии и разлетающихся в общем рое себе подобных. Почти одновременное их “зажигание” фиксируется как светящаяся спиральная ветвь.

Поэтому звезды и газ в дисках плоских галактик вращаются вокруг общего центра почти в одной плоскости и в одну сторону приблизительно по круговым орбитам, тогда как в эллиптических галактиках и сфероидальных типах галактик звезды движутся вокруг центра по орбитам, находящимся в различных плоскостях.

Галактики с **активными ядрами** (так называемые **сейфертовские, радиогалактики, квазары**) являются молодыми. Активное ядро может состоять из группы самых массивных звезд, составляющей центр масс галактики. В рое они взорвались первыми, у них самый мощный взрыв и энергетический потенциал такой огромный, что сильное излучение длится довольно долгое время после их взрыва. Окружающая основная масса состоит из звезд более позднего “зажигания”, намного меньших по величине и энергетическому потенциалу. Поэтому их светимость многократно уступает излучению центрального активного ядра.

Различные формы активности ядер галактик могут обуславливаться разными стадиями их развития после «недавнего» взрыва и величинами самых массивных звезд центрального ядра. Вероятно, в разных по величи-

не звездах протекают разные типы термоядерных реакций. В этой связи вид излучения и его интенсивность могут также последовательно меняться с течением времени. Короткопериодная переменность излучения активных ядер галактик может быть обусловлена разновременными вспышками взрывов отдельных звезд в центральном ядре галактики.

Возможно, что самыми молодыми из галактик (самыми поздними по времени образования) являются **квазары**, в ядрах которых можно разглядеть объекты звездных масштабов. Они имеют наиболее мощные излучения, в сотни и тысячи раз больше, чем у активных ядер сейфертовских галактик.

Относительно более ранними, чем квазары, могут быть **радиогалактики** с мощным радиоизлучением, связанным с выбросом облаков релятивистских частиц, движущихся в магнитном поле.

У всех этих типов галактик спектры имеют нетепловой характер и сильное красное смещение. Это может быть связано с наличием достаточно плотной газопылевой туманности, образовавшейся «не совсем давно» и поэтому еще находящейся в диффузном состоянии. Такая пелена сильно поглощает и задерживает свет, вследствие чего наблюдаемые спектры кажутся нетепловыми и сильно смещаются в красную сторону.

В целом галактики с активными ядрами **не являются** феноменальными, необычными, а вписываются в общую схему эволюции галактик. Их особенность только в том, что они находятся очень далеко и имеют более позднее время образования.

2.2. ЗВЕЗДЫ

Рассматриваемая концепция не вынуждает к поиску причин возникновения неоднородности и начала сжатия исходной газопылевой диффузной материи, чтобы из нее сформировалась звезда. Звезда образовывается путем взрыва внешне холодного очень плотного планетоидного тела протозвезды. Именно об этом мог догадываться академик В. А. Амбарцумян, допускавший возможность образования звезд “...в результате расширения плотных тел неизвестной природы, которые непосредственно не наблюдаются” [4]. Газопылевая диффузная среда в этой связи является не первичной материей, из которой формируются звезды, а наоборот - летучей и мелкой фракцией продуктов взрыва твердых планетоидов-протозвезд.

Туманности формы конуса хвоста комет представляют рои невзорвавшихся протозвезд (темные туманности) вблизи недавно загоревшейся молодой звезды. Мощный взрыв при ее рождении своим излучением освещает ближайшие рои протозвезд в виде конуса ее хвоста.

Такими являются **звезды типа Т Тельца**. Они не могут быть сжимающимися, наоборот, они только относительно недавно вышли из сжатого состояния и загорелись. О молодости этих звезд свидетельствуют их яркость и переменность с быстрыми и неправильными колебаниями блеска, указывающие на еще неустановившийся режим свечения.

Темные глобулы и “слоновые хоботы” являются скоплениями уже потухших звезд (экс-звезд, превра-

щающихся постепенно в протозвезды) в соседних сжимающихся вселенных. Потухшие звезды сжимающихся вселенных, не излучающие видимого света, но ощущаемые своей гравитацией, могут восприниматься также и как теоретически предполагаемые **нейтронные звезды** (не говоря о **черных дырах**, существование которых невозможно), с чем связаны **скрытые массы**. Они не могут присутствовать в пределах расширяющихся вселенных, в том числе и Нашей.

Двойные звезды могут образоваться, если в системе какой-либо звезды находится особо крупный планетоид, который впоследствии взрывается и становится меньшей звездой-спутником, продолжающей обращаться вокруг главной. Подобие такого процесса могло происходить и в Солнечной системе, когда взрывались Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун (об этом немного ниже). Единственная разница в том, что это были лишь планеты, хотя и тяжелые, вещество в сердцевине которых не переходило в плазменное состояние. Их взрыв был не термоядерным: его силы хватило только на разрыв и разброс твердого вещества тела планеты без образования звезды.

Переменные звезды - цефеиды, эруптивные, новые, сверхновые, пульсары, рентгеновские источники излучения и другие - являются самыми молодыми звездами. Пульсации их излучения - показатель неустановившегося режима работы недавно начавшего действовать термоядерного реактора.

2.3. КАК ВЗРЫВАЮТСЯ ПРОТОЗВЕЗДЫ или КАК ВОЗРОЖДАЮТСЯ ЗВЕЗДЫ?

Вещество вселенной меняет свое состояние в субстанции звезды. В сжимающейся вселенной потухшая и остывшая после полной выработки ядерной энергии звезда представляет из себя вращающееся холодное твердое очень плотное тело небольшого размера, состоящее из тяжелых химических элементов и соединений - конечных продуктов термоядерного синтеза. Сверху оно покрывается обломками горных пород – веществом упавших на него планет и других небесных тел своей системы.

В дальнейшем тело экс-звезды всё более ускоряет свое вращение, продолжает сжиматься, уплотняться и разогреваться. Ее вещество при этом испытывает постепенные переходы в различные состояния в соответствии с глубиной нахождения и существующими там термодинамическими условиями. Как было сказано, кора экс-звезды сложена из горно-породного материала упавших на нее планет и других небесных тел ее системы. Вглубь экс-звезды вещество постепенно упрощает свой химический состав и структуру до уровня элементарных частиц. В самом центре тела, где давление и температура максимальные, определенная часть элементарных частиц переходит в античастицы, которые теряют свою материальность, объем и исчезают как вещество. Планетоид получает возможность сжаться в объеме еще больше. При этом прогрессирующее сжатие протозвезды оказывается настолько сильным, что исключает возможность

выхода энергии аннигиляции образовавшихся античастиц с частицами, то есть не позволяет произойти взрыву.

Для каждой экс-звезды существует некий предел сжатия, который определяется величиной ее гравитационного радиуса (радиуса Шварцшильда). Если этот порог будет преодолен дальнейшим сжатием и радиус тела станет меньше гравитационного, то может произойти необратимый процесс - обвальный переход в античастицы половины вещества с установлением **барионной симметрии**. Однако это значило бы, что экс-звезда полностью исчезнет в результате коллапса - полной аннигиляции пар частиц-античастиц и превратится в черную дыру, откуда не будет возврата в материальный мир.

Такой исход противоречит обязательному условию вечного сохранения материальности звездной отдельности, обеспечивающему бесконечно повторяющееся циклическое развитие вселенной. Отсюда следует, что этого никогда не должно происходить. Поэтому гипотетически предполагаемые явления “черной дыры” и “барионной симметрии” остаются в области понятий теоретических, на деле не имеющих реального воплощения.

Спустя некоторое время после начала Расширения, в момент снижения сжимающего давления ниже некоторого критического для конкретной протозвезды (в зависимости от величины ее энергетического потенциала), в ней наступает возможность выхода ранее нереализованной энергии аннигиляции. Мощный взрыв внутри протозвезды, имеющей огромную плотность элементар-

ных частиц в очень малом объеме прочной скорлупы, мгновенно создает сверхвысокие давление и температуру, достаточные для вдавливания ядер водорода (протонов) друг в друга, что запускает реакцию синтеза ядер водорода в ядра гелия. Таким образом **высвобождение энергии аннигиляции порождает термоядерный взрыв.**

Тело протозвезды разрывается: обломки твердой оболочки разбрасываются в окружающее пространство и обнажается плазменная сердцевина, которая представляет собой естественный термоядерный реактор, составляющий сущность звезды. Иными словами, взрыв знаменует рождение (вернее, возрождение) звезды, означает начало ее жизни в новом витке, а не коллапс и ее смерть.

2.4. ОБРАЗОВАНИЕ ПЛАНЕТ И ДРУГИХ ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ

О процессах, происходящих после взрыва дозвездного планетоида, можно судить на примере Солнца. Взрыв вращающегося твердотелого планетоида Протосолнца обусловил загорание звезды – Солнца и разброс обломков ее внешней оболочки. Продукты взрыва (разновеликие фрагменты горных пород, минералы, изотопы химических элементов, пылевые частицы и летучие компоненты) обращаются копланарно вокруг Солнца в плоскости его экватора и вращаются в том же направлении, что и само Солнце. Крупные и тяжелые обломки твердой оболочки выброшены сравнительно недалеко

от него, мелкие частицы и газообразные унеслись прочь на большие расстояния.

Распределение вещества в рое должно было соответствовать внутреннему строению планетоида Протосолнца. Можно предположить его структуру следующей. Самая нижняя твердая оболочка, окружающая сверхжатую плазму из элементарных частиц и античастиц в центре, могла состоять из химических элементов, в частности из металлов (возможно, типа железа). Выше, в относительно менее жестких термодинамических условиях, состав вещества становится разнообразнее и сложнее. Средняя оболочка, вероятно, состояла в основном из металлов и силикатных минералов (железокаменный тип). Внешняя оболочка могла быть сложена силикатами (типа каменных метеоритов). Это вполне вероятно из учета закономерного снижения температуры и давления с уменьшением глубины нахождения вещества планетоида, а также условия сохранения принципа подобия строения материи в ряду "Протозвезда - звездная система - планета".

Такая структура Протосолнца предопределяет следующий состав вещества разбросанных взрывом фрагментов его оболочек. В ближайшую окрестность планетоида в область орбиты Меркурия взрывом были выброшены в основном самые крупные и тяжелые металлические обломки внутренней твердой оболочки в общем рое более мелких и пылевых фракций. Чем дальше по расстоянию, тем меньше становились размеры металлических обломков вплоть до самых мелких и пылевых на орbitах внешних планет.

На орбите Венеры могли преобладать самые крупные фрагменты железокаменного состава средней оболочки протозвезды, размеры которых также закономерно уменьшались по мере удаления от Солнца.

В области орбиты Земли в рое крупных металло-силикатных (железокаменных), средних и мелких металлических фракций присутствовали огромные каменные планетезимали астероидных масштабов, составившие верхнюю оболочку протозвездного планетоида.

Дальше от орбиты Земли обломки становятся всё мельче и мельче по величине, а по составу - сначала беднее металлическими, затем железокаменными при соответствующем росте содержания каменных (силикатных). На орбите Марса металлические обломки имели мелкие размеры, железокаменные - средние и мелкие, каменные - крупные и средние.

В поясе астероидов железные и железокаменные обломки мелких размеров составляли уже меньшую часть вещества роя: в общей массе материала преобладали каменные обломки средних размеров, среди которых не оказалось достаточно крупного, могущего стать центром притяжения для образования небесного тела планетного масштаба.

Начиная с орбиты Юпитера и далее до Плутона обломочная часть продуктов взрыва Протосолнца была представлена в основном средними и мелкими фрагментами каменного типа. Металлические и железокаменные частицы могли иметь мелкие размеры и составляли незначительную долю по массе.

Обломки в рое, летящие в радиусе притяжения крупнейших и тяжелых планетезималей, присоединились к последним и составили тела планет и крупных спутников, а фрагменты, более отдаленные от них, продолжают свое движение по орбите в виде отдельных астероидов, комет, метеоритов. В соответствии с вышеуказанным распределением материалов по фракциям вблизи Солнца из достаточно крупных и тяжелых обломков пород образовались планеты земного типа, а на дальней периферии из мелких, более или менее однородных фракций сформировались планеты-гиганты.

Рассматриваемая схема развития материального мира просто объясняет кажущееся парадоксальным **распределение момента количества движения** между Солнцем и планетами: 2% и 98% соответственно. Дело в том, что львиная доля момента количества движения быстро вращавшейся протозвезды передается при взрыве разлетевшимся с большой скоростью обломкам ее твердой оболочки, из которых впоследствии сформировались планеты. А обнажившееся плазменное нутро, состоящее из элементарных частиц, резко расширилось в объеме, превратилось в звезду и потеряло скорость вращения (кинетическую энергию). Поэтому при своей громадной массе Солнце смогло унаследовать лишь малую часть общего момента количества движения. Бушующие термоядерные реакции в плазме разгоняют элементарные частицы в самых разных направлениях и, только благодаря остаточной инерции, Солнце продолжает медленно вращаться (1 оборот за 25-35 суток) вокруг своей оси в прежнем направлении.

Аккреция может начаться в рое с большой плотностью распределения материала при наличии в нем крупного обломка, гравитация которого была бы достаточной для притяжения к себе более мелких обломков и частиц. Минимальные размеры прапланетного обломка-монолита в поперечнике можно предполагать, по крайней мере для планет земного типа, в пределах 1500-2000 км. Это где-то между диаметром Луны (3300 км), имеющей сфероидальную форму вследствие того, что на ней была возможна аккреция, и поперечником наиболее крупного астероида Цереры (по разным данным от 750 до 1000 км) с неправильной формой, масса которого, по-видимому, была недостаточна для вызова аккреции. Хотя в последнем случае причина может быть связана и с недостаточной плотностью распределения фрагментов в рое в поясе астероидов между орбитами Марса и Юпитера.

Итак, некий уникальный особо крупный фрагмент (планетезималь), притягивая к себе близлетящие обломки, растет в массе и размерах. Его расположение относительно плоскости симметрии роя и среднего радиуса орбиты, а также скорость движения относительно скорости роя определяют индивидуальный характер аккреции, который в свою очередь обусловливает установление положения оси вращения планеты в пространстве, направления и скорости вращения. Выработанное однажды положение оси вращения планеты остается неизменным в космическом пространстве в течение всей жизни планеты в данном цикле существования Солнечной системы.

Рассмотрим два возможных варианта процесса аккреции.

Вариант 1. В движущемся вокруг Солнца рое рассеянного вещества начальные соударения обломков с крупнейшим астероидом придают ему некоторое ускорение и он начинает постепенно нагонять движущиеся впереди обломки. Прапланетное тело становится “нагоняющим” и, соответственно, накопление на нем обломков происходит преимущественно спереди. Создающаяся неравномерность распределения массы на теле всё разрастающегося астероида время от времени вызывает проворот утяжеляющейся передней его части в сторону Солнца под действием его притяжения. Продолжение “лобовой” аккреции приводит к быстрому нарастанию веса и превращает прерывистые в начале провороты в непрерывное вращение укрупняющегося тела вокруг некоей оси в направлении, совпадающем с направлением вращения Солнца. Установившееся в конце активной аккреции положение оси в космическом пространстве и направление вращения вокруг нее остаются постоянными в течение всей жизни планеты.

Если монолит (прапланетный астероид) находился непосредственно в плоскости симметрии роя, то ось вращения установится практически перпендикулярно к эклиптике (Меркурий, Венера, Юпитер, Нептун), т. к. нарастание веса и размеров прапланеты будет более-менее равномерным спереди-сверху-снизу.

Если же монолит первоначально занимал место ниже или выше плоскости симметрии роя, то за счет преимущественного приращения веса “спереди-сверху”

или “спереди-снизу” ось вращения установится наклоненной соответственно либо в сторону Солнца, либо от него под определенными углами (Земля, Марс, Сатурн, Плутон).

В крайних положениях монолита от оси симметрии роя, когда приращение веса происходит главным образом сверху или снизу, возможно установление оси вращения планеты, “лежачей” в плоскости ее орбиты (Уран).

Вариант 2. В редких случаях с самого начала процесса аккреции прапланетный астероид в своем движении отстает от основной массы роя (“отстающая” или “нагоняемая”). Тогда преимущественное падение на нее обломков происходит с тыла (сзади по ходу), что порождает ее вращение вокруг своей оси в обратном, чем у Солнца, направлении (Венера, Уран).

В рое обломков между орбитами Марса и Юпитера не имелось особо крупной планетезимиали, чтобы служить центром притяжения для остальных более мелких. К тому же, в данной орбите общая масса вещества и плотность его распределения в рое были недостаточны для формирования из них планетного тела.

В этой связи является несостоительным мнение об образовании пояса астероидов в результате разрушения некой гипотетической планеты Фаэтон. Даже если существовала планета на этой орбите, то продукты ее взрыва роем обращались бы вокруг места ее расположения. В случае разрушения планеты невзрывным путем (например, в результате столкновения с крупным небесным объектом) ее обломки и осколки также должны бы-

ли лететь разбросанной кучей по заданной инерции обращения вокруг Солнца, но не растянуться по всей орбите.

За поясом астероидов основным материалом для аккреции планет служила огромная масса горнорудных веществ средних, мелких и пылевых фракций. Отдельные крупные и очень крупные планетезимали были главным образом силикатного состава. Образовавшиеся на их базе планеты были лучше упакованы и сильно уплотнены ввиду общей соразмерности аккреционного материала. Энергия реакций (неядерных) в их недрах не могла периодически высвобождаться частями, как во внутренних планетах, составленных из весьма разновесливого материала. Накопившись до предела, внутренняя энергия взорвала первичные планеты Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун. Основная масса обломков была разбросана в плоскости их экватора согласно главному вектору центробежной силы вращения.

На настоящем этапе эти планеты находятся в процессе повторного формирования своего тела путем гравитационного притяжения обломков собственного вещества, вращающихся в кольцах вокруг них. Аккреция может продолжаться еще многие миллионы лет, пока весь обломочный материал не соберется в единое тело.

А пока рассматриваемые 4 планеты выглядят гигантскими по объему, имеют неадекватно низкие значения плотности вещества: от 0,69 (Сатурн) до 2,27 г/см³ (Нептун). У них нет атмосферы как таковой. Они окутаны плотным слоем пылевых облаков от продолжающегося падения и осаждения на них обломков из своих ко-

лец. Они пока не имеют твердой поверхности, внутренней структуры, ядра. Неравномерное движение пылевых сгустков неверно истолковывается как различие в скоростях вращения разных поясов этих планет.

Тела докритических размеров остаются в виде одиночных астероидов, метеоритов, комет, метеорных потоков, пылинок.

2.5. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ПЛАНЕТОЛОГИЯ

Вышеуказанное распределение вещества планетоида Протосолнца в рое по составу и размерам обусловило физико-химические характеристики известных планет. Так, основой **Меркурия** мог служить очень крупный и тяжелый металлический фрагмент внутренней части Протосолнца, при взрыве которого отлетевший на ближайшую окрестность. На его орбите мелкообломочного и пылевого материала было не так много, но хватило на полное покрытие поверхности пропланетного астероида и придания ему округлой формы за миллиарды прошедших лет. Из-за относительно малого количества аккреционного материала планета не могла раскрутиться вокруг своей оси (один оборот за 59 суток). Несмотря на внешнюю окружность, ей характерна асимметричность внутреннего строения, обусловленная прикрытой неправильной формой протопланетного астероида. С этим может быть связано также происхождение грандиозных уступов на поверхности Меркурия.

Ввиду сравнительно небольшого веса внешней оболочки и низкой скорости вращения планеты давление и температура в центре планеты не могли быть достаточно высокими. Поэтому можно предположить, что расплавление и физико-химическая дифференциация вещества могли происходить в ограниченных масштабах и во многом благодаря расщеплению долгоживущих тяжелых нестабильных изотопов, содержащихся в составе прапланетного астероида. Следовательно, Меркурий может иметь совсем небольшое ядро и тонкую атмосферу над ним, ответственную за обнаруженное слабое магнитное поле.

Он, вероятно, тектонически пассивен, не имеет условий для развития интенсивных процессов внутренней динамики, горообразования, магматизма, обильного выделения газов и паров воды, что необходимо для формирования атмосферы и гидросфера.

В крупных масштабах его поверхность расчленена незначительно. Рисунок рельефа определяется главным образом следами метеоритной бомбардировки без существенной дальнейшей переработки. Описываемые отдельные гигантские уступы, хребты высотой до 4 км могут иметь нетектоническую природу и быть вызваны гравитационными эффектами на границах разнородных участков поверхности. Также небесспорными могут оказаться толкования о следах застывших лав. Не исключено, что за лавы, если они действительно имеются, могут приниматься обнажающиеся участки планетезимали, расплавленные при взрыве Протосолнца.

Внешняя динамика планеты сводится лишь к выветриванию пород и образованию реголита, в основном, за счет огромных перепадов температур (от плюс 450°С днем до минус 200°С ночью) в течение меркурианских суток. Ее средняя плотность (5,42-5,45 г/см³) в большей мере отражает плотность вещества протопланетного астероида, несколько сниженную за счет покрывающих его мелких обломков меньшей плотности.

Прапланетным телом для **Венеры** мог служить очень крупный астероид металлосиликатного состава, который обрастил металлическими фрагментами средних размеров и массой других мелких обломков. Благодаря довольно большому объему аккреционного материала, покрывающего прапланетный астероид, было возможно расплавление пород в центре планеты и развитие физико-химической дифференциации вещества. Образовались ядро, мантия и первичная венерианская кора. Имеется очень плотная (в 70 раз плотнее земной) атмосфера, состоящая преимущественно из углекислого газа (97%) и азота (2%), водяных паров (0,05%), кислорода (0,01%). По различным данным планета еще покрыта плотным слоем облаков из паров воды и тумана из капелек серной кислоты и хлористых соединений [24].

Физические характеристики Венеры можно объяснить следующим образом. Протопланетный астероид, по-видимому, находился в районе плоскости симметрии роя и поступление аккреционного материала на его тело происходило более-менее равномерно со всех сторон. Это обусловило замедленное вращение планеты вокруг

своей оси, воспринимаемое как обратное вращение с периодом в 243 земных суток при совершении одного оборота вокруг Солнца за меньшее время - 225 суток.

Именно крайне малая скорость вращения вокруг своей оси явилась одной из веских причин ее принципиального отличия от Земли при наибольшем сходстве по физическим параметрам. Вследствие очень медленного вращения ее вещества не могло уплотниться в достаточной мере, чтобы расплавление пород в центре планеты и вызываемая им физико-химическая дифференциация вещества происходили в той же степени, как на Земле. Отсюда и меньшая плотность Венеры, хотя составляющие ее обломки могут, вероятно, быть большей плотности, чем фрагменты, из которых состоит более далекая от Солнца Земля.

Соответственно, при относительно низких давлениях и температуре в недрах расплавляются менее тугоплавкие породы и минералы (вероятно, карбонаты, сульфиды, окислы и гидроокислы), летучими компонентами продуктов реакций которых явились углекислый газ, серная кислота и вода, которые из-за высокой температуры на дневной поверхности планеты (более $+400^{\circ}\text{C}$) поднялись в виде пара на высоту до 50-70 км и, охладившись, создали плотный слой облаков из конденсатов.

Рельеф Венеры может быть значительно более расчлененным, чем на Меркурии, поскольку в ее недрах могла происходить дифференциация вещества, о чем свидетельствуют данные радиолокации. Как оказывается, там существуют, кроме импактных кратеров, горные

хребты, вулканы, равнины, низменности, разломы, напоминающие земные. По всей вероятности, расплавление вещества глубоких недр планеты имело слабую интенсивность ввиду вышеуказанных причин, а также относительно большей теплопроводности пород ее мантии и коры. В этой связи свободная вода из глубин могла поступать наружу в небольших объемах и в условиях высокой температуры на дневной поверхности сразу же испарялась в атмосферу.

Соответственно, на Венере не было возможности для появления водных бассейнов и накопления в них осадочных пород. Поэтому ее поверхность сложена рыхлыми реголитами, образовавшимися под действием сильного химического (кислотного) выветривания, и отдельными полями базальтовых излияний (или, возможно, обнажившихся плутонов). Активное участие в формировании венерианской почвы принимают, видимо, частые мощные грозовые разряды и сильные ветры. Вполне естественно, что там нет благоприятных условий для возникновения и развития жизни в нашем понимании.

Внутреннее строение Венеры пока невозможно представить определенно. Известные варианты модели планеты с конкретными размерами жидкого ядра, твердой мантии и литосфера [24] можно рассматривать с большой долей условности. Очень слабое магнитное поле, в 3000 раз уступающее земному по напряженности, скорее может свидетельствовать о небольшом объеме жидкой части ядра.

Марс образован из менее крупного, чем у Земли, протопланетного астероида железокаменного типа, покрытого массой мелкообломочного аккреционного материала с заметным преобладанием силикатных над металлическими. Это обусловило: 1) правильную сфероидальную форму; 2) меньшую, чем у Земли, плотность; 3) быструю, как у Земли, скорость вращения вокруг своей оси. Однако, в связи с различием соотношения слагающих пород по минералогическому составу расплавление их в недрах Марса и расслоение его тела на оболочки происходили несколько иначе, чем у Земли.

Доминирующими элементами топографии Марса являются кратеры, большинство которых предположительно имеет ударное происхождение [27]. Хорошая их сохранность на поверхности планеты указывает на слабую тектоническую активность ее недр. Небольшая масса и, вероятно, низкое содержание тяжелых долгоживущих изотопов в составе вещества протопланетного астероида обуславливают невысокую интенсивность выработки внутреннего тепла. К тому же, очевидная возможность периодической разрядки через мощные вулканы также не способствует накоплению в недрах Марса большого избытка внутренней энергии, необходимого для глобальных перестроек в коре и на поверхности планеты.

Изображения с признаками слоистости отложений, огромных русел, каньонов и уступов на космических снимках могут быть связаны с гравитационными срывами участков, потоками жидких лав по линейным зле-

ментам рельефа. Вряд ли можно говорить обоснованно о недавнем присутствии океана воды на планете. Скорее всего, тектонической активности Марса было не достаточно для выделения большой массы свободной воды на поверхность, т. к. не заметно следов подъема огромных массивов мантийных пород, из которых могла бы высвобождаться вода. Вся магматическая деятельность сводится к вулканизму центрального типа с периодическими излияниями жидких лав базальтового состава. Основная часть покровного материала состоит из мелкообломочных, пылевых частиц, перемещаемых сильными ветрами и укрывающих, сглаживающих большие участки, превращая их в различные «изъеденные» и другие равнины.

Полярные шапки представлены замерзшим углекислым газом, который при столь низком атмосферном давлении может удерживаться на поверхности только в полярных сегментах. На более низких широтах и на экваторе выделяющийся углекислый газ улетучивается в атмосферу под действием центробежных сил вращения планеты.

Слабое магнитное поле Марса может быть генерировано лишь за счет сжатия пьезокристаллов (и нагрева пирокристаллов?) в коре и мантии. Напряженность поля была бы сильнее, если бы планета имела жидкую или квазижидкую оболочку (внешнее ядро), содержащую в составе ферромагнетики. По всей видимости, у Марса ядро (внешняя его часть) расплавлено очень слабо и не развита или слабо развита астеносфера под корой.

Пояс астероидов. Считается, что между орбитами Марса и Юпитера в определенном поясе вращается около 98% всех астероидов. В основном это мелкие обломки неправильной, осколочной формы. Только 14 из них имеют в поперечнике более 250 км. Самыми крупными из них являются Церера (до 1000 км), Паллада (610 км), Веста (540 км), Гигея (450 км).

Этот пояс представляет собой границу раздела продуктов взрыва протосолнечного планетоида по составу и фракциям. До такого расстояния долетели лишь относительно небольшие фрагменты и мелкообломочная масса материала преимущественно железокаменного состава. По-видимому, гравитации даже Цереры, самого крупного из астероидов, было недостаточно для притяжения других фрагментов из роя, чтобы превратиться в планету. Свою роль в этом, видимо, сыграло и недостаточно плотное распределение вещества в рое.

Дальше пояса астероидов распространились в основном силикатные фрагменты крупных, средних и мелких размеров, а также большое количество очень мелких обломков и пылевых частиц железокаменного и металлического состава. Центром гравитации для формирования внешних планет служили отдельные крупные силикатные астероиды в плотном рое вещества мелкой и пылевой фракций.

Юпитер образовался на базе достаточно крупного астероида силикатного состава, обросшего большой массой в основном средних и мелких обломков, пылевых частиц и газообразных компонентов. Вследствие особенностей геохимии и фракционного состава исход-

ного вещества история образования и дальнейшего развития Юпитера (и трех других гигантских планет) представляется своеобразной и неожиданно интересной. Предполагается следующий возможный сценарий.

Вследствие относительной однородности первичных обломков по величине (в основном средних и мелких размеров) упаковка материала формирующейся планеты получилась намного более совершенной, чем у внутренних планет. В итоге она очень сильно уплотнилась, скжась в объеме и раскрутилась с большой скоростью. При этом внутри нее шли интенсивные химические (не термоядерные) реакции. Но довольно совершенная упаковка тела при большой силе сжатия не давала возможности периодической частичной релаксации внутреннего напряжения за счет прорыва вещества и избыточного тепла наружу на отдельных участках коры. Накопившись до предела, огромная энергия разорвала планету целиком и разбросала ее вещество в окружающее пространство.

Разбросанные преимущественно в плоскости экватора первичной планеты твердые обломки, пылевые и газовые компоненты переняли от нее момент количества движения, которым она обладала до взрыва. За прошедшее после взрыва время материал планеты снова собирается в единое целое. На данном этапе современная цивилизация является свидетельницей продолжающегося процесса повторной консолидации планеты.

Наблюдаемый в настоящее время Юпитер может еще не иметь твердого ядра и даже цельного тела. Вероятно, он представляет продолжающую скручиваться и

уплотняться сфероидальную массу более или менее равномерно распределенных обломков. Часть мелкодисперсного материала еще кружит в тонком кольце вокруг вновь "собирающейся" планеты. Такое физическое состояние Юпитера просто объясняет разные скорости вращения экваториальных и приполярных широт и сильное сжатие его фигуры. Мощный слой газопылевого вещества, окутывающий Юпитер, не является плотной атмосферой с постоянными облаками, которая может образоваться только при дифференциации вещества полностью сформировавшейся планеты. Это – аккреционный материал взорвавшейся первичной планеты.

Красное пятно – не что иное, как огромное более плотное облако, летящее в газопылевом слое и одновременно крутящееся вокруг некоего крупного обломка – локального центра гравитации. Его вещество красной окраски является кучно рассеянным при взрыве материалом участка первичной планеты с особым горнопородным составом.

Из сказанного следует, что Юпитер будет продолжать уплотняться и в перспективе станет намного меньше по размерам, намного плотнее и будет иметь прозрачную атмосферу, свободную от пыли. Планета будет последовательно проходить все этапы становления, развития, очередного разрушения и снова и снова повторять тот же замкнутый цикл круговорота материи данной системы в течение жизни Солнца.

Спутники Юпитера образовались также путем акреции продуктов взрыва первичной планеты. На это указывает совпадение их орбит с плоскостью экватора

Юпитера. Они в основном состоят из силикатного материала, еще не консолидированы и, вероятно, имеют низкие плотности. (Отдельные малые по размерам спутники, имеющие большие наклоны орбит и обратное направление обращения, могут быть бывшими астероидами из ближайшей окрестности планеты, захваченными ее гравитацией.)

Массы спутников, возможно, не достаточны для уплотнения их тел в той мере, чтобы в них могла начаться полномасштабная дифференциация вещества. Поэтому, скорее всего, они тектонически пассивны и не могут выделять свободную воду, чтобы развиваться как Земля.

Сатурн аналогичен Юпитеру по составу исходного материала, но центральный силикатный астероид должен был быть меньше, чем у Юпитера, и обрастиать более мелкими обломками в рое с более редким распределением вещества с меньшим содержанием металлических. Вследствие меньших размеров и веса он взорвался позже Юпитера и сейчас отстает от него по стадии последующего формирования, т.е. находится на более раннем этапе консолидации вещества после взрыва первичной планеты. Поэтому вокруг планеты крутится больший объем мелких твердых обломков, опоясывая ее видимым кольцом. Со временем весь материал осядет на планете и кольца не станет. Спутники Сатурна подобны спутникам Юпитера и находятся в более ранней стадии формирования.

Уран и **Нептун** близки по своим свойствам и параметрам и являются меньшими аналогами Юпитера и

Сатурна. Они также испытывали взрыв и теперь собираются снова из собственного материала. Стадии их развития несколько ближе к завершению акреции. Их спутники также проходят этапы становления.

Плутон образован из остатков продуктов взрыва Протосолнца на самой дальней орбите. Твердый материал был полностью силикатным. Небольшой астероид собрал мелко- и тонкозернистую массу, из чего получилась маленькая плотная планета. Она медленно вращается, возможно дифференциация вещества очень слабая и тектоническая активность очень низкая либо отсутствует. Ее массы и скорости вращения явно недостаточно для выработки атмосферы, гидросферы.

Спутники планет образуются из того же исходного материала, что и их планеты. Основой их служат меньшие по размерам астероиды, находящиеся от планеты на расстоянии, большем радиуса ее активного гравитационного притяжения. Они также обрастают мелкими обломками из своего окружения. Некоторые из них остаются в виде астероида неправильной формы.

Тектиты являются очень мелкими обломками горных пород, минералов, несущими явные следы взрыва Протосолнца. Ошибочно тектиты уподоблять фильтритам - продуктам плавления при ударе молнии (Барнс, 1939), либо приписывать им (как Спенсер) земное ударное происхождение или лунное происхождение (Чэпмен; О'Киф). Популярно мнение, что тектиты являются разновидностью импактных стекол на основа-

нии обнаружения в них коэсита (Юго-Восточная Азия), бадделеита и лешательерита (Северная Америка).

Имеется ряд принципиальных вопросов, возникающих из известных вариантов объяснения происхождения тектитов, которые еще не находят удовлетворительного решения, как например:

- каков механизм, по которому тектиты покидают пределы земной атмосферы в процессе первичного плавления и выброса из земного кратера?
- как некоторые из тектитов приобретают форму пуговиц или иную аэродинамически скульптурированную форму?
- какова природа тел, при ударе которых о поверхность Земли возникают тектиты? [27].

Предлагается более простое и естественное объяснение по поводу происхождения тектитов. Образование в тектитах минералов коэсита, высокотемпературных бадделеита и лешательерита может быть обусловлено не обязательно ударными явлениями при их падении на Землю. Обнаруженные в тектитах Филиппин железоникелевые шарики, так же, как и найденные Спенсером частицы металлов, свидетельствуют об их связи с метеоритным веществом. Чрезвычайное сходство тектитов и земных пород (например, гранитов, терригенных осадков), их главных пордообразующих и второстепенных элементов по химическому составу и изотопным отношениям говорит об общности их исходного материала. То, что железо в тектитах почти полностью восстановлено до двухвалентного и содержание воды в

них в 1000 раз меньше, чем в любых земных породах и стеклах того же состава, указывает на исключительно сухие условия их образования [27].

Из приведенных фактов следует, что тектиты, как и все другие виды метеороидных тел и частиц, являются продуктами взрыва Протосолнечного планетоида. Присущие им (а также метеоритам, лунным образцам) явные признаки высокотемпературного и ударного метаморфизма обусловлены воздействием взрыва материнского тела. Тут нет необходимости искать ответы на указанные выше трудные вопросы, они становятся понятными сами собой. Тектиты не могли образоваться при падении какого-либо тела на Землю и поэтому не находятся в большой концентрации в районах импактных кратеров и даже ни в каком другом месте планеты. Это - особые виды мелких метеоритов, исходное вещество которых находилось в теле Протосолнечного планетоида ближе к очагу взрыва и претерпел более глубокое воздействие термодинамических факторов. Разнообразие их состава обусловлено разнородностью вещества материнских пород, а различия в степени метаморфизма указывают на близость или дальность расположения исходного материала от очага взрыва. Причудливые формы они приобрели при быстром остывании мелких капель расплавов в космическом пространстве.

Метеориты по происхождению родственны с тектитами и всеми другими метеороидами. Они представляют собой рассеянные мелкие обломки, оставшиеся на орбите Земли после завершения главного этапа акреции ее тела. Большое их разнообразие, затрудняющее их

четкую классификацию, также связано с разнородностью вещественного состава и глубиной расположения материнского фрагмента относительно очага взрыва Протосолнца. Металлические (железные) метеориты являются мелкими обломками пород больших глубин протосолнечного планетоида, железокаменные – обломками пород средних глубин, а каменные (силикатные) представляют обломки пород внешней оболочки коры планетоида.

Возрасты метеоритов показывают время взрыва Протосолнца, в результате которого образовались тяжелые изотопы и начался процесс их расщепления. Отсюда следует, что возраст Солнца может быть несколько моложе принятого сейчас (5,5 млрд лет) и быть равным 4,6 млрд лет, как у Земли.

Но это при том условии, если ударный метаморфизм при падении метеоритов на Землю не привел к «омоложению» их возраста. Основанием для такого суждения может служить особо молодой возраст тектитов (первые десятки миллионов лет). Вполне можно допустить, что при прохождении плотного слоя атмосферы и ударе о поверхность Земли мелкие обломки тектитов подверглись вторичному переплавлению. Новое соотношение специфических изотопов при этом может отражать время последнего глубокого преобразования вещества. В случае установления реальной степени омоложения метеороидов того или иного состава можно было бы более конкретно определиться и с возрастом Солнца, т. е. временем взрыва Протосолнца.

Кометы по своей природе и происхождению не являются особыми объектами в ряду небесных тел. Они – такие же твердые продукты взрыва Протосолнечного планетоида, как и все другие метеороиды. Особенность их заключается лишь в том, что они представляют собой обломки льдистых горных пород полярных сегментов коры планетоида Протосолнца. При взрыве эти фрагменты разлетелись под значительными углами к эклиптике. Достаточно крупные разности остались в поле притяжения Солнца и обращаются вокруг него по наклонным к эклиптике орбитам. Мелкие же обломки, выброшенные далеко от Солнца, являются долгопериодическими, а крупные, оставшиеся вблизи Солнца, – короткоперiodическими.

Вещественный состав комет схож с составом вещества других метеороидов и изменяется от преимущественно силикатного (у долгопериодических) до преимущественно металлического (у короткоперiodических).

Природа свечения комет связана с направлением их движения против Солнечного ветра. От прямого соударения летящих с огромной скоростью навстречу друг другу болида и космических лучей Солнца возникают мощные сполохи ионизации. Чем ближе к Солнцу, тем ярче свечение вследствие возрастания плотности космических лучей. При удалении кометы от Солнца свечение ослабевает или даже исчезает, так как направление ее полета теперь совпадает с вектором солнечных лучей и их значительно более слабые соударения оказы-

зываются недостаточными для создания ярких сполохов.

Другие метеороиды не светятся как кометы потому, что их движение совершается не навстречу Солнечному ветру, а по круговой орбите вокруг Солнца в плоскости эклиптики. Они обтекаются «сбоку» потоком космических частиц более или менее равномерной плотности, что не вызывает особо заметной ионизации.

Таким образом, в свете вышеприведенного отпадает нужда в допущении существования где-то в космическом пространстве гипотетического **Облака Оорта**, предполагаемого как источник комет. Кометы – часть вещества самого Протосолнца и обращаются вокруг материнского тела по собственным орбитам, оставаясь в поле его гравитации. Многие из них уже столкнулись с планетами, астероидами. Другие продолжают странствовать в космосе. Они нечасто наблюдаются потому, что общее количество комет, двигающихся в плоскостях под разными углами к эклиптике, сравнительно мало, тогда как основная масса продуктов взрыва Протосолнца разбросана в плоскости его экватора.

3. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА

3.1. ОБЩАЯ СХЕМА ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ЗЕМЛИ

Как было показано выше, после взрыва планетоидного тела Протосолнца обломки его твердых оболочек были разбросаны в окружающее пространство, главным образом, в плоскости экватора. В рое, вращающемся вокруг загоревшейся звезды - Солнца, продукты взрыва распределились в строго определенном порядке: основная масса крупных тяжелых планетезималей были выброшены на небольшие расстояния, менее крупные и менее плотные – на более далекие окрестности.

Вещественный состав материала роя менялся также закономерно: вблизи Солнца – больше металлических, дальше – всё больше силикатных разностей. Это обусловлено структурой тела планетоида Протосолнца: внутренняя часть – металлического состава, внешняя – силикатного, средняя – из смеси металлических и силикатных веществ.

На орбите будущей Земли кружили металлические обломки средних и мелких размеров, крупные металло-силикатные (железокаменные) и очень крупные силикатные фрагменты. Земля образована путем акреции на крупнейшем железокаменном астероиде холодных обломков пород металлического и силикатного состава.

Формирование тела Земли могло происходить по 1-варианту акреции (гл. 2.4). Прапланетный астероид

находился немного ниже плоскости симметрии роя. Начальные столкновения ему прибавили скорость и он стал двигаться несколько быстрее окружающей массы обломков, т. е. стал «нагоняющим». Тем самым дальнейшее накопление обломков на нем происходило преимущественно сверху и спереди по направлению движения по орбите, что обеспечило Земле наклонное к эклиптике под углом $23,5^{\circ}$ положение оси вращения и согласное с солнечным направление вращения.

Находясь в магнитном поле Солнечной системы, обломки с ферромагнитными веществами имели преимущественную возможность первоочередного притяжения к центральному астероиду. По достижении определенной массы последний стал притягивать из окружающего роя и немагнитные силикатные обломки за счет усиления гравитации. Таким образом, в центре первичной Земли были сосредоточены вещества, по составу аналогичные железным и железокаменным метеоритам, которые сверху были покрыты в основном каменным (силикатным) материалом.

Судя по соотношению найденных на поверхности Земли метеоритов по типам (каменных 92.7%, железокаменных 1.3%, железных 6% [16]), из вещества первичного роя на создание тела планеты были утилизированы почти все обломки железокаменного и металлического состава, тогда как в завершающую стадию аккреции некоторая часть мелких обломков каменных еще остается в рое в околоземном пространстве. Это указывает на то, что в первую очередь акcretirovali железные и железокаменные фрагменты, а основная доля ка-

менных падала на прапланетное тело на позднем этапе формирования Земли.

Вещества в недрах первичной планеты могли включать в себя также неизвестные на Земле экзотические минералы типа некоторых разностей карбидов, нитридов, хлоридов, фосфидов, сульфидов, фосфатов и силикатов, встреченных только в железных, железокаменных метеоритах и энстатитовых хондритах.

Итак, после завершения главного этапа акреции Земля представляла собой некий вращающийся клубок неправильной формы, "слепленный" из холодных обломков горных пород разных размеров и сложного состава. Во вращении Земля приобретала всё большую округлость, совершенствовала упаковку составных частей. Это сопровождалось перемещением отдельных блоков друг относительно друга, уменьшением размера планеты, увеличением плотности тела Земли, ускорением скорости его вращения, ростом давления и температуры с глубиной, расщеплением тяжелых изотопов радиоактивных элементов.

В центральной части планеты произошло расплавление пород и, как следствие, началась физико-химическая дифференциация вещества - перераспределение масс по плотности и фазовому состоянию под влиянием существующих физических полей. Это привело к осаждению тяжелых и тугоплавких разностей вещества - металлов, долгоживущих радиоактивных элементов, металло-силикатов – в самом центре и **образованию ядра** Земли.

Ядро становится главным и постоянно действующим генератором тепла Земли. Тепло вырабатывается в результате непрерывных экзотермических химических реакций, происходящих между плотно контактирующими разнородными компонентами вещества в условиях больших давлений и температур на фоне самопроизвольного распада тяжелых изотопов.

Плавление со временем охватывает всё больший объем пород. Относительно менее тяжелые вещества преимущественно силикатного состава разместились поверх ядра и создали **мантию**.

Самую верхнюю оболочку Земли составила **первичная земная кора**. На большей части поверхности планеты она была представлена толщей неконсолидированных мелких и средних метеороидных обломков, в общем поле которой залегали отдельные огромные по размерам каменные (силикатные) планетезимали астероидных масштабов.

Поднимающийся фронт плавления пород по-разному ведет себя на уровне подошв этих астероидных планетезималей. Последние, будучи относительно более теплопроводными ввиду цельноблочности структуры, пропускают через себя больше тепла, чем окружающие слабо теплопроводящие толщи неконсолидированного мелкообломочного материала. Соответственно, под «астероидами» накапливается меньше тепла, плавление пород происходит слабо. В подошве толщ мелких обломков задерживается больше тепла, породы переходят в расплав и фронт плавления постепенно продвигается выше по толще.

При этом происходят процессы гранитизации пород: слабые или умеренные - в низах астероидных тел, интенсивные - в толще мелких обломков выше фронта плавления. Увеличивающаяся в объеме вязкая масса кислого (гранитондного) расплава при приближении к поверхности всучивается и поднимает над собой огромные участки мелкообломочной толщи на различную высоту. Такие выступы расплавленных глубинных пород (мантийные массивы) развились на местах современных океанов, морей и глубоких осадочных бассейнов. А участки залегания силикатных астероидных планетезималей оказались низинами ввиду того, что объема и энергии вязких расплавов, образованных под ними, было не достаточно для подъема их большого веса.

Таким образом, первая глубокая разрядка накопленной избыточной внутренней тепловой энергии Земли совершилась подъемом расплавленного вещества мантии к поверхности примерно 4,6 млрд лет назад. Этим заканчивается докарбонатный катархейский этап, ознаменовавший формирование Земли, преобразование ее первоначально бесформенного тела - нагромождения холодных разноразмерных планетезималей - в врачающуюся окружную планету, физико-химическую дифференциацию ее вещества с образованием ядра, мантии и коры, а также создание геодинамически обусловленной первичной геоморфологии поверхности Земли, прямо противоположной (антиподальной) современной: на местах континентов располагались низины, а океанов – мантийные выступы. Первичная земная кора сформиро-

валась сплошная и континентального типа с гранитным слоем.

Далее начинается архейская эра, с которой ведется геологическое летосчисление – история Земли, поддающаяся осмыслинию на основе фактических материалов. Как упорядоченно структурированное планетное тело, Земля приобретает возможность циклического саморазвития за счет непрерывно происходящих процессов внутренней геодинамики в изменяющемся гравитационном поле Солнечной системы и Галактики.

Мантийное вещество поднятых к поверхности блоков коры начинает быстро остывать. Скорость остывания мантийных расплавов закономерно замедляется с глубиной. Силикатные расплавы при быстром остывании в условиях низких давлений не могут удержать в кристаллической решетке гидроксильные и другие водосодержащие радикалы. Происходит массовое выделение (отторжение) кристаллизующимися расплавами глубинных пород огромного объема свободной воды, составляющей основу наземной и подземной гидросферы.

В геологической литературе верхнюю толщу мантии, лишенную не только воды, но и ряда летучих элементов, называют деплетированной, истощенной последними. С глубиной количество сохранившихся в составе кристаллизующихся расплавов воды и летучих постепенно увеличивается, что находит отражение в стратификации мантии по скачкам скоростей распространения упругих колебаний.

Таким образом, самая верхняя толща мантии поднятых сегментов оказывается наиболее обезвоженной, отдавшей свободную воду на образование гидросферы, базальтоидов и гранитоидов уже в начале архейского времени. В ней (как и выше, в коре) основную долю породообразующих минералов составляют оливины – производные от дегидратации глубинных серпентинов. Эта подкоровая часть верхней мантии рассматривается в составе литосферы. Положение ее подошвы ныне предполагается на глубинах от менее 100 (под дном океанов) до 200-400 км (под континентами) [86].

С обособлением ядра, мантии и коры Земля вступает в новый режим развития, при котором реализация непрерывно вырабатываемой внутренней энергии осуществляется более упорядоченно и систематически. Постоянный вынос тепла от ядра происходит кондуктивно в виде медленного радиального рассеивания через толщу пород мантии и коры через их теплопроводность. Разрядка внутреннего напряжения конвективным путем (струйный тепломассоперенос) становится дискретной, эпизодической, с большей энергией и проявляется в определенных областях периодическими прорывами порций перегретых расплавов глубинного вещества в верхние оболочки Земли и на ее дневную поверхность.

При постоянном кондуктивном рассеивании тепловой поток от ядра Земли встречает мощную толщу мантии, состоящую в основном из силикатов с относительно низкой теплопроводностью. В подошве мантии резко замедляется скорость распространения теплового потока. Тепло задерживается на этой границе, накапли-

вается и возрастает, расплавляет породы верхней части ядра и низов мантии. Эта мощная оболочка под мантией, толщина которой предполагается около 2250 км, и составляет квазижидкое **внешнее ядро**. В ней идут непрерывные экзотермические реакции, постоянно растет температура и повышается давление. Поэтому именно внешнее ядро в дальнейшем служит главным и неиссякаемым источником внутреннего тепла Земли - генератором энергии геодинамических процессов.

Пройдя сквозь мантию, кондуктивный поток тепла встречает другой серьезный термобарьер в подошве самого верхнего «оливинового» (обезвоженного) слоя мантии, имеющего более низкую теплопроводность, чем нижележащая толща мантии. На этой границе так же происходят задержка теплового потока, повышение температуры и расплавление пород, возникает **астеносфера**. Она питает теплом литосферу, разогревает ее и создает общий геотермический фон, более или менее равномерный по всей поверхности Земли независимо от типа коры – континентальный он или океанический.

Свободная вода, выделившаяся из вещества выступающих мантийных массивов в поверхностных и близповерхностных условиях, явилась основой первичной воды Мирового океана. Вода заливала низины, унося с собой обломочный материал с поверхности мантийных выступов. За счет снесенных пород у их подножья по всему периметру резко увеличилась толщина обломочных пород, в бассейнах началось морское осадконакопление (рис. 4). На полюсах и высоких широтах образовались первые ледники и ледниковые отложения.

Гидросфера явила благоприятной средой для активного развития органической жизни на Земле.

В последующей геологической истории, в течение всего архея и большей части протерозоя, Земля оставалась относительно спокойной. Столь долго во внешнем ядре повышалась температура до критической, заново (после первой глубокой релаксации перед началом архея) разогревая мантию и наращивая астеносферу. Объем расплавленного материала достигает своего предела, распирающие давления на мантию и литосферу возрастают до максимума. И в конце протерозоя происходит следующая глубокая разрядка внутренней энергии Земли. Впоследствии, в течение всего фанерозоя, такие релаксации происходят регулярно и чаще. Они совершаются с определенной периодичностью путем выброса расплавленных масс (конвективный тепломассоперенос) из внешнего ядра в мантию, из астеносферы - в литосферу вплоть до дневной поверхности (офиолитовые – зеленокаменные зоны).

Основательные релаксации глубинных недр Земли осуществляются в тесной причинно-следственной связи с парадами внутренних планет (когда Меркурий и Венера оказываются в створе между Солнцем и Землей). При таких парадах внутренних планет, случающихся в периоды набора максимальных значений потенциальной энергии Земли, пересечение Луной силовой линии их гравитационного притяжения рождает в теле Земли мощную резонансную приливную волну. Сложение последней с накопившимся предельным внутренним рас-

пирающим механическим напряжением создает условие для образования в определенном ослабленном сегменте мантии глубинных разломов, по которым происходят вертикальные перемещения крупных блоков литосферы и прорыв перегретых расплавов из внешнего ядра вверх в мантию.

Перераспределение тяжелого вещества в теле Земли нарушает гидродинамическое равновесие сфера-онда вращения и нормальный режим ротации планеты. Ее вращение становится эксцентричным и теряет скорость. “Болтанка” продолжается до тех пор, пока тело Земли не найдет **нового положения относительно оси**, которое обеспечивало бы ей более устойчивое равновесное вращение.

Инерционные силы огромной мощи, возникающие при эксцентричном вращении, вызывают на поверхности Земли катастрофические явления: снос особо выступающих и слабоустойчивых частей горных сооружений, быстрое заполнение неотсортированными обломками пород ближайших понижений рельефа (молассы), изменения контуров водных бассейнов, короткопериодные колебания напряженности и смены полярности электромагнитного поля, смещения климатических поясов, массовую гибель многих видов животных и части растительности, и другие катаклизмы.

После завершения таких фаз геореволюционных процессов устанавливаются длительные геоэволюционные периоды адаптации планеты к новому положению своего тела относительно оси вращения, установления режима равномерной ротации, постепенного ускорения

вращения и набора потенциальной энергии до следующего максимума. Очередной парад планет, приходящийся на этап достижения предельного значения избытка внутренней энергии, вызывает следующую глубокую разрядку напряжения недр - наступает новая фаза геореволюции.

Строгая периодичность глубокой релаксации недр прослеживается для геологических эр фанерозоя - раннего палеозоя (кембрий, ордовик, силур) – 160 млн лет, позднего палеозоя (девон, карбон, пермь) – 170 млн лет, мезозоя (триас, юра, мел) – 165 млн лет [44]. Горообразовательные процессы, совершившиеся в рамках геологических эр фанерозоя на различных участках земной коры, соответственно сгруппированы в крупные фазы тектогенеза как каледонская, герцинская и мезозойская. Кайнозойская эра продолжительностью 65 млн лет в этот ряд еще не вписывается ввиду незавершенности. В этой связи можно считать, что новейшая фаза тектогенеза будет длиться еще 100 миллионов лет.

Примечательно и знаменательно, что цикл в 160-170 млн лет совпадает с длительностью Галактического года, в течение которого Солнечная система совершает один полный оборот вокруг центра своей галактики – Млечного пути. Это может указывать на то, что на определенном участке своей траектории вокруг центра Галактики Солнечная система проходит через некую область с особым гравитационным полем, в котором приливная волна, рождаемая парадом планет в теле Земли, может резонировать и многократно усиливаться. В этом выражается непосредственная связь и определяющее

влияние космоса (Вселенной) через галактику на развитие Земли и других планет.

Более мелкие фазы складчатости, фиксирующие границы геологических периодов, эпох и веков, наступают также благодаря парадам планет, которые случаются в периоды, когда скорость вращения планеты и вырабатываемая внутренняя энергия еще не достигли максимума своих значений. Поэтому они имеют не глобальный, а региональный характер и на их уровне периодичность прослеживается не столь убедительно. Это может быть обусловлено разными масштабами развития конкретного очага магмы, глубиной его нахождения, характером вещественного состава разреза над очагом и т. д. Прорывы гидротермальных расплавов в этих случаях вызываются меньшими силами, они эмигрируют вверх из менее глубоких очагов - из астеносферы, астенозон или астенолинз в низах коры. Такие перемещения веществ в локальных масштабах не могут вызвать существенного изменения положения Земли относительно своей оси.

Таким образом, устанавливается объективная **закономерность**: геологическое развитие Земли тесно связано с космосом (движением небесных тел Галактики) и определяется циклическим взаимообусловленным изменением реакционной (химической) активности ее недр и ротационного режима планеты в гравитационном поле Луны, Солнца и внутренних планет.

Тектонические процессы в коре берут начало с момента проявления глубокой разрядки напряжения

недр и продолжаются разновременными вспышками на разных участках расположения глубинных магматических очагов в течение геологической эры вплоть до следующей глобальной релаксации Земли. Они проявляются с разной интенсивностью и периодичностью и фиксируют смену геологических периодов, эпох и более мелких этапов развития регионов.

Тектоническое развитие отдельных участков континентальной коры происходит по такой схеме. В низах базальтового слоя участка континентальной коры образовывается аномальная астенолинза расплавленной массы основных пород (рис. 5). Избыточное давление в астенолинзе приподнимает участок по разрывам в сети планетарных трещин, по которым жидкий базальтовый расплав устремляется вверх. Вследствие этого участок начинает опускаться вниз. Мagma разливается на дневной поверхности (платобазальты). Блок продолжает опускаться (по мере падения избыточного давления астенолинзы и под дополнительным весом изливающейся на поверхность магмы) на глубину, соответствующую объему эмигрировавшего расплава. В дальнейшем обломочный материал с соседних поднятий заполняет образовавшийся прогиб и погребает его базальтовый покров.

Породы низов коры участка подвергаются процессу гранитизации под действием высокой температуры и летучих компонентов, исходящих из остатков расплавленного вещества астенолинзы. В зависимости от остаточной энергии очага и количества подвижных компонентов расплавленного вещества в нем процесс грани-

тизации может распространиться до нижних горизонтов осадочного чехла. Увеличивающаяся в объеме вязкая масса кислого расплава (батолит, шток) вызывает складчатые и разрывные деформации в вышележащих слоях коры участка. Происходит орогенез на дневной поверхности с прорывом штоков гранитов и образованием гор на месте прогиба (рис. 5).

Наибольшую интенсивность этот процесс имеет в протяженных зонах между блоками протоконтинентов (горы внутри материков), а также вдоль их границ с мантийными выступами, где накопились огромные толщи снесенного с поверхности последних обломочного материала, которые представляют из себя серьезный термоэкран. В подошве коры таких областей образовались мощные астенозоны - очаги (возбудители) тектонических перестроек.

В тех частях протоконтинентов, где толщина обломочного материала небольшая, геотермический прогрев низов коры не достигает высокого уровня. Как следствие, в их пределах гранитизация протекает умеренно и, соответственно, интенсивность дислокации вышележащих пород низкая. Такими слабоактивными областями являются древние платформы, остающиеся неподверженными значительному горообразованию в течение всего фанерозоя.

Блоки мантийных массивов, погрузившиеся под воду, представляют собой океанические блоки и имеют сравнительно тонкий осадочный слой, а местами вовсе не имеют. Поэтому, ввиду более или менее беспрепятственного рассеивания глубинного тепла в водную сре-

ду, под этими областями не формируются мощные астенозоны.

Как известно, вращение создает наблюдаемые в земной коре 2 системы планетарных трещин: диагональную и ортогональную. Вероятно, что такое воздействие смены тангенциальных напряжений вследствие изменения угловой скорости вращения (УСВ) Земли вокруг своей оси распространяется на всю литосферу и даже на твердую часть мантии. При умеренных скоростях вращения возникают трещины диагональных направлений (северо-восточные и северо-западные), при экстремальных - ортогональные (меридиональные - при максимальных, широтные - при минимальных скоростях вращения Земли).

Каждая геологическая эпоха накладывает на земную кору свои сопряженные системы планетарных трещин согласно текущему расположению глобуса относительно оси вращения планеты. При этом положение оси вращения Земли в пространстве Солнечной системы (относительно эклиптики) остается неизменным.

Возможность некоторого сдвигового перемещения ромбовидных в плане блоков жесткой коры («призм») друг относительно друга по образующим их диагональным планетарным трещинам позволяет земной коре (а также всей литосфере и твердой части мантии Земли) подстраивать свою форму под изменение радиусов сфероидов вращения астеносферы и внешнего ядра в зависимости от вариаций УСВ Земли.

При убывшении вращения Земли элементарные блоки (ромбические призмы) литосферы, ограниченные диагональными планетарными трещинами, испытывают напряжения тангенциального сжатия вдоль меридиональной диагонали и растяжения - вдоль широтной, а также сдвиги друг относительно друга: левый - по северо-восточным и правый - по северо-западным трещинам. При максимальных значениях УСВ в теле ромбического блока появляется вертикальная трещина отрыва вдоль его меридиональной диагонали.

Обратная картина распределения тангенциальных напряжений в коре (литосфере) возникает при замедлении вращения Земли ниже некоторого среднего значения: сжатия - по широтной диагонали, растяжения - по меридиональной, сдвиги: правый - по северо-восточным и левый - по северо-западным трещинам; минимум УСВ рождает трещины отрыва вдоль широтной диагонали тела ромбического блока коры.

В силу квазижидкого состояния вещества радиусы сферида вращения внешнего ядра и астеносферы изменяются в большей пропорции, чем у жестких мантии и литосферы. Поэтому при убывшении вращения Земли внешнее ядро и астеносфера сплющиваются вдоль оси вращения больше, чем мантия и литосфера. Благодаря этому и увеличению центробежной силы вращения, в полярных сегментах контакты расплавленного вещества внешнего ядра и астеносферы с подошвами мантии и литосферы как бы несколько ослабляются, т.е. становятся менее тесными, а в экваториальной плоскости - более тесными, чем раньше. Соответственно плотность

радиального теплового потока от внешнего ядра и астеносфера становится меньше в полярных сегментах. Больше - в экваториальном поясе.

Как следствие, в полярных и приполярных областях происходят некомпенсированная просадка коры, наступление ледников (ледниковый период), увеличение напряженности магнитного поля (сильнее тангенциальное сжатие пьезокристаллов, быстрее вращение квазижидкого вещества астеносферы и внешнего ядра), усиление интенсивности полярного сияния как результат взаимодействия потока космических лучей с электромагнитным полем Земли возросшей напряженности. Полярное сияние наблюдается на средних и даже низких широтах. В экваториальном поясе мантия и литосфера прогреваются глубинным теплом сильнее обычного, тают и отступают ледники на вершинах гор. На Земле устанавливается наибольший температурный и климатический контраст.

Стадия экстремально быстрого вращения планеты прерывается очередным парадом планет, когда Венера и Меркурий оказываются в створе между Солнцем и Землей. Происходит прорыв большой порции расплавленного вещества из внешнего ядра в мантию, из астеносферы - в литосферу по описанному выше механизму, что приводит к глубокой релаксации накопленного за весь цикл внутреннего напряжения и потере скорости вращения планеты. С замедлением УСВ Земли уменьшается сплюснутость форм внешнего ядра и астеносферы, они приобретают более сферический вид. Контакты их вещества с подошвами мантии и литосферы ослабе-

вают в экваториальном поясе и становятся теснее в полярных сегментах. Следовательно, восходящий поток тепла в экваториальном поясе уменьшается, а в полярных сегментах - увеличивается. Рельеф на полюсах приподнимается, вечная мерзлота и "полярные шапки" отступают к полюсам, снижается напряженность электромагнитного поля и интенсивность полярных сияний (они наблюдаются только на самых высоких широтах), начинают активизироваться тектонические процессы в полярных сегментах. В экваториальном поясе рельеф несколько понизится, нарастают и спускаются ниже горные ледники. На Земле различия температурных и климатических условий становятся менее контрастными, происходят и другие сопутствующие процессы. Далее наступает длительная пассивная эволюция Земли на фоне стабилизации ротационного режима с постепенным набором ускорения УСВ и накоплением потенциальной энергии до следующей разрядки.

Жизнь началась в раннеархейское время с появлением свободной воды на поверхности Земли. В революционные этапы геологической истории происходили массовые гибели многих видов организмов, в основном крупных, сухопутных представителей животного мира, как наиболее уязвимых. Мелкие и водные виды животных, а также растения имели чуть больше шансов избежать полного истребления. Поэтому животный мир по ступени развития заметно отстает от растительного (как предполагают биологи, примерно на половину геологии

ческого периода) и в его эволюционной цепи часто наблюдается отсутствие отдельных звеньев.

В эволюционные этапы геологической истории уцелевшие от тектонических потрясений экземпляры разных видов организмов адаптируются к новым условиям окружающей среды, размножаются и совершенствуются. Кроме того, возникают новые виды, существенно отличающиеся от предыдущих. Органический мир расцветает до следующей революции в геологической истории планеты.

3.2. ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ С ПОЗИЦИИ ДРУГОЙ ГЕОЛОГИИ

Так, что же меняет предлагаемая концепция в представлениях о происхождении и развитии Земли и что дает нового? Рассмотрим известные проблемы геологии с позиций настоящей Концепции.

3.2.1. Исходный материал, аккреция тела Земли

Небулярная гипотеза по сей день продолжает использоваться в различных вариациях как основа космогонических идей. Характер исходного вещества при этом меняется от газопылевого облака (Кант, Лаплас) до крупных твердых частиц – метеоритов, горных пород и даже целых блоков (О. Ю. Шмидт и последователи). Но в любых вариантах проблема происхождения первично-го «строительного» материала остается нерешенной.

Для того, чтобы стали возможными процессы аккреции и объединения отдельных фрагментов в единое крупное тело планетного масштаба, исходный материал должен быть неоднородным по размерам частиц, состоящим из газов, пыли, мелких, средних и крупных метеороидов вплоть до астероидных разностей с поперечником в тысячи километров. С позиции предлагаемой Концепции такая природа исходного материала для Земли и других небесных тел обосновывается без затруднения. Первичная субстанция представляла из себя фрагменты разорвавшейся твердой оболочки протозвездного планетоида, состоящей из химических элементов, минералов, горных пород размерами от пылинок до крупных астероидов, которые впоследствии собирались на крупнейших из них, формируя планеты, в том числе и Землю. Прапланетные астероиды были настолько крупными, что сила их гравитации была достаточна для притяжения к себе других тел меньших размеров. То есть основой планет являются очень крупные астероиды. Без них не могли образоваться планетные тела.

Процесс аккреции исследователи обычно ассоциируют с метеоритной бомбардировкой. Выделяющаяся при этом энергия рассматривается как один из основных источников движущей силы тектонических преобразований земной коры. Однако более логичным представляется иной механизм создания планеты. Скорее всего, в периоды формирования основной массы тела планеты аккреция происходила в виде неразрушительного соприкосновения по касательной крупных планетезималей, летящих в общем рое очень близко друг от друга в

одном направлении с примерно одинаковой скоростью. Иначе, в случае сильного ударного контакта крупных фрагментов они разбились бы на мелкие куски и не получилось бы единого тела. По мере роста веса и собственной гравитации, а также разрежения роя обломков в ближнем окружении протопланета притягивала фрагменты из более удаленных окрестностей, которые падали на нее уже под более крутыми углами и с большей скоростью. Это происходило в конечную стадию формирования тела Земли в порядке убывания количества и уменьшения размеров падающих обломков. Поэтому энергия аккреции не могла иметь особо большого масштаба по величине и длительности действия, чтобы служить постоянным источником геодинамических процессов.

Ряд серьезных вопросов образования и становления планеты Земля, составляющих проблемы во многих гипотезах, находит в настоящей Концепции нормальное разрешение, а некоторые из них теряют актуальность или вовсе исчезают. Так, например, несостоительными оказываются трудности, исходящие из модели формирования ядра в результате гравитационной дифференциации первичной Земли по В. Рама Марти [67]. Здесь возникал вопрос в связи с несоответствием содержания некоторых сидерофильных и литофильных элементов (Ni, Co, Cu, Au, Re) в современной гипергенной оболочке, которых, по модели, должно было бы остаться значительно меньше в результате увлечения их в ядро вместе с железом [32]. Для объяснения этого феномена В. Рама Марти допускает, что на позднем этапе могла про-

изойти еще одна, вторичная, аккреция, призванная обогатить поверхность Земли этими элементами. Однако возможность повторной аккреции не обосновывается.

Согласно Параллельной Парадигме, этап аккреции был только один и он завершился в предархейское время, в течение которого была собрана основная часть вещества планеты, почти равная по массе с современной. Падения метеороидов продолжались и позже, происходят и сейчас. Но они имеют эпизодический и всё более редкий характер ввиду резкого уменьшения содержания рассеянного вещества в первичном рое вокруг планеты после практически полной его реализации на формирование тела Земли.

Что касается ядра, его формирование действительно произошло в результате физико-химической дифференциации вещества Земли. Но в этот процесс был вовлечен не весь, а только определенный, хотя и очень большой, объем первичного материала. Тепла, генерированного в центральной части Земли и распространяющегося радиально вверх, не было достаточно для расплавления всего вещества планеты. Таким образом, неподвергшиеся высокотемпературной переработке породы верхней части разреза, основу которых составили планетезимали и метеороиды завершающей стадии аккреции, сохранили свой минералогический состав с изначальным содержанием сидерофильных и литофильных элементов. В дальнейшей истории развития Земли эти элементы остаются в пределах земной коры, переносятся и переотлагаются в верхней части разреза. Вероятно, их содержание может не то чтобы уменьшаться,

а, наоборот, поддерживаться или даже местами несколько увеличиваться за счет периодически выносящих из глубоких недр магматических расплавов.

3.2.2. Вращение и положение оси вращения

Земли

Вопросы о происхождении вращения Земли вокруг своей оси, установлении ее пространственного положения, перемещении полюсов и изменении их полярности также относятся к разряду не имеющих однозначного решения. Эти феномены объясняются следующим образом.

Соударения первых крупных планетезималей придали центральному астероиду (Протоземле) некоторое ускорение в направлении движения по орбите. Она стала "нагоняющей" по отношению к основной массе обломков в рое и последующая аккреция происходила преимущественно на ее передней по ходу (лобовой) стороне. Вероятно, прапланетный астероид располагался чуть "ниже" плоскости симметрии роя обломков. Это обусловило присоединение большей части материала на его северное полушарие. Не исключено, что именно поэтому континенты, основу которых составляют крупные каменные астероиды, размещены преимущественно в областях северного полушария.

В ходе аккреции утяжеляющаяся передне-верхняя часть прапланеты временно от времени под действием притяжения стала проворачиваться в сторону Солнца против часовой стрелки (если смотреть с северного полю-

са). Прерывистые провороты тела со временем стали учащаться и наконец перешли в непрерывное вращение вокруг некоей оси, наклоненной под определенным углом к эклиптике (у Земли – $23,5^{\circ}$).

Установившееся в конце акреции пространственное положение оси вращения остается неизменным в течение всего цикла жизни планеты. Даже исключительно сильные катастрофы глобального характера не могут поколебать однажды зафиксированное в пространстве Солнечной системы положение оси вращения Земли. Может измениться только расположение тела планеты относительно оси вращения. Это происходит при смещении центра тяжести Земли в случаях прорыва значительной порции тяжелого вещества ядра в низы мантии. При этом полюсами становятся другие участки планеты.

Такие перевертывания Земли обусловлены несовпадением плоскости экватора с эклиптикой. Причина в том, что при Великих парадах Венеры и Меркурия на стороне Солнца, совершающихся в периоды набора максимального напряжения внутренней энергии Земли, резонансная приливная волна образуется в плоскости эклиптики. Именно в этом секторе и происходят прорывы расплавленного вещества ядра в мантию, астеносфера – в литосферу. То есть гравитационная аномалия, нарушающая равновесие сферида вращения, возникает на угловом расстоянии от экватора, примерно равном 23° . Это означает, что в дальнейшем тело Земли для восстановления равновесного вращения должно принять новое положение относительно неизменной оси

вращения, при котором аномально тяжелый участок оказывается в плоскости экватора.

3.2.3. Дифференциация вещества Земли

Дифференциация вещества Земли началась в доархейское время после завершения главного этапа аккреции, когда она набрала близкую к современной массу и оформилась как планета. Вращение обусловливало совершение и уплотнение упаковки разнородного по величине аккреционного материала путем взаимного перемещения отдельных фрагментов друг относительно друга. При их трении возникала тепловая энергия, которая накладывалась на радиогенное тепло, испускаемое при расщеплении радиоактивных веществ. Наиболее сильный разогрев произошел в центральной части планеты, где сосредоточилась основная масса тяжелых долгоживущих нестабильных изотопов, образовавшихся при взрыве Протосолнечного планетоида в его глубоких частях. Началось расплавление пород, приведшее в действие дифференциацию вещества Земли по плотности с дальнейшим образованием и обособлением геосфер.

После установления общей оболочечной структуры Земли дифференциация вещества может иметь место в разных ее частях и в определенные периоды геологического времени. Во внешнем ядре, где вещество постоянно находится в интенсивном конвективном перемешивании, представляется невозможным разделение компонентов по каким-либо свойствам.

В теле твердой мантии дифференциация вещества происходит в отдельных очагах магмы, интрудирован-

ной из внешнего ядра, до момента кристаллизации и затвердения расплава.

В астеносфере возможно некоторое расслоение нетвердой части вещества, особенно в периоды, предшествующие большим или малым геореволюциям с прорывом расплава в литосферу.

В земной коре происходит то же самое, что и в мантии: дифференциация может иметь место в астенолинзах, астенозонах, а также в очагах магматического расплава после его внедрения из астеносферы и до момента кристаллизации.

В свете вышесказанного слоистость разреза фундамента осадочных бассейнов на больших глубинах находит объективное объяснение.

3.2.4. Ядро –источник внутренней энергии

Земли.

Вопрос об источнике внутренней энергии Земли является как бы не актуальным. Во всяком случае мнение о главной роли радиоактивных элементов (РАЭ) в земной коре в выработке тепла в недрах не оспаривается и признается большинством по умолчанию. Хотя при этом известно, что километровые толщи гранитоидных пород - основных аккумуляторов РАЭ – не создают температурной аномалии в коре как на поверхности (в горах, на древних щитах), так и в разрезах сверхглубоких скважин. Нет необходимости приводить и другие примеры, ставящие под сомнение правильность такой позиции. Важнее осознать и понять то, что именно в ее

неверности заключается одна из основных причин невозможности успешного развития многих теорий о Земле.

В отличие от всех других настоящая Концепция в качестве главного источника внутренней энергии Земли рассматривает ядро, точнее - внешнее ядро. Аргументы в пользу этого подхода приведены выше.

Огромное тепло, первоначально генерируемое в центре Земли в основном за счет гравитации и самопропризвольного расщепления долгоживущих изотопов, расплавляет породы, запускает и стимулирует непрекращающиеся химические реакции между компонентами разнородного по составу вещества, создающие всевозможные их комбинации и рекомбинации. Всё это происходит в области внешнего ядра, где основной объем вещества участвует в реакциях и постоянно находится в квазижидком состоянии. А самые тяжелые и самые тугоплавкие реакционно инертные вещества, включая продукты расщепления изотопов, перемещаются вниз к центру планеты и испытывают фазовый переход в твердое состояние под огромным геостатическим давлением (внутреннее ядро).

В литературе вещественный состав внешнего ядра отдельно не обсуждается. Обычно его рассматривают заодно с составом внутреннего ядра. В. Г. Войткевич определенно указывает на железосернистый состав внешнего ядра [16]. Однако это ставит очень сложную задачу выяснения причины разделения однородного по составу вещества по агрегатному состоянию на твердое и нетвердое (квазижидкое, расплавленное и т. п.).

Такой проблемы не существует в варианте признания различия в составах внешнего и внутреннего ядер. Как показано выше, внешнее ядро состоит из единений сложного состава, тогда как внутреннее имеет в общем упрощенный состав (металлы, конечные продукты распада радиоактивных изотопов в виде химических элементов). Разнородные вещества внешнего ядра, находясь в условиях очень высоких температур и давлений на фоне расщепления изотопов, не могут не вступать в непрерывные взаимодействия между собой с выделением огромного тепла. В расплавленном веществе внешнего ядра невозможна плотностная стратификация, поскольку в этой оболочке непрерывно идут интенсивные реакции и сложное конвективное перемешивание расплава. При этом постоянное конвективное перемешивание расплава с высоким содержанием магнетиков во вращающемся сферониде внешнего ядра возбуждает электромагнитное поле Земли.

Данное обстоятельство меняет привычное представление о распределении физических параметров вглубь Земли. Так, ниже границы «мантия-ядро» геотермический градиент резко увеличивается, и температура может быть настолько высокая, что будет возможно плавление многих силикатов. При этом, благодаря высокому распирающему давлению, оказывающему противодействие горному давлению, плотность расплава во внешнем ядре может увеличиться ненамного, вероятно, существенно меньше $10,5 \text{ г/см}^3$, как предполагается в работе [2]. Эти факторы подкрепляют обоснованные возражения против действительно крайне неверо-

ятных с термодинамической точки зрения допущений «падения температуры плавления на 1500 – 2000⁰С с одновременным увеличением плотности вдвое». Плавление пород во внешнем ядре вполне возможно по вышеуказанным довольно простым и естественным причинам.

В связи с изложенным расплавленное состояние вещества внешнего ядра объективно обусловлено и не только не противоречит, а реально отвечает сейсмологическим данным. Именно изначальная разнородность состава первичного материала обеспечивает неистощимую реакционную активность внешнего ядра и предопределяет именно его, а не внутреннее ядро, как вечный источник внутренней энергии Земли и геоэлектромагнетизма.

3.2.5. Мантия.

Породы мантии представляют различные силикаты, из которых состояли железокаменные планетезимали, ранее составлявшие средние оболочки материнского Протосолнечного планетоида. В результате дифференциации расплавленного вещества более тяжелые металлсодержащие минералы заняли более глубокие уровни, чем менее тяжелые. Не исключено, что в отмечаемых скачках градиентов скоростей сейсмических волн на глубинах порядка 400, 650 и 1050 км проявляется закономерное увеличение вниз по разрезу содержания более плотных металлических компонентов в составе мантии.

Самая верхняя оболочка мантии представлена, скорее всего, обезвоженными породами, сложенными преимущественно оливином и другими дегидратированными силикатами. Эта толща может отличаться от более глубоких частей мантии заметно меньшей теплопроводностью. Поэтому в ее подошве задерживается восходящий тепловой поток, накапливается аномальное тепло, расплавляются водосодержащие силикаты верхов нижней мантии и возникает астеносфера (слой Гутенберга). Последняя является аккумулятором тепловой энергии от внешнего ядра, который рождает и управляет геодинамическими процессами, ответственными за тектонические перестройки в земной коре и литосфере в целом.

3.2.6. Земная кора.

В геологической науке земная кора рассматривается как главный объект исследования, как самая «живая», активная оболочка, которая сама преображает себя, поскольку считается, что источник внутренней энергии Земли «сидит» в ее гранитном слое. Это и понятно, так как кора - это видимая и доступная наблюдениям часть Земли, через изучение которой и можно познать планету.

Однако земная кора никак не может развиваться автономно, «делать себя сама» без участия остальных частей Земли. Наоборот, она представляет из себя пассивную внешнюю твердую оболочку. Кора играет роль тонкой мембранны, через которую время от времени

происходит выход избыточной энергии глубоких недр путем тепломассопереноса. Результатом являются внедрения в кору и излияния на поверхности газопарожидких флюидов в виде магматических и солевых растворов, которые и создают пликативные и дизъюнктивные деформации слоев, взаимные перемещения по разрывам разных блоков коры с изменением ее внутренней структуры и облика поверхности и т. д.

Как было показано ранее, неоднородность по составу и размерам аккреционного материала, покрывающего поверхность Земли, заложила основу для формирования впоследствии разных типов коры – континентального и океанического. Образовавшаяся вначале архея **первичная кора была сплошь континентального типа** с гранитизированной толщой в нижней части разреза (рис. 4). При этом под разными участками первичной коры масштабы гранитизации были различны в прямой зависимости от объема (главным образом от толщины) неконсолидированных обломков в верхней части коры, что определяло уровень теплопроводности толщи. Чем больше толщина неконсолидированных обломков, тем меньше теплопроводность участка коры и тем большее интенсивность гранитизации пород в ее основании. И наоборот – чем меньше толщина неконсолидированных обломков, тем относительно лучше теплопроводность коры и тем меньше масштаб гранитизации пород основания коры.

В завершение доисторической стадии становления планеты поднимающийся фронт вязкого вещества кипящей магмы при подходе к поверхности вспучивает уча-

стки коры, покрытые неконсолидированными обломками, на различную высоту над окружающим ландшафтом. На большую высоту были подняты обширные пространства современных океанов. Среди них наиболее высоко был поднят Прототихоокеанский (ПТО) сегмент, занимавший наибольшую площадь с большой толщиной первичного покрова неконсолидированных обломков, под которой накапливалось большее количество тепловой энергии и, соответственно, расплывался больший объем вещества.

Под другими подобными сегментами (палеоблоки остальных океанов, некоторых морей), существенно уступающими по площади и, возможно, по толщине первичной коры, образовался значительно меньший объем подкорового расплава и высота подъема участка получилась соответственно ниже.

Мантийные выступы, образованные таким образом перед самым началом архея, в дальнейшем эродировали в течение очень длительного времени. Неконсолидированные метеороидные обломки и продукты выветривания обнажившихся гранитоидных батолитов сносились с их поверхности и наращивали толщину обломочных пород первичной коры у подножий мантийных выступов и в прилежащих зонах пограничных низин. Одновременно массивы испытывали прерывисто-непрерывное изостатическое оседание под избыточным весом мантийного вещества. Погружение их под уровень воды происходило в разное время: меньшие по площади и невысокие выступы - в палеозое, а большие и более высокие - позже, в мезозое.

На современном этапе мелкие мантийные палеовыступы представляют основания глубоких осадочных бассейнов с выпуклостью границы Мохо в центре, над которой отсутствует гранитный слой. Таковыми являются Прикаспийская, Южно-Каспийская, Черноморская, Днепровско-Донецкая, Североморская, Баренцевская впадины, впадины Мексиканского залива, Средиземного, Охотского, Японского морей и т. п.

В этих бассейнах остывшие вершины мантийных выступов покрылись осадками в самую последнюю очередь и меньшей толщины, чем на склонах. Очень долго они нагревались глубинным теплом, легче пропуская его через себя в водную среду. Соответственно температура в основании осадочной толщи поднимается медленно и, возможно, еще не достигла точки плавления пород на контакте «мантия-кора». По этой причине не отмечается гранитного слоя достаточной толщины на выпуклостях границы М в разрезах вышеуказанных и им подобных впадин.

Несмотря на это, в геологическом будущем гранитный слой в низах коры таких бассейнов должен появиться обязательно. А пока накапливающееся под осадочным чехлом глубинное тепло, еще не достаточное для образования гранитоидов, расходуется на процессы гидротермального галогенеза, периодически вызывающие тектоническую перестройку их коры. Такая возможность частичного высвобождения избыточной энергии не способствует быстрому формированию заметного гранитного слоя.

Большие же мантийные палеовыступы превратились в ложа океанов. Их поверхность в результате длительной (порядка 4 млрд лет) глубокой эрозии почти полностью лишена толщи неконсолидированных метеороидных обломков и начального гранитного слоя. Позднее на ней образовался осадочный покров небольшой толщины и несплошного распространения, не представляющий из себя серьезного термоэкрана, под которым глубинное тепло не могло задерживаться и накапливаться, чтобы создалось условие для расплавления и гранитизации пород. Таким образом первично континентальная кора на этих выступах превращается в кору **океанического типа** (рис. 4). О ее былом, ныне утраченном континентальном типе напоминают образцы раннеархейских гранитоидных пород, которые сохранились в пониженных участках неровной поверхности размыва мантийных массивов и обнаруживаются в драгах и кернах со дна океанов [67].

В сегментах первичной коры, на поверхности которых залегали силикатные планетезимали астероидных масштабов, первичный гранитный слой впоследствии не исчез, как в первом случае, а получил дальнейшее развитие в докембрии и фанерозое. Дело в том, что в течение всей геологической истории вплоть до неоген-четвертичного периода области современных платформ оставались низинами и никогда не поднимались так высоко, чтобы гранитный слой в их основании мог подвергнуться деградации и денудации.

Линейные зоны огромной протяженности между смежными океаническими и континентальными блока-

ми, а также промежутки между последними, имеющие большую толщину неконсолидированных метеоропильных обломков и более поздних осадков, стали планетарными геосинклинальными поясами с неизменными во времени пространственными положениями на поверхности Земли. В основании их коры развились самые мощные батолиты, рост которых привел к инверсии и преобразованию геосинклиналей в горно-складчатые области.

Орогенические процессы проявлялись в разных частях единой глобальной древней геосинклинальной системы в разные этапы геологической истории. В фанерозое они выделяются как области каледонской, герцинской, мезозойской и альпийской складчатости, которые, за исключением самой молодой - альпийской, впоследствии стабилизировались и в погруженных частях постепенно превратились в складчатые основания молодых платформ.

Таким образом, **континентальный тип** является первичным и всеобщим для земной коры в целом (рис. 4). Изначально гранитный слой образовался как результат высокотемпературной переработки вещества низов первичной сплошной коры. В дальнейшей истории Земли он сохранился и еще более развился в основании всех платформ и геосинклинальных поясов.

Самый древний (начальный) гранитный слой не мог сохраниться на высокорасположенных частях палеорельефа первичных мантийных выступов, в течение нескольких миллиардов лет подвергавшихся на дневной

поверхности эрозии, денудации и пенепленизации, а ныне представляющих ложе океанов.

Зоны низких скоростей сейсмических волн являются физическим выражением интервалов разреза с нетвердым состоянием вещества, таких как внешнее ядро, астеносфера в верхней мантии и астенолинзы, астенозоны в низах консолидированной коры. Они образуются под некоторым термоэкранием в разрезе, способным замедлять скорость распространения восходящего теплового потока, под которым накапливается избыток тепла, достаточный для частичного или полного плавления вмещающих пород. Так, внешнее ядро образовалось под слаботеплопроводной мантией, астеносфера – под самым верхним обезвоженным слоем мантии.

Выделяемый в консолидированной коре древних платформ слой с низким градиентом скоростей сейсмических волн обязан своим появлением относительно слабой теплопроводности вышележащей гранитной толщи. В пределах Украинского щита [69] такие слои расположены относительно неглубоко. Их кровля находится на глубинах порядка 5-10 км (граница K_1). Обнаружены они не повсеместно, а лишь на участках наиболее древних (архейских) массивов.

Выведенные к поверхности гранитоиды сравнительно быстро остывают, кристаллизуются и покрываются системой горизонтальных и вертикальных открытых трещин, разбивающих массив на мелкие блочки. Такая толща хорошо пропускает через себя инфильтрационную воду на глубину и в определенной мере слу-

жит термоэкраном для более глубокозалегающих пород. Под ней при избытке накапливающегося тепла и достаточном содержании воды вещество нижележащей среды смешанного кисло-средне-основного состава находится в нетвердом состоянии в условиях более высоких температур при относительно небольших геостатических давлениях недр. Заметные электропроводящие и магнитные свойства волновода могут указывать на повышенное содержание в нем компонентов основного состава. Вниз по разрезу доля последних возрастает до существенного преобладания основных пород на уровне раздела K_2 , где габброиды находятся в твердом состоянии.

С увеличением толщины осадочного чехла (плиты, молодые платформы) и глубины залегания гранитного слоя разность теплопроводности между последним и базальтовым слоем становится менее резкой, что предполагает более глубокое положение границы K_1 и ослабление ее выраженности.

Самый верхний слой мантии, под которым образовалась астеносфера, вероятно, представлен обезвоженными основными породами из дегидратированных минералов (например, оливинов, являющихся продуктом десерпентинизации). Выделившаяся из них вода составила гидросферу и реализована на гранитизацию пород. Этот слой отличается от более глубоких частей мантии меньшей теплопроводностью. Поэтому в его подошве задерживается восходящий тепловой поток, накапливаются аномальное тепло, расплавляются водосодержащие

силикаты верхов нижней мантии и возникает астеносфера.

Хотя между астеносферой и зоной низких скоростей сейсмических волн усматриваются признаки физического различия [10], очевидным является то, что природа их по сути одна и та же. Совпадение глубины их нахождения под литосферой не может быть делом исключительного случая. Нельзя считать доказательством их различия то, что под районами материковых щитов зона низких скоростей в верхней мантии выражена слабее или даже отсутствует, тогда как "изостатическое выравнивание показывает, что астеносфера там существует". Все объясняется проще: под щитами ввиду их относительно лучшей теплопроводности, чем у плит с осадочным чехлом, скапливается меньше избыточного тепла и, соответственно, меньше масштабы плавления вещества верхов мантии. Астеносфера там существует, но в "убогом" виде, намного слабее, чем за пределами щитов, где толщина осадочного чехла значительна и под литосферой задерживается большее количество тепла, расплывается больший объем пород, что благоприятствует созданию астенолинз и астенозон с четче выраженнымми физическими признаками.

3.2.7. Происхождение радиоактивных элементов.

Откуда же берутся неустойчивые изотопы химических элементов и как они могут оказаться в ядре? В научной литературе, в учебниках для ВУЗов вопросы происхождения радиоактивных элементов как-то не затра-

гиваются. Очевидно, они относятся к разряду самых трудных проблем, но почему-то не находят должного освещения.

По Параллельной парадигме образование радиоактивных элементов напрямую связано с взрывом Протосолнца. Сверхмощное мгновенное ударное давление взрыва снутри могло вызвать различного рода реструктуризацию атомов вещества твердой оболочки взрывающейся протозвезды. При этом происходят деформации сжатия атомов с вдавливанием некоторых электронов внутренней оболочки в ядро (К-захват в большом масштабе). В одних случаях определенное количество протонов в ядре переходит в нейтроны, происходит уменьшение заряда. При неизменном массовом числе такие ядра становятся **изобарами** того же элемента. В других случаях возбужденные ядра атомов более тяжелого химического элемента превращаются в **изотопы** более легкого элемента: у них протонов становится меньше - столько, сколько их у спокойного ядра более легкого элемента, а нуклонов - больше.

При взрыве планетоида Протосолнца в глубоких частях его твердой оболочки ближе к очагу взрыва под действием максимальных мгновенных давлений и температур нейтральные атомы тяжелых элементов превращаются в долгоживущие нестабильные изотопы. Атомы более легких химических элементов, находящихся на меньших глубинах (ближе к поверхности планетоида), подвергаются менее сильным ударным воздействиям взрыва и получают сообразно меньшую из-

быточную энергию извне, достаточную лишь для образования изотопов с меньшим периодом полураствора.

В фазу расширения вселенной, после взрыва тела Протосолнца и разброса его вещества в космическое пространство, внешнее давление сжатия снижалось резко и в возбужденных ядрах-изотопах начался процесс самопроизвольного расщепления, направленный на возврат ядра на основной энергетический уровень.

Тяжелые радиоактивные элементы, образовавшиеся во внутренних оболочках Протосолнца, преимущественно содержались в веществе крупнейших железных и железокаменных астероидов, разбросанных недалеко от Солнца и составивших основу внутренних (малых) планет. В результате дифференциации вещества основная масса тяжелых изотопов осела в центральной части планеты и вошла в состав ее ядра.

Не исключается, что некоторые изотопы более легких элементов частично могли образоваться и позже в недрах Земли под радиогенным воздействием расщепления долгоживущих радиоактивных элементов.

3.2.8. Электромагнетизм Земли.

Источником энергии, необходимой для формирования магнитного поля, служат квазижидкое внешнее ядро и астеносфера под литосферой. В этих вращающихся сферионах расплавленное вещество, содержащее магнетики, индуцирует магнитное поле под действием электрических токов, которые генерируются пьезо- и пироэлектрическими кристаллами в условиях высоких

температур и меняющихся механических напряжений в твердых оболочках Земли.

3.2.9. Цикличность развития Земли и геохронология

Развитие Земли заключается в непрерывной выработке тепловой энергии и периодической разрядке ее избытка, в результате которой происходят геодинамические процессы, приводящие к изменениям внутренней структуры планеты и ее внешнего облика.

Цикличность развития Земли обусловлена объективными геологическими и космическими предпосылками. Заложенное при формировании тела планеты вращение все время стремится к ускорению: при вращении разнородное вещество совершенствует свою упаковку, тело Земли уплотняется и соответственно уменьшается в объеме, что ведет к ее самораскрутке. При этом в недрах возрастают давление и температура, усиливается интенсивность химических реакций, расплавления и дифференциации вещества.

Разрядки энергии происходят при наборе ее предельного избытка во внешнем ядре и астеносфере. Однако сколь бы ни была велика накопленная внутренняя энергия, ее не достаточно для самостоятельного высвобождения сквозь толщи мантии и литосферы. Решающую роль в этом играет внешний, космический, фактор — сила гравитационного притяжения Земли другими телами Солнечной системы. При парадах внутренних планет на Землю воздействует резонансная приливная вол-

на. Сложение мощной растягивающей внешней силы с распирающим внутренним напряжением и центробежной силой создает в теле Земли условие, дающее возможность для разрыва низов твердых оболочек мантии и литосферы и прорыва в эти оболочки расплавленного вещества внешнего ядра и астеносферы по глубинным разрывам (рис. 3). Дальнейший ход событий, происходящих с Землей, описан выше.

Частота таких грандиозных по масштабам и мощности явлений зависит главным образом от периодичности парадов внутренних планет - Венеры и Меркурия, когда они оказываются в створе между Солнцем и Землей. Гравитационный эффект на Землю от парадов внешних планет, включая Марс, в принципе не имеет существенной роли ввиду их малой общей массы при очень больших расстояниях от Земли. Это очевидно, если сравнить, что при парадах всех внешних планет на Землю со стороны Солнца действует масса более $1200 \cdot 10^{27}$ т на расстоянии 149,5 млн км, тогда как с внешней стороны только $2,7 \cdot 10^{24}$ т (почти в 450 тыс. раз меньше) на расстоянии 5909 млн км (в 40 раз больше).

Самый большой цикл, охватывающий период между выбросами порции расплавленного тяжелого вещества из внешнего ядра в мантию, соразмерен с длительностью Галактического года. Это может быть связано с тем, что вся Солнечная система в своем движении вокруг центра своей галактики – Млечного пути – проходит особую зону, где гравитационные волны в Галактике и в Солнечной системе входят в резонанс между собой. Парады внутренних планет по линии Земля-

Венера-Меркурий-Солнце, случающиеся при прохождении Солнечной системой этой зоны Галактики, порождают в теле Земли самую мощную приливную силу, способную вызвать глубокую разрядку избыточной энергии внешнего ядра и астеносферы (рис. 3).

В качестве примечания, необходимо подчеркнуть различие таких парадов от принятых в официальной астрономии, где парадами называются случаи, когда несколько планет (при наблюдениях с Земли) визуально оказываются по одну сторону от Солнца в небольшом секторе неба. В пространстве, особенно при взгляде на эклиптику «сверху», эти тела могут находиться вразброс относительно друг друга, а также Земли и Солнца. В нашем же случае имеется в виду особый парад – выстраивание Меркурия и Венеры в пространстве строго в линию между Солнцем и Землей. Без этого невозможно сложение сил притяжения и возникновение резонанса гравитационных волн.

Такие галактические циклы по длительности соответствуют геологическим эрам фанерозойского эона. Именно последние составляют **базовую геохронологическую единицу**, основанную на более-менее равномерной продолжительности и глобальности масштабов производимой геологической работы по изменению внутренней структуры Земли, положения ее тела относительно оси вращения и морфологии геоида. С этой позиции палеозойская эра представляется как две самостоятельные эры.

Совместные действия указанных грандиозных космических и геологических факторов на Землю про-

исходили всегда, но стали особенно четко проявляться только в фанерозое. В катархее шло оформление тела Земли: упорядочение распределения аккреционного материала, дифференциация вещества, обособление ядра, мантии, коры. В завершение катархея произошла первая глубокая релаксация внутренней энергии Земли с подъемом расплавленных масс мантийных пород к дневной поверхности с последующим выделением из них свободной воды и накоплением первых осадков в водных бассейнах. Эта веха истории Земли ознаменовала наступление архейской эры (или начала криптозойского эона).

Следующий набор избыточного тепла длился очень долго: вырабатываемое тепло от внешнего ядра без особой задержки рассеивалось через мантийные породы, обнаженные на больших площадях земной поверхности. В отсутствие возможности набора критического избытка внутренней энергии одной лишь резонансной приливной волны от «великих парадов» планет было недостаточно для разрыва мантии и прорыва расплавленного вещества внешнего ядра вверх. Поэтому в архее и протерозое пока не обнаружены явные следы планетарных геокатастроф, поскольку регулярным космическим не отвечали геоциклы из-за «недозрелости» астеносфер во внешнем ядре и верхней мантии.

Лишь в протерозое полностью остыла и окончательно оформилась консолидированная мантия. Под герметичной мантией быстрее накапливалось избыточное тепло. К концу протерозоя внутренняя энергия достигает максимума и при очередном «великом параде»

планет совершается вторая глубокая релаксация недр, вызвавшая следующую глобальную геологическую катастрофу. После этого в истории развития Земли начинается новый эон - фанерозой, в течение которого космо- и геоциклы стали действовать сопряженно и регулярно с интервалом примерно в один Галактический год.

Такая цикличность характерна для геологических эр, состоящих из трех геологических периодов: раннего палеозоя (кембрий, ордовик, силур), позднего палеозоя (девон, карбон, пермь), мезозоя (триас, юра, мел). В рамках каждого из этих циклов происходили масштабные тектонические перестройки, сгруппированные в крупные фазы складчатости как, соответственно, каледонская, герцинская, киммерийская. Альпийская фаза складчатости относится к незавершенной кайнозойской эре, которая будет длиться еще порядка 100 млн лет.

В принятых геохронологических шкалах геологические периоды имеют неодинаковую продолжительность. Это можно объяснить разновременностью менее сильных взаимодействий парадов планет, случающихся в положениях Солнечной системы вне пределов «резонансного» сектора Галактики, с возбужденной астеносферой под разными участками литосферы.

Происходящие в течение геологического периода тектонические процессы, завершающие геологические эпохи, века, также связаны с очередными парадами внутренних планет, провоцирующими струйный теплоМассоперенос из горячих астенозон, астенолинз в верхние части разреза консолидированной коры.

3.2.10. РАННЯЯ ИСТОРИЯ ЗЕМЛИ

Ранняя история Земли охватывает дократогенетический этап образования тела Земли, ее становления как планеты с обособлением геосфер, включая гидросферу и атмосферу. Началом начал для Земли, как и для всех тел Солнечной системы, является момент очередного взрыва и возрождения (не «рождения») звезды под названием «Солнце». Разновеликие обломки твердой внешней оболочки протозвездного планетоида в виде различных горных пород, минералов, химических элементов и их изотопов, в основной массе разбросанных в плоскости эклиптики, составили строительный материал для планет, включая Землю. Как происходила аккреция этих обломков в планеты и их спутники, было описано выше.

Очень трудную проблему составляет установление времени, когда сформировалось тело Земли. Известно, что радиометрический метод измерения абсолютного возраста пород не обладает особой точностью. К тому же к объективным причинам недостатков метода (трудности выделения стабильных изотопов только радиогенного происхождения, учета возможности привноса или уноса части продуктов распада и т. п.) добавляется еще одна неопределенность, ранее не предполагавшаяся. Она исходит из того, что при взрыве Протосолнечного планетоида в атомах его вещества в зависимости от глубины нахождения могли возникнуть различные изотопы с разным временем полураспада. Это еще больше усложняет задачу метода, так как оказывается, что кор-

релировать разнородные радиометрические показания возраста пород в принципе невозможно.

Другая серьезная проблема касается того, как применить эти данные, пусть даже противоречивые, для определения возраста самой Земли. Понятно, что формирование тела планеты могло происходить только после образования его вещества. Имеющийся широкий диапазон значений наиболее древнего абсолютного возраста образцов предполагаемых «первичных» пород или метеоритов от 3 до 10 и более млрд лет не позволяет сделать обоснованное заключение о времени формирования тела Земли. В этой ситуации было бы логично ориентироваться по самому меньшему из показаний по долгоживущим тяжелым изотопам и принять это за верхний предел возраста Земли. Но тогда придется пересмотреть сложившееся представление о ее возрасте в сторону уменьшения.

В то же время существует также мнение, что фактический возраст Земли может быть больше принятых сейчас 4,5-4,6 млрд лет. Оно основано на допущении возможности «омоложения» изотопного возраста пород, переживших глубокий метаморфизм или переплавку в очаге магмы. Однако вызывает сомнение состоятельность такой позиции. В недрах Земли, не говоря уже о коре, на всех этапах ее истории не могли существовать или возникать такие экстремальные термодинамические условия, которые необходимы для образования тяжелых долгоживущих изотопов. Поэтому нет оснований предполагать возможность появления новых или омоложения ранее существовавших изотопов в пределах Земли.

Кроме того, как известно из физики, радиоактивный распад, согласно его основной закономерности, **не зависит от внешних условий (давления, температуры, химических воздействий)**. Это означает, что никакое земное природное явление не может повлиять на течение идущих ядерных реакций - ускорить, замедлить, остановить или обратить вспять направленность расщепления (дополнительно возбудить атом, вернув его на более высокий уровень нестабильности, т. е. «омолодить»). Игнорирование этого постулата сопряжено с непризнанием постоянства скорости самопроизвольного распада нестабильных ядер, что лишает основы применения радиоактивного метода для измерения абсолютного времени и разрушает хронологическую конструкцию современной геологии.

При толковании ранней истории Земли большим камнем преткновения остаются проблемы, связанные с объяснением существования древних интенсивно гранитизированных пород гранулитовой фации метаморфизма, на которых непосредственно залегают более молодые слабо метаморфизованные отложения архея [69].

На самом деле эти вопросы представляются не столь драматичными, как кажется. Есть основания предположить, что высокоплотные породы гранулитовой фации древних континентов являются обломками гранитизированных разностей метеороидов в низах разреза первичной коры мантийных массивов, которые позднее были снесены и переотложены на палеоповерхности протоконтинента - астероидной планетезималии силикатного состава позднего этапа аккреции (рис. 4).

Исходный материал этих метеороидов, вероятно, составлял нижнюю часть коры Протосолнечного планетоида с термодинамическими условиями гранулитовой фации метаморфизма. При взрыве Протосолнца в данной толще могли образоваться изотопы с периодом полураспада, дающим основание предположить возраст самых древних из известных земных пород –эндербитов и тоналитов («серые гнейсы») гранитоидного состава – равным 3,8-3,2 млрд лет. Толща грубых обломков последних сразу же была перекрыта слоями первых морских осадков из тех же пород, только хорошо раздробленных, измельченных и без следов метаморфизма.

Таким образом, в свете настоящей Концепции гранитизация в ранней истории Земли рассматривается как обязательное звено в цепи закономерных и объективно обусловленных геодинамических процессов, вызванных первой глубокой релаксацией внутренней энергии планеты в конце катархея. В архейский этап своей истории Земля вступила с оформленшейся внутренней структурой, благодаря обособлению ядра, мантии и коры, и геоморфологией, обратной современной – с мантийными выступами на месте нынешних океанов и низинами на месте материков как на рис. 2. в, г и рис. 4.

3.3. ОКЕАНЫ

На Земле свободная вода появилась к началу или в самом начале архея, когда остывающие расплавы пород мантийных массивов, выведенные к поверхности, стали в массовом порядке выделять воду из состава минера-

лов типа слоистых силикатов, содержащих молекулы воды и гидроксильные группы как, например, серпентин. (Возможно, поэтому в доступной изучению части коры одним из самых распространенных породообразующих минералов является оливин - обезвоженный серпентин.) Этот вывод согласуется с возрастом воды Мирового океана, предполагаемым в пределах 4 млрд лет [9].

Вода заливала низины, каковыми в те времена являлись участки залегания астероидных планетезималей. Со временем водные бассейны всё больше расширялись по площади и углублялись по мере увеличения объема производимой (выделяемой) мантийными массивами воды.

После остывания и затвердения расплавленного материала началось дискретное изостатическое проседание тяжелых мантийных массивов под собственным весом. Последовательное погружение различных участков мантийных массивов под уровень воды вызывало постепенный отток водной массы с поверхности древних платформ в расширяющиеся и углубляющиеся впадины будущих океанов. В результате длительного, в течение порядка 4 миллиардов лет, прерывисто-непрерывного опускания огромные по размерам мантийные массивы превратились в океанические бассейны, а относительно меньшие по площади и высоте массивы – в глубокие бассейны морского осадконакопления на окраинах древних платформ.

Общая тенденция перераспределения воды на земной поверхности временами осложнялась процессами

образования гор. Когда горообразование происходило в пограничных зонах между мантийными блоками и древними платформами, на поверхности последних имели место трансгрессии (увеличение объема воды). При каждом скачкообразном опускании блоков океанической коры уровень воды на древних платформах уменьшался (регрессия).

Орогенические процессы, происходящие в пограничных зонах между смежными блоками протоконтинентов, вызывали на них эпизодические регрессии с обнажением их отдельных участков из-под воды.

Процессы горообразования в областях с континентальной корой и опускания океанических (мантийных) блоков объективно взаимообусловлены. В результате орогенеза снимается часть тангенциального напряжения в литосфере, что создает возможность проседания тяжелого мантийного массива на определенную глубину и восстановления общего изостатического равновесия.

Широкое развитие на континентах красноцветных толщ на рубежах силура – девона и перми – триаса служит наглядным показателем взаимной связи указанных тектонических процессов. Осушение больших пространств поверхности континентальных блоков было обусловлено как их относительным подъемом в связи с образованием гор в каледонские и герцинские фазы складчатости, так и соответствующим опусканием мантийных массивов, превратившихся в углубляющиеся бассейны, куда стекала вода с континентов.

Практически полное погружение мантийных выступов под уровень воды произошло **в четвертичном**

периоде вслед за альпийской фазой тектогенеза. Опускание их происходило скачкообразно. Предпоследнее из серии опусканий могло произойти десятки тысяч лет назад и остаться в памяти человечества как **Великий потоп**, когда почти вся территория бывшей суши - мантийных выступов – покрылась водой, а континенты полностью обнажились и приобрели нынешние очертания. Самое последнее опускание, видимо, произошло 9-10 тысяч лет назад, в результате чего скрылись под водой те небольшие участки мантийных выступов, на которых существовали остатки людского населения цивилизаций Атлантида, Лемурия, Гиперборея, Пацифида и других больших и малых.

Изложенное подтверждает с новой позиции обоснованность предположений, которые в первые десятилетия прошлого века высказали Э. Зюсс, Э. Ог, а позже М. М. Тетяев и А. Д. Архангельский, что «...океаны – это погрузившиеся материки» [69].

3.3.1. Состав и объем воды Мирового океана

Как указывалось выше, источником свободной воды на Земле являются расплавы поднятых с больших глубин горных пород, имеющих в составе молекулы воды и гидроксильные группы. При кристаллизации в условиях низких давлений и температур на малых глубинах и дневной поверхности расплавы не могли более удерживать водные радикалы и другие летучие вещества в кристаллической решетке и теряли (выделяли) их в газопарожидком виде. Мантийные массивы продолжали

выделять воду в течение архея и протерозоя, постепенно увеличивая объем свободной воды.

К началу фанерозоя, в связи с остыванием и завершением кристаллизации расплавов, а также погружением на некоторую глубину, массивы не могли более генерировать воду в массовом порядке. В дальнейшем поставка воды на поверхность стала дискретной и осуществлялась в основном при эффузивных магмопроявлениях в процессе орогенеза и скачкообразных опусканий океанических блоков коры (вулканы, выходы глубинных вод на дне водных бассейнов). Интенсивность выноса воды на поверхность усиливалась в революционные стадии развития Земли, т.е. в фазы тектонической активизации планеты. Следующие за орогенезом скачкообразные опускания океанических блоков коры (мантийных выступов) также сопровождались излияниями жидких лав основного и ультраосновного составов на поверхность, из которых выделялись новые порции воды в больших объемах. В спокойные, эволюционные, стадии выходы глубинных вод происходят эпизодически и с меньшей интенсивностью (гейзеры, «черные курильщики» на дне океанов).

Свободная вода, выделяемая из пород мантийных массивов, является химически чистой. В течение 4 миллиардов лет, находясь в постоянном тесном контакте и взаимодействии с горными породами земной коры и на дневной поверхности, она беспрестанно перемывала, разрушала, размельчала их так, что вобрала в себя все растворимые минералы, насколько термодинамические условия среды позволяли содержать их в растворенном

состоянии. Ее химический состав, так или иначе отражающий общее количественное соотношение растворимых элементов вещества планеты, установился очень давно, уже к началу фанерозоя, и с тех пор не меняется и не будет значительно меняться за последующее время существования планеты. Периодические изменения масштабов оледенений на полюсах, в приполярных областях и высоких горах существенно не влияют на общий объем и состав воды Мирового океана.

3.3.2. Океанические хребты

Океанические хребты развиты по линейным зонам вздутий при предархейском подъеме мантийных массивов. Пространственное положение зон вздутий определялось характером поля тангенциальных напряжений, созданного в первичной коре существовавшим в то время ротационным режимом. В пределах зон вздутий расплав остывал, терял воду, летучие компоненты и кристаллизовывался быстрее, чем в основном теле массивов. Усадка объема и уплотнение обусловили гравитационную просадку затвердевших мантийных пород вдоль осевой части зоны в виде грабенов планетарного масштаба, покрытых системой продольных и поперечных трещин. В образовавшейся каньонообразной долине осадочная толща была наращена за счет обломочного материала, снесенного с поверхности смежных поднятых блоков. При последующих разогревах мантийных массивов в рифтах океанических хребтов периодически

изливались базальтоидные расплавы вплоть до кайнозоя включительно (миоцен, плиоцен).

Расположение океанических хребтов относительно краев океанических впадин в разных океанах разное. В Атлантическом океане хребет проходит почти по оси и называется Срединно-Атлантическим. В Тихом он смещен к его восточному побережью. А в Индийском океане выделяется несколько хребтов, расположенных в разных его участках и слагающих сложную систему. Такое разнообразие в размещении океанических хребтов, вероятно, обусловлено первичной неоднородностью распределения крупных астероидных фрагментов железокаменного и каменного составов, а также полей мелких обломков аккреционного материала на поверхности Земли.

3.3.3. Изменения уровня Мирового океана

Мировой океан как таковой начал формироваться с раннего архея. В криптозое вода покрывала пространства современных континентов, а акватории нынешних океанов в те времена представляли собой сушу в виде высокоподнятых мантийных массивов, которые выделяли воду и служили источником сноса обломочного материала. Палеоокеан вначале был неглубокий и скорее напоминал связанные друг с другом моря. Объем гидросфера постепенно увеличивался по мере поступления новых порций воды, высвобождаемой из пород мантийных выступов. Уровень палеоокеана повышался, расширялась площадь акватории. При этом осуществ-

лялся привнос в бассейны осадконакопления обломочного материала с мантийных выступов.

Одновременно происходили периодические скачкообразные опускания тяжелых мантийных блоков, сопровождавшиеся изливом дополнительных объемов глубинной воды. К началу фанерозоя периферийные части мантийных выступов опустились до уровня воды. А к концу раннего палеозоя некоторые их области погрузились под воду, что привело к крупной регрессии моря и осушению значительных пространств континентальных блоков.

В дальнейшей истории Земли горообразовательные процессы вызывали подъем определенных областей континентальной коры, за которым следовало соответствующее опускание сопряженного океанического блока, что приводило к регрессии вод с некоторых участков поверхности протоконтинентов. Однако происходящий при этом излив глубинных вод на поверхность обуславливал новую трансгрессию.

Подобный механизм многократно действовал в течение всего фанерозоя на различных участках Земли. Таким вот образом высотное положение уровня Мирового океана систематически меняется в стадиях геореволюций благодаря периодической разрядке избытка внутренней энергии, приводящей к взаимным вертикальным перемещениям смежных блоков континентальной и океанической коры. На эволюционных этапах некоторую роль в этом играют всеобщие похолодания климата и соответствующее увеличение площадей континентальных оледенений.

Сделанные выводы хорошо согласуются с данными по геологии Мирового океана, приведенными в работе [68]. По материалам бурения в разных частях Атлантического, Индийского и Тихого океанов установлены крупные, измеряемые километрами, опускания дна, начавшиеся со второй половины мелового периода и продолжавшиеся весь кайнозой. Геологические данные по континентам свидетельствуют о крупной регрессии, имевшей место на границе мела и кайнозоя и в течение самого кайнозоя, когда большая вода постепенно скользила с континентов.

Быстрое опускание ложа океанов в мезо-кайнозое было не единственным таким актом. В фанерозое скачкообразные опускания океанических блоков происходили периодически как неизбежное следствие глобальных горообразовательных процессов в пределах континентальных блоков литосферы Земли. Они имели место на рубежах силура и девона вслед за каледонской орогенической фазой, перми и триаса – в результате герцинской фазы складчатости. На это указывает широкое развитие на континентах красноцветных толщ в упомянутые периоды.

Накопление осадков в те геологические периоды происходило на поверхности изначально небольших и невысоких мантийных выступов, которые погрузились под уровень воды раньше протоокеанических массивов, уже к концу раннего палеозоя. Это – современные глубокие впадины, заложенные на окраинах древних платформ (например, Прикаспийская) и в пространствах между их крупными фрагментами (Днепрово-

Припятская). Быстрые опускания этих блоков и образование на них мощных осадочных толщ были спровоцированы проявлениями каледонской и, особенно, герцинской фаз орогенеза в смежных регионах, откуда и поставлялся большой объем обломочного материала.

Соответственно, высокоамплитудные скачкообразные опускания отдельных блоков океанической коры и глубоких впадин в пределах континентальных блоков в конце мелового периода являются следствием проявления фаз мезозойской складчатости, а в неоген-четвертичные периоды – как ответная реакция процессам альпийской фазы орогенеза в пределах современных материков.

Характер опускания мантийных выступов отчетливо распознается на геологических материалах. В центральных частях океанических котловин нет признаков мелководности отложений потому, что эти блоки очень длительное время оставались выступами мантийных массивов. Неконсолидированные первичные обломки метеороидного вещества были денудированы с их поверхности и снесены к их склонам и подножиям. Выступающие блоки покрылись водой позже периферийных частей массивов и стали океаническими впадинами только в четвертичном периоде. В таких котловинах позднего времени образования, к тому же расположенных далеко от активных источников сноса, не могли накапливаться слои мелководных осадков.

Периферии мантийных выступов (подножия и нижние части склонов) первыми очутились под водой и практически всё оставшееся историческое время оста-

вались ниже ее уровня. Они представляли прибрежную зону тогдашних неглубоководных морей-океанов, покрывавших древние платформы. В их пределах были хорошо развиты мелководные отложения, которые и сохранились в нижних частях осадочного разреза. Имея относительно меньшую плотность вещества, чем тяжелые мантийные выступы, они опустились на небольшую глубину, и, в конечном счете, представляют шельфы современных материков.

Таким образом, разность скорости (и глубины) изостатического оседания отдельных частей мантийных выступов с различной плотностью вещества определила преобразование в четвертичном периоде их первичной геоморфологии в зеркально противоположную по принципу «вывернутого зонта»: наиболее высокие центральные блоки превратились в современные океанические котловины, их склоны – в борта океанических впадин (или континентальные склоны), подножия с максимальными толщинами обломочных пород (планетарные геосинклинали) – в горные и складчатые области, окружающие Тихоокеанский сегмент и окаймляющие борта глубоких впадин континентов (Прикаспийской, Черного, Средиземного, Красного, Охотского, Японского, Восточно-Китайского, Южно-Китайского и Карибского морей, Мексиканского залива).

В случаях других океанов (кроме Тихого), образовавшихся на месте мантийных выступов меньшей высоты, на пологих склонах которых скапливался обломочный материал небольшой толщины, их края плавно со-

прягались со структурами краевых зон древних платформ.

3.4. Базальты

Причины периодических излияний базальтов на континентах и дне океанов, их роль в истории развития Земли еще не до конца поняты. Ниже приведу свое понимание этого геологического феномена, основываясь на приведенных в работе [68] геолого-геофизических данных.

Почему именно базальтоиды распространены в земной коре так широко, тогда как считается, что основные и ультраосновные породы составляют нижнюю часть коры и мантию? Планетарные масштабы проявлений базальтовых полей предопределены тем, что источником их являются основные и ультраосновные породы верхней мантии, точнее – астеносфера. Наиболее мощные прорывы базальтоидов (массовые излияния) на дневную поверхность или дно океана осуществляются периодически в фазы совпадения космо- и геоциклов вследствие разрядки напряжения астеносферы.

Впервые глобальные излияния базальтоидов произошли в конце катархея, когда поднялись мантийные выступы на месте современных океанов. Воздымание этих блоков обусловливалось интенсивным увеличением объема гранитоидных батолитов под воздействием высокотемпературных глубинных базальтоидных расплавов. Часть последних вырывается наружу по образовавшимся по краям блоков мантийных выступов швам.

Излившиеся расплавы покрыли предархейскую поверхность астероидных планетезималей, образуя базальтовый слой, который впоследствии неоднократно погревался обломочным материалом, сносимым с поверхности мантийных выступов, вперемежку с очередными слоями базальтоидных расплавов, периодически изливавшихся в течение докембрия и, возможно, раннего палеозоя.

Масштабные излияния базальтоидов, предопределяющие скачкообразные опускания мантийных выступов, происходили регулярно. В докембрии их периодичность была реже, поскольку после первой глубочайшей релаксации недр перед началом архея понадобилось очень длительное время для набора внутренней тепловой энергии до максимума и образования в астеносфере достаточного объема основных и ультраосновных расплавов.

С начала фанерозоя периодичность глобальных геодинамических процессов стала более ритмичной и соразмерной с длительностью Галактического года. Выше было сказано об объективной сопряженности космо- и геоциклов, что особенно ярко проявлено в фанерозое. Крупнейшие фазы тектогенеза (каledonская, герцинская, мезозойская, альпийская) ознаменовались сериями мощных горообразовательных процессов, неизбежно порождающих условия для скачкообразного опускания океанических блоков с массовыми излияниями базальтоидов на поверхность.

Со временем ареал распространения покровных эфузивов постепенно отступал от континентальных

блоков по мере углубления океанических впадин и об разования у краев протоконтинентов горных цепей, по служивших барьером на пути движения лавовых потоков со стороны опускающихся океанических блоков. В поздней юре периферийные части мантийных выступов оказались ниже уровня краев протоконтинентов и превратились из источника обломочного материала в бассейн накопления осадков, поставляемых уже со стороны континентальных блоков. Теперь изливающиеся вокруг них лавы стали растекаться по поверхности самих океанических блоков. Эта устойчивая тенденция привела к тому, что во второй половине мезозоя и кайнозое дно океанов почти полностью покрывалось мощными слоями базальтовых лав. Океанические лавы частично могли выходить на пониженные края континентов в местах, где в те времена не было естественного барьера в виде горных цепей на пути лавовых потоков (трапповые поля Декан, Карру, Парана и т. п.).

Базальты изливались не только по швам океанических блоков, но и в пределах континентальных блоков. Базальтовые поля мезозоя и кайнозоя на континентах представлены траппами Тунгусской синеклизы на Сибирской платформе и их скрытым под осадками продолжением в Западно-Сибирской низменности. На континентах излияния базальтов происходили на прогнутых участках с большой толщиной осадков. Под такими термоэкранами накапливалось огромное тепло и образовались аномальные астенолинзы в низах коры в базальтовом слое, которые, набравшись температуры и давления, поднимали вышележащую толщу. По поя-

вившимся вертикальным разрывам расплавы вырывались наружу и разливались по пониженным участкам поверхности. При этом блок опускался на глубину, соответствующую объему излившейся магмы. Сформированные таким образом грабены-рифты, а также орогенические области на континентах послужили источниками поставки базальтов в смежные бассейны осадконакопления.

В целом геохимия базальтовых расплавов в океанах и на континентах представляется единой, поскольку они имеют общий корень – основные и ультраосновные породы верхов мантии. На это указывает схожесть химического состава базальтовых пород, встреченных на континентах и дне океанов. Некоторые различия в их составе могут быть обусловлены спецификой пород океанической и континентальной кор, с которыми взаимодействовали расплавы по пути вертикальной миграции и на месте последующего залегания.

Краткое резюме вышеизложенного сводится к следующему. Базальтоидный расплав сложного состава образовывается в астеносфере (в низах верхней мантии) и в астенолинзах (в базальтовом слое континентальной коры) вследствие постоянного роста температуры при меньших геостатических давлениях по сравнению с более глубокими горизонтами Земли. В фазы парадов планет, совпадающие по времени с моментами образования в этих очагах максимальных объемов расплава и набора предельных распирающих напряжений, резонансные приливные волны приводят в действие всю мощь накопившейся потенциальной энергии недр на высвобожде-

ние наружу, создавая разрывы и приподнимая по ним блоки литосферы. Жидкий расплав под большим давлением вырывается в верхние слои и на дневную поверхность, а сами блоки опускаются на глубину, соответствующую объему излившегося расплава.

При опускании океанических блоков базальтовые лавы разливаются на поверхности соседних континентальных блоков, на тот момент расположенных ниже первых. Когда океанические блоки оказываются ниже соседних континентальных, излившимися расплавами покрываются поверхности самих океанических блоков. Таким образом, наиболее древние базальтовые покровы океанического дна могут иметь силур-девонский (посткаledonский) возраст.

В пределах континентальных блоков и на их краях в линейных зонах с большой толщиной обломочного материала следы таких действий принимаются как первая из четырех фаз (начальный магматизм) геосинклинального развития земной коры, характеризующаяся накоплением мощных толщ терригенных осадков, пластовыми внедрениями и излияниями лав основного состава [14].

Все эти случаи являются следствиями проявлений единого геодинамического процесса разрядки напряжения недр со специфическими особенностями, присущими конкретной геологической обстановке.

3.5. Геосинклинальные пояса

Геосинклинальные пояса изначально заложены на пространствах между «каменными» планетезималиями астероидных масштабов позднего этапа аккреции, то есть между крупными блоками - ядрами будущих континентов. Также они развиты вокруг тихоокеанского блока - наиболее высокого и громадного по площади предархейского палеовыступа мантийных пород. В этих планетарных сравнительно узких зонах на поверхности первичной Земли толщина метеороидного (обломочного) материала была большой. Причина этого связана с тем, что на позднем этапе аккреции от ударной волны падения крупных силикатных планетезималей вокруг них образовался вал из мелкообломочных метеороидов. Когда поднялись блоки тихоокеанского сегмента, снесенные с них обломки еще больше нарастили толщину осадков по их периферии на границах с астероидными планетезималиями - протоконтинентами.

Под такими термоэкранами сформировалась мощная астеносфера под верхней мантией, породившая большие очаги астенолинз в низах коры, которые предопределили тектоническую активность таких поясов и орогенез в их пределах. Такая же природа и у зон современных океанических хребтов, в осевой части которых изначально образовались системы продольных каньонов, где накопился обломочный материал большой толщины и позже происходили инверсия и процессы горообразования с сопутствующим магматизмом.

3.6. Физические характеристики блоков коры

Теперь посмотрим, какие выводы можно сделать по физическим характеристикам блоков коры, приведенным в работе [68].

Сила тяжести. В этой работе на основе обобщения гравиметрических данных по всей поверхности Земли констатируется, что «положительные аномалии в редукции Буге имеют максимальные значения силы тяжести в пределах океанических котловин с малыми глубинами залегания высокоплотных пород мантии. С увеличением глубины кровли мантии интенсивность аномалий Буге снижается (участки коры океанического типа с увеличенной толщиной осадочного слоя – подводные возвышенности в океанах, глубокие впадины осадконакопления окраинных и внутренних морей, а также на перифериях древних платформ). Значения аномалий силы тяжести переходят в отрицательные в связи с ростом мощности континентальной коры до 30 км и более». Это по наземным наблюдениям.

А на картах силы тяжести, измеренных со спутников, т.е. сильно обобщенных, автор отмечает отсутствие корреляции с расположением континентов и океанов и делает вывод, что «нет каких-либо принципиальных различий в составе и строении мантии под континентами и океанами». Это очевидно и по рассматриваемой Концепции. Вряд ли можно говорить определенно о возможных различиях вещественного состава мантии под океанами и континентами. Но понятно то, что спустя миллиарды лет изостатического выравнивания, непрерывно происходящего практически с начала архея,

поверхность Мохо не может четко и контрастно отображать первоначальные контуры континентальных и океанических сегментов земной коры. Это обусловлено тем, что за это время намного уменьшился размах высот между разными сегментами мантии, вследствие чего значительно «разгладились» их границы.

Тепловой поток. Известно, что на материках и океанических просторах фиксируются практически одинаковые значения теплового потока, составляющие в среднем $1,45 \text{ мккал}^* \text{см}^2/\text{с}$ [68]. Это – пожалуй, основной аргумент в пользу того, что главный источник тепла Земли находится на большой глубине в области внешнего ядра. Непрерывно выделяемое им тепло распространяется радиально по всему телу планеты и достигает поверхности Земли более или менее равномерно. Аккумулятором этого тепла является астеносфера. Выше нее интенсивность теплового потока несколько изменяется в зависимости от толщины коры конкретного участка.

Интенсивность потока высокая (от 1,5 до 4-5 $\text{мккал}^* \text{см}^2/\text{с}$) на участках с большой толщиной коры и осадочного покрова, в низах которых мощная астеносфера образовала астенолинзы и обусловила высокую тектоническую активность в их пределах, проявленную совсем недавно в альпийскую фазу орогенеза. Таковыми являются области срединно-океанических хребтов и гор (особенно молодых) на континентах, рифтовые зоны, впадины позднего времени интенсивного погружения с признаками частичного плавления верхней мантии (Паннонская, Охотского, Японского морей).

С уменьшением толщины коры снижаются значения теплового потока на сводовых поднятиях и валах океанов (в среднем до 1,3), ещё ниже на древних платформах, в глубоководных океанических котловинах (0,7-1,1 мккал^{*}см²/с). Минимальный тепловой поток (0,8-0,9) характерен для глубоких океанических желобов. Под такими относительно более теплопроводящими участками тепловая аномалия не образовывается, тектоническая активность очень слабая. Поэтому в таких областях в настоящую эпоху наблюдается низкая интенсивность теплового потока, характеризующая фоновый уровень рассеяния глубинного тепла.

Магнитные свойства. По наблюдениям магнитолога Т. К. Симоненко, зона магнитных аномалий в средней части Западно-Сибирской низменности близко напоминает аномалии на некоторых участках дна океанов [68]. Обращает на себя внимание сходство магнитных аномалий щитов древних платформ и океанических пространств. Так, магнитное поле Анабарского щита Сибирской платформы внешне сходно с Тихоокеанским. Сопоставление статистических характеристик магнитного поля (величины намагниченности, средней амплитуды аномалий, частоты распределения магнитных тел) материков и океанов свидетельствует, что между ними нет принципиальных различий. Т. Симоненко пришла к выводу о сходстве в строении магнитоактивных слоев материковой и океанической коры. В океанах известны обширные пространства, где полосовидные аномалии отсутствуют.

На основании приведенных и других данных по специфике магнитных полей океанов и континентов, а также результатов анализа материалов бурения подводных скважин в северо-восточной части Тихого океана, выполненных геологом И. А. Соловьевой, автор работы [68] делает вывод, что «... подтверждения справедливости гипотезы Ф. Вайна и Д. Мэттьюза не существует». Нельзя не признать убедительность фактических материалов и логичность заключения автора, означающего неверность идеи о раздвижении океанического дна, заложенной в основу теории тектоники плит.

3.7. ЛЕДНИКИ

Согласно Параллельной Парадигме ледники образуются в большей мере вследствие недостатка тепла глубинного, нежели солнечного. В качестве очевидного свидетельства может служить факт периодического наступления полярных ледников до средних и низких широт.

Другим свидетельством в пользу главенствующей роли глубинного тепла в жизни планеты вообще и ледников, в частности, является то, что все ледники во всех частях света без исключения имеют у основания тонкий слой жидкой воды. Понятно, что он создается за счет подогрева льда снизу. Это - иллюстрация накопления тепла под термоэкраном, в данном случае - под толстым слоем льда. Именно благодаря подтаиванию снизу ледники стали ледниками, а не скоплением плотного снега.

Атмосферные осадки в областях высоких гор или высоких широт не дождевые, а снеговые. Как известно, лед может получиться только при замерзании воды.

Процесс образования льда происходил следующим образом. Под всё нарастающим снежным покровом всё более ограничивалась возможность свободного рассеяния тепла недр в атмосферу. Тепло накапливалось под этим покровом и понемногу растапливало самый нижний слой снега, превращая его в воду. Вода растворяла дополнительный слой снега. Но на некотором уровне от подошвы покрова вода стала замерзать и превращаться в лед. Медленный, но неуклонный рост количества тепла за длительный период привел к формированию огромной толщи льда из первичного снега. Подошвенный тонкий слой воды, присутствующий всегда, позволяет леднику перемещаться на значительные расстояния.

Феномен ледника является обязательным звеном в общей цепи геологических событий, происходящих в истории Земли. Происхождение ледников, их поведение (периодическое наступление и отступление) связаны с закономерными изменениями внутренней динамики и ротационного режима Земли. Малое поступление глубинного тепла к поверхности в области полюсов обуславливает образование полярных ледников. Уменьшение теплового потока в экваториальном секторе соответственно приводит к формированию ледников на низких широтах преимущественно в высоких горах (горные ледники), в том числе у самого экватора на высотах около 5,5 км.

Полярные ледники активно развиваются в эволюционные (спокойные) стадии развития Земли и прерываются (останавливаются и регрессируют) в стадии геореволюций.

В эволюционные стадии тело Земли представляет собой равномерно вращающийся равновесный сфероид, скорость вращения которого постепенно ускоряется. При этом увеличивается овальность его формы, уплотняется упаковка вещества планеты, возрастает центробежная сила в экваториальном секторе, уменьшается плотность потока глубинного тепла к полюсам, что приводит к распространению полярных ледников в области средних и низких широт.

В эту же стадию тепловой поток из недр увеличивается в экваториальном секторе, что вызывает таяние (регрессию) горных ледников на низких широтах с отступанием их к самым высоким частям гор.

Эти процессы занимают вторую половину геологической эры. В конце эры происходит глубокая релаксация накопленной внутренней энергии недр, выражаяющаяся в прорыве некоторого объема расплавленного тяжелого вещества из внешнего ядра в низы мантии (нарушение равномерности распределения тяжести в теле вращения). Это в свою очередь вызывает изменение положения тела Земли относительно оси вращения, нарушение равновесного вращения с замедлением его скорости, проявления горообразовательных процессов и скачкообразных опусканий океанических блоков и других катализмов (геореволюция).

В начале наступившей эры и первой ее половине геологические события происходят по другому сценарию. Смещение положения полюсов и замедление скорости вращения приводят к увеличению теплового потока к полюсам и относительно быстрому отступанию ледников к высоким широтам. Одновременно уменьшается тепловой поток в экваториальную часть земного шара, благодаря чему в пределах низких широт температура недр понижается, горные ледники нарастают и сползают к подножиям гор. Экстремальные замедления вращения могут привести к образованию ледников и на равнинах тропического пояса (экваториальное оледенение).

Такая возможность предполагает, что следы оледенения могут быть оставлены не только полярными ледниками (как представляется по умолчанию), но и экваториальными. С этой позиции более естественно и легче можно представить палеоклиматическую обстановку и через нее палеогеографию в случаях, когда геологические данные говорят об имевших место глобальных оледенениях. Например, считается, что раннепротерозойское (или «гуронское») оледенение, рассматриваемое как самое обширное в истории Земли, проявилось на всех, кроме Антарктиды, материках и продолжалось почти 600 млн лет. Если исходить из представления, что источником всех оледенений являются полярные области, то по данному случаю приходится предположить, что в те далекие времена экватор проходил через Антарктиду и пространства современных океанов, кроме Индийского. Тогда только все другие

континенты в их современном взаиморасположении могли быть охвачены глобальным оледенением. Либо вся Пангея должна была находиться на одном из полюсов, поскольку предполагается, что в протерозое она еще была единой и целой. Но как тогда Антарктида может оказаться вне зоны оледенения?

Однако имеется и другой вариант объяснения этой ситуации на базе допущения экваториального оледенения. При этом континентальные блоки могут быть оставлены в неизменном (современном) взаиморасположении и широтных позициях, не сильно отличающихся от нынешних. Обстановка могла сложиться следующая. В конце архея происходит глубокая релаксация недр (постсвионийская?). Последствия ее в начале протерозоя были весьма значительные: Земля испытывает сильное эксцентричное вращение и замедление настолько, что за геологически короткое время наступает экваториальное оледенение в пространствах от палеотропиков до средних широт праконтинентов, покрытых мелководным морем.

Следует иметь в виду, что в ранней истории (криптозое) тело Земли было более неоднородным и имело сильно пересеченную поверхность с большим размахом высот между поднятыми тяжелыми мантийными блоками и опущенными блоками праконтинентов. Всё это обусловливало большую длительность процессов уравновешивания тела вращения и установления нормально-го режима ротации. Соответственно, процессы внутреннего химизма также были заторможены, вследствие чего интенсивность выработки глубинного тепла была

низкая. С учетом возможности относительно легкого рассеивания тепла в атмосферу через более теплопроводные породы мантийных выступов внутренний разогрев Земли после глубоких релаксаций длился также очень долго.

Это обстоятельство предопределило большую продолжительность раннепротерозойского экваториального оледенения (порядка 600 млн лет). За это время вращение Земли стабилизировалось, стало нормальным (равновесным) и равномерным. С началом ускорения вращения экваториальное оледенение начинает медленно регрессировать.

Дальнейшее ускорение вращения обусловливает наступление полярного оледенения. Максимум раскрутки Земли достигается в позднем протерозое и обширные пространства континентальных блоков покрываются полярными ледниками. Позднепротерозойское оледенение прерывается фазой складчатости, завершающей до-кембрийский этап истории Земли.

Рассмотрим далее некоторые вопросы геологии ледников, освещенные в работе [25], с позиции предлагаемой Концепции (выдержки из источника выделены курсивом – КМ). Эта основательная работа является трудом коллектива известных в мире специалистов, приведенные в ней данные и сделанные авторами выводы заслуживают доверия и особого внимания.

Отмеченная Схермерхорном связь ледниковых отложений верхнего протерозоя с «*поднятыми окраинами*

вновь сформированных океанических бассейнов» очень существенна, но только с одной оговоркой: океанических бассейнов тогда не было. Протоокеанические блоки еще долго оставались в виде огромных выступов мантийных пород, а их окраины в те времена, наоборот, были подножиями, нисходящими к берегам морей, покрывавших тогда теперешние континенты. Тем самым эти самые окраины явились «стыковой» зоной, где ледниковые отложения не только образовались на месте, но и были наращены в объеме за счет привноса дополнительного материала как сверху (гравитационный снос с более высоких частей мантийных выступов), так и со стороны прибрежной полосы моря.

В фанерозое цикличность жизни планеты становится устойчивой и оледенения фиксируются в позднем ордовике (450 млн лет назад), позднем карбоне (300 млн лет назад), в юре (150 млн лет назад) (*но свидетельство широкого оледенения не найдено: юрские тиллиты обнаружены в Антарктиде, но область их сноса не установлена*), четвертичном периоде (1 млн лет назад). Хотя авторы [25] полагали, что «ни одна из теорий не представляет сама по себе способной (даже в сочетании с одной или несколькими другими теориями) объяснить ритмичность ледниковых периодов», выражим свое отношение к данному вопросу.

Конец докембрия ознаменовал завершение становления Земли как планетного тела. Дальнейшее ее развитие в фанерозое происходит в крупном плане более упорядоченно и ритмично по циклам длительностью в один Галактический год, за который Солнечная сис-

тема совершает один полный оборот вокруг центра своей галактики - Млечного пути. В этот космический цикл укладывается целая геологическая эра – крупнейший цикл геологического развития Земли (геоцикл).

Согласно современной геохронологической таблице продолжительность каждой из завершенных геологических эр фанерозоя (ранний палеозой, поздний палеозой, мезозой) составляет в среднем 170 млн лет. Причинно-следственная взаимосвязь космических и геологических событий дает основание принять и Галактический год равным примерно 170 млн лет. Как известно, его длительность еще не конкретизирована и по разным данным предполагается в интервале от 150 до 250 млн лет.

В этой связи отмеченная авторами [25] ритмичность ледниковых периодов получает обоснованное объяснение с небольшой поправкой на длительность в допустимых пределах - 170 млн лет вместо 150 млн (по признанию самих авторов «*период в 150 млн лет еще не доказан*»). Следовательно, глобальные оледенения, как «порождение» взаимообусловленных космических и геологических процессов, тесно связаны с Галактическим годом.

Отмеченная периодичность характерна для общей стадии развития крупных оледенений, в целом занимающей вторую половину геологической эры. Она состоит из разноранговых более мелких фаз пульсирующего развития – постепенного поступательного нарастания ледников, временами прерывающегося сравнительно быстрыми частичными отступлениями. Послед-

ние связаны с малоамплитудными флуктуациями ускорения вращения Земли, обусловленными периодическими проявлениями локальных коровых геологических процессов, нарушающих равномерное ускорение вращения Земли вкупе с такими факторами торможения, как нутационно-прецессионные изменения положения оси Земли в пространстве, влияние лунных приливов и т. п.

После завершения альпийского тектогенеза Земля стабилизировала равномерность вращения и сейчас начинает постепенное его ускорение, ведущее к развитию нового оледенения кайнозойской эры. Количество известных оледенений в позднем кайнозое (от древних к молодым - гюнцское, мендельское, рисское и вюрмское в Альпах, их предполагаемые аналоги в Северной Америке - небраскское, канзасское, иллиинское и висконсинское) может только увеличиваться в будущем.

В настоящее время Земля пребывает в поствормском межледникovье. Если будет выдерживаться продолжительность последних межледниковых, следующая фаза оледенения может начаться совсем скоро, в течение первых тысяч лет. Исходя из длительности предшествующих геологических эр, кайнозойская может продолжаться еще 100 млн лет. И всё это время на Земле будет нарастать полярное оледенение со всё большим охватом территории и дальнейшим понижением среднегодовой температуры. Общее его развитие будет периодически прерываться относительно короткими межледниками. На этом фоне предрекаемое «глобальное потепление» (если только действительно сбудется) может

оказаться последним или одним из последних температурных пиков текущего межледникового, которое в геологически ближайшее время сменится похолоданием.

Остающиеся неясными причины отсутствия ледниковых отложений в большинстве древних толщ на самом деле являются очевидными. В доархейское время на Земле не было свободной воды, следовательно, не могло быть и льда. Вода на поверхности Земли появилась в начале архея при дегидратации остывающих пород мантийных выступов. Она буквально вытекала из тел огромных массивов и заливалась низины – протоплатформы, превращая их в моря. Еще надо учесть, что в архее на Земле преобладал теплый режим из-за долгого остывания мантийных пород на поверхности и на малых глубинах. Кроме того, Земля вращалась недостаточно быстро ввиду неоднородности распределения тяжелого вещества по ее телу.

На самих выступах мантийных массивов воды было не много. Следы ледников, если даже они были на них, всё равно не могли сохраниться ввиду глубокой денудации их поверхности в течение миллиардов лет. А на протоконтинентах, всецело залитых водой, в архейских толщах ледниковые отложения также не могли образоваться.

Самые древние ледниковые отложения найдены в раннепротерозойских толщах Северной Америки (тиллиты гуронской толщи), Южной Африки (тиллит Грикватаун), Северо-Западной Австралии (тиллит формации Тури-Крик). Это можно понимать так: после первой (предархейской) глубокой релаксации Земля в течение

всего архея обретала устойчивое равномерное вращение и стала постепенно раскручиваться в начале протерозоя. Ускорение ее вращения длилось очень долго (до 600 миллионов лет). Образовавшиеся в раннем протерозое ледники распространились на большей части земной поверхности.

В конце раннего протерозоя происходит очередная глубокая релаксация Земли: нарушается установившийся ротационный режим, вращение становится эксцентричным и замедляется, ледники отступают к полюсам. Последовавший затем эволюционный период был столь же долгим: потребовалось длительное время для восстановления равномерного вращения и новой раскрутки планеты. В этой связи следующее широкомасштабное оледенение развилось только в позднем протерозое, о чем свидетельствуют данные, обнаруженные на всех материках.

Тот факт, что «*во многих районах ледниковые отложения непосредственно перекрывают мощные толщи карбонатных пород - известняков, доломитов*», указывает на резкий характер смены палеогеологической и, соответственно, палеогеографической обстановки: на начальном этапе раскрутки до определенной эпохи на Земле преобладал относительно спокойный режим с ровным теплым климатом. На континентальных блоках происходили тектонические активизации умеренной интенсивности, выражавшиеся в прорывах из подкоровых глубин порций солевых растворов (в частности, карбонатов) на дно водных бассейнов с образованием мощных карбонатных толщ. С набором ускорения вращения

шло наступление ледников от полюсов на средние и низкие широты. При этом ледниковые отложения непосредственно перекрывали образовавшиеся накануне толщи карбонатов.

Причина перекрытия ледниковых отложений ордовика силурийскими сланцами без следов значительного перерыва связывается с крупной трансгрессией – «...внезапным повышением уровня моря по крайней мере на 300м, но, возможно, даже на 500м. ...Трудно объяснить такое повышение только за счет талых ледниковых вод. Если бы растаял весь лед в современной Антарктиде, уровень мирового океана повысился бы всего на 65м. Следовательно, должно было иметь место какое-то катастрофическое событие».

Вывод о причастности к этому факту крупной катастрофы напрашивается со всей очевидностью. Природа ее понятна. Это был катаклизм по тому же общему сценарию смены геологических периодов. В конце ордовика разразилась таканская фаза складчатости. Она проявилась исключительно резко и прервала существовавший ледниковый режим. Вращение Земли замедлилось, стало неравномерным. Инерционные силы эксцентричного вращения мгновенно сносили особо выступающие части горных сооружений. Некоторое изменение формы геоида привело на низких широтах к понижению поверхности Земли, а на высоких широтах – к подъему. При этом происходило масштабное перемещение водных масс, которые несли с собой обломки сланцеватых пород и отложили их на поверхности ордовикских ледниковых отложений.

Последствия глобальных катастроф с резким изменением обстановки среды обитания были губительны для живых организмов растительного и животного мира. «*В конце пермского периода за несколько миллионов лет резко сократилось число родов морских беспозвоночных: фораминифер, кораллов, остракод, наутилондов, плеченогих (брахиопод), морских лилий, трилобитов, бластоидей; вымерли 3/4 групп мшанок, несколько групп головоногих моллюсков и губок и многие семейства моллюсков.*

Наземные растения не испытали сильных изменений в отличие от позвоночных животных: вымерло около 75% семейств земноводных и свыше 80% семейств пресмыкающихся. В чем же заключалась причина "биологической катастрофы" этого эпизода, который рассматривается как "самый значительный период вымирания в палеонтологической летописи"? В ответах на этот вопрос нет согласованности.

...Наиболее резонно предположить, что совместное воздействие изменений климата и гидросферы в пермско-карбоновый период, связанное с колебаниями уровня океанов и изостатическими движениями, ...было слишком сложным, чтобы многие растения и животные могли успеть приспособиться к нему в своем развитии. ...Обстановки менялись сотни раз в течение ледникового периода и только наиболее стойкие виды сумели выжить.

Рассматривая другие ледниковые периоды, мы считаем "ледниковое стимулирование" возможным фактором эволюции, но в пермско-карбоновый леднико-

вый период, который отличался большой продолжительностью и глубокими глобальными воздействиями, оледенение, по-видимому, превратилось в ведущий фактор. Он подавлял развитие большей части живой природы. Только наиболее мобильные и эластичные виды пережили пермский период».

Безусловно, органический мир чутко реагирует на любые изменения окружающей среды. Но в цитируемой работе главная причина массовой гибели многих видов фауны и флоры неверно отводится оледенению, которое в других случаях рассматривается как фактор эволюции жизни. Оледенение действительно ставит условия жизни в очень жесткие рамки, но истребить животный и растительный мир в тех масштабах оно не может.

На самом деле, основной причиной глобальных катастроф, включая биологическую, являются периодические планетарные геодинамические процессы, прерывающие развитие оледенения, в том числе и пермско-карбонового, со сложившимся набором живых организмов. При длительном нарастании ледников органический мир успевал адаптироваться к новым условиям. Если бы ледники отступали так же медленно, как наступали, биологические виды успевали бы привыкнуть и к переходу в более мягкие условия окружающей среды. Но ледниковый период прерывается резко при совокупном проявлении комплекса взаимосвязанных глобальных геологических процессов с разрушительными последствиями, что и приводит к массовой гибели уязвимых видов животных и растений.

Как не раз упоминалось выше, геологические катастрофы обусловливаются периодическими проявлениями внутренней динамики Земли при содействии пардов планет (Венеры и Меркурия), которые нарушают ее равномерно ускоряющееся вращение и замедляют угловую скорость вращения. Последствиями этого являются: эксцентричное вращение Земли, приводящее в действие разрушительные инерционные силы огромной мощности и создающее резкие колебания напряженности магнитного поля вплоть до частой смены знака полярности, изменение формы тела вращения, перераспределение тангенциальных напряжений в литосфере, плотности радиального потока глубинного тепла к поверхности в полярных и экваториальных сегментах. Происходят процессы образования горно-складчатых сооружений, зон глубинных разломов с сильнейшими землетрясениями и извержениями вулканов, скачкообразные опускания океанических блоков с перемещениями водных масс по поверхности Земли, изменения климатических поясов и другие катастрофы глобальных масштабов. Поэтому наблюдаемая взаимосвязь и корреляция таких геологических катаклизмов, приводящих к быстрой деградации и регрессии оледенений и завершающих определенный этап развития Земли, объективно обусловлена.

В полярных областях вечные льды обязаны своим происхождением наложению двух факторов ледообразования, связанных с: 1) меньшим количеством тепла из недр в полярных сегментах при увеличении скорости

диуса и увеличение экваториального; при этом полярные области испытывают понижение поверхности, а экваториальные - повышение. Это приводит к перетоку некоторой части объема воды Мирового океана от экваториального пояса к полярным областям. Перемещение массы теплой воды к холодным районам резко увеличивает испарение в полярных областях, соответственно повышая количество выпадающих там атмосферных осадков. Так образовывается мощный ледовый панцирь на полюсах.

Наша эпоха, как и другие межледниковые, характеризуется другим режимом ротации – замедлением вращения Земли. Геоид стал более круглым (полярные области приподняты, а экваториальные – несколько опустились), резко ограничился приток к полюсам теплых вод и на Земле понизился температурный контраст за счет повышения прогрева полярных сегментов земной коры. В итоге за полярным кругом выпадение атмосферных осадков стало значительно меньше, а ледники из-за подтаивания снизу разрушаются, деградируют, не имея восполнения объема.

Проявления этих признаков в настоящее время нельзя связывать с «глобальным потеплением». Фактически же имеет место потепление лишь полярных сегментов земного шара. Всеобщей катастрофы оно не несет и не будет нового Всемирного потопа на континентах, за исключением, возможно, пониженных участков береговых линий.

Изменение формы геоида и характера развития оледенения суть взаимосвязанные следствия единого

геологического процесса - закономерного колебания скорости вращения Земли. В этой связи вскрывается ошибочность восприятия, что при отступании ледника рельеф под ним поднимается вследствие снятия веса толщи льда. Тут переставлены местами причина и следствие. На самом деле всё получается наоборот: вначале происходит некоторый подъем поверхности геоида полярных областей из-за замедления вращения Земли, что сопровождается увеличением плотности радиального потока глубинного тепла к полюсам; и, как следствие этого, потом только разрушается и быстро отступает полярное ледниковое поле.

Несостоятельность устоявшегося мнения на этот счет подкрепляется еще и физически. По плотности лед легче воды и плавает, а не тонет в ней. Какой бы тяжелой ни казалась масса ледника большой толщины, ее не достаточно, чтобы земная кора прогибалась под ней. Даже под тяжестью базальтового покрова земля не прогибается, оседает только блок, из-под которого базальтовый расплав изливается наружу по ограничивающим разрывам.

Неровность фронта продвижения полярных ледников определяется типом коры различных участков на пути их наступления. По участкам тектонически спокойных древних платформ ледниковый покров продвигается наиболее далеко на юг (языки). А на участках континентальной коры поздней тектонической активизации и коры океанического типа, где разрез слагают более теплопроводные породы, ледниковый покров ли-

бо не образуется, либо имеет слабое развитие (небольшая толщина, короткий срок существования).

В этой связи миграция животных и растений при наступлении ледников происходит не только в южном направлении, но и вдоль широт в районы, где по указанным особенностям коры вечные льды не образовались. Найдены ископаемых и ареалы современных растений, жуков и зверей свидетельствуют о существовании убежищ в северных широтах. В этом отношении лучше изученным примером является большая не подвергавшаяся оледенению территория, охватывающая восток России, Аляску и Северо-Западную Канаду, носящая название "Берингия". Феномен отсутствия оледенения на этой территории даже в горах связан с тем, что это - области развития киммерийской и альпийской складчатости с интенсивным тепловым потоком из недр.

Резюмируя вышеизложенную позицию о природе и причинах оледенений, еще раз обратим внимание на следующие основные моменты.

Максимумы оледенений имеют тесную связь с орогеническими фазами. Именно последние прерывают существующее оледенение как закономерный финал геореволюционных процессов, периодически происходящих с Землей. Глобальные ледниковые периоды венчают этапы длительного эволюционного развития Земли. Основная часть эволюционного этапа является благоприятной для пышного развития органического мира на значительной части Земного шара. Очень суровые условия для жизни, связанные с низкими температура-

ми, существовали вначале на ограниченной площади полярных областей. И эта площадь всегда имела (и имеет) тенденцию к увеличению, когда равновесное вращение Земли постепенно набирает угловую скорость. В моменты высвобождения избыточной внутренней энергии с прорывом глубинных масс и тепла в более верхние части разреза и на дневную поверхность теряется равновесность вращения и, соответственно, резко падает ее скорость. Это неизбежно приводит к изменению формы эллипсоида вращения, перераспределению потока глубинного тепла к поверхности и быстрому сокращению площади распространения и толщины полярных ледников (редукции).

Времена проявления максимумов глобальных оледенений в фанерозое коррелируются с установленными фазами орогенеза и предшествуют им. Попробуем "разложить" фанерозойские оледенения по этой схеме. Это невозможно сделать по более ранним оледенениям в связи со скучностью материалов. Как отмечает Янг, выделение и датирование трех ледниковых периодов в позднем протерозое (гнейсеские отложения – 900 млн лет, стёртские - 810-715 млн лет, варангские - 680-570 млн лет назад) недостаточно убедительны и нельзя считать четко обоснованными. Кроме того, в докембрии Земля находилась в другом состоянии, чем на фанерозойском этапе своего развития. Она имела недосформированные геосфера и неустановившийся режим вращения, благодаря чему геологические процессы в ней и на ее поверхности имели иные характеристики и периодичность.

Итак, в фанерозое промежутки между максимумами ледниковых периодов должны составлять порядка 150-200 млн лет и предшествовать каледонской, герцинской и мезозойской fazам тектогенеза (альпийская фаза пока промежуточная внутри текущей геологической эры). Ледниковые периоды в своих экстремумах прерывались геореволюциями, приводившими к образованию известных горно-складчатых систем на планете. Например, Ордовикский ледниковый период с кульминацией, как предполагают, 450 млн лет назад мог завершиться 370-400 млн лет назад в конце силура; Пермско-каменноугольный (вернее – каменноугольно-пермский) – в конце перми, примерно 220 млн лет назад; предполагаемое Юрское оледенение имело локальный масштаб; глобальное Мезозойское оледенение должно было завершиться в конце мела приблизительно 70 млн лет назад. Надо надеяться, что еще найдутся новые факты со следами мелового оледенения. Признаки других геологических катастроф, имевших место на рубеже мел-палеоген, известны. Они и прервали господство мезозойского оледенения в конце мела. Относительно кратковременные оледенения четвертичного периода представляют начальную fazу нового ледникового периода, который достигнет своей кульминации в будущем примерно через 80-100 млн лет.

Известная степень неточности датировок ледниковых отложений даже для фанерозоя допускает возможность такого пересмотра. Все имеющиеся факты являются отрывочными и по ним нельзя однозначно установить, соответствуют ли данные следы именно максимум-

му оледенения. Они могут указывать только на существование ледника в то время. Масштабы оледенения в общем не установимы, как и положение материков относительно оси вращения Земли на тот или иной момент. Известные реконструкции положения континентов в прошлые периоды не в счет, так как в корне неверна сама теоретическая основа построения - гипотеза тектоники плит.

Та же периодичность характерна и для теплых периодов. Потепление в широких масштабах (до высоких широт) наступает с началом каждой новой эры (кембрий, девон, триас), о чем также свидетельствуют выводы авторов [25]:

- «...произошло значительное улучшение климата в кембрии, которое сопровождалось эволюционным "взрывом"»;

- «...девонский период был, по-видимому, временем глобального потепления. На территории, где следовало бы ожидать развитие крупного полярного оледенения, нет никаких следов воздействия ледяных шапок или ледниковых покровов»;

- «...следующий вероятный теплый интервал приходился на триасовый период - время глобального потепления».

4. ГЕОЛОГИЯ НЕФТИ И ГАЗА

Нефть и газ, как и все другие минералы, включая воду, являются продуктами химического преобразования вещества Земли. Давние споры о происхождении углеводородных (УВ) соединений беспочвенны в корне, хотя бы только на том основании, что живая материя сама по себе вторична по отношению к неживой.

Принципиальная возможность образования нефти путем различных химических реакций показана экспериментально давно. Сходство состава и строения УВ с органическими веществами (ОВ), а также их парагенезис не обязательно являются доказательством их прямых родственных связей. Рассеянные в породах ОВ попадают в УВ-флюиды по пути их струйного перемещения из глубоких недр в более верхние части разреза также, как и другие микрокомпоненты, металлы. Более плотный и устойчивый парагенез обусловлен общностью их материальной основы (углеродной). В недрах химические реакции с участием углерода происходят в углеводородном и углекислом направлениях. Конечными продуктами их являются, соответственно, разнообразные соединения углеводородов и органических веществ.

Угли, материальной основой которых считают ОВ, также имеют глубинное происхождение и, по сути, являются продуктом крайнего окисления излившихся на равнины дневной поверхности прошлых эпох нефтяных углеводородов. Большие и малые нефтяные озера, избежавшие возгорания на дне различных водоемов с бо-

гатой растительностью, претерпели процессы окисления в течение миллионов лет в кислородной среде в поверхностных и приповерхностных условиях и затем различную степень метаморфизма под нарастающей толщей перекрывающих их осадков, превращаясь в твердые каустобиолиты различных типов от бурых углей до антрацитов.

Одним из основных положений авторской Концепции является вывод о решающей роли глубинных высоконапорных перегретых флюидов в создании и преобразовании структуры всей Земли, ее внешней и внутренних оболочек, в частности, земной коры. Периодические разрядки накопившейся избыточной энергии внешнего ядра осуществляются в форме струйного тепломассопереноса глубинных флюидов сложного состава (содержащих и углеводородные) в мантию, литосферу, гидросферу и атмосферу.

Именно глубинные флюиды являются действующими агентами мощной подземной гидравлики, главными производителями тектонической работы. Они обладают огромной механической, тепловой и химической энергией и в своем движении вверх создают разрывы в толщах горных пород, вертикально перемещают блоки литосферы друг относительно друга, в верхних частях разреза разбивают блоки в более мелкие, сминают пластичные слои в различные складки, флексуры, изменяя структуру земной коры вплоть до дневной поверхности с преобразованием состава и состояния пород.

Ближайшим по глубине источником образования УВ, как и других минеральных растворов, являются астеносфера под верхней мантией и астенозоны и астено-линзы в низах коры. Высвобождение избыточной внутренней энергии этих очагов происходит в виде вертикальной миграции содержащейся в них высокотемпературной газопарожидкой смеси (ГПЖС) водных растворов минералов различной специализации, включая и УВ-соединения. Флюиды создают вертикальные разрывы сплошности пород до определенных уровней разреза в зависимости от величины своей энергии. Остаток избыточного давления ГПЖС реализуется на пликативную дислокацию вышележащих слоев и внедрение флюидов по латерали в наиболее проницаемые пласты прорванного разреза и в созданную в результате деформации пород каркасную систему субгоризонтальных (межслойных) и субвертикальных (внутрислойных) зияющих трещин, а также во всякого рода открытые пустотные пространства разноориентированных разрывов, трещин, щелей, полостей, камер различной формы, образованных в зоне основного (подводящего) разлома.

Таким образом, УВ, как и солевые, рудные растворы, размещаются в прорванной части разреза путем внедрения в породы-коллектора любых типов (поровые, трещинные, кавернозные, смешанные) независимо от их генезиса и состава (осадочные, магматические, метаморфические), а также в пустотные пространства между блоками и блочками пород – в открытых зияющих трещинах, щелях, полостях, камерах, пещерах и т. п.

Поры или каверны пород объемно насыщаются УВ, если в их матрице хорошо развита сеть открытых трещин, соединяющих поры и полости, либо давление в пласте низкое или пласт имеет возможность дренажа. Обычно такие коллектора залегают в настоящее время или находились в геологическом прошлом на небольших глубинах от поверхности. В подобных случаях УВ внедряются по всему эффективному объему пор и полостей коллектора, фронтально вытесняя из них первично содержащиеся флюиды (как правило, воду) к периферии от зоны подводящего (питающего) разлома. Разлившиеся на дневной поверхности жидкые УВ пропитывают поры песков и других неконсолидированных осадков, создают нефтяные озера, которые, если не сгорают, со временем превращаются в залежи асфальтов, битумов, углей и т.п.

На значительных глубинах осадочного бассейна, где породы-коллекторы не имеют возможности дренажа по латерали (закрытый или застойный гидродинамический режим), первичным водам в пласте некуда оттесниться из-за неподвижности гидросистемы. Тогда интрудируемые флюиды (в данном случае, нефть и газ) не могут проникнуть в занятые поры и полости матрицы пород-коллекторов, если даже последние имеют высокую пористость и большую толщину. В таких случаях УВ размещаются в системе открытых трещин, щелей, которые они смогли создать в прорванной части разреза насколько хватило их избыточной энергии. При этом УВ могут внедриться в «сорванные» при деформациях межлитологические контакты между перемежающимися

маломощными пластами, тонкие расслоенные и расщеканные пропластки жестких и хрупких пород, сами по себе практически не являющихся коллекторами, в любые открытые трещины сложного профиля просвета. Со временем, в течение последующих миллионов лет, легкие фракции УВ из них могут частично диффундировать в поры матрицы смежного коллектора, но лишь в виде тонкой пленки, обволакивающей зерна породы. Образцы пород из такого пласта имеют буроватый оттенок и дают в растворителе специфическую вытяжку чайного цвета различной интенсивности, но не содержат жидкой подвижной массы нефти.

В подобных, широко распространенных, случаях пласт-коллектор на диаграммах ГИС имеет повышенное кажущееся сопротивление, характер его насыщенности выглядит часто неоднозначным. Однако, при испытании такого пласта из него иногда получаются притоки нефти и/или газа, но только в случаях создания сообщения ствола скважины с системой щелей и открытых трещин, где фактически содержится подвижная масса УВ. Если же перфорационные каналы не обеспечивают связи с системой открытых трещин и щелей, промышленного притока УВ не будет получено и испытуемый объект будет считаться непродуктивным. В таких случаях положение можно спасти проведением повторной перфорации или гидроразрыва пласта.

По записям профиля притока часто оказывается, что продукция в скважину поступает не из перфорированного пласта песчаника, а непосредственно из контакта его кровли с подошвой глинистой покрышки.

Иногда «работающий» интервал выражается на материалах ГИС как маломощный пластик без видимого признака коллектора или вовсе в виде каверны, который даже не подлежал интерпретации. Этот момент, имеющий прямое отношение к подсчету запасов УВ и выбору эффективного способа разработки месторождения, не принимается к вниманию как в практике, так и в теории нефтяной геологии.

Вышеизложенные моменты объясняют причины отсутствия залежей УВ в однородных высокопористых пластиах-коллекторах большой толщины при их наличии в том же разрезе в маломощных пластиах с низкими фильтрационно-емкостными свойствами (ФЕС). Частая литологическая неоднородность при этом играет положительную роль в силу того, что постдиагенетические деформации слоев пород приводят к срывам межлитологических контактов тонких пластов, образуя по плоскостям их напластования целую систему послойных (межслойных) открытых субгоризонтальных трещин, щелевидных каналов. А тонкие прослои жестких хрупких разностей пород (сланцеватых, кремнистых, карбонатных и т. п.) покрываются еще сетью вертикальных открытых трещин и становятся прекрасными коллекторами, даже “суперколлекторами” типа баженитов и т. п.

Описанный механизм действует в среде всех типов пород, будь то морские, континентальные отложения или магматические, метаморфические, вулканогенные образования. Главным условием для формирования в них эффективных резервуаров является присутствие в разрезе подверженных растрескиванию тонких хрупких

пропластков, либо наличие частых межлитологических контактов или любых других видов расслоенности пород (например, от усадки при кристаллизации вещества магматического расплава), по которым могли развиться открытые щели, каверны, камеры пустот.

Приведенные факты из практики нефтяной геологии и их толкование с позиции новой концепции о природе процессов внутренней геодинамики предполагают принципиально другую модель залежей УВ. Она основывается на следующих главных положениях:

– УВ-соединения имеют глубинное происхождение. Их ближайшие к земной поверхности источники – астеносфера под верхней мантией, астенозоны и астенолинзы в низах коры. Они (УВ), как и все другие расплавы и растворы разной специализации, являются продуктами химических реакций взаимодействия минерального вещества в условиях высоких давлений и температур;

– парады планет между Солнцем и Землей (Меркурий и Венера), случающиеся в периоды набора максимальных давлений и температур расплавленными веществами во внешнем ядре, в астеносфере, астенозонах и астенолинзах в низах коры, создают необходимые условия для периодических прорывов высоконапорных перегретых глубинных флюидов из указанных очагов вверх по разрезу. При этом флюиды совершают титаническую работу по тектонической перестройке земной коры: создают разломы и зоны трещиноватости в толщах пород, совершают вертикальные перемещения блоков, сминают пластины в складки;

— оставшийся после вертикального разрыва толщ избыток энергии флюиды реализуют на латеральное внедрение в проницаемые интервалы прорванного разреза, производя расклинивание трещин, расслоение пластов, и размещаются в образовавшейся трещинно-пустотной среде, тем самым завершая фазу тектонической активизации участка коры.

Из этих положений следует, что формирование залежей нефти и газа, как и всех полезных ископаемых гидротермального происхождения, всецело является результатом работы, совершающейся самими глубинными флюидами в процессе периодической разрядки напряжения недр.

4.1. Общая модель резервуара, залежей УВ

Нефть и газ в составе ГПЖС латерально внедряются во все проницаемые части разреза прорванных пород по системе вертикальных и горизонтальных открытых щелевых трещин.

Систему вертикальных открытых трещин составляют плоскости мелких оперяющих разломов, производных от главного разлома, являющегося проводником (подводящим — в рудной геологии, основным каналом) потока флюидов из подкоровых глубин.

Система горизонтальных открытых трещин создается в процессе деформации слоев. Ввиду различия механических свойств горных пород на растяжение слои различного литологического состава по-разному реагируют на изгибы:

– по плоскостям напластования происходят микросдвиги смежных слоев друг относительно друга, вследствие чего седиментационные межлитологические контакты срываются, теряют первозданную спаянность (слитность) и становятся дефектными (проводящими);

– пластичные разности пород изгибаются без разрывов целостности слоя, в них развивается лишь кливаж;

– пласти жестких пород растрескиваются (плотность трещин тем больше, чем меньше толщина пласта), ломаются, внутрислойными вертикальными (поперечными) трещинами разбиваются на блоки и мелкие блочки;

– маломощные пласти крепких тонкоплитчатых пород покрываются целой серией мелких трещин, которые рассланцовывают и разламывают их на множество тончайших и коротких пластин, превращая такой слой в высокопроводящий коллектор («суперколлектор» типа баженитов и других подобных высокопродуктивных тонких пропластков глинистых, кремнистых, карбонатных отложений).

Таким образом, вдоль линии главного подводящего разлома формируется зона высокой флюидопроводности (сокращенно - ЗВФП). Последняя пространственно локализована: в плане она генетически приурочена к подводящему разлому и контролируется шириной полосы его деструктивного воздействия на породы, а в разрезе – развивается в интервалах залегания компетентных к трещинообразованию пластов в прорванной разломом части осадочной толщи.

Физическую сущность ЗВФП составляет сложная система взаимосвязанных вертикальных и горизонтальных открытых щелей, разделяющих фрагменты (блоки и блочки) горных пород. Такой образ среды я называю **межблочно-щелевой моделью резервуара**, элементы которого одновременно служат как прекрасные проводники и объемные вместилища флюидов.

Поднявшиеся до определенного уровня разреза флюиды латерально внедряются и размещаются в первую очередь именно в таких резервуарах, а образовавшаяся залежь соответственно имеет **межблочно-щелевую модель строения**.

Субстанцию межблочно-щелевого резервуара можно вообразить в виде «окаменевшего» волнобразно изогнутого разрезанного слоеного торта с разными по составу коржами (пластами пород). Эффективную часть резервуара составляют щели между отдельными кусочками (блоками, блочками пород), а также ослабленные горизонтальные контакты между разными слоями коржей и слоя тонких растресканных, разломившихся жестких коржей типа рассыпчатого «хвороста» (суперколлектор).

Этот утрированный, идеализированный образ представляет **обобщенную модель залежей всех флюидогенных полезных ископаемых** как нефти и газа, так и рудных, образующихся на глубине во всех типах вмещающих пород. В реальных условиях земной коры они имеют куда более сложный вид в зависимости от характера развития открытых трещин в толще пород. Но тектоническая природа и принципиальная схема

формирования резервуаров именно в таком виде и их инъекционного заполнения флюидами являются общими и объективно обусловленными.

В магматических породах на глубине такие резервуары создаются, благодаря неизбежному образованию при кристаллизации магматического расплава субгоризонтальных трещин отрыва, разделяющих интрузивное тело на отдельности. По ним же впоследствии развиваются полости и камеры. На поверхности такие отдельности наблюдаются в горах в виде больших и малых блоков интрузивных пород, разделенных друг от друга открытыми щелями. Примерами камер являются различные гроты, пещеры, лабиринты внутри гор, представляющие открытые свободные пространства огромных объемов, в которых текут реки, располагаются целые озера.

Метаморфические и эфузивные породы также подвержены интенсивной физико-химической и механической деструкции в поверхностных и/или палеоповерхностных условиях на глубине. Имеется немало примеров открытия залежей нефти и газа в метаморфических породах зон выветривания фундамента и под базальтовыми покровами. Внутри последних, в случаях прорыва их разломами, также могут образоваться межблочно-щелевые резервуары (МЩР), содержащие скопления УВ.

В общем случае рассматриваемая концепция формирования залежей предполагает размещение промышленных скоплений УВ в системе щелей и полостей МЩР. В особых случаях, отмеченных выше (на поверх-

ности, на небольших глубинах с открытой гидросистемой), она допускает возможность насыщения нефтью и газом также и естественных пор матрицы пород-коллекторов.

4.2. К методологии поисков нефти и газа

Новое представление об истоках УВ, механизме формирования и обобщенной модели их залежей требует выработки соответствующей методологии прогноза, поисков, оценки и разработки месторождений нефти и газа.

Месторождения нефти и газа нужно искать практически везде. Они формировались во все времена, во все фазы складко- и горообразования во всех частях земной коры, на суше и в акваториях морей и океанов. Они генетически и пространственно связаны с зонами, где в разные геологические периоды происходили разрывные и пликативные деформации осадочной толщи. Особый практический интерес представляют участки новейшей (неоген-четвертичной) тектонической активизации.

Осадочная толща сама по себе не производит углеводородов, как и никаких других полезных ископаемых. Но в ней присутствуют все условия для формирования и сохранения скоплений нефти и газа.

Магматические и метаморфические породы также могут обладать некоторыми первичными и существенными вторичными емкостными свойствами. При опре-

деленных тектонических условиях в них формируются промышленные залежи УВ.

Объективно не имеют предпосылок для поисков нефти и газа только обнаженные массивы интрузивных пород в горно-складчатых областях, поскольку при их выходе на дневную поверхность в процессе орогенеза газовые и жидкые УВ вырываются наружу и сгорают. Но на глубине в теле магматических и метаморфических пород залежи нефти и газа имеют возможность сохраниться. Осадочные разрезы межгорных впадин и предгорных прогибов всегда являются нефтегазоносными.

Кроме скальных пород в горах, к бесперспективным для поисков нефти и газа могут быть отнесены также глубокопогруженные океанические впадины, которые имеют недостаточно толстый слой осадочного покрова или не имеют его вовсе.

Все другие части акватории Мирового океана и морей, не только шельфовые полосы с известными месторождениями, но и верхние кромки континентальных склонов, океанические плато, срединно-океанические хребты, архипелаги и острова с развитой осадочной толщой, представляют интерес в отношении перспектив нефтегазоносности, разумеется, на технически доступных глубинах и при условии экономической целесообразности и экологической безопасности проведения геологоразведочных работ.

В принципе особо перспективными на поиски нефти и газа являются пограничные участки крупных блоков земной коры, а внутри последних – зоны сочле-

нения структурно-тектонических элементов. Обычно это градиентные зоны перехода положительных структур в отрицательные, то есть борта впадин, склоны поднятий, а также тектонические ступени, образованные над глубинными разломами. В центральных частях впадин и сводах крупных поднятий залежи УВ формируются также в зонах активизированных планетарных трещин.

Нефтегазоносность соляно-купольных провинций и областей развития грязевого вулканизма (независимо от их нахождения на суше или под водой) является результатом генетически связанных одноактных процессов образования самих этих структур и формирования в их пределах скоплений УВ. Рассмотрим пример Прикаспийской впадины.

По основам Другой геологии автора, Прикаспийская впадина образовалась на блоке первичной коры у юго-восточного края астероидной планетезимали – ядра Восточно-Европейской древней платформы. Верхнюю часть разреза блока составляла внушительная толща неконсолидированного мелкообломочного материала. В процессе первой глубокой релаксации недр в предархейское время данный блок был поднят на некоторую высоту над окружающим ландшафтом, представляя из себя небольшой по площади и высоте выступ мантийных пород.

В течение всего докембрия и фанерозоя блок устойчиво опускался под своим избыточным весом (изостазия) по ограничивающим глубинным разломам. Оседание мантийного выступа происходило прерывисто,

скачкообразно. Амплитуды опускания были значительны вслед за фазами складчатости. Сносившиеся с поверхности выступа обломки откладывались по его периферии в течение всего архея, протерозоя и раннего палеозоя.

Очередное опускание в стадию завершения каледонской фазы тектогенеза привело к полному погружению мантийного выступа под уровень воды Мирового океана. Последующее осадконакопление осуществлялось уже на поверхности самого блока мантии, по всей вероятности, с конца раннего палеозоя. Происходило переотложение обломков пород теперь с периферии в сторону центра образующейся Прикаспийской впадины, которая ныне является одним из самых глубоких осадочных бассейнов на Земле.

С увеличением толщины осадочного чехла впадины снижалась теплопроводность ее коры. Накопленное под ней избыточное тепло привело к расплавлению вещества коро-мантии, образованию газопарожидкой смеси водных растворов различных солей, углекислых и углеводородных флюидов под высоким давлением. Периодические прорывы гидротермальных растворов по сети планетарных трещин в верхние части коры создавали в ней пликативные и дизьюнктивные дислокации слоев с латеральным внедрением флюидов в проницаемые интервалы разреза.

Герцинская складчатость на Урале отзывалась в Прикаспийской впадине опусканием его ложа и мощным прорывом галоидов вверх в кунгурское время.

Самым мощным и решающим в распределении УВ-ресурсов впадины в современном виде было проявление альпийской складчатости: произошел прорыв новой порции солевых растворов вплоть до основания неоген-четвертичных отложений, местами и выше.

Особенно интенсивно тектонические процессы происходили по зонам ограничивающих впадину периферийных разломов. Они были активны во все времена, начиная с архея, имеют наибольшие амплитуды вертикального смещения и глубокие корни, уходящие в верхнюю мантию. По плоскостям разрывов периодически происходили масштабные тепломассопереносы из-под коры, выносившие в верхние части разреза растворы с высоким содержанием углекислых и углеводородных компонентов.

Закономерная смена преобладающей специализации последних в составе глубинных гидротермальных растворов обусловливала в одни периоды (D_3 , C_{2-3} , P_1 , J_3 , K_2 , N) образование вдоль зон бортовых разломов мощных толщ карбонатов, в других случаях – вертикальную миграцию и размещение углеводородов на разных уровнях осадочного разреза.

Подсолевые залежи УВ образованы в раннекиммерийскую эпоху тектонической активизации региона на рубеже триасового и юрского периодов, когда ввиду относительно небольшого объема мигрирующего глубинного раствора его энергии не хватило для прорыва до палеоповерхности триаса. Тектонический эффект выразился в интенсивном смятии молодых в то время осадков верхней перми и триаса и внедрении УВ-

компонентов из состава раствора в проницаемые толщи под солью.

Формирование надсолевых структур и залежей УВ в мезокайнозойском комплексе отложений происходило вследствие новейшей (N-Q) тектонической активизации региона за счет мощного прорыва к поверхности новой порции глубинных солевых растворов, несущих углеводороды. Высоконапорные перегретые флюиды глубоких недр, проходя через толщу соли кунгурского и позднетриасового времени инъекции, растворили и увлекли с собой вверх значительный ее объем по планетарным трещинам в коре по всей площади бассейна и создали целую сеть соляных гряд и куполов в толще мезозоя и кайнозоя.

При кристаллизации соли из глубинного раствора в условиях низких давлений происходило отторжение из нее несвойственных ее кристаллической решетке углеводородных компонентов. Последние, перемещаясь вверх по нарушениям над куполом и в стороны от соляного тела, под избыточным давлением внедрились в проницаемые пласти и открытые трещины, создавая залежи нефти и газа.

Из такого подхода к геологии Прикаспийской впадины (и других подобных) вытекает очень важный практический вывод - любое соляное тело генетически сопровождается залежами УВ, локализованными в различных условиях в надкупольных, приконтактовых, над- и подкарнозовых, внутрисолевых, межсолевых и подсолевых частях разреза. Не бывает соляных

тел, в пределах которых не образовывается скопление нефти и/или газа.

Данный вывод является общим и распространяется на все виды флюидогенных гидротермальных геологических тел любого вещественного состава и любой формы проявления в разрезе: внедренных (интрузивных) и излившихся (эфузивных). Заключение основано на генетическом единстве глубинного образования, механизма переноса и размещения во вмещающей толще подвижных расплавов и растворов в виде газопарожидкой смеси (ГПЖС), в составе которой содержатся и УВ.

К таковым относятся грязевые вулканы, гранитоидные плутонии, крупные жилы, дайки, пластовые интрузии и соли, базальтовые покровы. В местах их расположения при отвердении глубинного вещества при условиях существенно низких температур и давлений происходит выделение из рудного расплава или гидротермального раствора несвойственных образующимся кристаллам жидких и газовых компонентов, в частности, УВ-соединений. Последние могут остаться внутри тела plutона в изолированных пустотах, камерах, образовавшихся при усадке объема (гравитационном расслоении) твердеющего расплава. Остальная часть флюидов переходит во вмещающую толщу, размещаясь в трещинах, щелях, кавернах в пластах пород в зоне дизъюнктивно-дислокационного воздействия разлома.

Предположить с высокой вероятностью и обнаружить скопления УВ, не только в солянокупольных, но и в любых других провинциях с самыми разными геологическими условиями как на суше, так и в акваториях,

вполне возможно с помощью сейсморазведки на современном уровне ее развития. По специфическим признакам в волновом поле можно определить плановое положение перспективного участка и предположить глубины залегания перспективной толщи.

Существующие методы промыслового-геофизических исследований скважин также достаточно информативны для выделения конкретных объектов в разрезе для испытания на приток УВ. Однако, нередко бывает, что в явно перспективной зоне в скважине не просматриваются нефтегазонасыщенные пласти-коллекторы. Но это не должно служить поводом для однозначного вывода об их отсутствии в данном разрезе. Исходя из общей межблочно-щелевой модели залежей УВ, внимание нужно направить на каверны в разрезе, особенно в интервалах проявления прямых признаков нефти и газа в процессе бурения.

Каверна каверне рознь. Не все они образованы размывающимися вязкими глинами. Часть из них связана с пропластками тонкопластинчатых хрупких сланцеватых пород разного состава, интенсивно растресканных при деформациях. При бурении они легко разбиваются, размываются и создают каверны. Такие каверны представляют эффективные коллекторы. Они отличаются относительно небольшими толщинами, резкими изменениями диаметра ствола на кавернограммах из-за частого переслаивания тонких разнородных слоев.

Хотя в целом такие тонкие пласти сложены плотными крепкими породами, их кажущееся сопротивление обычно понижено за счет глубокого проникновения со-

леного бурового раствора в данный интервал по открытым трещинам. По этим причинам такие места на каротажных диаграммах не интерпретируются и скважины ликвидируются с формулировкой «ввиду отсутствия в разрезе перспективных объектов». Свидетельством существования неопознанных продуктивных объектов являются нередкие факты просачивания жидкой нефти из устья давно ликвидированных скважин.

Приведу некоторые примеры сложного размещения залежей УВ из собственного опыта производственной работы в Мангистауской области Республики Казахстан. Так, в Южно-Мангышлакском прогибе на площади Сарсенбай в поисковой скважине № 4, пробуренной в начале 1980-х годов по рекомендации автора в трещинно-разрывной зоне вне пределов разбуренного свода небольшой антиклинальной структуры, мощный фонтан газа был получен не из выделенного для простирая пласта базального песчаника в подошве юрских отложений, а только после дострела контакта его кровли с глинистой покрышкой. Замеренный суточный дебит газа составил более 1 млн м³ и оказался самым высоким, когда-либо полученным в регионе. Случай явствовал, что даже высокоподвижный сухой газ размещался не в порах матрицы песчаника, а в щели, образованной в контакте коллектора с глинистой покрышкой.

Другой пример касается залежи в гранитоидном массиве на месторождении Оймаша, открытой в начале 1980-х годов. Попытки прослеживания залежи нефти не дали удовлетворительного результата. Сложности были связаны с трудностями картирования геофизическими

методами как самого гранитоидного тела, так и расположения залежи в его разрезе. Фильтрационно-емкостные свойства предполагаемых пород-коллекторов из продуктивного интервала в гранитоидном интрузивном теле, определенные как по кернам, так и по промыслово-геофизическим характеристикам, оказались несопоставимо низкими по сравнению с данными гидродинамических исследований скважины при испытании на приток. Очевидно, что в теле интрузива скоплению нефти негде размещаться, кроме как в открытых трещинах, щелях, полостях или пустотах. До сих пор проблема идентификации такого рода залежей не находят решения.

Не меньшей загадкой стал пример открытия залежи нефти и газа на площади Бекболат, расположенной в пределах юго-восточного борта Прикаспийской впадины в области отсутствия в разрезе солевых отложений. Поисковая скважина № 5 была заложена по инициативе автора в зоне отсутствия отражения от триасового целевого горизонта в условиях предполагаемого свода антиклинальной структуры.

После спуска и цементажа 245 мм-технической колонны с башмаком на глубине 3285 м в процессе дальнейшего углубления скважины при забое 3375 м произошел провал бурильного инструмента с катастрофическим поглощением глинистого бурового раствора плотностью 1,17-1,18 г/см³. В течение 4 суток скважину доливали облегченным глинистым раствором, а затем и технической водой (1,08 г/см³) объемом более 100 м³, но уровень жидкости в стволе не держался на устье. После

прекращения закачки воды, спустя примерно 40 минут технологической паузы начался перелив скважинной жидкости на устье, который вскоре усилился и перешел в мощный фонтан легкой нефти плотностью 0,82 г/см³ и газа.

Полноценное испытание скважины стало возможным только через 7 месяцев подготовительных работ. Получены были следующие гидродинамические параметры работы скважины из открытого под башмаком обсадной колонны интервала 3285-3375 м (на режиме через 9 мм-штуцер): начальные замеренные дебиты нефти - 450 м³/сут, газа - 66,6 тыс. м³/сут, давления: трубное - 150 атм, затрубное - 38 атм, забойное - 378,5 атм.

По данным бурения, промысловой геофизики и испытания однозначно было установлено, что поглощение и фонтанирование скважины связано с одним и тем же местом - забойной зоной провала бурильного инструмента. В интервале от башмака обсадной колонны до пробуренного забоя по ГИС нефтенасыщенный пласт-коллектор не обнаружен. Где могло располагаться скопление нефти и газа?

Объяснение может быть следующее. Бурильный инструмент встретил под терригенными отложениями перми пустотное пространство типа камеры, пещеры, в котором располагалось некое озеро легкой нефти со свободным зеркалом и смесью УВ-газа и пара над ним. Вероятнее всего, такой ёмкий резервуар образовался в верхней части карбонатной толщи карбона в зоне дест-

руктивного воздействия разлома на сплошность горных пород.

При вскрытии кровли камеры буровой раствором мощным потоком обрушивается в неё, распространяясь далее в систему сообщающихся трещин и щелей, развитых в данной зоне. После прекращения долива скважины технической водой через некоторое время наступает момент снижения веса столба жидкости в стволе ниже давления в камере. И тогда газопаровая смесь получает возможность прорыва вверх. Она выбрасывает остаток жидкости в стволе и обеспечивает фонтанирование нефти из камеры и всей системы щелей.

Данный факт очень ценен тем, что дает основание геологически переосмыслить другие случаи с катастрофическими поглощениями бурового раствора при бурении с целью выяснения их возможной связи с продуктивными резервуарами подобного типа. Такой анализ особенно важен для структурно-тектонической зоны расположения месторождения Бекболат. На ее северо-восточном продолжении в пределах Южно-Эмбинского палеозойского поднятия в свое время несколько глубоких поисковых скважин не было доведено бурением до проектной глубины в результате безуспешной борьбы с катастрофическими поглощениями также в аналогичных частях разреза верхнего палеозоя под юрскими отложениями.

Вышеописанные примеры, наряду с многими другими, указывают на то, что в недрах существуют огромные реальные ресурсы нефти и газа на вполне доступных глубинах не только в новых районах, так и на осво-

енных территориях, определенно недооцененных из-за несовершенства господствующей теории и практики поисков УВ.

5. ДЕСЯТАЯ ПЛАНЕТА

Через призму изложенной выше концепции устройства Вселенной и порядка в ней картина мироздания выглядит совершенно другой. Одним из многих оригинальных выводов, вытекающих из положений Концепции, является возможность наличия еще одной – десятой – планеты в Солнечной системе. Как известно из истории, еще жрецы Древнего Египта задавались мыслью отыскания двойника Земли. Не планету какую-нибудь еще, а именно двойника Земли. Видимо, были серьезные основания допускать наличие такой планеты и нужда найти ее. Данный вопрос не теряет актуальности и в наше время. Более того, интерес к нему возрастает по мере накопления очевидных фактов регулярного посещения Земли разумными существами.

Официальная наука, уверенная в отсутствии другой «живой» планеты в Солнечной системе, предполагает, что инопланетяне могут прилетать к нам только из-за ее пределов, из другой звездной системы. Для справки: по данным современной астрономии ближайшая к нашей системе звезда (под названием Проксима Кентавра) находится на расстоянии около 4,3 световых года от Солнца. То есть, для покрытия такого расстояния нужно лететь 4,3 года со скоростью света. Понятно, что с такого расстояния так часто прилетать на Землю, как на деле

наблюдается, никак невозможно даже при самом высоком уровне технического развития.

Тогда откуда к нам являются пресловутые гуманоиды, кто они такие и зачем посещают Землю? Эти непримиримые вопросы заставляют некоторых ученых в мире вернуть взоры в пределы Солнечной системы и отчаянно пытаться отыскать следы жизни на Марсе. Несмотря на отсутствие серьезного научного обоснования, их уверения принимаются достаточными для выделения астрономических (в прямом и переносном смысле) финансовых средств из бюджетов ведущих стран мира на заведомо безрезультатные международные программы исследования Марса. Жажда любопытства так велика, что находятся люди, готовящиеся лететь на Марс в один конец, сознательно отдавая себя в жертву беспочвенной амбиции ученых - фанатов собственного заблуждения.

Не менее безосновательными и безответственными являются идеи о возможном существовании жизни, не только хоть в какой-то форме, но и цивилизации – человеческой или другой гуманоидной, под поверхностью Марса, Луны и даже внутри полой Земли.

Особая позиция автора по этим вопросам изложена в самом начале книги. Выдвигаемая им концепция устройства и развития мироздания допускает возможность формирования и существования двух планет на одной орбите вокруг центральной звезды. При взрыве Протосолнечного планетоида из противоположных сегментов его коры могли быть разбросаны на орбиту Земли две примерно одинаковых по массе и размерам планетезимали астероидного масштаба, которые стали ос-

новой образования двух планет. Дальнейший их рост в объеме и массе происходил в роे с приблизительно равным распределением фрагментов протосолнечной коры. В процессе акреции обе планетезимали превратились в подобные планетные тела, расположенные на диаметрально противоположных участках общей орбиты и имеющие очень близкие размеры, плотность, схожие минералогический состав пород, химический состав воды и атмосферы, интенсивность освещения и обогрева солнечными лучами, электромагнитные и другие физические характеристики.

Чтобы различить от ранее предполагаемых гипотетических планет (Фаэтон, Нибиру, Глория и т. п.), я назвал «двойника» Земли «Ана-планета» с указанием ее конкретного местоположения в Солнечной системе. Что это название означает – также читайте в главе «Начнем с конца».

Диаметрально противоположные точки на орбите являются самыми гравитационно устойчивыми из либрационных точек для 2 небесных тел, вращающихся вокруг третьего тела на одной орбите, в данном случае – в системе Солнце-Земля. При таком взаиморасположении парады планет для Земли и Ана-планеты случаются в разное время, поэтому тектоническая активизация их недр происходит также разновременно, что играет очень важную роль для возможности сохранения человеческого рода путем переселения части населения с одной планеты на другую накануне глобальных геологических катастроф.

Почему десятая планета предполагается именно в этом месте? Если бы двойник был у любой из других планет, то его обнаружили бы с Земли давно. А какая часть космического пространства Солнечной системы «невидима» земному наблюдателю? Есть только одно место – за диском Солнца (рис. 6). Простые геометрические расчеты показывают, что на противоположной от Земли дуге орбиты диаметр основания «конуса невидимости» за диском Солнца может составить порядка 3 млн км. Это – огромное подвижное пространство в движущейся системе планет. При одинаковой скорости обращения вокруг Солнца по одной и той же практически круговой орбите две планеты на диаметрально противоположных участках орбиты всё время остаются невидимыми друг для друга.

Обнаружить Ана-планету возможно с наблюдательного пункта, отстоящего от Земли на расстоянии более 3 млн км по орбите. А чтобы достичь ее, представляется целесообразным лететь по орбите навстречу ей, то есть в направлении против движения планет вокруг Солнца. Космические корабли землян еще так не летают, поскольку такая задача никогда не ставилась. Мечта С. П. Королева облететь Солнце по орбите Земли пока остается нереализованной из-за того, что исследователи космоса не видят необходимости в этом.

Еще одна возможность обнаружения Ана-планеты – это вывести искусственный спутник на Марс, снабдив его, кроме прочего, телекамерой, постоянно следящей за околосолнечным пространством и передающей изображения на Землю. Благодаря разности в периодах обра-

щения вокруг Солнца (у Марса – больше в 1,88 раза, чем у Земли и Ана-планеты), телекамера через определенное время смогла бы высветить невидимую с Земли часть пространства за Солнцем.

Так или иначе, обоснованность такой задачи очевидна и проверить существование (или отсутствие) Ана-планеты не представляет технической проблемы. Проект безусловно достоин международного статуса и при объединении сил нескольких государств обошелся бы относительно недорого.

Реализация его имеет огромный жизненно важный смысл для всего человечества. Подтверждение наличия Ана-планеты перевернет наше сознание, докажет ошибочность мировосприятия современной цивилизации, откроет истинную картину мира и кардинально изменит направления научного познания и развития земной цивилизации.

Ана-планетяне пока предпочитают оставаться загадкой для нас, не рискуют открыться, показать свою планету. Неуверенные в благонадежности землян, ана-планетяне оберегают от нас не только свою, но и другие планеты, пространство ближнего космоса: выводят из строя залетевшие «куда не нужно» космические аппараты землян, сопровождают ракеты, самолеты, корабли, подводные лодки, держат под неусыпным контролем военные и другие секретные объекты, космодромы на Земле.

Они защищают от нас и саму Землю, веками ведут мониторинг состояния нашей планеты, чтобы она была

еще пригодной для жизни, когда наступит пора вынужденного переселения их на нее под угрозой надвигающейся геологической катастрофы на Ана-планете. Утешительным для землян является то, что люди с Ана-планеты способны не допустить развязания ядерной войны на Земле. Такую возможность они продемонстрировали, сорвав в далекие 60-ые годы прошлого века военные учения США (также и СССР), предполагавшие применение ядерного оружия.

Вместо послесловия

Настоящая книга представляет собой свод тезисов авторской концепции мироздания с позиции Параллельной Парадигмы. В ней обозначены ключевые аспекты устройства и развития Супервселенной, вселенных, галактик, звезд, планет и более мелких небесных тел, Земли, истории человеческой цивилизации, поисков нефти и газа, десятой планеты Солнечной системы.

Основные положения Концепции отражены в научных и популярных статьях, опубликованных в периодической печати Республики Казахстан и других стран, а также озвучены в докладах автора на различных конференциях и международных геологических конгрессах.

Впервые свою гипотезу о наличии в Солнечной системе еще одной планеты, расположенной на орбите Земли, я высказал летом 1996 г. на научно-практической конференции в г. Актау на западе Казахстана. Впоследствии идея была опубликована в ряде статей, начиная с 1997 г., в которых утверждалась необходимость и возможность проверки наличия этой планеты с указанием доступных способов ее обнаружения. Я направил письмо в высокие инстанции Республики с предложением, что Казахстан мог бы выступить как инициатор международного космического проекта по поиску десятой планеты и что я могу представить обоснование такого проекта. Но идея не нашла поддержки со стороны Национальной Академии наук.

Газета «НЛО» за №1(48), январь 1998 г., в разделе «Горячие новости» (в перепечатке из российской газеты «Труд») написала о моей гипотезе и сообщила о намерении редакции распространить эту новость в России, США и других развитых странах [61].

В те годы астрономы (в частности, из Ленинграда) предполагали наличие неизвестной планеты в Солнечной системе, но в ее дальних окрестностях - в области орбиты Плутона. Однако, спустя более десяти лет после публикации моих статей, эту же идею, практически слово в слово, озвучивает по российскому телеканалу «RENTV» астрофизик из Санкт-Петербурга Кирилл Бутусов, как результат неких расчетов либрационных точек. Видимо, гипотеза ученому пришла по душе и он решил скорее выдать ее от своего имени. Получается, неспроста в телефонном разговоре с ним, по выходе в начале 1998 года вышеупомянутой заметки в газете «НЛО», он уклонился от обсуждения моей идеи и отказал просьбе предоставить мне копию своей статьи.

На самом же деле гипотеза не могла возникнуть из вычисления новых либрационных точек гравитационной устойчивости двух тел, вращающихся вокруг центрального тела на одной орбите, в нашем случае – в системе Солнце-Земля.

Искатели научных истин явно чувствуют и выражают недоверие «господствующим теориям», но пока не находят удовлетворительного решения загадок природы. Появляется множество книг, публикаций, телепередач, все более доказательно показывающих, что мир

совсем не такой, каким его преподносят в учебных заведениях. В смутное для официальной науки время свои соображения о загадочных явлениях смело выдвигают предсказатели, экстрасенсы, фантасты и просто люди с широким кругозором. Предположения многих базируются на вольных допущениях многомерности пространства, существования виртуального параллельного пространства, возможности перехода во времени в прошлое или будущее и т. п.

Наверное, каждый хоть однажды задумался, откуда, как и когда появился Человек на Земле, что было раньше, что ждет в будущем, и, наконец, что такое сама Земля и окружающий ее мир?

На эти вопросы ответы есть в школьных учебниках. Однако, то, что принималось на веру в детстве и отрочество, на поверку оказывалось очередной научной идеей, которая на определенном этапе выглядела более предпочтительной, чем другие. Такие гипотезы адепты преподносят как теорию и выдают за истину.

При непосредственном обращении к основам естествознания выясняется: **что** ни вопрос – крупная научная проблема, не находящая решения чуть ли не со ста-родавних времен. В естественных науках существует много гипотез, но нет ни одной общепризнанной. Всё еще нет Общей теории ни Земли, ни мироздания в целом.

Сомнения в верности коснулись и господствующей концепции современного естествознания. Всё

больше обнаруживается фактов, не вписывающихся в её каноны и не находящих объяснения.

Пока же ученые разных стран ищут объяснение «исключительным» фактам и явлениям природы на базе бытующей концепции естествознания, основы которой в принципе не позволяют создать целостную картину мира и истории человечества. Археологические артефакты на суше и на дне морей и океанов, свидетельства наблюдения с давних времен инопланетных аппаратов и существ в воздушной среде (атмосфере), на поверхности и под землей (в пещерах), под водой (гидросфере) никак не поддаются увязке между собой. Непреодолимым барьером при этом встает хронологическая несогласованность предполагаемых событий с принятой по современной концепции последовательностью этапов эволюции жизни человека на Земле. Попытки свести несрациаемые концы вынуждают придумывать допущения самого разного толка – от самых экзотических до потусторонних, виртуальных.

По авторской концепции мироздания и Земли всё объясняется просто и логично, во взаимосвязи всех и вся. Я старался это показать в данной книге, являющейся результатом 30 с лишним лет работы над идеей, ведущей к разработке всеобщей концепции естествознания. Умозрительные тогда предположения в настоящие времена получили множество подтверждающих фактов, широко освещаемых и обсуждаемых в ряде специальных телепередач России как «Территория заблуждения», «Странное дело», «Живая тема», «Военные тайны», «Тайны мира», «Секретные территории» и т. п.

Однако, на этих передачах попытки объяснения конкретного феномена опять-таки носят характер частных допущений без общей основы и потому оставляют многие вопросы открытыми, добавляя новые.

Один из труднейших вопросов – как истолковать очевидные свидетельства присутствия человека на Земле, обнаруженные в осадочных породах возрастом десятки и больше сотни миллионов лет. Выше говорилось, что человек живет на Земле более 150 млн лет. Но почему тогда на континентах культурный слой со следами жизни людей имеет возраст всего несколько тысяч лет? И почему артефакты большой древности на континентах находятся в слоях морского происхождения? Где же сами люди жили?

Эти напрашивающиеся сами собой вопросы не представляют проблемы на фоне геологической истории. Так, современные материки до последнего миллиона лет были под водой и не могли служить ареалом обитания людского населения. Все прошедшие миллиарды лет сушей были выступы океанических блоков. Они-то и представляли собой огромные территории для обитания всех предшествующих человеческих цивилизаций в течение более сотни миллионов лет.

Поэтому неопознанные ископаемые объекты (НИО) искусственного происхождения, найденные на материках в пластах морских отложений возрастом в миллионы, десятки миллионов лет, могли быть обронены людьми при пересечении водных просторов тех времен. Отпечатки следов динозавров и человеческих ступней рядом с ними в одном и том же слое, похоже,

оставлены на мелководных участках континентов при охоте людей на первых, как изображено на рисунках на гальках из коллекции доктора Хавьера Даркеа из Перу.

Явными признаками настоящего ареала обитания предшествующих цивилизаций далекой древности являются находки фрагментов городских строений на дне морей и океанов. Не удивительно, что эти остатки сохранили целостность и не имеют следов катастрофического разрушения как при землетрясениях, поскольку блоки океанической коры погружались вертикально, без горизонтальных сдвигов. Еще много таких открытий нас ожидает в будущем, если целенаправленно обследовать районы подводных хребтов, возвышенностей и плато, а также шельфовые полосы, которые прежде являлись прибрежными участками суши, когда современные континенты были покрыты мелководным морем.

Ана-планетяне - такие же люди, как и мы. Анатомические, физиологические различия между нами могут быть, но не принципиальные. Для исследования Земли они, видимо, посылают различных роботов с искусственным интеллектом и потому внешний вид гуманоидов описывают по-разному. Если верно высказывание, что президент Соединенных Штатов Америки Дуайт Эйзенхауэр действительно имел тайную встречу с представителями инопланетян и подписывал пресловутые договоренности, то это должны были быть обыкновенные люди, только «оттуда» - с Ана-планеты, которые разговаривали на том же английском, что и президент.

Кстати, о языках. Судя по статье «Происхождение языка (глоттогенез)» в Гуманитарном словаре (2002 г.), проблема происхождения языковой способности человека является одной из древнейших проблем лингвистики. Какой язык самый древний в мире? Произошли ли все языки от первого языка? Как создавались слова языка в самом начале? Эти вопросы занимают умы человечества более 3000 лет, но наука лингвистика по сей день не находит ответа на них и «вряд ли он (ответ) когда появится, ибо нет никаких данных о происхождении языка и о раннем его развитии».

Вопросы, действительно, выходят за пределы возможностей человеческого разума. Неспроста в 1866 году Парижское лингвистическое общество отказалось рассматривать работы о происхождении языков. Даже современные методы исследования проблемы как палеонтология, антропология, палеоневрология и т. п. пока не дают ощутимого эффекта.

Это только один из множества моментов неопознанной и неосознанной истории человечества. Новая концепция мироздания раздвигает горизонты поисков альтернативных вариантов решения проблем не только естественных, но и других направлений наук, как это видно из приведенного выше примера лингвистики.

Автор надеется, что Концепция найдет отклик у научной общественности и послужит толчком для выхода на более высокий уровень познания мира. Главная надежда в прогрессе общечеловеческого разума возлагается, естественно, на молодое поколение ученых начала третьего тысячелетия, пытливый ум которых быст-

ро разберется в ущербности закостенелых постулатов и позволит им понять реальную картину мира.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдрахманов К. А. Гранитоидные формации Казахстана и типы фанерозойского гранитообразования. Алма-Ата, Наука, 1987. 288с.
2. Авдулов М. В. Проблемы эволюции земной коры на примере Кавказа и Крыма. М., Наука, 1979. 100с.
3. Аллison, А., Палмер, Д. Геология. М.: Мир, 1984. 567с.
4. Бакулин П. И., Кононович Э. В., Мороз В. И. Курс общей астрономии. М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1983. 560с.
5. Белоусов В. В. Основы геотектоники. М.: Недра, 1989. 382с.
6. Бескровный Н. С., Грибков В. В., Муратов И. У., Махутов К. Палеозойские граниты – новый объект поисков углеводородов. В кн.: «Нетрадиционные источники углеводородов» (Сборник научных трудов ВНИГРИ). Ленинград, 1982.
7. Блинов А. Взгляд в глубины Земли. Газета “Известия”, №169 от 17.08.1988г.
8. Богатиков О. А., Марков М. С. Ранняя история Земли - проблемы и задачи. - В кн.: Будущее геологической науки. М.: Наука, 1985. с. 42-53.
9. Богданов Ю. А., Каплин П. А., Николаев С. Д. Происхождение и развитие океана. М.: Мысль, 1978. 160с.
10. Браун, Д., Массет, А. Недоступная Земля. М.: "Мир", 1984. 262с.
11. Будущее геологической науки / Отв. ред.: А. Л. Яншин, М. Г. Леонов. М., Наука, 1985. 166с.
12. Бялко А.В. Наша планета - Земля. М., Наука, 1983. 208с.

13. Васильев Мих. Современные загадки мироздания. М.: "Мысль", 1976. 158с.
14. Васильев Ю. М., Мильничук В. С., Арабаджи М. С. Общая и историческая геология. М., Недра, 1977. 472с.
15. Виноградов В. И. Основные проблемы геологии в свете данных по геохимии изотопов. -В кн.: Будущее геологической науки. М.: Наука, 1985. с. 73-87.
16. Войткевич Г. В. Основы теории происхождения Земли. М.: Недра, 1988. 112с.
17. Грушинский Н. П., Грушинский А. Н. В мире сил тяготения. М., Недра, 1978. 176с.
18. Гуревич Л. Э., Чернин А. Д. Происхождение галактик и звезд. М.: "Наука". Глав. редакция физ.-мат. литературы, 1987. 192с.
19. Гусейханов М. К., Раджабов О. Р. Концепции современного естествознания. Учебник. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2005. 692 с.
20. Джекобс, Дж. Земное ядро. М.: "Мир", 1979. 305с.
21. Дмитриев Л. П., Жылкайдаров С. Е., Нугманов Я.Д., Стасенков В. В., Махутов К. Обоснование рационального комплекса и методики поисков залежей нефти и газа в низкопроницаемых коллекторах. – Обзорная информация ВНИИОЭНГ, серия «Нефтегазовая геология и геофизика». М., 1985, вып. 5 (78).
22. Дмитриев Л. П., Нугманов Я. Д., Махутов К. Использование материалов сейсморазведки МОГТ для прогнозирования зон разуплотнения низкопроницаемых пород. – Тезисы докладов совещания «Прогресс в решении геологических задач геофизическими методами при поисках и разведке месторождений нефти и газа». Уфа, 1986.
23. Другая Земля? – газета «Караван» от 14.05.1999.

24. Зигель Ф. Ю. Путешествие по недрам планет. М., Недра, 1988. 220с.
25. Зимы нашей планеты: Пер. с англ. / Под ред. Б. Джона. М.: Мир, 1982. 336с. (Авторы: Б.Джон, Э.Дербишер, Г.Янг, Р.Фейрбридж, Дж.Эндрюс).
26. Кесарев В.В. Движущие силы развития Земли и планет. Л., Недра, 1967. 152с.
27. Кинг Э. Космическая геология. Введение. М.: Мир, 1979. 379с.
28. Киппенхан, Р. 100 миллиардов Солнц: Рождение, жизнь и смерть звезд. М., Мир, 1990. 293с.
29. Коваленко О. Тайна происхождения людей – на десятой планете. – газета «Казахстанская правда» от 14.03.1997.
30. Коваленко О. Тайна десятой планеты. – газета «Казахстанская правда» от 18.07.1997.
31. Коваленко О. Моя пра-пра-пра...бабушка - инопланетянка. – газета «Казахстанская правда» от 06.01.1999.
32. Косыгин Ю. А. Тектоника. М., Недра, 1988. 462с.
33. Лейзер, Д. Создавая картину Вселенной. М.: «Мир», 1988. 324с.
34. Лукьянов А. В. Проблемы физики тектонических процессов.- В кн.: Будущее геологической науки. М.: Наука, 1985. с. 53-62.
35. Макаренко Г. Ф. Периодичность базальтов, биокризисы, структурная симметрия Земли. – М., 1997. 96с.
36. Мауленов А. М. Логические основы геологии: (Критический анализ традиционных идейно-теоретических основ учения о Земле). – Алма-Ата: Наука, 1987. 320 с.
37. Мауленов А. М. Введение в учение о Земле XXI века с новой (научной) минерагенией алмазов. – Алматы, Онер, 2001 г. 598 с.

38. Махутов К. Об условиях и времени образования за- лежей нефти в трещиноватых породах месторожде-ния Оймаша (Южный Мангышлак). – депонирован-ная статья в сборнике материалов IV-научно-технической конференции молодых ученых ВНИГРИ «Актуальные вопросы геологии нефти и газа». Ленинград, 1983.
39. Махутов К. О возможности использования времен-ных разрезов сейсморазведки МОГТ для поисков за-лежей УВ в подъюрском комплексе Южного Ман-гышлака. – «Известия АН Казахской ССР, серия геологическая», № 3, 1985, с. 56-60.
40. Махутов К., Нугманов Я. Д., Тимурзиев А. И. Мето-дика картирования трещинно-разрывных зон новей-шей активизации – резервуаров нефти и газа в низ-копроницаемых толщах (на примере Южного Ман-гышлака). – «Известия АН СССР, серия геологиче-ская», № 6, 1985, с. 113-117.
41. Махутов К. Нефтегазоносность зон разуплотнения доюрских пород Южного Мангышлака. – «Геология нефти и газа», № 1, 1989, с. 16-19.
42. Махутов К., Нурманов А. М., Салыков С. С. Геоло-гическая интерпретация волновых аномалий и воз-можности прогноза нефтегазоперспективных участ-ков низкопроницаемых толщ Мангышлака. – в кн.: «Сейсмостратиграфические исследования при поис-ках месторождений нефти и газа». М., 1990, с. 218-222.
43. Махутов К. Тектоническое строение Мангышлака. Бузачи и их морских продолжений. – в кн.: «Между-народный семинар по геологии нефти и газа, про-блемам разработки нефтегазоносных бассейнов се-веро-восточного сектора Каспийского моря и приле-гающих территорий». Алматы, 1994, с. 76-81.

44. Махутов К. К диалектике мироздания. – «Геология Казахстана». № 5, 1996, с. 4-13.
45. Махутов К. Единая концепция происхождения и развития Земли. – Информационный листок № 2-97 КазгосИНТИ. Алматы, 1997.
46. Махутов К. Концепция развития Вселенной. – Информационный листок № 4-97 КазгосИНТИ. Алматы, 1997.
47. Махутов К. Адамзат, сен қайдан келдін? – журнал «Зерде», №№ 11-12, 1998. с. 20-23.
48. Махутов К. Откуда ты, Человек? – журнал «Зерде», №№ 11-12, 1998. с. 24-27.
49. Махутов К. Новая геотектоническая концепция и теоретические проблемы геологии // Минерагения и перспективы развития минерально-сырьевой базы. Часть 1. Алматы, «Ғылым», 1999. с. 55-61.
50. Махутов К. Общая концепция формирования и развития Земли и нефтегазовая геология // Нефтяная и газовая промышленность Казахстана на рубеже веков. Труды международной конференции. Алматы, 2001. с. 135-147.
51. Махутов К. Новое миропонимание и проблемы естествознания. – в кн.: «Проблемы и перспективы развития нефтегазовой отрасли Казахстана в XXI веке». Материалы II Международной научно-технической конференции. Актауский государственный университет имени Ш. Есенова. Актау, 2001. с. 378-381.
52. Махутов К. Другая геология – В кн.: Материалы Международной научно-практической конференции «Геологическая наука и индустриальное развитие Республики Казахстан», посвященной 70-летию Института геологических наук им. К. И. Сатпаева. Алматы, 2010. с. 82-86.

53. Махутов К. А. Другая геология Прикаспийской впадины и стратегия поисков УВ. – В кн.: Прикаспийская впадина: актуальные проблемы геологии и нефтегазоносности // Труды ОНГК. Вып. 1 (На базе докладов Первой Международной геологической конференции «АТЫРАУ ГЕО-2011». Под ред. Б. М. Кудандыкова, К. М. Таскинбаева, М. С. Трохименко. Атырау, 2012. с. 430-431.
54. Махутов К. Предупреждение человечеству или Переход в Высший миропорядок. – газета «Свобода слова», №№ 16 (360) от 03.05.2012 г., 17 (361) от 17.05.2012 г., 18 (362) от 24.05.2012 г.
55. Монин А. С. Ранняя геологическая история Земли. М., Недра. 1987. 261 с.
56. Монин А. С., Сорохтин О. Г. Перспективы развития современной геологии. М., Знание, 48с. (Новое в жизни, науке, технике. Сер. “Науки о Земле”; №12).
57. Моше, Д. Астрономия. М.: “Просвещение”, 1985. Под редакцией А.А.Гурштейна. 255с.
58. Новиков И. Д. Эволюция Вселенной. М., Наука. 1983. 192с.
59. Опыт комплексной интерпретации геофизических материалов для прогнозирования зон развития вторичных коллекторов в доюрском разрезе Мангышлака. – «Геология нефти и газа», № 1, 1984, с. 28-32.
60. О теории “черной дыры”. Газета “Доживем до понедельника” от 25.11.1994.
61. (Перепечатка из газеты «Труд») – в рубрике «Горячие новости» газеты «НЛО» №1(48) январь 1998.
62. Померанцев Г.Б. Эволюция Вселенной и физика элементарных частиц. Газета “Огни Мангышлака”, №64 (4412) от 02.04.1985.

63. Потехина И. Конец света наступит через 875 лет - Газета “Комсомольская правда” от 20.02.1993 г. №33 (20575).
64. Прошлое и будущее Вселенной / Сост. Н. Д. Морозова. М.: Наука, 1986. 176с. (Серия “Планета Земля и Вселенная”).
65. Пущаровский Ю. М. Общие тектонические проблемы океанов. - В кн.: Будущее геологической науки. М.: Наука, 1985. с. 9-16.
66. Разоренов Л., Тиндо И. Радиационные аномалии в околоземном пространстве. Журнал “Наука и жизнь”, 1977, №6. с.50-55.
67. Ранняя история Земли. (под ред. Б.Уиндли). М.: Мир, 1980.
68. Резанов И. А. Происхождение океанов. М.: Наука, 1979. 200с.
69. Резанов И. А. Эволюция земной коры. М.: Наука, 1985. 144с.
70. Рингвуд А. Е. Происхождение Земли и Луны. М., Недра, 1982. 293с.
71. Сагалович О. И. Библейская хроника геологических катастроф. Тверь: Изд-во ГЕРС, 2001. 96 с.
72. Сафонов В. С. Происхождение Земли. М., Знание, 1987. 48с. (Новое в жизни, науке, технике. Сер. “Науки о Земле”, № 12).
73. Сверхновая: а был ли “нейтринный мальчик”? Газета “Огни Мангышлака” от 17.11.1988. (материал АГН).
74. Силк, Джозеф. Большой взрыв. М., Мир, 1982, 391с.
75. Современные идеи теоретической геологии. / И. И. Абрамович, В. В. Груза, И. Г. Клушин, В. Л. Масайтис, С. И. Романовский. Л., Недра, 1984. 280с.
76. Соколов С. Кольцо на кончике пера. Газета “Комсомольская правда” от 30.09.1989.

77. Словарь по геологии нефти и газа. Л.: Недра, 1988. 679с.
78. Тимурзиев А. И., Махутов К., Нугманов Я. Д. Особенности строения и механизм формирования коллекторов на больших глубинах. - «Известия АН Казахской ССР, серия геологическая». № 5, 1987, с. 15-20.
79. Хэллем, Э. Великие геологические споры. М.: Мир, 1985. 216с.
80. Ферхуген, Дж., Тернер, Ф., Вейс, Л., Вархафтиг, К., Файф, У. Земля. Введение в геологию, т. 1. М.: Мир, 1974. 392с.
81. То же, т. 2. 393-845с.
82. Фишер, Д. Рождение Земли. М.: "Мир", 1990. 264с.
83. Фурмарье, П. Проблемы дрейфа континентов. М.: Мир, 1971.
84. Хайн В. Е. Общая геотектоника. М.: Недра, 1973. 512с.
85. Хайн В. Е. Теоретическая геология в перспективе ближайшего десятилетия. В кн.: Будущее геологической науки. М.: Наука, 1985. с.154-159.
86. Хайн В. Е., Короновский Н. В. Планета Земля. От ядра до ионосферы. – М., КДУ, 2007. 244 с.
87. Хокинг, С. Край Вселенной. “Природа”, 1985, №4, с. 21-27.
88. Cloud, Preston. 1988. Oasis in space: Earth History from the Beginning. New York / London: W.W.Norton & Company. 508pp.
89. Makhutov K. To the general theory of the Earth. – «Геология Казахстана» / “Geology of Kazakhstan” #4, 1996, p. 12-17.
90. Makhutov K. The principle of Earth’s evolution. – Abstracts of the 31-st International Geological Congress. Rio de Janeiro, Brasil, 2000.

91. Monroe, James S., Wicander, Reed. 1997. The Changing Earth: Exploring Geology and Evolution. West / Wadsworth. 721pp.

Кубайдулла Абильгазиевич МАХУТОВ

Гражданин Республики Казахстан,
1950 г. р.

Место жительства: г. Астана,
тел. моб. +7 701 514 6566.
E-mail: makhutov_k@mail.ru

Образование – высшее:
Казахский политехнический институт
(г. Алматы, 1967-1972гг.), специальность
«Геология и разведка нефтяных
и газовых месторождений».



Опыт работы:

- 1972-1975: Геолог Северо-Устюргской нефтеразведочной экспедиции, Мангистауская область РК.
- 1975-1977: Научный сотрудник научно-исследовательского института «КазНИПИнефть», г. Актау.
- 1977-1987: Геолог, старший геолог буровых компаний ПО «Мангышлакнефть», г. Актау.
- 1982-1987: Начальник отдела тематической партии ПО «Мангышлакнефть», г. Актау.
- 1987-1989: Начальник тематической партии Мангышлакской геофизической экспедиции, г. Актау.
- 1989-1997: Главный геолог, вице-президент АО «Мангистаугеология», г. Актау.
- 1997-1998: Генеральный директор Совместного предприятия «Казполмунай», г. Актау.
- 1998-2005: Генеральный директор казахстанско-американского СП «Арман», г. Актау.
- 2005-2006: Технический директор ТОО «Казахойл Актобе», г. Актобе.
- 2006-2007: Главный геолог АО Морская Нефтяная Компания «КазМунайТениз» НК «КазМунайГаз», г. Астана.
- 2007-2013: Руководитель проектов ряда нефтегазовых компаний, г. Алматы.

Участие в открытии и разведке месторождений нефти и газа в Мангистауской области: Арыстан, Каракудук (Северный Устюрг), Жетыбай, Южный Жетыбай, Восточный Жетыбай, Тасболат, Западный Тасболат, Западное Тенге, Пионерское, Баканды, Северо-Ракушечное, Сарсенбай, Оймаша, Жыланды, Северное Карагие (Южный Мангышлак).

Руководство работами по открытию и освоению нефтегазовых месторождений Арман, Карагатурун, Восточный Карагатурун, Южный Карагатурун (Бузачи), Елемес, Боранкул, Нсановское, Кулжан, Бекболат, Восточное Сазтобе (Юго-Восточный Прикаспий), а также по разработке подсолевых месторождений Алибекмола и Кожасай (Восточный Прикаспий). Практическое изучение геологии, тектоники, нефтегазоносности Прикаспия (надсолевой и подсолевой комплексы), Северного Устюрта, Мертвого Култука, Бузачи, Мангышлака, Казахстанского сектора Каспийского моря, Приаралья. Большой опыт открытия и разведки сложнопостроенных залежей в плотных осадочных породах (терригенные, карбонатные) и в фундаменте (граниты палеозоя). Собственные апробированные **know-how** способы прогноза, обнаружения и разведки залежей нефти и газа (в том числе неантклинальных) в любых типах разрезов. Альтернативная оценка перспектив регионов, зон и локальных объектов.

В 1994-1996гг - эксперт по геологоразведке в Рабочей группе Правительства РК на прямых переговорах с ведущими иностранными нефтяными компаниями.

Опыт совместной работы со специалистами международных нефтяных компаний Amoco, VEBA Oil, Огух, Kerr-McGee, Shell, ТРАО, ЛУКОЙЛ, Роснефть.

Ученая степень, звания: Кандидат геолого-минералогических наук (1985, Всесоюзный научно-исследовательский нефтяной геологоразведочный институт, г. Ленинград), доктор философии (PhD 1993), член-корреспондент Академии минеральных ресурсов РК (1996). «Отличник разведки недр РК».

Сфера научной деятельности: проблемы нефтегазовой геологии, теоретической геологии, планетологии, космогонии, космологии.

Научные труды: 6 монографий, более 50 статей, доклады на республиканских, Всесоюзных, международных конференциях в гг. Актау, Атырау, Алматы, Баку, Ленинград, Москва, а также на Международных геологических конгрессах: Пекин, Китай (1996), Рио де Жанейро, Бразилия (2000), Флоренция, Италия, (2004).

Языки: казахский – родной, русский – свободно, английский – рабочий, турецкий и французский – разговорный.

Автор:
Кубайдулла Абильгазиевич МАХУТОВ

ПЕРЕВЕРНУТАЯ КАРТИНА МИРА

(ДРУГАЯ ГЕОЛОГИЯ - ДРУГОЙ МИР)

Трактат

к общей теории землии мироздания

Подписано в печать
Печать цифровая. Шрифт «Times New Roman»
Формат 60x84¹/₁₆. Печ. лист 14.
Тираж 500 экз. Заказ № 138



TOO "Асыл кітап" Баспа үйі
050009, г. Алматы,
проспект Абая, 143
тел. +7 (727) 3 94 41 67



ТОО "Асыл кіman" Баспа үйі
050009, г. Алматы,
проспект Абая, 143
төл. +7 (727) 3 94 41 67