

## О ВЗАИМОСОГЛАСОВАННОСТИ ХАРАКТЕРИСТИК ПЛАНЕТ И СПУТНИКОВ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ И ОБ ИХ ПРОИСХОЖДЕНИИ

М.А. Телепин  
ИПНГ РАН

Жизнь природы, рождение и эволюция ее тел, в том числе Земли, – все связано с термодинамическим неравновесием и необратимым, но *выборочно* возместимым переходом состояний [1] – с ситуацией *потока*, где *самобытие материи* задает ее *инерция состояния*, удержание обретенной структуры (отсюда управление: трансляция начального порядка на мощные объемы → информационное обогащение). Солнце в прошлом – «Звезда» – было, по-видимому, *одной из звезд типа WR* (30-кратная против нынешней масса,  $T = 30 \div 140$  тыс. гр.). Вещество подобных звезд – ионизированный газ, плазма – усиленно исторгается в космос. Вот в этом потоке плазмы и происходило *появление, друг за другом, восходящих магнито-плазменных М-оболочек* и затем – круговоротов вещества между ними, *с взаимодействием по всему объему*, задавшим становление регулярно-соотнесенных частей целого (*ранжир пар величин*), а в итоге *синтез на них особых частиц* («нуклео-химитов»), *собирающихся в планеты* (т.е. аккреция была как итог диссипации). Определили весь ход событий особенности «нашей» WR-звезды – ее *сильное магнитное поле* и *быстрое вращение*; вращение ускорило убыль массы и приход к состоянию желтого карлика, вследствие чего *водород не успел «выгореть»*, в отличие от прочих WR-звезд. Убыль массы расширяла также, добавочно, М-оболочки (планетные «лекала») – те, что были в соответствующий момент. Радикально активность Звезды унял *сброс* избытка ротации заодно с частью вещества (взрыв выроста), после чего диссипация свелась к убеганию энергии в виде излучения. Аналогичные, но много мельче события привели к появлению у планет спутников. Эволюция тех и других также зависит от оттока энергии в космос (тепловое излучение); складывающиеся там условия допускают возможность высокого уровня организации. Такова фабула формирования Солнечной системы (СС) во всех ее частях.

Посыл к идее «диссипации-творца» дают распорядки СС, пока не привлечшие внимания, прежде всего *парная градация планет по величине*, так же как и *знаки эндогенности* (внутренней обусловленности) на лике Земли, а равно и Марса, и Меркурия, но в первую очередь Луны (она наиболее удобна для обозрения), – их тоже не замечают (упорно не замечают!) «авторитеты». Пока что в умах господствует аккреция – собирание. Как и диссипация, это неравновесный и необратимый энтропийный процесс. Но ресурс

его много меньше, чем у нашей диссипативной схемы, где в потоке проходит 30 солнечных масс, не говоря об энергии, при аккреции же – лишь вещество планет.

*Эпоха космогонии О.Ю. Шмидта.* Концепция захвата и сгущивания межзвездной материи, созданная советскими учеными и доработанная О.Ю. Шмидтом до уровня теории еще в 1-й половине XX века [2] явилась крупным методическим вкладом в развитие представлений о рождении СС, непреложной реализацией определенных предпосылок. Ньютон когда-то отмечал: «Мы стали видеть шире лишь потому, что опирались на плечи титанов». Но опорой выступали и те, кто явил почву для неудовлетворенности, воздадим и им должное. Птолемей высится эпохальной фигурой и после прорыва Коперника! Своими научными воззрениями автор обязан достижениям О.Ю. Шмидта и его продолжателя А.И. Лебединского (наставник автора в МГУ им. М.В. Ломоносова), равно как и идеям М.А. Садовского, В.Г. Хлебопраса. С высоты достижений О.Ю. Шмидта стало очевидно, что необходима новая фабула процесса (математика же его проработок собственно аккреции остается строго значима и поныне).

Среди предшественников Шмидта наибольший интерес представляют для нас труды Джинса. По Джинсу, вещество планет вылетело из Солнца в силу воздействия другой приблизившейся звезды; он же узрел сгустки рассеянной материи в космосе (но – в масштабе рождения галактик). О.Ю. Шмидт обыгрывает оба мотива: в его модели происходит сгущение (с захватом) внутригалактического облака, а стимулом к тому служит вариация поля тяготения при сближении космических тел. Он подчеркивает, что его построение объясняет все главные черты СС – планеты обращаются вокруг Солнца почти в одной плоскости, по близкруговым орбитам и в одну сторону; расстояния планет от Солнца подчинены некоей закономерности (которую предстоит раскрыть); 98% ротации несут планеты, Солнце – лишь 2% (но 99% – массы!); у большинства планет есть спутники, обращение их вокруг планет, как и осевое вращение самих планет, преимущественно прямое. О.Ю. Шмидт предполагает деление планет на гиганты и тела среднего размера (внешние и внутренние соответственно – исключая Плутон).

При обсуждении доклада О.Ю. Шмидта были высказаны замечания по его схеме: СС разъята на две части, и прогноз расстояний дается отдельно для трех внутренних планет, отдельно – для четырех внешних, причем в нем для роя астероидов вообще не находится места. Вызвала вопросы и конденсация в компактные сгустки рассеянных гелия и водорода, а это составляет 95% в составе крупных планет (ответом был тезис *холодная*

*аккреция*). Как и акцентированная роль случайного. Читая Шмидта, узнаем: «Самый характер задачи... требует статистического... подхода» ([2], с. 6). «...Самая суть явления, его статистический характер, исключает возможность точных количественных предсказаний для отдельных планет» (с. 13). Элемент произвольного присутствует и в его функции планетных расстояний [два разных куска, с различающимися параметрами, и ни там, ни там нет места астероидам (с. 9)], и в видении отклонений осей планет «вплоть до исключительного положения оси Урана» (с. 12). «Так как громадный Юпитер поглотил избыточную долю частиц... масса Марса оказалась аномально низкой, как и момент его вращения...» (с. 15). Ниже мы убедимся: массы планет, их вращения, ход удаленностей от Солнца (~ ход межорбитных прогалов), а также многое другое – все отвечает единому физически обусловленному распорядку, где «к месту» и «лежачая» ротация Урана, и раздробленный Фазтон (кольцо астероидов).

Правда, исключением является аномально-низкий фактор ротации Марса. (Но тут дело, похоже, в том, что прежде у Марса существовал крупный спутник, вроде нашей Луны, деливший с ним его ротацию, и – разлетевшийся в пространство (пароксизм дегазации?). По данным В.В. Шаронова, Марс сплюснут больше, чем должно при нынешнем его вращении [3]. Такое расхождение у Земли: Луна тормозит ее вращение, и Земля являет завышенную сплюснутость, соответствующую более быстрому вращению, бывшему несколько ранее; вязкость планеты не позволяет ей сразу приспособиться к меняющимся условиям, запаздывание составляет 10 млн лет [4]. (См. также ниже, закономерность III.)

Сводная картина масс планет, от гигантов, Юпитера и Сатурна, до таких мелких, как Плутон и Фазтон (равный сумме всех астероидов), свидетельствует, что все они образуют *единую систему* – градацию пар.

Заставляет задуматься тезис «Изначально холодная Земля». «Наша теория приводит к холодному, а не к огненно-жидкому начальному состоянию Земли, что не исключает последующего разогрева ее от радиоактивности». ...«Энергия, выделяемая при гравитационной дифференциации, – того же порядка, как вся энергия радиоактивного распада» ([2]. 19-20). Но вначале-то все массы будущей планеты приходят из космоса, соединяются воедино, – это более значимо, чем взаимоперемещение части масс в пределах планеты при плотностной дифференциации.

Со времен О.Ю. Шмидта планетная космогония заметно не продвинулась.

Неоднократно повторялось на страницах печати утверждение, что Луну породил удар по Земле объекта «размером с Марс». Между тем, согласно небесной механике, кусок, выбитый из какого-то места Земли, должен или улететь вдаль, или, описав эллипс, вернуться туда же (приливное торможение при этом не успевает существенно сказаться).

В том же роде и находка – куски Марса, выбитые оттуда ударами метеоритов (?!). В действительности же столкновение на космических скоростях ведет к *детонационному* (высоко-деструктивному) взрыву, где нет выбивания отдельных кусков, а вспыхивает облако мельчайших частиц; не отмечено вылетания блоков грунта и при метеоритных падениях на Землю. Специфика «проблемных» метеоритов объяснима попаданием их в мощный локальный выброс вещества Солнца, – его струя могла повлиять на их состав.

«Импактами» некоторые ученые объясняют элементы лика Земли, включая крупнейшие, такие как Мексиканский «котел» (невзирая на то, что тот размещен в углу плиты, на схождение Кордильер и Аппалач, явно противопоставляясь Канадскому щиту), равно как очаг Прикаспия (тоже в углу плиты, на стыке Альпийского пояса и герцинид Урала, «оппонирующий» Балтийскому щиту), Иссык-Куль-Балхашский овал (хотя он явно приурочен к Афро-Азиатскому поясу, как и грабены Танганьики и Байкала) и др.

Относительно Тунгусского события 1908 г. геолог-геофизик И.П. Жеребченко показала, что Ванавара – центр огромной давно существующей радиально-концентрической системы нарушений, отмеченной геологическими формациями, выраженной и в магнитном поле. И ясно, что имели место исторжение мантийного метана и подрыв (молнией) образовавшегося «гремучего шлейфа». Фронт взрыва распространялся далее со скоростью звука.

По нашему мнению, ключом к тайне появления планет служит градация их по размеру (парами; гауссова прогрессия), узреть это нам помогли работы М.А. Садовского (1985 г.) и В.Г. Хлебопроста (1985 г.). Обращение к данному факту дает еще ряд закономерностей.

М.А. Садовский [6] открыл, что статистика размеров множества однотипных тел – кусков разного размера – дает кривую (гистограмму), являющую не монотонный ход, а череду пиков, разделенных провалами; серию эту характеризует декремент – коэффициент уменьшения размера тел от пика к пику, – равный примерно  $2.5 \div 3$ . Садовский, пытаясь применить свою идею к телам Солнечной системы, отметил случай группирования размеров. Заметим, в его схеме фигурируют куски, многочисленные тем более, чем они

мельче («кусковатость»). В отличие от этого, В.Г. Хлебопрос (1985 г.) дал концепцию, вполне приложимую и к планетам. Он нашел, что эволюция системы, отмеченной высокой целостностью, с сильным внутренним взаимодействием, ведет к появлению структурных единиц (подразделений), образующих гауссову прогрессию по какому-то главному параметру (так система оценки *блеска звезд*, складывавшаяся свыше 2 тыс. лет, оказалась градацией мощностей света с декрементом 2.5).

У нас как структурная единица выступает пара планет, а ведущим параметром служит размер. На фиг. 1 (В) дано распределение размеров планет, диаметров ( $\emptyset$ ), по шкале  $\log \emptyset$ . Сюда включены еще Фэтон (астероиды) как эквивалентный «ком», по В.Г. Фесенкову (1949 г.) [7], и Солнце, а также Ультимус (облако Оорта) как среднее между Солнцем и Юпитером. Намечена и серия зон, чаш (декремент 2.9). В каждой чаше находится по паре планет. Вопрос: почему размер, а не масса?

С переходом к массам картина изменится мало, и даже выиграет в четкости и выразительности; соотношения партнеров в каждой паре сохранятся. Дело в том, что масса определяется как произведение *плотности* и *объема*, но если первое от пары к паре варьирует максимум в 4–6 крат (таков спад плотности от планет типа Земли к планетам-гигантам), то второе – в 25–30 раз (и сильнее всего тоже на стыке планет земной группы и гигантов), таким образом, фактор объема (размера) доминирует. Рассмотрим подробнее.

Итак, берем переход от размеров к массам:  $m = \sigma \cdot \emptyset^3 \cdot \pi / 6$ . При логарифмировании произведение распадается на сумму логарифмов сомножителей, а степень становится коэффициентом:  $\log m = \log \sigma + 3 \log \emptyset + \log (\pi / 6)$ . Для удобства соотнесения новой диаграммы с прежней поделим представленное на три, плотность же заменим отношением ее к некоей медиане  $\sigma_0$ , различающей два типа планет:  $\sigma \rightarrow \sigma / \sigma_0$ ; примем  $\sigma_0 = 2$  (относительно воды). И оказывается: вместо  $\log \emptyset$  по оси наносится выражение:  $\log \emptyset + \frac{1}{3} \log(\sigma / 2.0)$  (постоянный сдвиг на  $\frac{1}{3} \log (2.0 \pi / 6)$  не важен). То есть, имеем ту же самую диаграмму, но со сдвигом каждой планеты на величину  $\frac{1}{3} \log(\sigma / 2.0)$  (влево либо вправо), что нигде не превышает трети ширины чаши [почти на пределе Земля ( $\sigma = 5.52$ ) и Сатурн ( $\sigma = 0.7$ )]. Но поскольку на исходной диаграмме малоплотные гиганты излишне смещены вправо, получается их коррекция – смещение влево (а для тел типа Земли все наоборот). Размер все же более удобный параметр для использования, он нагляднее, чем масса.

Заметив парность планет по размеру, автор обратил внимание на характер

размещения их в порядке отстояния от Солнца (фиг. 1 А). Далее члены каждой пары планет были снабжены значками, различающими верхнего партнера (острие треугольника вверх) и нижнего партнера (острие – вниз). Затем партнеры каждой пары были соединены линиями-коннексиями. Сразу же появилась картина круговоротов, непересекающихся (по сути) циклов. А когда у планет–партнеров были отмечены и их характеристики, стали очевидными дополнительные закономерности.

Закономерность I: вращение *верхних* партнеров (кроме Плутона) прямое и *системное* (наклон экватора к эклиптике  $i$  у Земли  $23^\circ$ , у Марса  $25^\circ$ , у Сатурна  $27^\circ$ , у Нептуна  $29^\circ$ ), между тем как нижние вращаются различно и необычно.

Кроме правильного вращения, *верхнего* партнера каждой пары отличает от нижнего также – закономерность II – более высокая организованность. Хотя понятие сие несколько расплывчато, можно все-таки наметить следующие уровни: 1) полный хаос; 2) недвижная пустыня; 3) изменения однообразные; 4) изменения нетривиальные.

Сопоставим организованность в планетных парах.

Фэтон (астероиды) – сущий хаос, между тем как Плутон (со своим Хароном) регулярен как часы, а атмосфера его периодически перестраивается.

Меркурий (мертвая пустыня) & Марс (смена времен года; порой песчаные бури).

Венера (однообразно клубящиеся облака) & Земля (смена времен года, каждый раз по-новому; преобразование ландшафтов).

Предполагали, что далекий Нептун разнообразием не удивит: он ведь меньше Урана, и холоднее. Оказалось – совсем наоборот: 4-слойная атмосфера, в каждом слое свои ветры! И энергоизлучение выше, чем у Урана.

Юпитер (наше «второе Солнце», см. ниже, п.п. 10, 14), будучи нижним партнером Сатурна, представляет в чем-то исключение – он вращается «слишком правильно»: наклон экватора к эклиптике,  $i$ , равен лишь  $3^\circ$ . Также в атмосфере его постоянно идут, синхронно с Солнцем, изменения. Однако они довольно однообразны (как однообразны и солнечные циклы). Иное дело – Сатурн. Так, однажды у него неожиданно появилось некое «белое пятно». По справочным данным, энергии в космос Сатурн шлет больше, чем Юпитер.

И третье (закономерность III): в каждой паре у *верхнего* партнера (кроме Марса) есть крупный спутник-солист. (Остальные спутники сами парны по размерам, от мощных галилеевых спутников Юпитера до крошечных Фобоса и Деймоса Марса, исключения ничтожны и вторичны.) О былом крупном спутнике (у Марса), сказано выше, с. 3;

несоответствие сплюснутости и скорости вращения тут иначе не объяснимо. Вдобавок налицо четкая системность в пропорциях размеров планет и их одиночных спутников: Харон / Плутон  $\sim 0.503$ ; ... / Марс  $\sim ?$ ; Луна / Земля  $\sim 0.272$ ; Тритон / Нептун  $\sim 0.054$ ; Титан / Сатурн  $\sim 0.043$ . Исходя из симметрии, для бывшего спутника Марса уместно взять число 0.491 (это 3370 км; а Луна – 3476 км).

Как могли появиться все эти закономерности? По-видимому, СС изначально являла нечто функционально-цельное, а не просто облако пыли и газа. Примем же, что некогда действительно существовали круговороты вещества, установившие парность планет, а также – что по всему объему формирующейся СС имело место общее интенсивное взаимодействие, результатом коего стала закономерная градация пар. Понятно, что закон планетных расстояний должен быть един для всей СС. Все это и отвечает предлагаемой схеме с учетом явлений и ключевых обстоятельств (предпосылок к ним).

На начальной стадии предполагается, что пра-Солнце было звездой типа WR (в 30 раз массивнее нынешнего Солнца) с интенсивным истечением вещества в космос, температура его была неоднородная, от 30 до 140 тыс. градусов. (Истечением, неравновесностью и обусловлена гетеропарциальность температуры. О скорости этого истечения можно судить по факту: в современных выбросах Солнца она равна примерно 1600 км/сек; гравитация влияет на такие скорости мало.) Но в отличие от других WR-звезд, пра-Солнце имело сильное магнитное поле и быстрое вращение.

1. Имели место явления волокнистости и спиральности обширной плазмо-атмосферы Звезды. Дело в том, что в присутствии плазмы магнитные силовые линии как бы материализуются, образуя устойчивую волокнистую текстуру (М-текстуру), понуждающую потоки плазмы идти *вдоль* своих волокон. Удаляясь от Звезды, потоки магнито-структурированной плазмы недолго тяготеют к радиальному направлению – чем дальше, тем сильнее они отстают в угловом вращении. Получается спиральная М-структурность.

2. Происходило ускорение вращения этой плазмо-атмосферы. Нерадиальная отдача струй плазмы, исторгаемых вдоль М-волокон спирали, работает на раскрутку всего магнито-плазменного венца вокруг Звезды (турбодиффузор). Таким образом, начальное вращение Звезды транслируется во вращение данной ее мощной короны, причем со много большим *моментом ротации* (у планет он в 50 раз больше, чем у Солнца!).

В дальнейшем витки спирали наматываются, ложась все более плоско и плотно,

поток плазмы *вдоль* спирали спадает; начинается расслоение самой намотки.

3. Явление: расслоение магнито-плазменного венца (~ «разметка» окрестного пространства, закладка уровней формирования планет; *закон межорбитных отстояний*).

В волокнистой М-структуре происходит контрастная концентрация: выделяются «действенные» зоны – оболочки, насыщенные М-линиями, М-оболочки – разделенные *пустыми промежутками*. Подобная гребнистость – обычное явление при распространении энергии в активной (реагирующей на эту энергию) среде. Причем зоны активации или стоят на месте, что мы видим в планетном теле, или, в данном случае, постепенно движутся в сторону течения энергии, рождаясь регулярно, одна за другой, у поверхности Звезды, словно бы отслаиваясь, и равномерно поднимаясь (~солитон-волны). Вместе с тем и любая убыль массы Звезды тотчас дает пропорциональный ей подъем всех *имеющихся на тот момент* М-оболочек (~«раздув»). Следовательно, во сколько раз нынешний промежуток у пары М-оболочек, рожденной в эпоху  $t$ ,  $\Delta r_t$ , больше последнего по рождению  $\Delta r_0 \approx 0.3 \text{ a.e.}$  (а оболочки перешли затем в уровни планетных орбит!), во столько раз масса Звезды тогда была больше ее массы в момент, отвечающий этому последнему в серии нижнему промежутку:  $M(t) = M(0) \cdot \Delta r_t / \Delta r_0$ . В целом имеем 30-кратную убыль (и особо интенсивно она шла в период от закладки сатурно-юпитеровой «сборочной» до задела «опоки» Земли). Львиная доля ресурса Звезды ушла в ходе становления М-оболочек, но и остатка хватило, чтобы наработать в сих «трафаретах» сами планеты. (Для отстояний – инверсия формулы:  $\Delta r_t = \Delta r_0 \cdot M(t) / M(0)$ .)

*Главная фаза формирования СС.* Следующие явления (феномены), п.п. 4÷8, обособимы лишь номинально, поскольку на деле они *сосуществовали*, наслаиваясь друг на друга и сливаясь в единое действо.

4. Появляются конвективные котлы циркуляции плазмы между М-оболочками (циркуляция происходила в меридиональных плоскостях Звезды, отвечая геометрии тора, с резким поворотом у *верхней и у нижней границ* котла, коими служили М-оболочки). Предпосылка к выпадению на границах роев частиц, с соответствующей их закруткой.

5. Одновременно идет сквозной диссипативный ток плазмы, порождающий верчение в экваториальной плоскости по подобию ротации Звезды [лишь у *верхних границ котлов* (рассеяние; синергетика)]. (Внимание: верчение вещества (см. п. 4), либо суммарное верчение (см. п.п. 4, 5) есть источник осевой ротации планет, а также орбитальной ротации их спутников.)

6. Происходит выпадение из плазмы твердых частиц, согласно предпосылке п. 4.
7. Частицы различаются по типам будущих орбит («регулярные – нерегулярные»).
8. Совершается скупивание частиц, и формируются планеты. Регулярные частицы реализуют фактор верчения (см. п. 4 или п.п. 4 и 5). А частицы с эксцентричными и наклонными орбитами, согласно расчетам О.Ю. Шмидта ([2], с. 11–12, 16), уходят к периферии СС, где порождают обратную экваториальную ротацию. Данная обратная ротация суммируется с вышеупомянутой меридиональной ротацией (см. п. 4), примерами служат системы: Уран с его спутниками; обращение спутника Нептуна – Тритона; Плутон со спутником Хароном; аналогично – дальние спутники Юпитера, Сатурна. В итоге формируется пара планет *соизмеримой* величины у верхней и нижней границ (очередного) котла (а сам котел перестает существовать). При этом в дело вмешивается *смещение паритета* накопления масс в парах планет.

Рассмотрим «зрелую» М-оболочку после длительной закрутки магнитосферы. Витки М-линии – петли, проходящей от одного магнитного полюса Звезды до другого и испытавшей большое удлинение (поток вектора поля в исходном пучке линии при этом неизменен), теперь уложены плоско. претерпев то или иное удлинение и не утратив при этом линейной мощности, уложены по большей части плоско и плотно. Представим себе длинный лепесток-язык, наматываемый на сферу, тогда кромка его и есть наша М-петля. В поясе умеренных широт ( он интересен нам в первую очередь) витки М-линии напоминают параллели огромного глобуса, заключающего внутри себя Звезду. Исключение составляет *приэкваториальная зона – «щель»* (отвечающая кончику языка), где имеет место смена направления винта намотки М-линии. В этой зоне М-линия меняет ориентировку и на каком-то отрезке идет близко к меридиану; плотность М-текстуры тут резко снижена (почему и уместно слово *щель*).

Что будет, когда на М-оболочку (на текстурированный таким образом М-слой) налетит в упор новый выброс плазмы? Ее ионы, благодаря отклоняющему действию магнитного поля, пойдут по дуге круга *в меридиональной плоскости* – по нормали к широтному простиранию. Говоря точнее, объем плазмы распадется на две порции, заворачивающиеся в разные стороны: одна порция – это (положительные) ионы, другая – электроны (легче в тысячи раз). Нас, понятно, интересуют ионы, ибо именно они отождествимы с веществом. Если магнитные полюса Звезды соотносятся с направлением ее осевого вращения так же, как у нынешней Земли, то ионы направятся от экватора и,

описав полукружие, полетят обратно. Электроны же направляются к экватору, но по дуге, в тысячи раз меньшего радиуса, и тоже полетят назад, а в случае, когда щель близко, попадут в нее. Итак, главное тут – феномен: М-оболочка отражает ионы как зеркало.

Пусть теперь перед нами две смежные М-оболочки – одна ближе к Звезде, нижняя, другая – дальше, верхняя. В поясе умеренных широт «луч» плазмы может достигнуть верхней оболочки *только через экваториальную щель* нижней; при этом поначалу он большей частью «провалится» в щель верхней оболочки, если только та не сбита с луча. Но за этим дело не станет, – воздействие на М-оболочку той части плазмы, что все-таки не проскочила в щель, а задела ее края, располагает к неустойчивости: М-текстура, отводя ионы от щели, сама при этом (отдача!) к ней смещается, по латерали (проявляя, однако, упругую неподатливость вдоль луча), и смещение это возобладает, вскоре, на одном из двух краев щели. Так что в итоге получается своего рода конвективный котел, чей *несущий контур* задают данные две М-оболочки: верхняя, отражая, шлет ионы назад к Звезде, на некотором удалении от плоскости ее экватора, нижняя вводит их в первичный поток, идущий от Звезды (в экваториальной плоскости). Получившийся круговорот имеет тороидальную геометрию. Термин «конвекция» здесь, возможно, понимается несколько расширительно, но ведь и сейчас кроме *тепловой* мы знаем *химическую* конвекцию О.Г. Сорохтина; вообще-то слово это значит: *сопутствующее* – или *окружное* – движение. Излагаемое касается п. 4.

Главнейший участок циркуляции – крутой разворот у верхней и нижней границ котла, где получился, по сути, *уплотняющий механизм* исключительной действенности. Ионы разных видов и разной кривизны траекторий, тут сойдясь, или просто расходились, или же – сближались. Важно, что то был не дробящий, деструктивный удар, происходило мягкое, плавное нарастание (и снятие затем) давления, но сила нажима была так велика, что совершался близкий к ядерному синтез особых *экстрахимических* квази-ядерных композиций, *нуклео-химитов* – твердых частиц, выдерживающих, подобно атомному ядру, высокую температуру, хотя и подверженных постепенному распаду (в дальнейшем распад тех частиц, что выжили и попали в глубины возникших планет, в условия сдавленности, стал замедлен). Осуществлялась преципитация из плазмы (п. 6). При этом новоявленные частицы вовлекались в близкруговое кеплерово движение.

Мысль о сверхплотной компоновке ядер железа высказал В.Н. Ларин [8], указав, что важно участие водорода, выступающего как квантовый агент – *глюон* («клей»), фактор,

удерживающий протоны в атомном ядре). Ларин сформулировал и представление об эндотермичности (энергопоглоительности) синтеза данной композиции (впоследствии распад ее служит источником внутренней энергии планеты). Вот такой синтез, по нашему мнению, и шел у верхней и нижней границ работающего конвективного котла. Причем названные явления циркуляции и преципитации становятся возможны лишь по достаточном ослаблении мощности радиации и жара плазмы. Упаковывание плазмы и тепла в твердые частицы (нуклео-химиты) в конце концов истощало данную пару М-оболочек – *несущий контур* котла, приводило к его исчезновению. Котлы срабатывали поочередно, все полнее вычерпывая ресурс обширной короны Звезды и давая убывающий ряд Гаусса.

8. Из наработанного материала формировалась очередная пара планет. Правда, процесс сей был отнюдь не прямолинеен: едва появившись, комки вещества (думается, то была липкая пузырящаяся масса) начинали «худеть», исторгая газ (плазму) из-за распада неустойчивых соединений в их составе (хотя со временем такое убывание замедлялось – оставались более стойкие компоненты). В реконструкциях собирания частиц в планетные сгустки не все ясно. В модели, представленной нами, ситуация благоприятствует такому собиранию – множество частиц продуцируется сразу же на определенных уровнях.

9. Таким образом, на орбите намечается и растет *аккреционный ком*. Рассмотрим факторы, придающие ему осевую ротацию.

Первый фактор – циркуляция вещества «вверх-вниз», с крутым разворотом у верхней и у нижней границ котла; верчение это сообщается и растущему кому. Ось данной ротации лежит в экваториальной плоскости Звезды (как у Урана). Но азимут оси может оказаться направлен в любую точку круга, в зависимости от сектора, где сей разворот происходит. Так что растущий ком, пройдя по орбите все сектора, ротации не приобретет. Значимая ротация может появиться, если ком вырастает быстро – прежде, чем успеет пройти по секторам, либо если сам поток плазмы выражен однобоко, что ожидаемо для высоких, удаленных от Звезды, уровней.. При этом актуализируются явления, согласно пп. 4 и 6.

Второй источник осевого вращения будущей планеты – это уже знакомый эффект турбодиффузора в сквозном диссипативном потоке (п. 5). Реактивная отдача скошенной струи прилагается на сей раз не только к магнитоплазменному венцу в целом, но и локально – к планетному кому, закручивая его; ось этой ротации параллельна оси вращения Звезды.

Однако этот второй эффект имеет место лишь на верхней границе котла. Спрашивается: что же мешает ему проявиться и на нижней границе? А дело в том, что, пересекая *нижнюю* границу, поток плазмы попадает в *пространство котла*, с его меридиональной циркуляцией материи, и испытывает там «информационный прессинг». То ли дело – верхняя граница, где поток материи выходит в *свободное* пространство, реализуя принцип синергетики. Поэтому у верхних членов каждой пары (кроме Плутона, крайнего в ряду) соединены *две эти ротации*, так что оси вращения этих планет не «лежат» в экваториальной плоскости, как у Урана, а почти ортогональны к этой плоскости, хотя и имеют некоторое отклонение ( $i$ ) от оси вращения Звезды, точнее – от оси вращения всей СС ( $i = 23^\circ$  у Земли,  $25^\circ$  у Марса,  $27^\circ$  у Сатурна,  $29^\circ$  у Нептуна). А у нижних членов пар получалось иначе, и по-разному. Так толкуема закономерность I. Особо надо оговорить ситуацию на периферии системы, куда идут *нерегулярные частицы* (некий «отход» аккреции – в этом процессе присутствует элемент удачи). Такие частицы, как показал О.Ю. Шмидт ([2], с. 11–12, 16), формируют на периферии *обратную ротацию*; его анализ универсально объясняет не только обратную ротацию Урана со спутниками, Плутона с Хароном и обратный бег Тритона вокруг Нептуна, но и обратный бег спутников на периферии систем Юпитера и Сатурна (п. 7).

Ситуация *диссипативного фронта* у верхней границы (каждого) котла вела к *информационному обогащению* формирующейся там планеты ( $\rightarrow$  закономерность II); сто́ит указать и *диссипативные центры* – Солнце и Юпитер. А закономерность III – наличие у верхнего партнера *одиночного крупного спутника* – объяснима избытком там, поначалу, ротации (ушедшим затем на формирование этого его спутника, см. ниже).

10. Феномен: Юпитер старше остальных планет, но согласуется с ними (поскольку запустил весь процесс их формирования), специфика Юпитера связана с тем, что он, по-видимому, возник не вместе с планетами, а *раньше*, о чем говорит, в частности, стиль его вращения ( $i=3^\circ$ ), роднящий его с Солнцем ( $i=7^\circ$ ). Показательно и то, как его ротация прослеживается в окрестное пространство. Вблизи ( $181 \text{ тыс. км} \div 1.88 \text{ млн км}$  – спутники ближней группы) она господствует, но далее сочетается с меридиональной циркуляцией в некой пропорции, рождая *знакомый нам* наклон к эклиптике,  $\sim 28^\circ$  (средняя группа,  $11.5 \div 11.8 \text{ млн км}$ ). Спутники дальней группы (свыше  $22 \text{ млн км}$ ) характеризуются уже обратным обращением.

Юпитер заставляет нас рассматривать более длительный срок в прошлое, захватив

и эру, предшествующую моменту появления М-оболочек («трафаретов» для формирования планет). На указанный момент масса Звезды была в 30 раз больше и, соответственно, отстояние Юпитера составляет не 5.2, а 0.17 *a.e.* Но Звезда «худела» и до того. Так что сперва он был, видимо, много ближе. Если же учесть, что и сама Звезда в прошлом была много шире (масса больше, плотность меньше), то Юпитер видится как ее выплеск. Обособившись, он повторял и *осевое вращение* Звезды, и явление *турбодиффузор*. Но, будучи меньше Звезды на порядок, Юпитер имел и сопротивление к раскрутке меньше (на пять порядков, согласно теоретической механике), так что ротор-диффузор, пусть и не столь мощный, придал ему быстрое осевое вращение, направленное так же, как вращение Звезды (хотя по *удельному моменту* ротации Юпитер уступает, пожалуй, даже нынешнему Солнцу).

Позднее от Звезды стали отслаиваться и ползти вверх М-оболочки («трафареты»), поначалу «игнорируя» Юпитер. Правда, для преципитации пока «слишком жарко» – температура чрезмерна для нуклео-химитного синтеза. Мешает и избыток потока света: пусть плазма и отражена какой-то М-оболочкой к Звезде, достичь соседней М-оболочки ей не даст световое давление, тормозя ее. Но начинается пароксизм дегазации Звезды, мощные выбросы создают дымку, пригасившую ее свет (в этот период сброс массы пропорционален ее наличию, – мы видим раз за разом сокращение массы вдвое), что уже создает предпосылки к преципитации, хотя и недостаточные. Старт же был дан в момент, когда очередная восходящая оболочка, дойдя до газового сгустка, до Юпитера, и миновав оный, оказалась на каком-то участке у того в тени. Тут-то процесс и пошел. Запустила его, таким образом, сумма двух событий: (1) общее ослабление света Звезды тучей выбросов и (2) локальное затенение восходящей оболочки в момент, когда она, пройдя Юпитер, оказалась за ним. Начавшаяся преципитация (представляя энергопогложительный акт) самоподдерживалась и шла до полного исчерпания ресурса. Тем более что в ходе пароксизма дегазации радиация Звезды пошла на убыль.

11. Феномен: диспаратет в парах тел СС, его логика (явление: *свет против веса*). С учетом *величин* планет обратим внимание на *регулярность второго ранга*, осложняющую *главную закономерность* (парность величин и согласие с серией Гаусса) – на *систему в различии* партнеров: у тел-легковесов нижний партнер меньше верхнего, у тяжеловесов – больше, причем расходятся партнеры тем сильнее, чем сильнее отстоят от середины шкалы размеров. А именно: Венера лишь чуть меньше Земли, Меркурий уже заметно

уступает Марсу, а Фэтон почти вдвое меньше Плутона. В другую сторону шкалы: Уран больше, чем Нептун, Юпитер уже серьезно превосходит Сатурна, а превосходство Солнца над Ультимусом оказывается столь значительным, что оно, «перепрыгивая через ступеньку», попадает в следующий «отсек» размеров.

Паритет в парах нарушается в силу следующего. Некоторые из новоявленных частиц вовлекаются плазмой в циркуляцию «вниз-вверх» и лишь потом прилипают к растущему зачатку планеты. В совокупность же сил, влияющих на них, входит и *световое давление*. В случае формирования массивной пары поток циркулирующей плазмы вместе с роем увлекаемых частиц весьма плотен, происходит самоэкранирование, действие света ослаблено (как в грозовой туче), и поэтому частицы тяготеют больше к нижнему уровню. А в случае формирования пары-легковеса<sub>2</sub> наоборот, доминирует световое давление.

Все члены СС – единая гамма, имеет место некая предопределенность. Нельзя не отметить, что и на Солнце и Ультимус распространяется все та же *генеральная закономерность* – пары величин, соответствие их гауссову ряду и системный диспаритет в этих парах. Это тоже феномен, и на первый взгляд феномен загадочный. Как могли характеристики пар Солнце & Ультимус, Юпитер & Сатурн оказаться в такой согласии с параметрами остальных планет, возникших позже и независимо от них? Но в том-то и дело, что независимость эта лишь кажущаяся! В действительности все, что предшествовало *появлению котлов*, надо толковать как *латентную* – скрытую, подготовительную фазу того же процесса. В.Г. Хлебопрос (1985 г.), говоря о рождении *подразделений* в системе, отмеченной сильным внутренним взаимодействием, отнюдь не предполагает неподготовленной спонтанности этого события.

Системы типа рассматриваемой – самоорганизующиеся, саморазвивающиеся – похожи на живой организм, и опора на эту аналогию полезна при их рассмотрении. Возьмем, к примеру, всход тыквы: сперва видим пару листиков – измененные семядоли, а немного спустя начинают появляться, друг за другом, пары настоящих листочков. Применительно к нашему случаю, сперва появилась пара пра-Солнце & пра-Ультимус, своего рода двойная звезда, а спустя определенное время начали «вспыхивать» котлы, рождая последовательно пары планет; первыми тут были тяжеловесы Юпитер & Сатурн, затем – Уран & Нептун, Венера & Земля, Меркурий & Марс, Фэтон & Плутон (не исключено и наличие пар помельче, на уровнях 50, 60 *a.e.* и т. д.; верхний партнер там должен сильно превосходить нижнего). В паре Солнце & Ультимус тоже работал механизм

«вес против света», но тогда само Солнце росло за счет Ультимуса (пока тот не утратил своего жара). «Рост неравенства» обычен в тесных системах кратных звезд. (Кстати, такое происходит и с капельками воды в туче, ведя к дождю.) По-своему встраивался в систему и Юпитер.

*Методологическое обобщение.* Напрашивается мысль: «замысел творенья», в главных его чертах, заложен уже изначально, как дуб в желуде (~ кристалл в рассоле), в первичной материи, и все дальнейшее приближает (до поры неявно) к реализации этой начальной идеи, ведет к определенной картине (содержательная конвергенция). В том же ключе читается и гомология таких систем, как «Солнце+планеты» и «Юпитер+спутники» (частью перекрывающихся!). Размышляя об эволюции тел в космосе, надо помнить о разномасштабности его и о пустотности, как и о неравномерности, разносрочности хода этой эволюции. При этом любая схема (а мы всегда мыслим схемами) подает натуру усеченно.

12. Явление: *Возникновение парных спутников.* Эти спутники (когерентные, согласованные) возникают *по той же схеме, что и планеты.* Теперь сам новоявленный планетный ком исторгает газовую материю (точнее – плазму), поскольку в нем много недолговечных нуклео-химитов. В ходе собирания, по орбите, этого сгустка остатки сопричастной ему М-оболочки тоже стягиваются, образуя его магнитосферу; в ней развивается процесс расслоения, возникают М-оболочки, включаются конвективные котлы. На верхнем и нижнем уровнях каждого котла синтезируются нуклео-химитные частицы, из коих и формируются – попарно – спутники, а сам котел в итоге гибнет. Наклон орбит ближних спутников повторяет наклон экватора планеты, дальше отличие увеличивается; затем – большой промежуток, а вдали – уже обратное обращение. Парность размеров прослеживается у всех спутников, от мелких (Фобос – Деймос), до крупных (галилеевские спутники Юпитера), нарушения редки и вторичны (возможно идет дробление мелких тел «подрывами» микрометеоритов. Уровни «двойников» соединимы попарно, в виде циклов, не перечасих друг другу (лишь у Сатурна одна, крайняя, пара зашла в другую, видимо, на таком удалении котел был уже перекошен). Большая совокупность фактов о парных спутниках Юпитера и Сатурна также демонстрирует «усадку» межорбитальных отстояний к центру и, тем самым, ход дегазации (он не является в данном случае таким же регулярным, как у Солнца; налицо неровность, намечаются разные распорядки).

13. Явление: *Возникновение одиночных спутников*. Спутники этого типа, «отторгнутые» по одному на каждую верхнюю в паре планету (Луна у Земли, гипотетический исчезнувший спутник у Марса, Титан у Сатурна, Тритон у Нептуна, Харон у Плутона), обязаны своим появлением такому важному событию в жизни указанных планет, как сброс *избытка ротации*, вкуче с частью массы, в ходе их сжатия; по времени это событие случилось, видимо, после появления когерентных спутников. Избыток ротации у верхних членов планетных пар обусловлен тем, что их ротационный ресурс включил в себя и действие эффекта «турбодиффузор». У нижних партнеров, на фоне прочих факторов, ротации оказалось недостаточно для разрыва тела планеты.

Хороший пример – *отрыв Луны от Земли*. Факт сей достаточно очевиден: прослеживая орбитальный уровень Луны в прошлое и помня про действие приливов, можно заключить, что некогда Луна была «совсем рядом» с Землей, сутки в ту пору составляли 4÷5 часов, таков же был и «месяц» (синхронное вращение). Дж. Дарвин, автор таких вычислительных реконструкций прошлого, рисует следующую череду переходов: пра-Земля (быстро вращающийся шар) – эллипсоид вращения – трехосный эллипсоид – апиоид (груша). Носик этой груши оттягивается, отрывается... и вот уже готова Луна; она начинает прогрессивно отдаляться от Земли, забирая ее ротацию благодаря действию приливных сил. Позднее А.М. Ляпунов более строго воспроизвел построения Дж. Дарвина (см. [9], с. 263–264, 469–471). Вместе с тем против этой схемы учеными был выдвинут ряд возражений:

1. Носик апиоида составляет примерно 10% массы Земли, Луна же ~ 1%.
2. Плоскость орбиты Луны близка к эклиптике ( $\pm 5^\circ$ ), наклон экватора Земли  $23^\circ$ .
3. В зоне Роша приливные силы растащат по орбите новоявленную Луну.
4. Затруднителен сам отрыв носика апиоида («на грани возможного»).
5. По содержанию Fe породы Луны превосходят даже такие, богатые железом, земные породы, как толеиты, хотя и уступают среднему значению для Земли в целом.

Однако следует принять во внимание фактор активности вещества. Дело в том, что в веществе глубин планеты заключено много связанных газов. Это не просто растворы, а метастабильные химические соединения. С падением давления в выступе-носике, когда он начал выдвигаться, их стабильность там терялась. Пошло разложение, самоускоряясь от подвижек выделяющихся пузырьков и переходя во взрыв; о повторении наклона вращения тут говорить не приходится. При этом одни части ушли в космос, унося ротационный

ресурс пра-Земли, другие – летели назад, на пра-Землю, падая на нее (в частности – наискось, запечатлев на ее лице, своею гравитацией, *локсодромные линии нарушений* [10]), и лишь *часть* ( $\sim 1/10$ ) выбросов оказалась подходящей для стабильного орбитального обращения их, и образовала Луну (состав ее отвечает Земле на момент начала формирования ядра, ухода железа вглубь). Часть эту породили те куски, которые, уйдя за предел Роша,  $\sim 10$  тыс. км, продолжали рваться.

Что до Тритона и его орбиты, то там к выбросу Нептуна присоединились частицы периферии СС, с их динамоспецификой (еще ярче сказавшись в системе Плутон – Харон).

14. *Гомология систем «Солнце+планеты» и «Юпитер+спутники»*. Рассмотрим Солнце с планетами и Юпитер со спутниками. Это – две похожие системы, частично перекрывающиеся. У Солнца в числе его спутников-планет есть две пары гигантов, и в придачу – отдаленный Ультимус. У Юпитера тоже, среди прочих его спутников, выделяются две пары крупных, а Сатурн можно трактовать как его *отдаленный спутник*. Такое позиционирование Сатурна относительно Юпитера оправдано тем, что тот, похоже, не возник в системе котлов, а вошел в нее как готовый объект, породив затем Сатурн.

Спутник Юпитера Каллисто, второй по размеру и внешний в своей паре, имеет малую плотность,  $0.6 \text{ г/см}^3$ . У второго по размеру и внешнего в паре спутника Солнца, Сатурна, она тоже мала,  $0.7 \text{ г/см}^3$ . Но раз так, то и Ультимус, который для Солнца то же, что Сатурн для Юпитера, должен иметь малую плотность. Что до удаленности Ультимуса ( $x$ ), то ее оценим, сравнив отношения расстояний Юпитер – Сатурн / Юпитер – Каллисто и Солнце – Ультимус / Солнце – Сатурн, т. е. из пропорции  $(4.34 \div 14.74) / 0.01206 = x / 9.54 \rightarrow x = (360 \div 1222) \times 9.54 = (3.4 \div 10.7) \cdot 10^3 \text{ а.е.}$  (расстояние до ближайшей звезды,  $\alpha$  Центавра, равно  $270 \cdot 10^3 \text{ а.е.}$ ). По размещению типов спутников система Юпитера копирует СС «с точностью до наоборот». У Солнца, *от периферии к центру* имеем не-гиганта Плутона, затем пару гигантов второго класса, Нептун и Уран, и пару первоклассных, Сатурн и Юпитер, а потом Фазтона (партнер Плутона) и все остальные не-гиганты; у Юпитера, *от центра к периферии*, – не-гигант, спутник V ( $\varnothing 150 \text{ км}$ ), затем два *его* гиганта второго класса, Ио и Европа (тот и другой размером с нашу Луну), и пара первоклассных, Ганимед и Каллисто (оба размером с планету Меркурий), а потом спутник VI ( $\varnothing 120 \text{ км}$ , партнер спутника V) и все остальные его спутники не-гиганты (см. Приложение).

15. *Итоговое преобразование Звезды*. Схема тут, по сути, та же, что и схема появления некогерентного спутника у планеты. Звезда, из-за большой потери энергии

начинает сжиматься, осевое вращение ее резко ускоряется, и она быстро проходит всю череду преобразования форм, кончая грушей-апиоидом, чей носик и взрывается. При этом часть масс получает дополнительную скорость за счет осевого вращения и уходит безвозвратно, унося и львиную долю ротации (правда, тут, в связи с высокой температурой, вещества на орбите не остается – оно рассеивается). Вращение Звезды – того, что от нее осталось, – резко замедляется. Уменьшается и ее энергетика. Мы получаем нынешнее Солнце.

*Продолжение эволюции СС осуществляется в планетных телах.*

Возникшие планеты явили новый предмет для нашего рассмотрения – отмеченный высокой информационной насыщенностью. Рассмотрим феномен образования чередующихся слоев, (про)ламинации, в активной среде планеты, в условиях энергодиссипации, – он напоминает плазмамагнитную ламинацию в космосе. В отличие от космоса, в теле планеты слои задаются концентрацией энергии флюида – носителя энергии; они как мигрируют, так и аккумулируются. Ограничимся случаем, где основой служат механические вибрации (стоячие волны) и их дополняет и питает умеренное течение флюида (а оно – и отвечает состоянию среды, и влияет на оное). Данный процесс почти линеен: вибрации, с их динамикой, накладываются на фон мозаики состояний среды (в том числе других вибраций). Точнее, это слабая нелинейность (~ умеренное влияние энергопотока и его вариаций на состояние вещества). Она сводит вибрации в единый ритм, и они разрастаются (до некоторых пределов), могут возникать и «из ничего». Слабая нелинейность стоячих волн перестраивает схему интенсивности колебаний (реализуется принцип положительной обратной связи – добавочное усиление сильного за счет ослабления слабого) и сосредоточивает их, стягивая к определенному сечению, где (вследствие расшатывания) разрастается проницаемость среды. Слабая нелинейность там переходит в сильную. Нарбатывается по сути раздел монолита – «щель», выводящая энергопоток. Наиболее простым и вероятным вариантом такого раздела будет плоское сечение через центр. (Идея самоконцентрации автоколебаний в плоское сечение была высказана И.А. Володиным в 1999 г.)

Из-за тремора в «щели» от нее разбегаются регулярные возмущения. На удалении они, однако, нагонят друг друга и сойдутся (эффект Тихонова) – появится еще «щель», (суб)параллельная данной, а за ней и следующие «параллели» («планетарный кливаж»). Плоскостной ток в «щели» также может собраться в отдельные струи-каналы, сверху же

мы увидим линию, намеченную отдельными активными точками – *экстремалиями* (в свой черед вокруг энергонесущей струи возможен сходный конструктивный процесс).

Поставка энергии снизу (логистика), тоже отмеченная неровностью, пульсациями, в какой-то момент не соответствовала потребностям поддержания данного комплекса истечений, и он глох (общая консолидация – только фоновая проницаемость). Комплекс зон истечения новой генерации имеет уже иное простирание. Если же какой-то канал сохраняет активность, то возникающая «щель» использует это «слабое место». А два действующих канала предопределят новую «щель» уже полностью. Точно так же долгоживущий канал окажется местом, общим для многих сечений, разных генераций.

Пример лунной поверхности [11] наглядно показывает изложенное (фиг. 2-3). Можно видеть, что каждая выделенная нами линия экстремалий многие кратеры либо сечет по центру, либо проходит по их краю (подчас прямолинейному), трассируется отдельными горками, бороздками, полосами, разделом «светлое-темное». Угловатость крупных цирков подмечена давно и давно получила объяснение как «канва разломов». Также налицо и системы данных линий, идущих параллельно (или верно), и в каждой из систем есть главная линия, приуроченная к двум крупным кратерам. Заметны и пункты-«звезды», общие для линий разных генераций. Увидеть эндогенность, внутреннюю обусловленность и организованность лика Луны – это важно.

Следующие примеры – Земля в целом (фиг. 4), а также участок земной поверхности с Европейской Россией (фиг. 5, [12]). Непредвзятая генерализация рельефа земной поверхности обеспечила выделение линий экстремалий. Фиксируются сечения Земли по центру – *шнуровые опояски, шнуры*. В отличие от *линеаментов* (разломов, трещин, растущих непрерывно, изгибаясь при этом), *шнуры* отмечены вибрациями, они идут по визиру и в ряде случаев намечаются пунктиром. Правда, «параллелей» маловато (из-за затухания колебаний). Есть и круговые формы. Линии наиболее четко выделяются там, где неоднородность пород облегчала работу выветривания и размыва. Не исключена и активизация давних швов, запечатанных и угасших. Кроме русел рек и очертаний берегов, к линиям явно тяготеют и такие *экстремалии*, как «горки» и «ямки», проявления месторождений золота, алмазов, УВ, а также человеческие творения – города, дороги.

Среди таких нарушений на Земле, выявленных с предложенных позиций, выделяются Афро-Азиатский пояс (фиг. 4-5, линия 4), совпадающий с данными И.А. Резанова [12], Сахалинская линия – меридиан  $143^{\circ}$  в.д (фиг. 4, линия 8), Нижневолжская

линия (прослеживаемая от Большой Соляной пустыни Ирана до реки Луга) и многие другие линии.

Всё изложенное имеет самое прямое отношение к пониманию проблем общей тектоники и поисковой геологии. Во-первых, мы получаем четкое представление об источнике глубинной энергии планеты (вопрос не раз поднимался среди специалистов). Во-вторых, акцентируется наличие на планете многих генераций линейных нарушений, вызванных колебаниями среды в поле диссипации, — «канвы» для флюидопроводящих каналов (и рождения скоплений полезных ископаемых, в том числе УВ).

Сформулированный И.А. Володиным (1999 г.) принцип самоформирования слоистости в теле планеты (в некой активной среде) в поле диссипации был использован при рассмотрении мощной короны пра-Солнца, для построения цепочки событий, приведших к появлению планет СС, а также при выявлении параллельных секущих деструктивных зон в планетных телах (Земле, Луне). Получается, что и в космической плазме, и в планетном теле работают во многом близкие принципы самоформирования структур на основе диссипации. Таким образом, выявленная регулярность в характеристиках планет и спутников СС свидетельствует о диссипативном начале их формирования. Эти данные позволят более глубоко и полно исследовать глубинное строение планет, в том числе и Земли, а также процессы, в них происходящие.

#### ЛИТЕРАТУРА

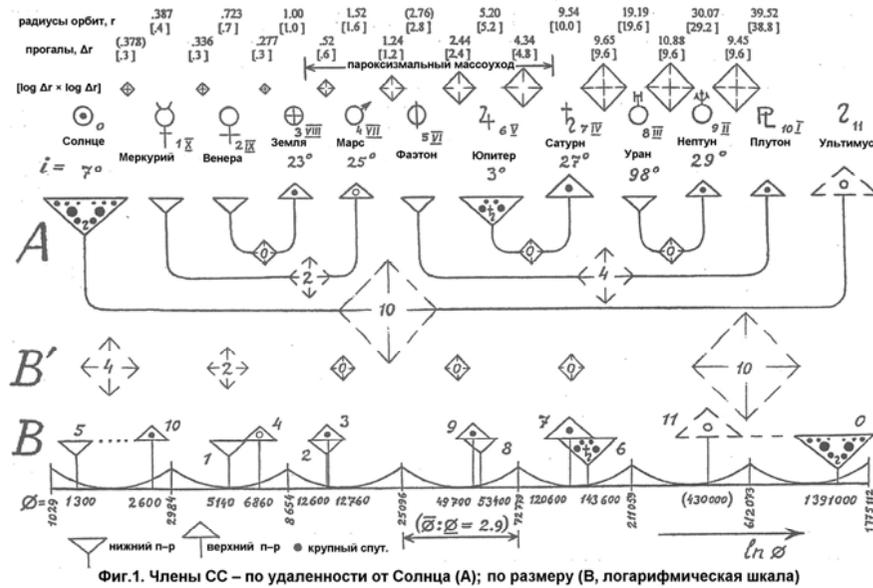
1. *Шредингер Э.* Что такое жизнь с точки зрения физика. М.: Изд-во иностр. лит., 1947.
2. *Шмидт О.Ю.* Возникновение планет и их спутников. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1950.
3. *Шаронов В.В.* Марс. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1947. С.33, 52–54.
4. *Жарков В.Н.* и др. Физика Земли. М.: Наука, 1971. С.77.
5. *Хаин В.Е.* и др. Геотектоника с основами геодинамики. М.: Изд-во МГУ, 1995. С. 425.
6. *Садовский М.А.* Голос Земли // Химия и жизнь. 1985. № 1. С. 42–47.
7. *Путилин И.И.* Малые планеты. М.: Гостехиздат, 1953. С. 204–205.
8. *Ларин В.Н.* Гипотеза изначально гидридной Земли. М.: Недра, 1973.
9. *Попов П.П.* и др. Астрономия. М.: Учпедгиз, 1949.
10. *Волков Ю.В.* Локсодромия Земли // Система «Планета Земля», материалы

семинара МГУ за 1998–1999 гг. М., 1999. С. 137–140.

11. *Гальперсон С.* Атлас Луны. Пг., 1918. Табл. 16.

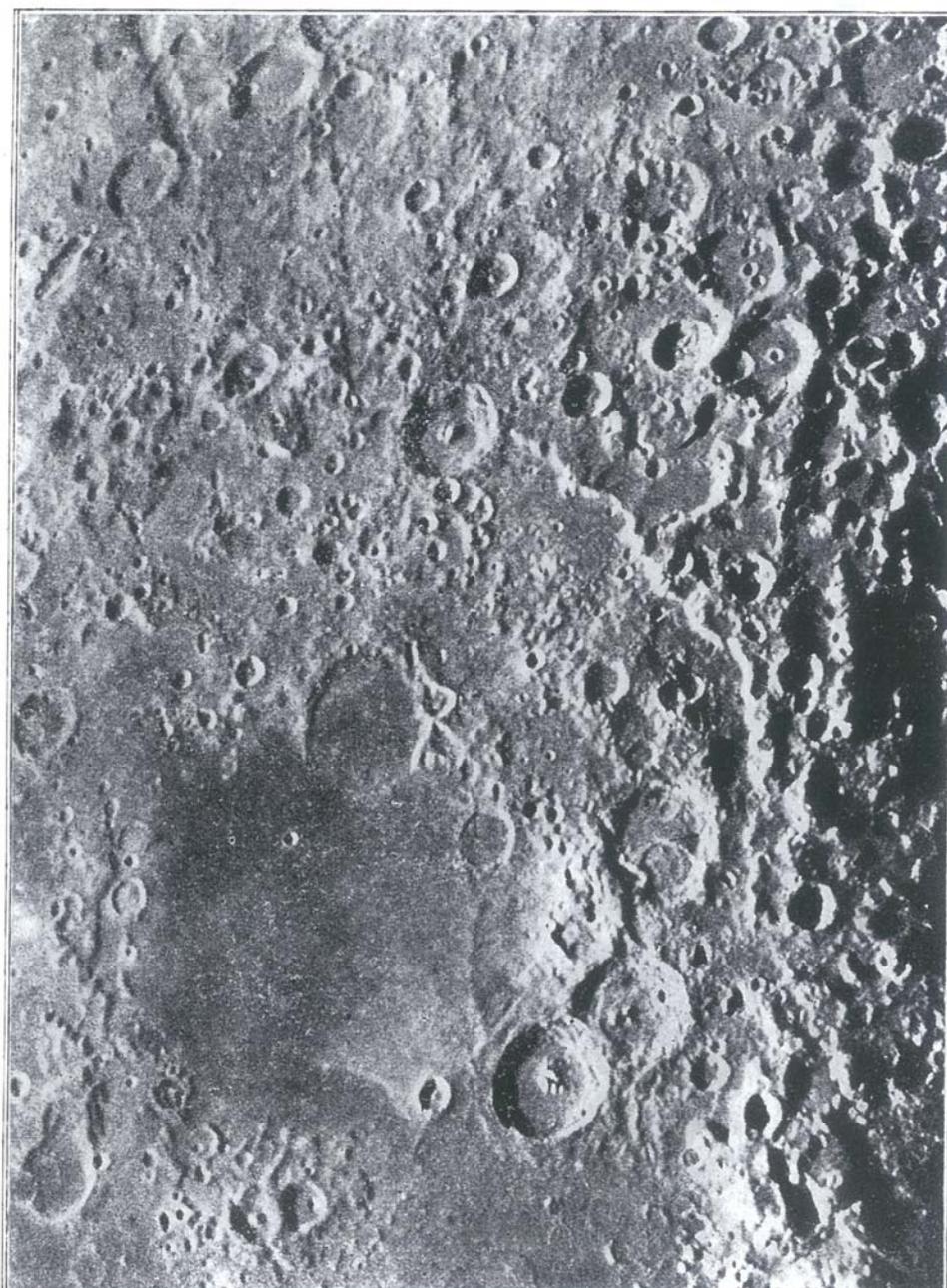
12. *Резанов И.А.* Образование гор. М.: Наука, 1977. 76 с.

# ПРИЛОЖЕНИЕ



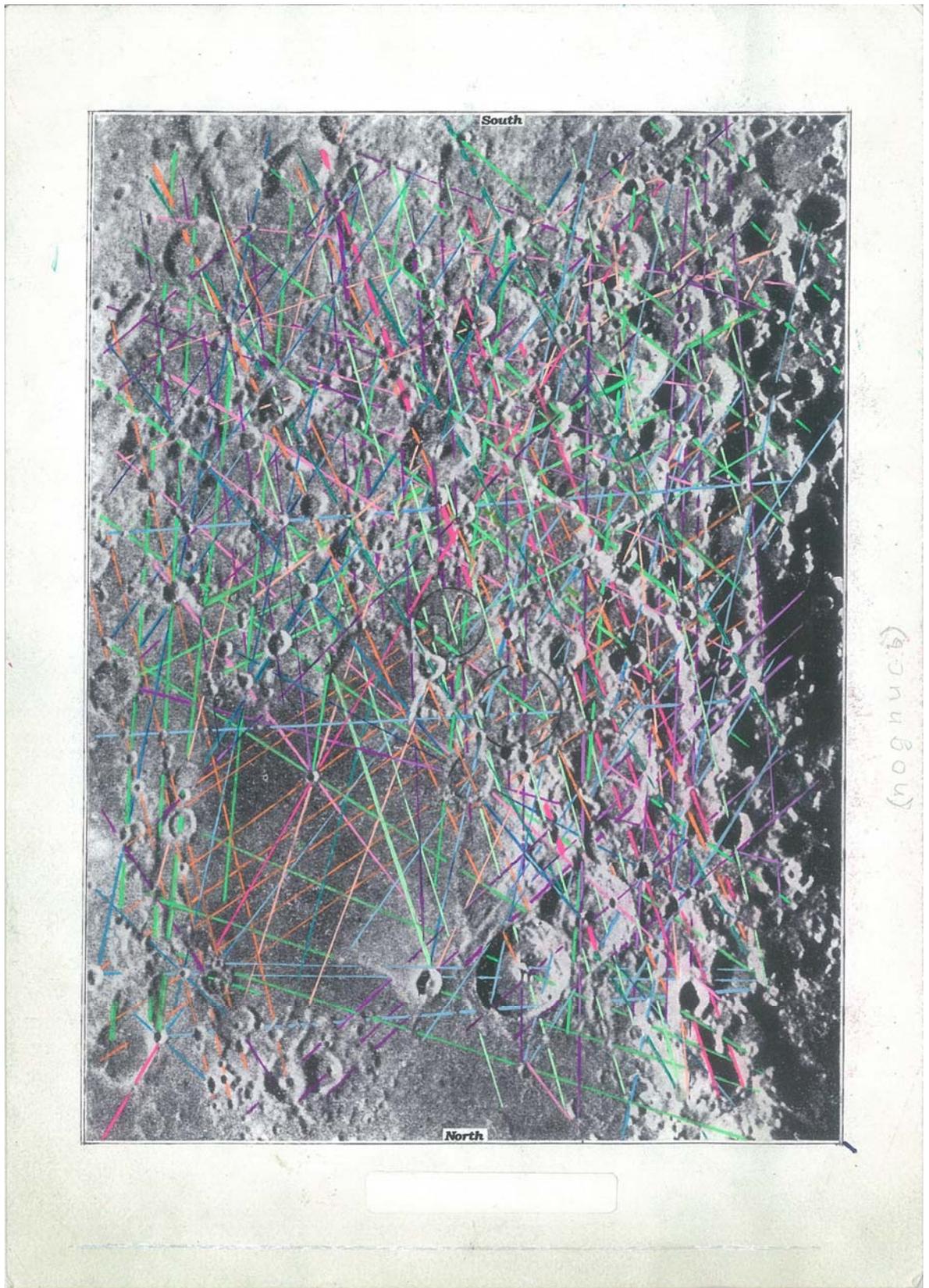
Фиг.1. Солнечная Система и ее тела, по отстоянию от Солнца (A) и по размеру (B).

A, сверху вниз: числа отстояний тел от Солнца (реальные|идеализированные), в их последовательности, и меж-орбитных прогалов; рисовка оных, в логарифмической мере (зона пароксизма – от Юпитера до Марса); «парад» планет (связи между равновеликими, системность ротации, спутники-солисты; римские цифры – порядок исхода М-оболочек). B (нижняя часть) – размеры тел,  $\varnothing$ , по шкале  $\log \varnothing$  (видим парность размеров и регулярное смещение паритета); тут же дана рисовка меры разобщенности в парах, B'



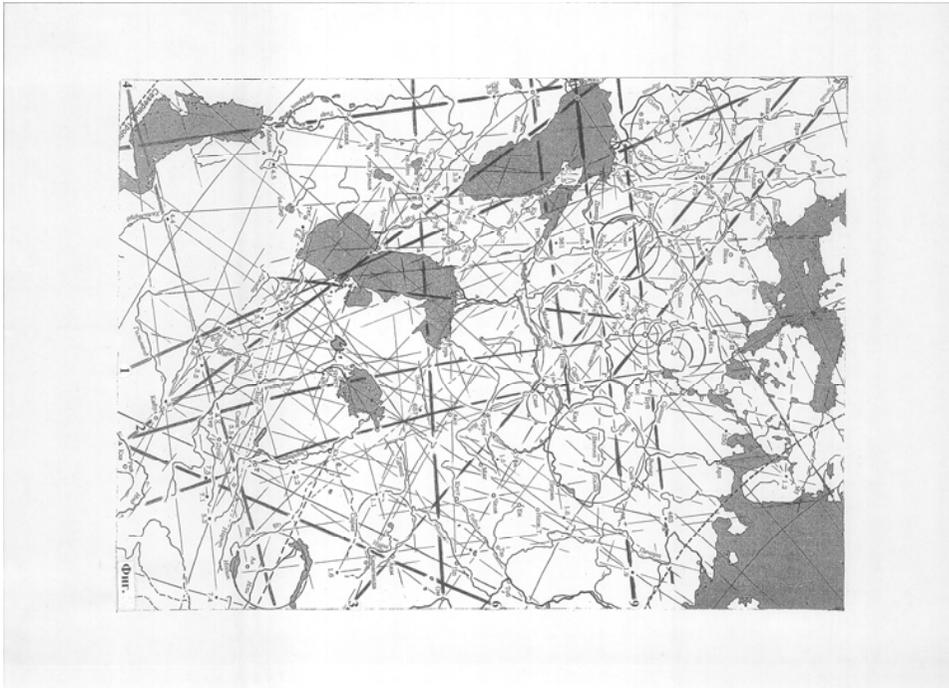
(Ярлик Вод)

Фиг. 2. Луна, район Моря Нектара



Фиг. 3. Линейные нарушения в районе Моря Нектара (на поверхности Луны)





Фиг. 5. Экстремалии в пределах участка Русской платформы и ее окрестностей

Сокращенные надписи: (реки) *Ветл[уга], Вычег[да], Куба[нь], Кызы[лузен] Медве[дица], Мурз[аб], Припя[ть], Теж[Теджен]*; (города) Акм – Астана, Акт[юбинск], Ал[ма-Ата], Анк[ара], Арх[ангельск], Ашх[абад], Бат[уми], Бел[град], Бер[лин], Би[шкек], Брат[ислава], Бре[ст], Буд[апешт], Бух[арест], Бхр – Бухара, Варш[ава], Виль[нюс], Ворон[еж], Вро[цлав], Г – Ниж. Новгород, Гр[озный], Гурь[ев], Днепр[опетровск], Душ[анбе], Е[реван], Ек[атеринбург], К[оломна], Каз[ань], Кау[нас], Кз – Кызыл, Киш[инев], Клг – Калуга, Кос[трома], Кр[аснодар], Крак[ов], Кур[ск], Куст[анай], Куш[ка], Лип[ецк], Лодз[ь], Льв[ов], Маг[нитогорск], Мин[ск], Му[рманск], Ниж.Т[агил], Одес[са], Ом[ск], Орен[бург], П – Санкт-Петербург, Пен[за], Пз – Петрозаводск, Пп – Петропавловск, Пра[га], Р[ыбинск], Рав[алпинди], Рос[тов-на-Дону], Ря[зань], Сам[ара], Сар[атов], Смол[енск], Смерк - Самарканд, Ст[аврополь], Стам[бул], Сык[тывкар], Т[ашкент], Т[верь], Тал[лин], Тамб[ов], Тб[илиси], Тег[еран], Тер[мез], Тоб[ольск], Ту[ла], Туа[псе], Тю[мень], Уль[яновск], Харь[ков], Хель[синки], Ча[рджоу], Челя[бинск], Я[рославль]; (локальные выступы) Дем – влк. *Демавенд*, Эрд – г.*Эрджияс*, Арр – г.*Бол.Арарат*, Арг – г. *Арагац*, Сюп – г. *Сюпхан*, Эль – г.*Эльбрус*, Кзб – г.*Казбек*; (озера) Дер – оз. *Дерьячейе-Немек*, Иссык – оз. *Иссык-Куль*, оз. *Иль[мень]*; (некоторые нефтегазовые зоны) Х – Хаудаг, Ф – Фергана, Шебл – Шебелинка, Ромн[ы], Речц – Речице