

НОВАЯ КАРТИНА МИРА

6. Солнечная система.

История науки о происхождении Солнечной системы богата сменами гипотез и концепций. Начиная с 17-го века, она развивалась в противоборстве двух подходов. Рождение Солнца и планет предполагалось происходящим либо в едином процессе, либо независимым образом. Рассматривались два альтернативных сценария образования планет: из газовых сгустков или твердых тел. Классические гипотезы Канта и Лапласа о совместном возникновении Солнца и планет из рассеянного вещества единой туманности господствовали полтора столетия, затем надолго были оставлены. В середине 20-го века идея совместного образования была реанимирована, и появилась теория «аккумуляции» планет в околосолнечном газопылевом диске. В [1] рассматривалось формирование пылевого сгустка, в котором возникал рой небольших тел, происходил их рост и объединение в планеты.

Образование Солнечной системы изучается двумя науками. Исходное состояние вещества Солнечной системы, рождение Солнца и допланетного облака являются проблемами звёздной космогонии, а планетная космогония ставит перед собой задачу объяснения природы наблюдаемых свойств планет, главные из которых:

- параметры планетных орбит;
- разделение планет на две резко различающиеся по своим свойствам группы; первая -- это внутренние планеты: Меркурий, Венера, Земля и Марс – небольшие, плотные, твёрдотельные, с медленным собственным вращением и малым числом спутников; вторая -- внешние планеты: Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун – крупные газообразные тела с меньшей средней плотностью, с более быстрым собственным вращением и многочисленными спутниками;
- распределение момента количества движения: на Солнце, сосредоточившем 99,866 процентов массы Солнечной системы, приходится менее двух процентов её орбитального момента количества движения.

На современном этапе от моделей образования Солнечной системы требуется также объяснение химического и изотопного состава планет и спутников, существования разных типов астероидов, комет, метеоритов.

Сегодня проблема происхождения Солнечной системы разделяется на три части: первая – это объяснение происхождения Солнца и допланетного облака; вторая (главная) – создание теории образования планет в процессе эволюции допланетного облака; третья – установление геофизических, геологических и геохимических следствий теории образования планет.

Ни одну из этих проблем нельзя считать решённой. Моделей образования Солнечной системы, количественно описывающих такие важные её характеристики как число планет и их спутников, орбитальные радиусы планет, их массы, плотности и размеры, периоды собственного вращения, массу и мощность излучения Солнца, не существует, несмотря на столь длительный период исследований. Это признак неэффективности принятого подхода, в основе которого перемещение и концентрация вещества в релятивистском мире под действием гравитационных сил. Ниже будет рассказано об альтернативной модели Солнечной системы. В ней рождение Солнца и планет происходит в поляризованном мире. Эта модель позволяет вычислить указанные выше характеристики с точностью до десятых и сотых долей процента.

Как было показано в предыдущих статьях (№№ 292 и 293), рождение элементарных частиц, галактик или звёзд – это квантовые процессы, протекающие в поляризованном мире. Поэтому теория образования Солнечной системы должна быть квантовой и опираться на закономерности поляризованного мира. Представления о квантовой природе Солнечной системы, навеянные её внешним сходством с атомом, в котором

электроны вращаются вокруг массивного ядра, высказывались и раньше, но не в связи с её поляризационным происхождением. Поэтому такие квантовые модели оказались неэффективными и не смогли конкурировать с принятым подходом к Солнечной системе как классическому объекту, что естественно при описании макросистем в релятивистском мире.

Сегодня принята точка зрения, что Солнце является обычной звездой спектрального класса G2V. Таких звёзд в Галактике много, и делаются различного рода оценки, на скольких звёздных системах, подобных Солнечной, существуют братья по разуму. Им много лет шлют радиопослания в надежде, что кто-то из ближайших соседей откликнется, но безрезультатно.

Но Солнце не обычная звезда. На одной из её планет существует разумная жизнь, возникновение которой требует наличия не только воды и особых физических условий. Они необходимы, но недостаточны. Они есть на Марсе, но земная форма жизни там отсутствует. Как показано в [2], необходим ещё такой набор фундаментальных полей h- и G-миров, при котором на Земле возможна эволюционирующая жизнь. Этот набор полей в значительной степени определяет структуру Солнечной системы.

Жизнь развивается уже 4,5 млрд. лет. За это время на Земле не произошло катастрофических для жизни изменения условий, в первую очередь, климата. Несмотря на то, что Солнце совершило около 20 оборотов вокруг центра Галактики. Большинство звёзд проходят её спиральные рукава, где резко возрастает гравитационное поле и рождаются ассоциации новых звёзд. К счастью для нас, Солнце расположено в области коротации, т.е. вращается вместе со спиральным узором, и находится на его краю, где звёздообразования нет. Таким образом, по своему расположению Солнце не обычная звезда. А по своей физической природе? Существование эволюционирующей жизни на Земле означает поляризационное происхождение Земли, а значит, и всей Солнечной системы, поскольку живая материя рождается и эволюционирует в поляризационном мире. Поэтому модель Солнечной системы, как и Вселенной, должна основываться на его закономерностях. Ниже будет рассказано о новом видении образования Солнечной системы, подкреплённом сравнением с её структурой и измеренными характеристиками.

Образование Солнечной системы. Как и Вселенная, Солнечная система возникла в результате рождения нуклонного вещества из непрерывно образующихся планковских частиц. Поэтому формирование структур Солнечной системы, в отличие от классических моделей, происходит не только путём гравитационного концентрирования окружающего вещества, но и посредством увеличения массы зародышей за счёт образования нового вещества в поляризационном мире. Последний процесс характеризуется квантовыми числами, определяющими массы сформировавшихся Солнца и планет. Завершившие образование вращающиеся планеты удерживаются в механическом равновесии посредством гравитационного притяжения к Солнцу. Его поляризационное равновесие поддерживается посредством пополнения массы выгорающего в результате реакций термоядерного синтеза нуклонного вещества. При этом водород и гелий пополняют солнечное вещество в той же пропорции, в какой они образуются во Вселенной.

Как и во Вселенной, в Солнечной системе образование структур связано с поляризацией трёх цветовых зарядов вихревого h-мира, пяти вкусовых зарядов G-мира и фундаментальных полей. Рождение первого фотоногравитонного поля ведёт к появлению вращающегося диска нуклонного вещества (допланетного облака). Он является материализацией вихревой структуры h-мира в G-мире. Образование в нём двух зон -- первого и второго планетных поясов -- связано с поляризацией второго фотоногравитонного поля. При этом происходит образование зародышей двух главных тел Солнечной системы: Солнца внутри образовавшегося в центре диска протона восьмого иерархического уровня (определяющего радиус Солнца) и Юпитера во втором планетном поясе. Эти два тела образуются в результате единого поляризационного процесса [2]. Следующий этап -- появление во втором поясе зародышей трёх новых

газофазных планет в результате поляризации трёх цветовых зарядов и их полей. Появление именно пяти газофазных тел обусловлено поляризацией пяти вкусовых зарядов. Вкусовой заряд Солнца компенсируется четырьмя вкусовыми зарядами газофазных планет, входящих во второй планетный пояс. Заключительный этап формирования Солнечной системы – образование пяти твёрдотельных планет с разными вкусовыми зарядами. Четыре планеты, имеющие вкусовые заряды, отличающиеся от солнечного, образуют вместе с Солнцем квинтет тел первого пояса с нулевым суммарным зарядом. Пятая твёрдотельная планета Плутон имеет вкусовой заряд, аналогичный солнечному и располагается во втором планетном поясе. Поэтому пять планет второго пояса в сумме имеют нулевой вкусовой заряд. Таким образом, планетные пояса представляют собой связанные поляризационно образовавшиеся структуры. Это означает, что возникновение Солнца и планет представляет собой единый процесс.

Образование Солнца и Юпитера обусловлено двумя полями, Сатурна, Урана и Нептуна – тремя. Эти квантовые числа характеризуют время образования их зародышей, от которого зависит масса сформировавшихся тел [2]. Жизнь в нашу Вселенную приходит из h -мира. Но трёх его цветовых зарядов для её появления недостаточно. Чтобы жизнь могла развиваться на одной из твёрдотельных планет, последние должны рождаться при таком числе полей h -мира, которое совместимо с центральной симметрией G -мира. Для этого, как показано в [2], число полей h -мира должно равняться 12 и включать электромагнитное поле, три незаряженных и восемь заряженных глюонных полей.

Другой важной особенностью живой материи h -мира является лево-правая (киральная) симметрия, т.е. одинаковое число частиц, вращающихся в противоположные стороны. При переходе в G -мир эта симметрия нарушается. Как известно из экспериментов, правовращающихся нейтрино в релятивистском мире нет. Согласно [2], Они переходят в поляризационный мир. Оказывается, что киральная симметрия сохраняется только у систем, состоящих из 26 частиц (26-плетов): 13 «левых» и 13 «правых» кварков. Эти 13-плеты играют важную роль в строении живой материи [2]. Поэтому 26-плет должен участвовать в формировании первого планетного пояса, происходящего в поляризационном мире. Размер этого пояса определяется радиусом кварка 9-го иерархического уровня и равен 253 млн. км. В релятивистском мире, где цветовой заряд отсутствует, роль 26-плета играет «бесцветный» 27-плет. Поэтому радиус первого планетного кольца несколько возрастает – до 272,86 млн.км. Радиус второго планетного кольца в 27 раз больше – 7367,3 млн. км. Эти размеры важны для определения орбитальных радиусов планет. При переходе в релятивистский мир, где механическое равновесие Солнечной системы поддерживается гравитационным взаимодействием, круговые орбиты деформируются и становятся эллиптическими. Но их средний радиус сохраняется, и его надо сравнивать с полученными расчётными значениями.

Поляризация вкусовых зарядов и их полей разбивает каждый планетный пояс на пять колец равной ширины, на границах которых происходит смена вкусового заряда. Внутри колец частицы вещества имеют одинаковые вкусовые заряды, притягивающиеся друг к другу. Центром притяжения становятся зародыши планет. Расстояние зародыша планеты от центра Солнечной системы определяется двумя квантовыми числами: номером пояса и числом, характеризующим отклонение планеты от границы кольца (оно может быть как положительным, так и отрицательным). Земля должна находиться внутри третьего кольца, где физические условия наиболее благоприятны для жизни.

В каждом кольце происходит пространственная локализация определённого набора комбинированных полей поляризационного мира. Ширина кольца делится на равные части по числу полей набора. В первом поясе, где развивается жизнь, должен реализовываться 23-плет полей со спином 1, а во втором поясе все 48 комбинированных полей со спином 2. От одной границы кольца число полей нарастает и, миновав середину, начинает уменьшаться (происходит деполяризация полей), достигая нуля на другой границе кольца. Поэтому кольца первого планетного пояса разделяются на 46 колечек

равной ширины, а второго пояса – на 96 таких колечек. Таким образом, пространственное положение планеты оказывается связанным с определённым квантовым числом реализовавшихся комбинированных полей. Эти квантовые числа определены в [2]. Для шести планет их модули равны «зарядовым» числам 1, 3, 5. В случае Марса два последних числа складываются. Только для Земли и Сатурна квантовые числа, определяющие их время образования и пространственное положение, в сумме дают нуль, что означает их индивидуальное, независимое от других планет местоположение. Расчётное расстояние от центра Солнечной системы, на котором образуется зародыш Земли, составляет 149,5 млн. км., что прекрасно согласуется с измеренным средним радиусом её орбиты (149,6 млн. км). Для других планет имеется такое же, а для совместно образующихся газовых планет Сатурна, Урана и Нептуна даже лучшее, согласие. Мы определили орбитальные радиусы всех планет, за исключением Юпитера, который даёт основной вклад в массу планет и в их суммарный орбитальный момент. Параметры Юпитера будут определены при рассмотрении тел Солнечной системы.

Высокая точность поляризационной модели Солнечной системы в определении средних радиусов планетных орбит служит одним из доказательств квантовой природы её образования и эволюции.

Орбитальный момент планет. Как отмечалось выше, для моделей на основе классической механики до сих пор необъяснённым остаётся отношение орбитального момента количества движения к моменту собственного вращения Солнца. В поляризационной модели орбитальное и собственное вращение определяются разными механизмами. Орбитальный момент количества движения возникает при образовании вращающегося диска, что увеличивает размерность пространства-времени этой протоструктуры до 8 (к пятимерному пространству-времени со сферической симметрией G-мира присоединяется трёхмерное пространство диска с аксиальной симметрией). Число пространственно-временных состояний дисковой протоструктуры вместе с квантовым числом её образования определяют количество квантов действия, создающих вращение диска. Рассчитанный момент количества движения диска оказывается равным суммарному орбитальному моменту планет в пределах ошибки его определения. Мы получили ещё один аргумент в пользу квантовой поляризационной модели там, где у классических моделей неразрешимая проблема. Теперь, зная орбитальные моменты восьми планет, мы можем вычислить орбитальный момент Юпитера. Ниже будет найдена масса Юпитера, что позволит определить его орбитальный радиус.

Массы Солнца и планет. Поляризационный механизм образования Солнечной системы позволяет с хорошей точностью определить массы её тел. Для существующих моделей такая точность недоступна.

Максимально возможная масса Солнца определяется числом пространственно-временных состояний диска, заполненных планковскими частицами с положительной массой. Выгорающее вещество Солнца освобождает часть этих состояний, которые пополняются вновь образовавшимися планковскими частицами. Этот поляризационный процесс поддерживает массу Солнца близкой к максимальному (равновесному) её значению. Величина массы Солнца зависит также от квантового числа, при котором образуется зародыш Солнца и начинается рост его массы. Расчётное значение максимальной массы Солнца даёт значение, на 0,2 процента превышающее найденную из наблюдений её величину. Это означает, что Солнце находится достаточно близко к равновесному состоянию.

Мы уже рассказывали, что во Вселенной образование нуклонного вещества происходит из тёмной (нейтральной и скалярной) материи. В [2] показано, что нейтрон рождается при слиянии двух частиц этого типа, названных пленами, поскольку именно они обеспечивают «пленение цвета», т.е. удержание цветозаряженных кварков внутри ядер нуклонов. Масса нейтрона оказывается несколько меньше массы двух исходных пленонов. Возникает так называемый дефект массы. При слиянии ядер в термоядерных

реакциях также имеет место дефект массы, который проявляется в высвобождающейся энергии. При образовании вещества Солнца из тёмной материи исходная масса должна сохраняться. Поэтому дефект солнечной массы должен идти на образование окружающего вещества, из которого впоследствии образуются девять планет. Подсчитанная величина высвобождаемой Солнцем массы всего на 0,01 процента превосходит сумму планетных масс. Возможно, что этот избыток приходится на малые тела Солнечной системы. Полученный результат является хорошим подтверждением не только поляризационной модели Солнечной системы, но и механизма образования нуклонного вещества.

Масса планет первого пояса определяется массой Солнца и квантовым числом рождения твердотельных планет. Здесь отличие расчётного значения от суммы измеренных четырёх планетных масс составляет всего 0,03 процента. Распределение массы между ними определяется числом реализующихся на планетах комбинированных полей со спином 1, играющих важную роль в функционировании живой материи [2]. Только на Земле реализуется полный набор этих полей – 23 поля. Это делает Землю единственным обиталищем эволюционирующей жизни. На трёх других планетах первого пояса реализуется набор из 15 комбинированных полей. Вычисленные отношения масс этих планет к массе Земли прекрасно согласуются с измеренными значениями.

Массы планет второго пояса определяет масса Юпитера, квантовые числа рождений их зародышей (3 для газофазных планет и 12 для Плутона), а также квантовые орбитальные числа. Знание суммарной массы планет второго пояса позволяет определить массу каждой планеты. Рассчитанные значения масс этих четырёх планет отличаются от измеренных астрономами величин на десятые доли процента.

Достаточно точное вычисление масс Солнца и планет является ещё одним подтверждением поляризационной модели. Важное её достоинство – обоснование возможности существования на Земле эволюционирующей жизни.

Излучение Солнца. Оно является результатом термоядерных циклов, идущих во внутренней части Солнца. Мощность излучения можно подсчитать, зная распределение температуры и плотности по радиусу и состав солнечного вещества. Поскольку заглянуть внутрь Солнца и измерить эти параметры невозможно, используются различные модели Солнца, призванные описать его наблюдаемые характеристики. Мощность излучения является одной из них. Она определяется по измеряемой на Земле мощности солнечных лучей, проходящих на один квадратный сантиметр её поверхности. Результаты различных измерений мощности солнечного излучения лежат в диапазоне $(3,84 - 3,86) \cdot 10^{26}$ Вт. Солнечное излучение во всех диапазонах частот подвержено влиянию солнечной активности, приводящей к изменению светимости Солнца на десятые доли процента.

По современным представлениям в результате излучения масса Солнца убывает, тогда как в поляризационной модели она поддерживается постоянной. В ней скорость сгорания вещества определяется интенсивностью идущих на Солнце поляризационных процессов воспроизводства нуклонов. В [2] показано, что в образовании нейтронов участвуют пять иерархических уровней вещества. Это определяет темп поляризационного рождения нейтронов, восполняющих выгорающее вещество, а значит, и мощность солнечного излучения. Для равновесной массы Солнца получаем мощность излучения равной $3,88 \cdot 10^{26}$ Вт, что примерно на один процент больше измеренного значения. Это хорошее согласие, если учесть, что масса Солнца меньше равновесного её значения, а также возможность существования, помимо электромагнитного, других форм излучения.

Собственное вращение планет. В классической планетной космогонии вращение планет постепенно замедляется. В поляризационной модели есть механизм поддержания равновесной угловой скорости собственного вращения планет, получаемой ими при рождении. Поэтому данные поляризационной модели должны соответствовать данным измерений современного собственного вращения планет. Торможение собственного вращения планет, происходящее в релятивистском мире, компенсируется его ускорением

в поляризованном мире, где этот процесс связан с восполнением вещества, утрачиваемого планетами.

Структура планет и их спутников содержит вещество девяти иерархических уровней. Это определяет время образования массы планковских частиц и связанные с ним периоды собственного вращения всех планет, за исключением Венеры, которая вращается в противоположном направлении. Эти периоды находятся с помощью эвристически найденной формулы, включающей три типа квантовых чисел. Значения квантовых чисел, приведённые в [2], дают периоды обращения планет вокруг своей оси, отличающиеся от измеренных величин на сотые доли процента. Такая же точность получена и для периода собственного вращения Венеры. Изменение хотя бы одного из квантовых чисел любой планеты приводит к существенному рассогласованию рассчитанных и измеренных периодов. Это свидетельствует о квантовой природе равновесного вращения планет.

Спутники планет. В поляризованной модели Солнечной системы вместе с твердотельными планетами образуются зародыши 61 спутника четырёх газофазных планет: у Юпитера и Сатурна по 18, у Урана 15 и Нептуна 10. Однако размеры Юпитера, Сатурна и Нептуна захватывают две самые нижние спутниковые орбиты, что не позволяет шести спутниковым зародышам на них расположиться. Вследствие этого они меняют свою локализацию. В силу особых свойств Сатурна два его нижних спутника переходят на нижние орбиты его второго спутникового пояса. Два зародыша спутников Юпитера телепортируются на соседний Марс, один зародыш спутника Нептуна – на ближайший Плутон, а другой становится спутником Земли. Механизм телепортации двух спутниковых зародышей с Юпитера на Марс позволяет вычислить радиусы их марсианских орбит, хорошо совпадающие со средними орбитальными радиусами Деймоса и Фобоса. Из условия парной телепортации зародышей Луны и Харона (спутника Плутона) определяются радиусы их орбит и следует совпадение периодов орбитального и собственного вращений. Последнее свойство имеет место только у этих планет. В настоящее время обнаружено около ста планетных спутников. Мы рассказали о главных спутниках, родившихся вместе с твёрдотельными планетами. Другие спутники образовались позже и имеют меньшие размеры. Существующие модели объяснения чисел планетных спутников не дают.

В настоящее время за пределами второго планетного пояса обнаружено несколько планет, сравнимых по массе с Плутоном, самой удалённой планеты Солнечной системы. Одна из новых планет имеет даже спутник. Эти новые открытия привели к тому, что на астрономическом конгрессе (2006 г.) большинство присутствующих проголосовало за исключение Плутона из числа планет Солнечной системы и придания ему статуса малой планеты, аналогичной недавно открытым. Но как мы видели, поляризованный механизм образования Солнечной системы приводит к существованию девяти планет. Поляризованная модель хорошо описывает ряд характеристик Плутона. Более того, появление спутников у Плутона и Земли оказываются связанными процессами, происходящими внутри Солнечной системы. Поэтому по поводу изменения статуса Плутона можно заметить, что в науке методы демократии неуместны и выглядят смешно. Плутон – планета Солнечной системы, пусть и самая маленькая. Причина коллективного заблуждения – непонимание поляризованной природы образования Солнечной системы.

Поляризованная модель Солнечной системы позволяет весьма точно вычислить большое количество характеристик Солнца, планет и их спутников. О наиболее важных результатах мы рассказали. Ни одна из существующих моделей Солнечной системы сделать этого не в состоянии. Это означает, что необходимо развивать представление о ней как о квантовой макросистеме высокого иерархического уровня. Это радикальная, но неизбежная ревизия сложившихся представлений.

Мы рассказали о новом видении микромира, Вселенной и Солнечной системы. Эта триада – важнейшая часть современной картины мира. И она подлежит ревизии, так как не опирается на физику мира квантовых поляризованных процессов, в котором

рождаются и исчезают частицы и физические поля. Знание закономерностей поляризованного мира позволяет решать многочисленные фундаментальные проблемы, накопившиеся в науке к сегодняшнему дню. Микромир и Солнечная система – это полигон, где была продемонстрирована высокая точность поляризационной теории. Предлагаемая этой теорией физическая парадигма [2] опирается на более глубокий фундаментальный уровень, нежели тот, на котором базируется современное миропонимание. Вытекающая отсюда ревизия парадигмы означает радикальное изменение мировоззрения. Несмотря на очевидные преимущества нового подхода в полноте и точности описания природных явлений, новой картине мира предстоит проделать трудный путь, чтобы завоевать признание научной общественности. Восприятие радикально иных физических идей требует труда, времени и понимания того, что они необходимы. Сегодня такое понимание есть только у узкого слоя исследователей, которые в своей работе или в жизни столкнулись с необъяснимыми явлениями. Тем не менее, исход противостояния двух мировоззрений очевиден. Наука сегодня находится на пороге новой революции, но ещё не осознала это.

Литература.

[1] Софронов В.С. Эволюция допланетного облака и образование Земли и планет. – М.: Наука, 1969.

[2] Чернуха В.В. Поляризационная теория Мироздания. –М.: Атомэнергоиздат, 2008; www.ptm2008.ru.