

Квантовая теория Солнечной системы в монофундаменталистской концепции мироустройства

В.В. Чернуха, Москва, vchera10@gmail.com

Аннотация

В работе представлена квантовая модель образования Солнечной системы, разработанная в рамках монофундаменталистской концепции мироустройства, квантовая теория которой оперирует только тремя мировыми константами, т.е. не имеет ограничений на область применимости. Эта модель достаточно хорошо количественно согласуется с астрономическими данными, что служит одним из главных подтверждений квантовой концепции мироустройства и демонстрацией применимости квантового подхода к описанию макромира.

Ключевые слова: монофундаменталистская парадигма, миры Мироздания, квантовая теория мироустройства, Солнечная система.

Введение

В принятой физической парадигме для описания макромира используется классическая физика, причем граница между микро- и макромирами не определена. Предпринимались различные попытки построить квантовую теорию Солнечной системы в рамках принятой парадигмы. Но они не были успешными, так как не давали удовлетворительного согласия с астрономическими данными. Поэтому сейчас мейнстримом является классическая модель Солнечной системы, в которой образование планет происходит посредством объединения планетозималей. Одной из проблем этой теории является отсутствие объяснения, каким образом момент количества движения Солнечной системы оказался практически полностью у ее планет, хотя их масса намного меньше массы Солнца.

Проблемы принятой парадигмы [1] показывают ограниченность ее представлений о мироустройстве. Для их устранения автором была разработана монофундаменталистская квантовая концепция мироустройства на основе четырех постулатов [2-4]. В ней Мироздание образовано из исходного состояния с бесконечным пространством четырьмя последовательно рождающимися мирами с усложняющейся симметрией пространства. Мир вселенных рождается последним, а пространство вселенных имеет сферическую симметрию. Три последовательно рождающихся квантовых мира с трансляционной, аксиальной и центральной симметриями формируют *протоструктуры* объектов Вселенной разных иерархических уровней, наделяющих порождаемые ими объекты квантовыми свойствами.

В рамках монофундаменталистской парадигмы было показано, что фундаментальные (истинно элементарные) частицы образуют иерархию однотипных частиц, которая определяет иерархическую структуру Вселенной, имеющей десятый иерархический уровень (*иероуровень*), порождающий структуры более низких иероуровней. Как показано в [2], Солнечная система имеет также десятый иероуровень. Ее квантовая модель, описанная в [3], кратко представлена в данной работе.

1. Образование Солнечной системы

В [2] развита предложенная в [3] квантовая модель Солнечной системы, позволившая определить основные параметры Солнца и образовавшихся вместе с ним девяти его планет. Ниже представлена квантовая теория формирования Солнечной системы, позволившая с погрешностью меньше процента определить ее основные параметры: радиусы орбит планет, массы и размеры их и Солнца, периоды их собственного вращения и ряд других параметров.

В квантовой модели Солнечная система (как и Вселенная) имеет десятый иерархический уровень, что указывает на раннее начало формирования ее протоструктуры. Ее планетная система имеет девятый, а Солнце и планеты – восьмой иерархический уровень.

Десять радиальных слоев Солнечной системы реализуются локализацией в них двух квинтетов вкусовых зарядов, разделяющих каждый пояс на «зарядовые» слои равной толщины, в которых рождается по одному из 10 тел Солнечной системы.

В образовании фермионного вещества Солнечной системы участвуют три 24-плета комбинированных полей. При формировании ее девятого иерархического уровня образуется протоструктура планетной системы, которая сначала с участием двух 24-плетов тензорных полей порождает внешний планетный пояс, а затем с участием 23-плета векторных полей – внутренний планетный пояс. С учетом двух спиновых состояний фермионов внешний пояс имеет 96, а внутренний пояс 46 квантовых состояний, которые образуют в каждом поясе систему концентрически расположенных слоев равной толщины. В некоторых из них рождаются планеты.

Таким образом, планетная система формируется комбинированными полями, а квинтеты вкусовых зарядов разделяют каждый из двух планетных поясов на пять слоев равной ширины.

В центре планетной системы локализовано одно из двух синглетных тензорных комбинированных полей, участвующее в образовании Солнца, а второе синглетное поле и образующееся вместе с ним Юпитера локализовано вблизи границы поясов.

После рождения пары Солнце-Юпитер образуются сначала Сатурн, а затем пара Уран-Нептун, которая потом разделяется. На заключительном этапе рождаются твердотельные планеты и спутники.

В рассматриваемой модели планетная система девятого иерархического уровня рождается полем со спином 9 и образует протоструктуру из 9 слоев с полями со спинами от 1 до 9, а каждый из 9 слоев протоструктуры разделяется на три подслоя с тремя разноцветными кварками девятого иерархического уровня q_9 , радиус которых обозначим R_1 . Центральная зона является формирующим Солнце действительным пространством, в котором происходит образование трехорбитального протона девятого иерархического уровня p_9 .

Предполагается, что кварки q_9 вращаются на орбитах, расстояние между которыми равно радиусу кварка R_1 , т.е. толщина трех слоев составляет $3R_1$. Соответственно радиус протона девятого иерархического уровня равен $3R_1$, а радиус всей планетной системы

$$R_2 = 27 R_1.$$

Предполагается также, что Солнце и планеты первого пояса образуются внутри расположенного в центре кварка q_9 с радиусом R_1 , а в самом центре планетной системы локализован протон восьмого иерархического уровня, внутри которого рождается Солнце.

Внутри центрально расположенного протона p_9 вместе с Солнцем рождается и Юпитер, который можно рассматривать как центральное тело планет-гигантов, определяющее их параметры. Для Юпитера и четырех планет первого пояса таким центральным телом является Солнце.

При образовании кварка q_9 в составе 27-слойной протоструктуры Солнечной системы его размеры меняются. При совместном рождении число комплексных слоев равно $\Omega(27) = 27^2 - 1$, тогда как при раздельном образовании, т.е. в случае свободного кварка, $\Omega(26) \times 1$. Размер кварка, приходящийся на один слой квантовой системы, не зависит от способа образования. Поэтому в Солнечной системе радиус кварка q_9 равен

$$R_1 = \frac{\Omega(27)}{\Omega(26)} R(9) = 272,86 \text{ млн. км},$$

где $R(9) - \dot{r}$ радиус свободного кварка девятого иероуровня, расчетное значение которого, полученное в [3]¹, равно $2,53 \cdot 10^{13}$ см.

Планетная система является примером образования пятислойной вращающейся структуры, возникающей при поляризации в них пяти радиальных вкусовых зарядов. Один из квинтетов ее слоев располагается внутри, а другой – вне R_1 . Радиусы границ слоев первого и второго планетных поясов равны соответственно

$$Z_{1b} = \frac{R_1}{5} b \text{ и } Z_{2b} = \frac{27 R_1}{5} b, \text{ где } b = 1, 2, 3, 4, 5.$$

Локализация комбинированных полей происходит послойно, причем каждое поле располагается в двух слоях с разным направлением поляризационных процессов. В одном из слоев локализации поле оно образуется, а в другом деполяризуется. Соответственно в первом поясе 23-плет векторных комбинированных полей формирует 46 слоев, а во втором поясе два 24-плета тензорных полей – 96 слоев.

Возможные орбитальные радиусы образующихся планет первого и второго поясов определяются соответственно соотношениями [3]:

$$R_{1b} = \frac{R_1}{5} \left(b + \frac{s_i}{46} \right); \quad b = 1, 2, 3, 4; s_i = \pm 1, 2, 3 \dots 23. \quad (1.1)$$

$$R_{2b} = \frac{27 R_1}{5} \left(b + \frac{s_i}{96} \right); \quad b = 1, 2, 3, 4; s_i = \pm 1, 2, 3 \dots 48. \quad (1.2)$$

Здесь значение s_i определяет квантовую орбиту планеты, образовавшейся в одном из слоев. При рождении пары тел более массивное тело смещается внутрь от границы пояса, получая отрицательное значение s_i .

Значения s_i твердотельных планет первого пояса определяются участвующими в образовании планет мультиплетами, образующими 24-плет векторных комбинированных полей. Поэтому для твердотельных планет первого пояса получаем:

$$\sum_i |s_i| = 24.$$

В рассматриваемой модели на первом этапе образования твердотельных планет происходит отделение протоструктуры наиболее массивной планеты – Земли – от протоструктуры трех остальных планет первого пояса. Это происходит разделением 24-плета векторных комбинированных полей на два 12-плета, один из которых определяет радиус орбиты Земли, а другой – радиусы орбит трех других твердотельных планет. На следующем этапе отделяется протоструктура Венеры с синглетным комбинированным полем, что придает ей особые свойства, а затем Меркурия с триплетом полей цветовых зарядов и Марса с $s_{Ma} = 8$, т.е. нельзя исключить, что образование его орбиты определяется комбинированными полями, компонентой которых являются осевые цветное и вкусовое поля

Предполагается, что синглет, триплет и квинтет полей, участвующих при образовании планетных орбит, содержат осевое поле и имеют поляризационное происхождение, т.е. реализуются квантовые числа планетных орбит $s_i = \pm 1, \pm 3 \text{ и } \pm 5$. Поэтому у планет второго пояса $s_i = 1, -3 \text{ и } \pm 5$. Ближайший к Юпитеру Сатурн образует поляризационную пару с ближайшим к Солнцу Меркурием, т.е. $s_{Sa} = -3$. Вторая пара – это Венера и Плутон, который получает значение $s_{Pu} = 1$. Третья пара планет располагается во втором поясе: так как Уран ближе к Солнцу, то $s_U = -5$ и $s_{Np} = 5$.

¹ Радиус кварка девятого иероуровня R_9 , играющий роль параметра модели, позволяет достаточно точно вычислить радиусы планетных орбит (табл. 1). Его значение в [3] было рассчитано в предположении, что образование трехкварковой оболочки протона происходит посредством двух триплетов тензорных цветовых полей, а размеры кварка и протона пропорциональны времени их образования. В этой модели

$$R_9 = (e^6 - 1)^{-\frac{1}{2}} R_9(p).$$

Эти квантовые числа планетных орбит и соотношения (1.1) и (1.2) использованы в табл. 1 для определения их орбитальных радиусов и дают хорошее согласие с астрономическими данными. Это является подтверждением рассматриваемой модели.

Совместно образующиеся частицы Солнца и Юпитера получают скорости вращения, под действием комплексных вкусовых полей, образующих 30-плет мнимых полей – синглетного, пяти линейно- и 24 нелинейно-поляризованных. Он формируется 30-плетом периферийных («реберных») квантовых состояний икосаэдра или додекаэдра. Эти 30-плеты участвуют в образовании Солнца и Юпитера, но центрально расположенное Солнце имеет дополнительное пространственное состояние.

Табл. 1. Расчетные значения средних радиусов квантовых орбит восьми планет Солнечной системы [3].

Планеты	b	s_i	R_b млн. км	$\langle R \rangle$ млн. км	$\frac{R_b - \langle R \rangle}{\langle R \rangle}$ %
Меркурий	1	3	58,1	57,9	0,35
Венера	2	-1	108,0	108,2	-0,18
Земля	3	-1 2	149,5	149,6	-0,067
Марс	4	8	227,8	227,9	-0,044
Плутон	4	1	5909	5910	-0,017
Сатурн	1	-3	1427	1427	0
Уран	2	-5	2870	2870	0
Нептун	3	5	4497	4497	0

Так как в каждом квантовом состоянии 30-плета частица Юпитера получает вращательное состояние, то общее число квантовых состояний частиц Юпитера 30^2 . У Солнца с учетом его синглетного центрального квантового состояния число квантовых состояний частиц равно 31^2 . Поскольку скорости их вращения пропорциональны числу квантовых состояний, то соотношение их скоростей равно:

$$\frac{v_{Up}}{v_{\odot}} = \left(\frac{30}{31} \right)^2.$$

Из равенства моментов вращения образующихся вместе Солнца и Юпитера получаем соотношение между радиусом орбиты Юпитера R_{Up} и радиусом Солнца $R_{\odot}$:

$$(1.3) \quad \frac{R_{Up}}{R_{\odot}} = \left(\frac{31}{30} \right)^2 \frac{M_{\odot}}{M_{Up}}.$$

Это соотношение выполняется с точностью 0,06%. Ниже будут вычислены входящие в это соотношения параметры.

Отсутствующее в табл. 5.1 значение радиуса орбиты Юпитера находится из соотношений (1.2) и (1.3).

В [3] показано, что радиус Солнца определяется радиусом протона восьмого иероуровня $R(p_8)$ и равен:

$$R_{\odot} = \frac{31}{30} \frac{R(p_8)}{(e^2 - 1)^{1/2}} = 696 \text{ тыс. км.} \quad (1.4)$$

Это значение согласуется с измеренным экваториальным радиусом Солнца.

2. Массы Солнца и десяти главных тел Солнечной системы

Как и в случае образования фундаментальных частиц, последовательность рождения тел Солнечной системы определяется числом образующихся в ней комбинированных полей. С каждым новым полем масса образующихся тел уменьшается. Как показано в [3], время образования n -плета полей равно

$$\frac{t_n}{\tau} = (e^{2n} - 1)^{1/2},$$

где $\tau = \frac{\hbar}{m_{PL} c^2} - i$ время образования скалярной планковской частицы с массой m_{PL} . Поэтому масса тел снижается экспоненциально с увеличением n .

В образовании пары Уран-Нептун участвует секстет вкусовых полей ($n_{U-Np}=3$), а пары Солнце-Юпитер – квартет цветовых полей ($n_{\odot-Jp}=2$). Рождение твердотельных планет происходит, когда эти мультиплеты сформируют 24-плет векторных комбинированных полей ($n_1=12$).

Масса Солнца. В [5] для определения равновесной массы Солнечной системы получена формула

$$\dot{M}_{\odot} = \frac{2\chi^2 k_7 m_{PL}}{(e^4 - 1)^{1/2}}.$$

(2.1)

Как показано в [2], поляризационное пространство протоструктуры Солнечной системы семимерно, т.е. число квантовых состояний ее частиц составляет k_7 . Коэффициент 2 в (2.1) учитывает увеличение числа квантовых состояний при поляризации времени.

Параметр χ учитывает, что первичное вещество Солнечной системы находится в физическом вакууме в связанном состоянии и определяет соответствующий дефект массы [7]:

$$\chi = (1 + |N|^{-2})(1 - \xi),$$

где число мнимых комбинированных полей физического вакуума $N = 23i$, а $\xi - i$ коэффициент, учитывающий равное $1/135$ снижение константы инерцион-гравитонного взаимодействия.

Из (2.1) следует, что $\dot{M}_{\odot} = 2,0011 \cdot 10^{33} \text{ г}$. Так как измеренная масса Солнца $1,98892(25) \cdot 10^{33} \text{ г}$ всего на 0,6% меньше, то Солнце можно считать звездой, находящейся в состоянии, близком к поляризационному равновесию.

В течение двух столетий остается нерешенной проблема распределения момента количества движения в Солнечной системе: 98% его приходится на тысячную доли массы. В [3, 5] эта проблема рассматривалась в рамках квантовой поляризационной модели, в которой учитывалось, что у вращающейся протоструктуры Солнечной системы ее планковские частицы имеют одинаковое число пространственных и вращательных квантовых состояний. Поэтому общее число вихревых квантовых состояний Солнечной системы равно $k_7^2 = k_8$, и их рассчитанный момент количества движения лишь на 2,5% превышает измеренный орбитальный момент девяти планет. Эта небольшая разница в основном приходится на собственный момент количества движения Солнца.

Планеты первого пояса. Массы планет первого и второго поясов пропорциональны числу образующих их комбинированных полей физического вакуума и определяются соответственно массами их самых больших планет – Земли и Юпитера.

Как показано в [3], массы Земли, Венеры, Марса и Меркурия образуются соответственно 92-, 75-, 10- и 5-плетами комбинированных полей. Земля является единственной планетой, масса которой сформирована четырьмя 23-плетами полей. Один 23-плет *переходного* мира физического вакуума, рассмотренного в [2], реализует взаимодействие между бозонами и фермионами, а три 23-плета комбинированных полей его *фермионного* мира, образуют объекты Вселенной [2]. Синглетное квантовое число орбиты Венеры дополняет

каждый из трех 23-плетов фермионного мира до 24-плета, и еще три ее поля являются бозон-фермионными.

В образовании пары Меркурий-Марс участвует 15-плет векторных комбинированных полей. При их разделении один из трех его квинтетов полей получает Меркурий и два – Марс.

Отсюда следует, что масса планет внутреннего пояса равна

$$(2.2) \quad M_1 = \frac{91}{46} M_E.$$

Она определяется массой Солнца. Полученное в [3] ее отношение к массе Солнца равно

$$(2.3) \quad M_1 = \frac{30}{31} \frac{M_\odot}{(e^{24} - 1)^{1/2}}$$

и выполняется с точностью 0,03%. Соотношения (2.2) и (2.3) определяют $M_E/M_\odot$.

Планеты второго пояса. Как показано в [2], в отличие от Урана в образовании наклона планетной оси Нептуна, принимает участие одно комбинированное поле с осевой вкусовой компонентой, т.е. в образовании Нептуна участвует секстет комбинированных полей. Массы, приходящиеся на одно «орбитальное» квантовое состояние трех гигантских планет, удовлетворяют поляризационному соотношению:

$$(2.4) \quad \frac{M_U + M_{Np}}{s_{U+Np}} + \frac{M_{Sa}}{s_{Sa}} = 0.$$

При образовании пары Уран-Нептун последний приобретает дополнительное квантовое состояние, определяющее ось наклона его оси к орбитальной плоскости. Поэтому аналогичное соотношение масс этих планет имеет вид [3]:

$$(2.5) \quad \frac{M_U}{s_U} + \frac{M_{Np}}{s_{Np} + 1} = 0;$$

Соотношения (2.4) и (2.5) выполняются с точностью соответственно 0,2% и 0,3%. Согласно [3], имеет место соотношение

$$(2.6) \quad \frac{M_U + M_{Np}}{2} = \frac{M_{Jup}}{(e^6 - 1)^{1/2}},$$

выполняющееся с точностью 0,2%.

Соотношения (2.4 – 2.6) определяют отношения масс трех планет гигантов к массе Юпитера. В сумме масса всех четырех планет гигантов равна $1,4 M_{Jup}$.

Полученное в [3] значение массы Плутона $M_{Pu} = \frac{M_{Jup}}{(e^{24} - 1)^{1/2}} = 0,0023 M_E$ при определении массы Юпитера не учитывалось.

Соотношения (1.3) – (2.6) позволяют с точностью лучше одного процента вычислить относительные массы Юпитера, Сатурна, Нептуна и Урана [2]. Поскольку соотношения (1.3) – (2.3) определяют массы Солнца и Земли, то рассматриваемая квантовая модель позволяет вычислить массы всех девяти планет Солнечной системы.

Таким образом, рассмотренная квантовая модель образования десяти главных тел Солнечной системы с точностью лучше 1% определяет существующие сейчас радиусы орбит и массы девяти ее планет, рождающихся вместе с Солнцем и образующих с ним общую квантовую систему. Это значит, что за время существования Солнечной системы эти параметры существенно не менялись, т.е. являются равновесными, и существуют поляризационные механизмы их сохранения.

3. Размеры Солнца и планет

Размер космологических объектов Вселенной определяется их протоструктурой, а строение – процессом ее образования.

Десятый иерархический уровень протоструктуры Солнечной системы позволяет предположить, что процесс ее образования планковскими частицами происходил в течение всех девяти этапов формирования крупномасштабной структуры Вселенной, т.е. 9,32 млрд. лет. Десятый ее этап начался с формирования планетной протоструктуры, а затем с началом рождения ею нуклонного вещества образовались Солнце и девять его планет. Таким образом, предполагается, что образование Солнца происходило в 10 этапов, а планет – в течение одного этапа.

В этой модели протоструктура Солнца образована десятью слоями равной толщины, в каждом из которых локализованы три секстета комбинированных полей миров «донуклонного» вещества [2]. Нуклонное вещество рождается при завершении формирования векторного фермион-фермионного 24-плета комбинированных полей. В каждом из десяти слоев Солнца 18 полей (три секстета) донуклонного вещества рождает 18 векторных полей нуклонного вещества.

Поскольку Юпитер рождался вместе с Солнцем в протоструктуре Юпитера локализовано также 18 полей донуклонного вещества, три из которых с осевым вращением создают его собственное вращение. Три квинтета полей участвуют в формировании протоструктуры рождающихся после Юпитера планет-гигантов: у Сатурна все три квинтета, а у пары планет Уран-Нептун – два квинтета: по одному у каждой из них.

При завершении образования 24-плета векторных комбинированных полей начинается рождение нуклонного вещества у планет-гигантов и планет первого пояса,

Собственное вращение самих планет возникает при рождении их нуклонного вещества, число полей которых превышает число полей донуклонного вещества. Можно предположить, что Юпитер как самая массивная планета формируется наибольшим числом полей нуклонного вещества – 23-плетом комбинированных полей физического вакуума.

При рождении объектов в четырехмерном пространстве-времени Вселенной из 256 пространственных состояний фермионного мира физического вакуума реализуется 2^4 -плет пространственно-временных состояний объектов Вселенной. Соответственно в 16 раз сокращается толщина радиально расположенных слоев нуклонного вещества по сравнению с толщиной слоев донуклонного вещества. В каждом из слоев Солнца и планет локализовано одно векторное комбинированное поле. Если обозначить числа полей донуклонного и нуклонного вещества их протоструктуры соответственно N_1 и N_2 , то радиусы этих тел будут определяться соотношением

$$(3.1) \quad R = l(16 N_1 + N_2) h_f.$$

Здесь l – число слоев объекта, а h_f – определенная в [2] и равная $227,5 \text{ км}^2$, толщина слоя квантовой структуры объектов Солнечной системы восьмого иерархического уровня.

Для полученных в [2] значений N_1 и N_2 радиусы планет, вычисленные по формуле (3.1), имеют погрешность в процентах, приведенную в скобках: Юпитер (0,1), Сатурн (0,01), Уран (0,2), Нептун (0,2), Венера (-0,4), Марс (0,65), Меркурий (-2,1).

4. Вращение планет и Солнца вокруг своей оси

Вращение планет. Собственное вращение планеты возникает в одном из ее квантовых состояний и определяется частотой образования планковских частиц в планетной системе.

² Поскольку приведенный в (1.4) радиус Солнца определяется мировыми константами, то толщина квантового слоя не является дополнительной размерной эмпирической константой КТМ.

На первом иерархическом уровне частота образования планковских частиц ω_p , масса которых обозначена m_{PL} , равна:

$$\omega_p = \frac{c^3}{G m_{PL}}.$$

Во вращающемся веществе она определяет частоту его вращения, так как рождение частиц происходит на каждом обороте в одной и той же точке орбиты. Планковские частицы на каждом иерархическом уровне планетной системы образуются в физическом вакууме πk_4 -плетами. При каждом снижении иерархического уровня рождающаяся масса возрастает в πk_4 раз, а частота рождения частиц во столько раз снижается. Поэтому период рождения вращающегося вещества планетной системы, имеющей девять иерархических уровней, увеличивается в $(\pi k_4)^9$ раз и определяется соотношением, полученным в [3]:

$$T_9 = 2\pi \frac{(\pi k_4)^9 G m_{PL}}{c^3} = 2,5945 \text{ суток}. \quad (4.1)$$

Это характерный масштаб времени собственного вращения планет.

Так как образование полей планеты происходит последовательно, то период ее вращения пропорционален числу полей планеты N , участвующих во вращении ее вещества, и вероятности реализации осевых полей планеты.

В рассмотренной в [2] модели периоды вращения планет вычислены с погрешностью в процентах, указанной в скобках: Меркурий (-0,57), Венера (-0,03), Земля (0,05), Марс (0), Юпитер (-0,05), Сатурн (-0,1), Уран (0), Нептун (0) и Плутон (0,05). Отсюда следует, что наблюдаемое вращение планет является равновесным и за время существования планет заметно не менялось. В классической планетной космогонии, где планеты образуются агрегацией небольших фрагментов вещества, ситуация иная: скорость вращения планет в процессе их эволюции меняется.

Вращение Солнца. Вычисление периода собственного вращения Юпитера T_{Up} позволяет определить период обращения Солнца, так как их совместное образование происходит с одинаковой скоростью рождения их вещества, приходящейся на одно их квантовое состояние. Поэтому периоды их собственного вращения пропорциональны массам и числу квантовых состояний. Вращение Юпитера вокруг Солнца реализуется в двумерном комплексном пространстве с 16-плетом пространственных состояний, приходящихся на синглетное пространственное состояние Солнца, расположенного в центре симметрии пространства физического вакуума Солнечной системы. Поэтому число квантовых состояний Солнца в 16 раз меньше, чем у Юпитера, и в приближении твердого тела период собственного вращения Солнца равен

$$T_{\odot} = \frac{M_{\odot}}{16 M_{Up}} T_{Up} \approx 25,7 \text{ суток}.$$

Период вращения вещества на Солнце зависит от широты: на экваторе он равен 25,34 суток, в полярных зонах – 38 суткам. Период $T_{\odot}$ приходится на две кольцевые области Солнца, в которых скорость рождения его вещества наибольшая.

Солнечные пятна образуются вблизи 26 градуса северной и южной широты, имеющей период обращения 25,38 суток. Это т.н. сидерический период практически равен $T_{\odot}$.

В 11-летнем солнечном цикле в этих областях образование вещества периодически становится избыточным, что приводит к выбросу вещества в солнечных пятнах. В мнимом пространстве их протоструктуры солнечная плазма вращается, создавая магнитное поле. Можно предположить, что при избыточном образовании вещества его вращение в пятнах ускоряется, и излишек вещества выбрасывается соответственно возрастающей осевой компонентой поляризационно-реактивной силы, преодолевая гравитацию Солнца и сопротивление солнечной короны.

5. Излучение Солнца

В квантовой модели эволюции Вселенной основным процессом является непрерывное рождение планковских частиц. Стационарные звездные объекты возникают, когда процесс образования вещества в протоструктуре звезды компенсирует выгорание ее массы.

Согласно разд. 4.3, на одно квантовое состояние Солнечной системы приходится масса $m = 2\chi^2 m_{PL}$, где $m_{PL} = \frac{\hbar}{c^2 \tau_{PL}}$ – планковская масса, τ_{PL} – время образования планковской частицы, а $\chi = (1 + |N|^{-2})(1 - \xi)$. Вращающиеся вместе с веществом Солнца квазичастицы с временем рождения τ и массой $m = \frac{\hbar}{c^2 \tau}$ образуются мультиплетами, генерируемыми квинтетами инерцион-гравитонных полей. Так как каждое из пяти полей порождает πk_4 -плеты квазичастиц, скорость образования массы снижается в $(\pi k_4)^5$ раз. Соответственно скорость образования вещества Солнца с учетом $\frac{m_{PL}}{\tau_{PL}} = \frac{c^3}{G}$ равна:

$$\frac{dM_{\odot}}{dt} = \frac{1}{(\pi k_4)^5} \frac{dm}{d\tau} = \left(\frac{m}{m_{PL}} \right)^2 \frac{c^3}{(\pi k_4)^5 G} = \frac{4\chi^4 c^3}{(\pi k_4)^5 G}$$

Если не учитывать выбросы солнечных частиц и считать, что вся убыль массы Солнца происходит в результате термоядерного выгорания, то генерируемая Солнцем мощность электромагнитного излучения составит:

$$W = c^2 \frac{dM_{\odot}}{dt} = 3,86 \cdot 10^{26} \text{ Вт.}$$

Этот результат получен в [7]. Различные измерения электромагнитного излучения Солнца, поступающего на Землю, дают величину его мощности в диапазоне $(3,84 \div 3,86) \cdot 10^{26} \text{ Вт.}$

Квантовая модель равновесного Солнца позволяет разрешить т.н. «парадокс молодого Солнца» в современной теории звездной эволюции. В ней молодое Солнце должно излучать мощность на треть меньше, чем в настоящее время. В этот период наша планета должна была быть покрыта снегом и льдом, и, значит, ранние формы жизни (анаэробные бактерии) появиться не могли. Вместе с тем имеющиеся палеонтологические данные свидетельствуют о теплом климате в этот период эволюции Земли.

Как и Солнце, в состоянии поляризационного равновесия должны находиться и его планеты. Поэтому поляризационными механизмами поддерживаются равновесными как масса, так и скорость собственного вращения планет, которая сейчас в планетной космогонии считается существенно меняющейся величиной.

Поляризационный механизм компенсации потерь вещества и энергии должен проявлять себя и на планетах, поддерживая их квазистационарное квантовое состояние. У Юпитера, Сатурна и Нептуна собственное тепловыделение больше поглощения солнечного излучения. Одним из возможных механизмов тепловыделения планет являются низкотемпературные ядерные и химические реакции, идущие в мнимом подпространстве их протоструктуры. На планетах они, как и во Вселенной, могут создавать химические элементы. Это возможный механизм и наблюдаемого на Земле образования водорода и гелия.

6. О наклонах осей планет к плоскости их орбиты

Рассмотрим модель, в которой углы наклона планетных осей к орбитальной плоскости определяются поляризационным механизмом изменения фазы волновых функций планет и 23-плетом векторных комбинированных полей физического вакуума протоструктуры Земли. Девять планет разделяются на три группы, в каждой из которых три планеты и разные механизмы возникновения наклонов планетных осей.

Предполагается, что в первой группе в образовании наклона планетных осей участвует одно комбинированное поле, компонентой которого является осевое цветовое поле,

во второй группе три таких поля, а в третьей группе – остальные 19 комбинированных полей 23-плета.

В первой группе образование волновых функции планет определяется линейной поляризацией, т.е. образованием двух волновых функций, различающихся только знаком и соответствующими значениями фаз: 0° и 180° . К этой группе относятся Меркурий ($0,01^\circ$), а также пара Юпитер ($3,13^\circ$) и Венера ($177,36^\circ$), сумма углов осей наклона которых лишь на полградуса превышает фазу 180° .

Во второй группе планет участвуют три поля этого же квинтета, а изменение значения волновой функции определяется поляризационным механизмом (2.1) с комплексным множителем $\sqrt{1/2}(-1+i)$. Соответствующее ему изменение фазы волновой функции составляет 135° . Таким образом, изменение фазы, приходящееся на одно комбинированное поле квинтета, составляет 27° . Это значение фазы определяет среднее значение наклона планетных осей. На три планеты второй группы приходится по одному полю, и они получают наклон планетных осей, близкий к значению фазы 27° . Это Сатурн ($26,73^\circ$), Нептун ($28,32^\circ$) и Марс ($25,19^\circ$) со средним углом наклона оси $26,75^\circ$.

В третью группу входят Земля, Уран и Плутон с углами наклона осей соответственно $23,45^\circ$, $97,77^\circ$ и $119,61^\circ$. В образовании их углов наклона участвуют 19 полей 23-плета: три квинтета полей, локализованных в физическом вакууме, три поля с осевым вкусовым полем и одно поле с осевым цветовым полем. Эти поля делятся на две группы: два квинтета, определяющие углы наклона отдельных планет, и 9 полей, определяющие сумму их углов. Поэтому на одно поле нонета приходится угол наклона $26,76^\circ$, практически совпадающий со средним значением угла наклона осей планет второй группы.

На одно поле двух квинтетов полей приходится средний угол наклона осей $24,08^\circ$. Отсюда следует, что в образовании наклона осей Земли, Урана и Плутона принимает участие соответственно одно, четыре и пять векторных цвето-вкусовых полей 23-плета. Поскольку 15-плет комбинированных полей локализован только в физическом вакууме планет и не влияет на их свойства во Вселенной, то для трех квинтетов фаза, не меняющая значение волновой функции планет, равна 360° , т.е. на одно их поле приходится фаза $\frac{360}{15} = 24^\circ$. Она определяет средний угол наклона осей третьей группы планет $24,08^\circ$, приходящийся на одно поле.

Полученное с погрешностью не выше процента согласие поляризационной модели образования углов наклона планетных осей к орбитальной плоскости с астрономическими данными выявляет в этом процессе определяющую роль поляризационных механизмов, изменяющих фазы волновых функций планет, и 23-плета векторных комбинированных полей физического вакуума протоструктуры Солнечной системы.

В [2] также рассмотрены квантовые модели магнитных полей и вихревых процессов в атмосферах планет, в том числе загадочное периодическое появление на северном полюсе Сатурна вращающейся атмосферной структуры в форме правильного шестиугольника, а также расположенной на Южном полюсе Юпитера устойчивой системы из шести мощных вихрей, один из которых в центре и пять вокруг него.

7. Спутники планет

Равное 61 число спутников девяти планет определяется симметрией пространства физического вакуума Солнечной системы: числом ребер икосаэдра и додекаэдра и их общим центром³. Твердотельные спутники должны рождаться у четырех больших планет второго пояса квинтетами и секстетам комбинированных полей физического вакуума: по три секстета у Юпитера и Сатурна, три квинтета у Урана и два квинтета у Нептуна. Согласно [3], у Юпитера и Нептуна две нижних орбиты спутников не реализуются, так как располагаются в объеме этих

³ В КТМ эта же симметрия пространства физического вакуума образует в универсальном генетическом коде 61-плет функциональных кодонов и 20 формируемых ими аминокислот [2].

планет. Поэтому образование двух пар спутников происходит у соседних твердотельных планет.

Ближайший к Юпитеру Марс получает от него два «лишних» спутника. Оба спутника Нептуна образуются позже у ближайших к нему и не имеющих спутников планет – Земли и Плутона. При этом разно направленном «переносе» спутников Нептуна они рождаются (в отличие от спутников Марса) в разных планетных поясах, и потому частоты собственного и орбитального вращения Луны и Харона образуются независимо друг от друга поляризационным механизмом с нулевой суммой этих частот. Поэтому у этих спутников есть обращенная к планете сторона.

Заключение

Представленная в данной работе квантовая модель Солнечной системы основана на монофундаменталистской концепции мироустройства и является важным разделом его квантовой теории. Она демонстрирует согласие расчетных и астрономических данных основных параметров Солнца и девяти планет Солнечной системы, имеющих общее происхождение, т.е. не рассматривает Плутон как «малую планету».

Квантовая модель Солнечной системы решает проблему распределения импульса между Солнцем и планетами, присущую классическим моделям. Ее согласие с астрономическими данными может рассматриваться как важное подтверждение монофундаменталистской концепции мироустройства и ее квантовой теории. Поэтому целесообразно дальнейшее развитие этой квантовой теории Солнечной системы.

Список литературы

1. Чернуха В.В. О проблемах принятой физической парадигмы. Ж. «Дельфис», №2 (122), 2025, с. 60.
2. Чернуха В.В. Квантовая теория мироустройства. Триумф, Москва, 2025, 513 с; <https://elibrary.ru/item.asp?id=82406923> и сайт автора ptm-2008.ru.
3. Чернуха В.В. Поляризационная теория Мироздания. Москва, Атомэнергоиздат, 2008, 657 с.
4. Чернуха В.В. Физика неизвестной реальности (сб. неопубликованных статей). Москва, ЛЕЛАНД, 2018, 671 с.
5. Чернуха В.В. Мы и миры Мироздания. Новая физическая картина мира. Москва, ЛЕЛАНД, 2012, 396 с.