Обоснование гипотезы по расширению положений стандартной модели по формированию объектов микромира на масштабы макромира всей Вселенной

Обыденов Николай Павлович,
инженер-радиофизик
кандидат технических наук,
старший научный сотрудник
E-mail: sir.obidenov2014@yandex.ru

Введение

Сегодня, в начале 21 века человечеству Вселенная предстает в виде 12 уровней бытия (таблица 1) [1 стр. 25, 2, 3, 4,], организованных природой от кварка до сверхскоплений галактик, которые ученые и астрономы разделили на микро и макро миры. **НО ПРИРОДА СОЗДАВАЛА И ПОДДЕРЖИВАЕТ СЕЙЧАС В РАВНОВЕСИИ ВСЕ 12 УРОВНЕЙ БЫТИЯ ОДНОВРЕМЕННО: ДЛЯ НЕЕ ВСЕЛЕННАЯ ЕДИНА! Если стандартная модель сегодня адекватно отражает процессы формирования объектов в микромире, то она должна быть справедлива и в масштабах макромира для всей Вселенной.**

Для природы объективно не существует ограничений по квантованию законов при формировании из полей нуклонов, ядер, атомов, молекул, охватываемых стандартной моделью, и далее — клеток, человека, планет, звезд, Солнечных систем, галактик, скоплений галактик, сверхскоплений галактик и даже целой Вселенной. В статье выполнено обоснование гипотезы по расширению положений стандартной модели от масштабов микромира на масштабы макромира нашей Вселенной.

Проблемы закона всемирного тяготения Ньютона

Успехи стандартной модели для описания движения объектов микромира — элементарных частиц — стали еще более весомыми после обнаружения в 21 веке бозона Хиггса [5]. В основе стандартной модели лежат следующие положения [1 стр. 39]:

— исходными кирпичиками Вселенной являются поля;

— крошечные сгустки энергии (частицы: кварки и лептоны) проявляются при перенесении квантовых законов на поля;

— частицы взаимодействуют между собой посредством обмена другими сгустками энергии (бозонами).

Наряду с явными постоянными успехами у стандартной модели проявляются и некоторые недостатки, к числу которых относят то, что в ней не учитываются силы тяготения для объектов макромира [1 стр. 46]. **Возможно это и не случайно, так как закон всемирного тяготения Ньютона не выдержал проверки на адекватность в 20-х годах XX века:** в рамках гипотезы Ньютона оказалось невозможным адекватно обосновать устойчивость скоплений галактик от разлетания, объяснить явление неубывания (постоянства) скорости вращения звезд от расстояния до их центра масс и также сегодня не удается экспериментально обнаружить носитель физического поля тяготения Ньютона — гравитон.

Вместо пересмотра основ закона всемирного тяготения Ньютона в 20-х годах XX века была введена темная материя, наделенная нефизическими свойствами, решающего за него проблемы

с адекватностью в объективной реальности. Вместо того, чтобы вернуться к моменту введения темной материи, ученые сегодня пытаются строить эксперименты по ее доказательству. Кстати, как показал анализ истории астрономии [4 стр. 28], до открытия Николаем Коперником в 1543 году гелиоцентрической Солнечной системы **человечество упрямо жило 2000 лет ложной идиллией монументальности 80 хрустальных сфер в нашей Вселенной!** Так и сегодня попытки отыскать иллюзорную темную материю уводят ученых от объективной реальности.

Проблемы с неадекватностью к новым экспериментальным данным, получаемым в процессе совершенствования измерительной техники по изучению движения объектов в макромире с соответствии с законом всемирного тяготения, свидетельствуют о нарушении третьего закона диалектики [6 стр. 68]), отвечающего за постоянное углубление знаний человека об объективной реальности.

Не соответствие второму закону диалектики гипотезы Ньютона будет показано немного далее в статье. Суть проблемы заключается в том, что закон всемирного тяготения требует постоянства сил притяжения по всей Вселенной одновременно, но для того чтобы создать, например, форму Солнечную систему из элементов планет и звезды требуется переход их количества в новое качество. Уровень сил удержания элементов в Солнечной системе пусть будет равен F1. Мы точно знаем, что при дальнейшем расширении объемов занимаемого пространства природа с помощью второго закона диалектики осуществила переход миллиардов Солнечных систем в новое качество — в Галактику, силы удержания элементов в которой должны быть обязательно меньше величины F1, иначе скачка качества не смогло бы произойти в объективной реальности.

Но наибольшая проблема была обнаружена при проверке адекватности гипотезы Ньютона на выполнение требований первого закона диалектики. Странно, что до настоящего времени никто из философов, астрономов, физиков и математиков, анализируя вопросы движения материи в макромире по закону всемирного тяготения Ньютона, не обратил внимания на то, что он противоречит первому (главному) закону диалектики (закону единства и борьбы противоположностей [6 стр. 68]). Согласно его неумолимому требованию: «... в мире нет предмета или явления, которые не раздваивались бы на противоположности». Противоположности не только исключают, но и обязательно предполагают одна другую. Они сосуществуют в едином предмете или явлении и друг без друга немыслимы!" [6 стр. 69].

А вот в законе всемирного тяготения Ньютона, при описании явления притяжения планет к Солнцу, имеет место только одно ПРИТЯЖЕНИЕ? Куда же девалась его диалектическая противоположность: «ОТТАЛКИВАНИЕ?» Без наличия этой диалектической противоположности — отталкивания — закон всемирного тяготения Ньютона становится не полным, противоречивым, и не проходит проверку на адекватность согласно требованиям первого закона диалектики. Закон всемирного тяготения Ньютона становится опять только гипотезой Ньютона, не пройдя проверку на адекватность объективной реальности.

Рассмотрим, для примера, действие первого закона диалектики на явлении взаимодействия электрических зарядов, описываемом законом Кулона [7 стр. 183]. Из экспериментально подтвержденных фактов, проверенных Кулоном, известно, что положительные и отрицательные заряды вступают во взаимодействие таким образом, что разнополярные заряды — притягиваются, а однополярные — отталкиваются! Налицо обе стороны закона единства и борьбы противоположностей: притяжение и отталкивание! Поэтому гипотеза Кулона со временем прошла проверку своей адекватности в процессе многих экспериментов и объективно стала законом Кулона!

Прошло 350 лет после формулировки Ньютоном гипотезы о наличии в природе сил тяготения, описывающей явления притяжения тел к Земле и планет к Солнцу в Солнечной системе. Несмотря

на то, что была определена гравитационная постоянная [4 стр. 28], но до сих пор не найден физический носитель поля тяготения Ньютона — гравитон. Хотя это и снижало достоверность гипотезы Ньютона, все равно сферу влияния ее НЕОБОСНОВАННО расширили на всю Вселенную, присвоив закону статус всемирного тяготения.

Если бы у закона всемирного тяготения не начались проблемы с не адекватностью в 20-х годах XX века после получения новых экспериментальных данных о движении материи в макромире, то не возникла бы проблема с темной материей, возможно нашли бы потом гравитон. Однако сегодня неожиданно дополнительно проявилось несоответствие закона всемирного тяготения Ньютона трем законам диалектики. Этот новый вызов философии переводит закон снова в гипотезу и лишает его права на дальнейшее использование в астрономии.

В соответствии с третьим законом диалектики наши представления об устройстве объективной реальности постоянно совершенствуются и сегодня мы стоим в начале пути по формированию новой модели Мира, повышая достоверность новых знаний о реально существующих физических процессах в природе.

Анализ основных существующих моделей Мира

Начало зарождения **первой модели Мира** уходит корнями в далекое прошлое, где первые любознательные люди проявили свой интерес к постижению устройства окружающего их мира. Так в древнем Вавилоне мир виделся аналитически просто: Земля — это остров, окруженный водой, небо —твердый купол, опирающийся на Землю, и на куполе прикреплены небесные светила со звездами, над которым живут боги [4 стр. 28].

В древнем Египте мир имел вид большой долины, вытянутой с севера на юг, с центром в Египте. Небо представлялось большой железной крышей, которая держится на железных столбах, и на ней размещены звезды. В древнем Китае Земля представлялась плоским прямоугольником, над которым на столбах поддерживается круглое выпуклое небо. Первые модели плоских миров непосредственного восприятия человеком окружающей реальности просуществовали примерно до 500 гг. до н.э., когда начала развиваться наука, в частности философия, как учение о природе. На смену простому созерцанию явлений природы пришли попытки научно объяснить эти явления.

Вторая модель Мира была более совершенной, где Земля представлялась в виде шара с вращающимися вокруг ее планетами: Луна, Меркурий, Венера, Солнце, Марс, Юпитер, Сатурн и неподвижные звезды. ***Земля была центром Мира.*** Каждая планета двигалась по своей хрустальной сфере. Так моделировал мир Пифагор Самосский около 500 гг. до н.э. Первоначально число сфер было **8**, а потом, по мере получения новых экспериментальных данных о траекториях движения планет, происходило постоянное наращивание их числа. Так, в модели Аристотеля число хрустальных сфер достигло уже **55**. Кстати, именно во времена Аристотеля некоторые его современники высказывали *идею вращения Земли вокруг Солнца,* но аргументы их звучали неубедительно.

Птолемей ввел еще одну степень свободы движения планетам на их хрустальных сферах путем дополнительного вращения по небольшой окружности (эпициклы). Общее число кругов в модели Птолемея достигло 80. *Почти 2000 лет человечество жило ложной идиллией монументальности хрустальных сфер в рамках второй модели Мира!*

Однако объективная реальность была, устроена более просто и гармонично красиво. Эту гармонию удалось открыть Николаю Копернику в 1543 году, проанализировав все накопленные данные по особенностям движения планет, он смело предложил **третью модель Мира с Солнцем в центре** [4 стр. 38]. Гелиоцентрическая система с планетами, движущимися вокруг Солнца,

оказалась полностью соответствующей фактическому устройству Солнечной системы.

В 1665 году Ньютон открыл закон, описывающий силу притяжения тел к Земле и планет к Солнцу в Солнечной системе. Далее, при отсутствии информации о наличии во всей Вселенной более масштабных образований, чем Солнечная система, открытому закону был присвоен («по-умолчанию») статус: «Закон всемирного тяготения» [8 стр. 70]. В месте с тем, третья модель не объясняла причин скопления звезд в Млечном Пути и во всей видимой Вселенной.

Бурное развитие астрономии в начале XX века привело к накоплению человечеством новых экспериментальных данных по распределению звезд во Вселенной. В 20-х годах XX века была выделена наша Галактика, как отдельный объект макромира [4 стр. 340]. Так началось формирование четвертой Модели мира в условиях господства закона тяготения Ньютона. Загадочный Млечный Путь с его неисчислимым количеством звезд предстал перед нами просто совокупностью ближайших звезд нашей Галактики в направлении на ее центр! Наша Солнечная система оказалась крошечным вкраплением в рисунок очередного творения природы — Галактику, объем которой поистине грандиозен ~10^{60} м^3, с временем полного оборота Солнца вокруг центра Галактики за 180 млн. лет (наш человеческий галактический год) [4 стр. 349].

Далее были открыты не только соседние галактики, но и их скопления, которые также оказались объединенными в свои скопления — сверхскопления галактик. **Вселенная предстала перед человеком заполненной организованными скоплениями материи по всему ее объему пространства.**

Однако скоро стали проявляться ограничения четвертой модели Мира: астрономы, исследуя особенности движения скоплений галактик, пришли к необходимости введения понятия темная материя [1 стр. 203]. Впервые его ввел известный астроном Фриц Цвики [1 стр. 204]. В 20-х годах прошлого века он определил скорости восьми галактик в созвездии Вероники и оценил массу, необходимую для удержания этих галактик полем тяготении внутри самого скопления. Затем он сравнил полученную массу с величиной массы всего скопления, рассчитанной на основе исходящего от него света. Оказалось, что для удержания скопления от разлетания была необходима бо'льшая масса. Недостающую массу Фриц Цвики назвал темной материей. По его расчетам выходило, что в созвездии Вероники темной материи значительно больше, чем обыкновенного вещества.

Конечно, Фриц Цвики сразу мог усомниться в достоверности закона всемирного тяготения, открытого Ньютоном для планет Солнечной системы [8 стр. 70], применяя его в масштабах скоплений галактик. Столкнувшись с новыми образованиями природы, Фриц Цвики и остальные ученые не стали пересматривать существующую модель Мира, а попробовали решить проблему с устойчивостью скоплений галактик от разлетания путем введения мифической темной материи с нефизическими свойствами [9 стр. 1].

Это привело к тому, что темная материя заняла 5 место в списке нерешенных проблем современной физики [10].

Странно, но это «тихое» завоевание умов человечества за счет распространения «по-умолчанию» закона тяготения на всю Вселенную оказалось таким устойчивым, что до сих пор никто не хочет от него отказаться.

Обоснование новой (пятой) модели Мира

Рассмотрим далее с современных знаний о микромире опыт одинакового (универсального) ускорения свинцового шара и пушинки в трубке Ньютона (рис. 1) [11] и действие второго закона диалектики при формировании форм в макромире. Находясь на уровне современных знаний о внутреннем строении форм и элементов их составляющих, мы можем по-новому трактовать опыт

одинакового (универсального) ускорения свинцового шара и пушинки в трубке Ньютона. На рисунке 1 изображено классическое падение рядом свинцового шара и пушинки в трубке. Усложним опыт тем, что вместо пушинки возьмем всего один атом свинца (рис. 2) и введем дополнительно три этапа в анализе их совместного падения. На рисунках 1 а) и 2 а) мы воспринимаем начало падения форм материи в виде свинцового шара и одного атома свинца. На этапе 1 б) мы выделяем тот факт, что падают два тела с массами M_0 и M_1, а на этапе 2 б) мы выделяем тот факт, что падают два тела с массами M_0 и m_0. На этапе рис. 2 в) мы уточняем, что свинцовый шар состоит из N_0 атомов свинца: $M_0 = N_0 * m_0$ и рядом падает всего один атом свинца. Свинцовый шар — это всего лишь форма предмета с массой равной $N_0 * m_0$.

При падании на дно трубки N_0 атомов в форме свинцового шара массой $N_0 * m_0$ и одного атома свинца $1 * m_0$ (рис. 1 в) и 2 в) мы в очередной раз восхищаемся, как они одновременно достигают дна. Но универсальность одинакового ускорения тел в новом уточняющем опыте (рис. 2) можно объяснить по-другому: ***так как величина N_0 в массе тела M_0 является просто математической константой, то объективно в природе существует единый физический процесс притяжения только одного атома свинца к Земле.*** **Полная масса свинцового шара массой M_0 набирается путем повторения этого единого процесса притяжения каждым атомом N_0 раз!**

Каждый атом свинцового шара индивидуально притягивается к Земле. Общая сила притяжения всего тела определяется произведением силы притяжения отдельного атома на их число! Когда атомы собраны в единую форму, например свинцовый шар или пушинку, мы просто увеличиваем число атомов в опыте, но **физический процесс притяжения к Земле форм остается неизменным: каждый атом притягивается к Земле индивидуально!** По-этому и проявляется универсальность в ускорении тел из-за того, что все тела состоят из отдельных атомов.

Значит, нет ни какой «великой универсальности» силы тяготения, а есть лишь единый физический процесс притяжения каждого отдельного атома исследуемой формы к Земле. По-моему, это явление можно назвать свойством квантования силы притяжения тел в макромире на уровне атомов. Когда атомы собраны в конкретную форму вещества, например, свинцовый шар, то энергия связи между ними значительно меньше в сравнении с энергией самих атомов. На сегодня известно, что все формы состоят из отдельных дискретных атомов, а значит энергия удержания их дискретна и счетна. Получается, что каждая форма вещества имеет собственную энергию ее удержания!

После падения на дно трубки все четыре тела, показанные на рис. 1 в) и на рис. 2 в), оказываются в обязательном непрерывном физическом контакте с поверхностью Земли! Да, через непосредственное касание электронных облаков атомов свинца сначала дна, потом подставки под трубкой, их опор и т.д., мы в непрерывном касании электронных облаков обязательно выйдем на все атомы Земли! Здесь мы находимся в зоне действия только электрических Кулоновских сил! Эти силы объективно никуда не исчезали и во время всего опыта падения тел в трубке Ньютона! Возможно, так ловко в природе ПРОИСХОДИТ ПОДМЕНА объективных сил Кулона на гипотетическую силу тяготения Ньютона!? Но, если строго учесть, что сила тяготения должна проявляться для объектов макромира на удалениях много больших их размеров (для Земли — это не менее 10 ее радиусов), то получается, что явление, исследуемое в трубке Ньютона, находящейся на поверхности Земли, имеет совсем другую природу!

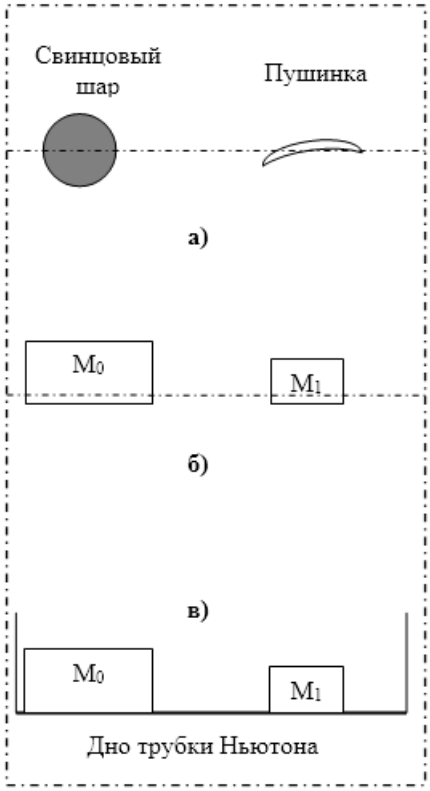


Рисунок 1 – Падение свинцового шара и пушинки в трубке Ньютона

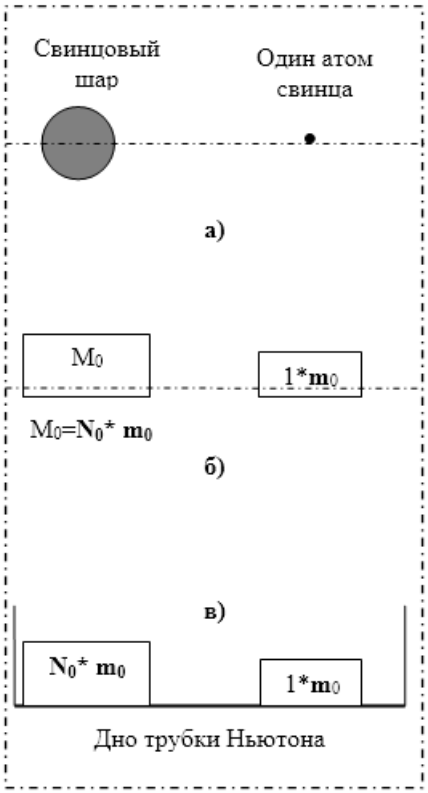


Рисунок 2 – Падение свинцового шара и одного атома свинца в трубке Ньютона

Оценим, какими должны быть величины зарядов для реализации единого физического процесса притяжения двух атомов за счет кулоновской силы при замене ею силы тяготения Ньютона. Сила Ньютоновского притяжения одного атома к другому равна:

$F_т = \gamma * m_0 * m_0 / R^2$, (1)

где: γ — гравитационная постоянная, равная $6.67*10^{-11}$;

m_0 — масса атома, кг;

R — расстояние между атомами, м.

Для расчета сил кулоновского притяжения двух атомов введем заряд связи Δq, с помощью которого они притягиваются друг к другу. Сила кулоновского притяжения атомов равна:

$F_к = \Delta q * \Delta q / (4*p*e*e_0 * R^2)$, (2)

где: e — относительная диэлектрическая проницаемость среды;

e_0 — электрическая постоянная, равная $8.85*10^{-12}$;

Δq — величина заряда связи, к;

R — расстояние между атомами, м.

Приравняв выражения 1 и 2, получим формулу для вычисления величины заряда связи Δq:

$\Delta q = m_0 * (4*p*e*e_0 * \gamma)^{0.5}$. (3)

Для атома свинца величина $\Delta q = 3*10^{-35}$ к. Удивительно, что нужен такой маленький заряд связи для замены силы тяготения! Величина заряда связи Δq меньше заряда электрона в $5.3*10^{15}$ раз! Проведенный анализ показывает, что силы Кулона легко могут заменить силу

тяготения Ньютона за счет взаимодействия зарядов связи Δq при очень малых их значениях.

В целом изучение природы сил тяготения связано с явлениями по взаимодействию (притяжению) двух тел, размеры которых существенно меньше расстояний между ними, например, притяжение Земли к Солнцу! **В соответствии со стандартной моделью в микромире существует квантование законов при формировании из полей нуклонов, ядер, атомов, молекул** [7 стр. 550]. **Так как для природы ВСЕЛЕННАЯ ЕДИНА, то квантование законов автоматически должно распространяется и на формирование *клеток, человека*, планет, звезд, Солнечных систем, галактик, скоплений галактик, сверхскоплений галактик и даже целой Вселенной. Только в таких квантованных ограничениях на распределение материи по объему Вселенной возможно поддержание природой в равновесии одновременно всех 12 уровней бытия.**

На сегодня в науке известно, что в атоме водорода квантование радиусов стационарных орбит электрона r_n определяются выражением [12]

$$r_n = 0.529*10^{-10} *n^2, \quad (4)$$

где n — квантованный номер орбиты электрона.

В работе [13 стр. 115] в основу поиска в макромире такой зависимости была положена аналогия движения планет в Солнечной системе по практически круговым орбитам, как вращение электронов вокруг атомов в микромире. Сохранив степенной вид зависимости радиуса, была составлена в самом общем виде формула для аппроксимации радиусов расстояний от планет до Солнца

$$Rнов(n) = a + b*n^c , \quad (5)$$

где a, b, c — искомые коэффициенты аппроксимации.

Для дальнейшего практического вычисления трех неизвестных коэффициентов аппроксимации a, b, c были использованы данные для трех планет: Меркурий, Юпитер и Эрида.

В результате была получена следующая формула аппроксимации

$$\mathbf{Rнов(n) = (38 + n^{3.8}) / 100 [a.e.], \quad (6)}$$

где n = 1, 2, 3, ... N.

Суммарная относительная погрешность для 10 точек аппроксимации составила ≈ 12.7 %.

В результате можно утверждать, что фактическое наличие данной зависимости подтверждает тот факт, что радиусы планет не являются случайными. Это расчетным путем подтвердило возможность распространения на макромир (Солнечную систему) ПРАВИЛ КВАНТОВАНИЯ главного квантового числа n, используемый в микромире для описания радиусов орбит движения электрона.

Если бы вообще отсутствовали правила квантования во вселенной, то материя бы распределялась случайно по объему пространства. Однако детальное изучение распределения материи по объему Вселенной астрономам показало, что **она вся организована по единому клеше:** микрочастицы, атомы, молекулы, планеты, звезды, звездные системы, скопления звездных систем — галактики, которые сами в расширяющихся объемах пространства объединены в скопления, переходящие далее в сверхскопления. Во Вселенной нет случайной движущейся материи не принадлежащей этим образованиям!!!

Квантование главного квантового числа **n** физически проявляется в том, что в каждом атоме каждому квантовому числу соответствует своя плотность вероятности распределения электронных облаков, распределенных вокруг ядра. Чтобы стандартная модель была применима для **масштабов**

Солнечной системы, где радиусы движения планет вокруг Солнца рассчитываются по формуле 6, распределение плотности вероятности электронных облаков должно иметь ненулевое значение на серединах расстояний между каждой планетой и Солнцем.

Крушение основ классических представлений ученых о строении объективной реальности первоначально проявилось при исследовании в микромире уравнений движения электронов вокруг атома. Для адекватного отражения реальных фактов экспериментов учеными были введены квантование Планка, уравнения Шредингера, функция неопределенности, дуализм микрочастиц и т.д. Даже модель атома Бора, основанная на кулоновском притяжении электрона к ядру, уступила место квантовой механике, как более адекватно описывающей вероятности распределения электронных облаков в более сложных молекулах [7 стр. 517].

Современная квантовая теория электропроводности металлов, описывая закон Ома для плотности тока [7 стр. 597], использует ту же формулу, но внося «...совершенно другое физическое содержание и, в отличие от классической формулы, полностью соответствует опытным данным».

Аналогичная ситуация сложилась и с формулами 1 и 2, так как внешне они очень похожи, но формула 1 так и остается «гипотезой Ньютона», а формула 2 — является адекватным законом Кулона! Покажем далее, что силы удержания элементов в формах микро и макро миров обязаны постоянно уменьшаться при переходе от кварка до сверхскоплений галактик.

Анализ формирования 12 уровней бытия в нашей Вселенной

К настоящему времени в науке достаточно полно представлены сведения по устройству объектов микро и макро миров, а именно, объектами микромира являются: кварки, нуклоны, ядра, атомы, клетки [1 стр. 25, 2 стр. 158, 14 стр. 339], а макромира — Земля, Солнечная система, Галактика, скопление Галактик, сверхскопление Галактик и сама Вселенная [3, 4].

Мы в целом представляем, как устроена каждая из перечисленных форм организации материи в них. От Большого взрыва до настоящего времени прошли миллиарды лет эволюции, **выполненные природой по организации элементов материи в нашу Вселенную одновременно в микро и макро мирах.** На последнем этапе эволюции возникли мы, люди, которые сегодня пытаемся постичь весь грандиозный замысел творения природы в масштабах Вселенной!

Объективная реальность подвергалась трансформации природой с проявлением действия известных нам трех законов диалектики. Сегодня мы можем видеть законченную картину распределения материи по пространству Вселенной. За счет проявления первого закона диалектики сформировались устойчивые связи в возникших формах, уровнях, элементах, предметах и явлениях. За счет проявления второго закона сформировались именно те формы из множества элементов материи, которые в совокупности всей мы называем сегодня нашей Вселенной. Третий закон определял, определяет и будет определять все процессы непрерывного и обязательного эволюционного преобразования (развития) всех форм и их элементов от Большого взрыва и до настоящего времени, когда человечество пытается все более глубоко вникать в объективное устройство Вселенной.

Физическое проявление работы трех законов диалектики над движущейся материей в целой Вселенной позволяет обоснованно предполагать, что через них вложена управляемость эволюционного преобразования природой материи в объективной реальности на всех 12 уровнях бытия! Детальный анализ объемов форм творения природой в нашей Вселенной потрясает своей колоссальной масштабностью: диапазон их изменения находится в диапазоне **от 10^{-48} до 10^{80} м^3!!! Размах изменений объема творения форм составляет 10^{128} !**

В таблице 1 представлен перечень 12 уровней бытия по проявлению действия второго закона

диалектики по переходу количественных изменений элементов материи в новые формы при организации природой нашей Вселенной в микро и макро мирах. Исторически материя претерпела обязательное преобразование на каждом уровне, формируя индивидуальное содержание каждой из форм из элементов ее материи. Каждый новый уровень бытия был необходим природе для ее грандиозного плана в конструкции всей Вселенной, к сокровенной тайне которого мы пытаемся сегодня прикоснуться.

После Большого Взрыва каждая новая форма возникала путем расширения объема занимаемого пространства относительно размера предыдущей формы примерно в ~ $10^2 \div 10^6$ раз. В расширенных масштабах каждая форма наполнялась собственным содержанием. На первом уровне бытия в объемах ~ 10^{-48} м3 из энергии возникли кварки, электроны и лептоны. Далее в расширившихся объемах примерно в сто раз возникли нуклоны (протоны, нейтроны). На третьем уровне в объемах ~ 10^{-43} м3 возникли ядра.

На 4-м уровне в расширившихся объемах примерно в ~ 10^{16} раз (относительно 3-го уровня) в преобразовании материи произошел величайший скачок в качественном переходе из неконтролируемого ХАОСА случайно движущихся электронов, протонов и нейтронов в их управляемое движение: электроны «замкнули» свои отрицательные заряды на положительные заряды протонов в масштабах наномира. Новая форма из движущихся электронов вокруг ядра по кругу позволила создавать атомы. Создание атомов, а потом из них молекул на четвертом уровне бытия сгармонизировало материю пространства и позволило начать формирование остальных 8 уровней бытия. На мой взгляд, именно на 4-м уровне бытия проявился величайший акт управляемости природой в трансформации материи во всем пространстве Вселенной.

Каждая форма сформированного уровня, например Солнечная система, созданная из планет и звезды, на следующем этапе творения сама становилась элементом творения природы при создании в расширяющихся масштабах пространства следующего уровня бытия: так на 7 уровне из миллиардов звездных систем возникла Галактика, а потом на 8 уровне из тысяч Галактик возникли скопления галактик и т.д. Во Вселенной нет образований материи, не охваченных этим преобразованием.

Анализ 12 уровней преобразования природой материи в объективной реальности одновременно во всей Вселенной показал, что каждый ее уровень создан из индивидуальных форм с особым индивидуальным содержанием элементов ее творения. Содержание каждой формы каждого уровня бытия обладает индивидуальным набором физических параметров, удерживаясь собственными силами. Только в таких условиях возможно возникновение каждого нового уровня бытия из составляющих элементов предыдущего уровня за счет срабатывания второго закона диалектики по переходу количества в новое качество.

В микромире при переходе с 1-го уровня на 4-й (от кварка до атома) и с 11-го уровня на 12-й (от клетки до человека) идет постоянное снижение энергия связи в них, величины которые можно достоверно измерить экспериментально [7 стр. 681]. А вот в макромире от Солнечных систем до сверхскоплений галактик, где прямое измерение сил притяжения невозможно, закон всемирного тяготения Ньютона требует постоянства их в каждом уровне, противореча при этом всем (трем) законам диалектики, а значит и самой объективной реальности:

— первому закону из-за наличия в силе тяготения Ньютона только силы притяжения тел и отсутствия у него диалектического отталкивания;

— второму — из-за запрета на изменение сил удержания от уровня к уровню, что делает невозможным в существующих ограничениях гипотезы Ньютона возникновение новых уровней бытия с 5 по 10 (таблица 1) путем перехода количества их элементов в новые формы. Такой

переход возможен только при обязательном уменьшении их сил удержания.

— третьему — из-за невозможности адекватно описать новые явления в астрономии, открытые в 20-х годах XX века. Вместо проверки адекватности гипотезы Ньютона для новых экспериментальных данных, астрономы ввели новую гипотезу о темной материи.

Таблица 1 — Перечень 12 уровней бытия по проявлению действия второго закона диалектики по переходу количественных изменений элементов материи в новые формы при организации **природой** нашей Вселенной в микро и макро мирах

1 уровень: переход энергии в частицы для Вселенной	**2 уровень:** переход единиц кварков в нуклоны	**3 уровень:** переход десятков нуклонов в ядра	**4 уровень:** переход десятков ядер и электронов в атомы	**5 уровень:** переход огромного количества атомов в планеты и звезды	**6 уровень:** переход десятков планет и звезды в Солнечную систему	**7 уровень:** переход огромного количества Солнечных систем в Галактику	**8 уровень:** переход тысяч галактик в скопление галактик	**9 уровень:** переход десятков скоплений галактик в сверх-скопление галактик	**10 уровень:** переход единиц сверх-скоплений Галактик **в нашу Вселенную**	**11 уровень:** переход большого количества атомов в клетку	**12 уровень:** переход огромного количества клеток в человека
БОЛЬШОЙ ВЗРЫВ В объемах $\approx 10^{-48}$ м^3 создаются кварки, электроны, лептоны	В расширяющихся в 100 раз объемах $\approx 10^{-46}$ м^3 создаются нуклоны (протоны и нейтроны)	В расширяющихся в 1000 раз объемах $\approx 10^{-43}$ м^3 создаются ядра	**В расширяющихся в 10^{16} раз объемах $\approx 10^{-27}$ м^3 создаются атомы**	В расширяющихся в 10^{47} раз объемах (Vземли $\approx 10^{20}$ м^3) создаются планеты и звезды. Число атомов для Земли равно $\approx 10^{55}$.	В расширяющихся в 10^{75} раз объемах создаются Звездные системы (Vсс $\approx 10^{48}$ м^3)	В расширяющихся в 10^{87} раз объемах создаются галактики (Vгалактики $\approx 10^{60}$ м^3). Число солнечных систем в нашей Галактике равно $\approx 10^{12}$.	В расширяющихся в 10^{95} раз объемах создаются скопления галактик (Vст $\approx 10^{68}$ м^3). Число галактик в скоплении Галактик равно $\approx 10^2$.	В расширяющихся в 10^{100} раз объемах создаются Сверхскопления галактик (Vсгг $\approx 10^{73}$ м^3). Число скоплений галактик в сверхскоплении Галактик равно ≈ 50.	В расширяющихся в 10^{107} раз объемах создается «***ВСЕЛЕННАЯ***» (**Vвсел $\approx 10^{80}$ м^3**). Число сверхскоплений Галактик равно ≈ 10.	За миллиарды лет работы эволюции на планете Земля возникает органический мир с ее носителем - клеткой (Vклетки $\approx 10^{-15}$ м^3)	В расширяющихся в 10^{15} раз объемах (Vчел ≈ 0.2 м^3) возникают растения, животные, человек. Число клеток в теле человека равно $\approx 10^{14}$.
микромир					**макромир**					органический мир	

К проблемам о несоответствии закона всемирного тяготения Ньютона трем законам диалектики добавляется проблема отсутствия обнаружения до сих пор учеными гравитона — физического носителя поля тяготения в во Вселенной.

Предлагается на современном уровне знаний человечества о микро и макро мирах заменить гипотезу Ньютона по описанию сил притяжения тел в макромире на новую гипотезу утверждающую, что силы удержания элементов материи в формах от «Кварка» до «Сверхскопления галактик» постоянно уменьшаются. Только в таких условиях могли быть сформированы природой новые уровни бытия за счет перехода количества элементов в новое качество новых форм.

Так может проявляться квантование законов природы на организацию материи в пространстве. В результате гипотезу новой (пятой) модели Мира можно сформулировать в следующем виде: ***«Каждая из форм организации природой материи в нашей Вселенной от «Кварка» до «Сверхскопления галактик» представляет собой организованное (квантованное) движение ее составляющих элементов с собственным набором физических параметров (размер, масса, заряд, спин, магнитный момент, скорость движения, время существования и т.д.) и обязательным уменьшением их сил удержания.***

Модель Мира называется пятой потому, что третью модель с Солнцем в центре [4 стр. 38] предложил Николай Коперник в 1543 году, а четвертая модель возникла в 20-х годах XX века, когда были выявлены галактики, скопления галактик и сверхскопления в условиях господства во Вселенной закона всемирного тяготения Ньютона. Именно в рамках четвертой модели мы находимся в настоящее время, когда введена астрономами темная материя.

Пятая модель Мира утверждает, что каждый из 12 уровней бытия (таблица 1) характеризуется собственным набором физических параметров и обязательным уменьшением сил его удержания от уровня к уровню.

Взятая в целом, цепочка «проблема — гипотеза — закон» образует систему, которую можно рассматривать как научную идею: проблема — это истоки идеи, гипотеза — ее предварительное оформление, закон — законченная и проверенная опытом формулировка [15 стр. 3]. Проблема неадекватности закона всемирного тяготения Ньютона выявлена, сформулирована гипотеза новой модели Мира — начинается процесс проверки ее адекватности. Возможным носителем сил удержания в макромире от Солнечных систем до сверхскоплений галактик в нашей Вселенной может быть кулоновское взаимодействие электронных облаков, аналогичное силам удержания атомов в молекулах и предметах вещества. Учитывая, что заряды связей, определенные в формуле 3 для замены гипотезы Ньютона на закон Кулона, требуются очень малые в сравнении с зарядом электрона. В статье [13 стр. 115] подробно изложена такая гипотеза.

Выводы

1. Расширение правил квантования стандартной модели на масштабы макромира оказалось возможным только при замене закона всемирного тяготения Ньютона на новую (пятую) модель Мира, разрешающую уменьшение сил удержания в каждом уровне бытия от Солнечных систем до сверхскоплений галактик.

2. Детальный анализ проверки на адекватность новым экспериментальным данным по движению макротел в нашей Вселенной показал, что закон всемирного тяготения Ньютона перестал достоверно отражать явления в объективной реальности, а также вступил в противоречие с тремя законами диалектики. Анализ истории астрономии показал, что до открытия Николаем Коперником в 1543 году гелиоцентрической Солнечной системы человечество 2000 лет жило ложной идиллией монументальности 80 хрустальных сфер с центром Вселенной на Земле! Так и сегодня попытки отыскать иллюзорную темную материю уводят ученых от объективной реальности.

3. Объективная реальность, возможно, устроена более красиво и гармонично: анализ 12 уровней преобразования природой материи в объективной реальности одновременно во всей Вселенной показал, что каждый ее уровень создан из индивидуальных форм с особым индивидуальным содержанием элементов ее творения. Содержание каждой формы каждого уровня бытия обладает индивидуальным набором физических параметров, удерживаясь собственными силами притяжения. Только в таких условиях возможно возникновение каждого нового уровня бытия из составляющих элементов предыдущего уровня за счет срабатывания второго закона диалектики по переходу количества в новое качество.

4. В соответствии с третьим законом диалектики наши представления об устройстве объективной реальности постоянно совершенствуются и сегодня мы стоим в начале пути формирования новой (пятой) модели Мира, повышая достоверность новых знаний о реально существующих физических процессах в природе. Гипотеза новой модели Мира утверждает: ***«Каждая из форм организации природой материи в нашей Вселенной от „Кварка“ до „Сверхскопления галактик“ представляет собой организованное, квантованное движение ее составляющих элементов с собственным набором физических параметров (размер, масса, заряд, спин, магнитный момент, скорость движения, время существования и т.д.) и обязательным уменьшением их сил удержания».***

5. Проверка выдвинутой гипотезы по расширению правил квантования стандартной модели на масштабы макромира на ее адекватность может быть выполнена, например, по следующим

направлениям:

— попытаться обнаружить фактический совокупный заряд связи между электронными облаками атомов Земли и Солнца (Земли и Луны, Солнца и других планет), осуществляющий притяжение макротел друг к другу, расположенный на середине расстояний между ними;

— попытаться организовать эксперименты, в которых возможно обнаружить опосредованное влияния совокупного заряда связи в пространстве между планетами и Солнцем на другие физические процессы, например, на движение заряженных частиц от Солнца к Земле и по всей Солнечной системе;

— согласно гипотезе, все атомы на данный момент времени входят в состав конкретных форм в масштабах всей Вселенной и обязательно связаны между собой, но существуют частицы и атомы, которые человек создал за время научной и производственной деятельности. Такие частицы и атомы предлагается называть свободными от связи с макроформами Вселенной. Необходимо выявить различия связанных и свободных атомов. Согласно положениям философии — это поиск разницы между атомами объективной и субъективной реальностей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Артур Уиггинс, Чарлз Уинн, Пять нерешенных проблем науки. Москва, изд. «ФАИР-ПРЕСС», 2004. — 302 с. ил.
2. Полянский Ю.П. Общая биология. М.: Просвещение, 1993. — 287 с.
3. Климишин И.А. Астрономия наших дней: М.: Наука, 1980.—456 с. ил.
4. Бакулин П.И. Курс общей астрономии: М.: Наука, 1966. — 528 с.
5. Рубаков В.В. Долгожданное открытие: бозон Хиггса. Наука и жизнь. № 10, май 2012 г.
6. Афанасьев В.Г. Основы философских знаний: Для слушателей школ основ марксизма-ленинизма. — 13-е изд., доп. — М.: Мысль, 1984. — 351 с.
7. Детлаф А.А., Яворский Б.М. Курс физики: Учебное пособие для втузов. М., Высшая школа, 1999. — 718 с. ил.
8. Орир Дж. Физика: Пер. с англ. — М.: Мир, 1981.-336 с., ил. — Т. 1.
9. Кристофер К., Невидимая рука Вселенной. В мире науки, [06] июнь 2007.
10. Интернет. Википедия: Нерешенные проблемы современной физики.
11. Интернет. Наука мира. Трубка Ньютона.
12. Савельев И.В., Курс общей физики, том III. Оптика, атомная физика, физика атомного ядра и элементарных частиц. М., Издательство «Наука», 1971. — 527 с.
13. Обыденов Н.П. К вопросу уточнения формулы Тициуса-Боде по аппроксимации радиусов орбит планет в Солнечной системе и современному взгляду на устройство нашей Вселенной. Евразийский научный журнал. № 5, май 2016.
14. Кедров Б.М. Классификация наук. — М.: Мысль, 1985. — 543 с.
15. Карпович В.Н. Проблема, гипотеза, закон. Новосибирск: Наука 1980. — 176 с.

Обыденов Николай Павлович, родился 17.09.1955 г., закончил с отличием Ленинградский политехнический институт в 1979 г. по специальности инженер-радиофизик. С 1981 г. и по настоящее время работаю в НИЦ РЭВ и ФИР ВМФ старшим научным сотрудником по тематике обеспечения электромагнитной совместимости РЭС кораблей ВМФ. Кандидат технических наук, старший научный сотрудник, проживаю в Санкт-Петербурге. Мобильный тел. 8-905-210-64-17. E-mail: sir.obidenov2014@yandex.ru

Дата написания статьи: 29 октября 2017 года.