

М.А. ПЕТУХОВСКИЙ

к.т.н., лауреат Государственной премии

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

2012

III. НЕКОТОРЫЕ УТОЧНЕНИЯ И ДОБАВЛЕНИЯ К КНИГЕ "ЗАКОНЫ ТЕРМОДИНАМИКИ И ВСЕЛЕННАЯ"

В природе известен ряд фактов, которые, по мнению автора, неубедительно и недостаточно аргументировано объясняются современными теориями в физике и астрофизике. В книге "Законы термодинамики и Вселенная" автор, с позиций современных представлений об исходных структурах материи, реализации её во вращающихся системах, а также фундаментальных законов природы, управляющих взаимодействиями в них, попытался дать свое объяснение этим фактам. Естественно они должны рассматриваться как гипотезы. В настоящее время, когда физика и астрофизика переживают новый подъём и пересмотр некоторых своих теорий, предлагаемые гипотезы могут в этом процесс оказаться полезными на дискуссионном уровне.

Всякая теория - это живая система и она должна постоянно развиваться и уточняться. Здесь автор пытается исправить некоторые неточности и ошибки в своих прежних гипотезах, изложенные в главах X и XIII выше упомянутой книги, а также добавить новые разделы.

3.1. НЕКОТОРЫЕ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ ПРИРОДНЫХ СИСТЕМ

1. Вся материя Вселенной представляет собой вращающиеся системы, постоянно стремящиеся к повышению своей устойчивости, т.е. к состоянию с наименьшей внутренней энергией.

2. Вращение является основной формой движения материи во Вселенной.

2. Вращение создается и поддерживается силами притяжения: сильного и слабого ядерного взаимодействия; электрическими, магнитными, а также гравитационными силами.

3. Вращательное движение создаёт центробежные силы.

4. Динамическое равновесие сил притяжения и кинетических, центробежных определяет сущность всех вращающихся природных систем и их устойчивость.

5. Притяжение – главная, определяющая сила в природе. Её носителями являются массы и заряды. Она объединяет массы и заряды, создавая новые, более сложные системы.

6. Все системы природы энергетические. Взаимодействия между ними и внутри них носят самопроизвольный характер, за счёт внутренних сил. Процессы фотосинтеза в зелёном листе растений идут благодаря действию внешних сил – энергии солнечных фотонов.

7. Все взаимодействия в таких системах подчиняются термодинамическим законам природы.

8. Главным управляющим из них является 2-е начало термодинамики. Оно определяет доминирование сил притяжения во всех самопроизвольных процессах и направляет развитие систем в сторону повышения их устойчивости

9. **Устойчивые вращающиеся системы в микромире образуются только из устойчивых материальных частиц, несущих на себе противоположные заряды. Ими являются протоны и электроны, рождающиеся из вакуумной материи. Из них построены все вещества во Вселенной.**



3.2. О МАССАХ И ЗАРЯДАХ

Под массой частицы, вероятно, надо понимать свойство материи создавать силы притяжения. По силе притяжения между двумя телами мы судим об их массах. Измеряя силу притяжения, вес тела на Земле, мы определяем его массу. Чем больше масса, тем больше силы притяжения. В этом смысле, масса - это мера сил притяжения и количества материи.

Под элементарной заряженной частицей надо понимать электрический монополь, имеющий массу и определенный заряд.

Сам заряд без нейтральной массы существовать не может. Два противоположных заряда, существующие в природе, это проявление основного, фундаментального свойства материи, её системности, как взаимодействие двух противоположностей во вращающейся системе. Частицы, с разными зарядами, монополи, проявляют основное свойство природы, притягиваются друг к другу и образуют нейтральные диполи.

Массы и заряды создают силовые поля притяжения. Их носителями являются кванты взаимодействия. Физикой установлено пять таких силовых полей - сильного и слабого ядерного взаимодействия, электрическое, магнитное и гравитационное. Каждое из них обладает разными силовыми взаимодействиями.

Электрическое взаимодействие обладает большими силами притяжения на средних расстояниях в микромире. Оно обеспечивает равновесие между силами притяжения и центробежными в атомах и молекулах.

Сильное ядерное взаимодействие создаётся нейтральными массами. Оно самое сильное из всех известных в природе и действует на коротких расстояниях. Это взаимодействие объединяет, стягивает монополи в элементарные заряды и удерживает их в протонах и электронах. Оно удерживает протоны и нейтроны в атомных ядрах, а также кварки в них и электронах.

Слабое ядерное взаимодействие возникает в атомных реакциях. Магнитное и электромагнитное взаимодействие работает в макромире и широко используется в электротехнике.

Гравитационное взаимодействие пронизывает все системы природы от микромира до космоса. В нем оно является определяющим и создает грандиозные вращающиеся системы во Вселенной.

Как было показано в главе X, упомянутой книги, притяжение, как свойство масс и зарядов, возникает только во вращающихся системах. Иначе говоря, притяжение - это свойство вращающихся материальных систем, обладающих массами и зарядами. Это позволяет высказать осторожное предположение, что элементарные неделимые частицы, обладающие массой и зарядом, являются вращающимися системами. Так как частиц, не имеющих масс, в природе не существует, то вся она построена из вращающихся

систем. Найти в природе не вращающуюся систему никому пока не удалось.

Неделимые частицы, имеющие окружную скорость равную πC , где C – **постоянная скорость света в вакууме**, обладают малыми диаметрами и огромной частотой вращения. Они развивают огромные центробежные силы. Эти отталкивающие силы не позволяют неделимым и всем другим частицам сливаться в крупные единичные массы. Таким образом, вращение лежит и в основе принципа дискретности. Объединение дискретных частиц возможно только во вращающихся системах, где они сохраняют основные свои свойства и в первую очередь частоту своего вращения.

Только две силы лежат в основе всех взаимодействий во Вселенной. Это силы притяжения и центробежные, разбегающиеся силы. Во всех самопроизвольных динамических процессах, а они основные в природе, всегда доминируют силы притяжения. Это определяется 2-м началом термодинамики. Попытки некоторых ученых найти новую отталкивающую силу во Вселенной для объяснения разбегания её периферийных галактик заведомо бесперспективное дело. Таких сил во Вселенной нет.

Вселенная представляет собой огромную вращающуюся материальную систему, построенную на взаимодействии двух сил: притяжения и центробежных.

Вселенная устойчива и никуда не разбегается. Обоснование такого вывода изложено в главе III, вышеуказанной книги.

Фотоны и нейтрино обладают отталкивающей силой при встрече с материальными телами. Но это тоже результат центробежных сил, так как они излучаются только вращающимися системами и несут энергию центробежных сил. Фотоны и нейтрино, обладая массами, несут в себе и свойства притяжения. Они в процессе своего движения быстро рассеивают свою энергию в окружающую среду, особенно фотоны, и значение их расталкивающих сил по сравнению с силами притяжения ничтожны. Главную, разбегающую силу, во вращающихся системах создают центробежные силы.

Вращательное движение во Вселенной является основной формой движения. Оно создает устойчивые системы, из которых построен весь мир. Только вращательное движение придает устойчивость системам. Об этом мы можем судить по гироскопам,

которые используются в системах управления летательных аппаратов, и по обычному детскому волчку. Чем больше частота вращения, тем выше устойчивость такого аппарата.

Элементарные, всегда вращающиеся частицы, вплоть до молекул, могут двигаться и прямолинейно, согласно 1-го закона Ньютона, создавая хаотическое движение. Например, газы в атмосфере. Но попадая в сильное поле притяжения, создаваемое большими массами, они начинают двигаться по орбитам, вокруг этих масс. Так как частицы вакуумной материи имеют массы и заряды, то они обладают силами притяжения. Об этом свидетельствует тот факт, что из них, под действием сил притяжения, образуется огромное множество разных вращающихся систем, очень сложных по структурам. Неравновесное соотношение между силами притяжения и центробежными, в большинстве случаев, делает их неустойчивыми, короткоживущими. Такие системы разрушаются под действием центробежных сил на исходные частицы. Но в этом огромном количестве случайных сочетаний образуются устойчивые, долгоживущие частицы. Устойчивость таких частиц тем выше, чем больше частота их вращения. Ими являются протоны и электроны, из которых построена вся материя Вселенной.

Материя Вселенной в своем развитии стремится возвратиться в свое исходное вакуумное состояние, которое является самым устойчивым и равновесным. Этого требуют законы термодинамики.

Все эти энергетические процессы, идущие между материей вакуума и Вселенной, позволяют утверждать, что и все частицы вакуумной материи являются вращающимися системами. Силы притяжения и центробежные появляются только во вращающихся системах, имеющих массы. Процесс образования сил притяжения в таких системах изложен в главе X, указанной книги.

Вакуум представляет собой различное хаотическое движение вращающихся частиц с низкими скоростями и энергиями ($T=2,7^{\circ}\text{K}$). Это и создает наиболее устойчивое термодинамическое равновесие вакуума. Природа стремится к минимальной внутренней энергии своих систем, которая определяется их скоростями движения.

Таким образом, можно утверждать, что материя во всей природе, т.е. во Вселенной и вакууме едина. Она обладает общими

свойствами и представляет собой вращающиеся системы на всех уровнях.



3.3. О СТРУКТУРАХ МИКРОМИРА

1. Единственным строительным материалом всех природных систем являются частицы: с нейтральными массами и с электрическими зарядами. Они дискретны и неизменны во всех взаимодействиях. Все системы в микромире вращаются.

2. Первым основным состоянием вращающихся систем является их устойчивое положение, известное как стационарное. Оно характеризуется тем, что внутренняя кинетическая энергия вращающейся системы в этом положении наименьшая. Работа частицы, при движении по такой стационарной орбите за оборот равна нулю, и система не излучает энергии в виде фотонов. В таком состоянии информация от системы не поступает.

3. Природа определила единый всеобщий параметр для построения всех вращающихся систем микромира, находящихся в стационарном состоянии.

На стационарных орбитах, независимо от диаметра и частоты вращения микросистемы, окружная скорость движения любых частиц на них постоянна и равна πC . Здесь C – постоянная скорость света в вакууме. Её, по моему мнению, было бы более правильно называть **кинетической постоянной природы**.

4. Диаметр системы и частота её вращения в стационарном состоянии связаны с кинетической постоянной природы следующей зависимостью:

$$\pi C = \pi \lambda \cdot \Psi$$

где:

λ – диаметр стационарной орбиты системы и длина волны света,

Ψ – частота её оборотов в секунду и частота волны света.

Эта зависимость действует только на стационарных орбитах. Этот величайший принцип природы позволяет совершаться всем перестроениям в системах микромира с минимальными затратами энергии, согласно принципа наименьшего действия. Он

обеспечивает самопроизвольные ядерные процессы с построением новых атомов и химические реакции с образованием молекул.

5. Во всех конструкциях устойчивых вращающихся систем участвуют обязательно по две элементарных частицы, движущиеся на одной орбите с противоположными спинами. Они имеют противоположное направление вращения вокруг своих осей. У них механические и электрические вектора моментов, благодаря этому, направлены в разные стороны, уравнивая друг друга. На одной орбите, согласно принципу Паули, может быть только одна частица с определенным спином. Так как в природе существует только два направления вращения: правое и левое, то на орбите может существовать только две частицы с разными спинами. Поэтому в атомах и молекулах электронное облако состоит из множества орбит, на каждой из которых может двигаться только по два электрона с противоположными спинами. Это требование наименьшей кинетической энергии в системе, определяемое 2-м началом термодинамики.

Валентные электроны в атомах двигаются по одному на стационарных орбитах. На них они имеют постоянную скорость равную πc . Это создает условия, для образования молекул, с наименьшими затратами энергии, согласно принципа наименьшего действия.

Вращение частиц в правом или левом направлении равновероятно. В природе, в среднем, равное количество одинаковых частиц, вращающихся в противоположных направлениях, т.е. имеющих разные спины.

6. Подбор для стационарной орбиты двух элементарных частиц с разными спинами это, по-видимому, действие принципа наименьшего действия и 2-го начала термодинамики, которые требуют, для обеспечения устойчивости системы, минимальное значение её внутренней энергии.

7. При ядерных реакциях в горячих звёздах выделяется большое количество кинетической энергии, по 2-му началу термодинамики*). Природа для исключения перегрева и разрушения вращающихся систем, сбрасывает излишнюю энергию, в виде излучения фотонов в разных режимах частот: гамма, рентгеновском, световом и тепловом диапазоне. Одновременно излишняя энергия

выносятся из системы при этих реакциях, также в виде нейтрино, альфа частиц и других элементов материи.

8. Вторым состоянием вращающихся микросистем является их возбужденное состояние. Оно возникает тогда, когда в систему, находящуюся в стационарном, устойчивом состоянии, попадает горячий фотон, возникший в ядерном процессе, в центре горячей звезды. Имея большую кинетическую энергию, фотон переводит периферийную частицу вращающейся системы на больший диаметр, не меняя её частоту вращения. При этом он совершает работу в системе. Такое возбужденное состояние является неустойчивым для системы, так как её внутренняя энергия становится больше, чем в стационарном, устойчивом состоянии. По 2-му началу термодинамики система стремится к состоянию с минимальной внутренней энергией и сбрасывает её излишек, в виде излучения фотона.

9. **Излучение фотонов из возбужденных вращающихся систем - это один из важнейших принципов и методов природы, позволяющий поддерживать термодинамическое равновесие во взаимодействиях между энергией Вселенной и вакуума и направлять развитие систем Вселенной в сторону повышения их устойчивости.**

10. Прямолинейная, фазовая скорость распространения всех видов фотонов постоянна и равна скорости света в вакууме C . Фактическая скорость фотона, как материальной частицы, обладающей массой, всегда больше C . Фотон движется по траектории, воспроизводя развернутую на плоскости окружность, по которой двигалась частица, излучившая его. Такой фотон, двигаясь по траектории синусоиды, проходит больший путь, чем длина волны, за один период, поэтому его скорость выше, чем фазовая скорость света. Диаметр орбиты электрона в возбужденном атоме всегда больше, чем в стационарном состоянии.

11. Постоянная скорость света C , как кинетическая постоянная природы, определяет границу, которая разделяет материю Вселенной, от материи вакуума. Во Вселенной окружные скорости вращающихся систем, находящихся в возбужденном состоянии, больше πC . В вакууме скорости движения равны или меньше πC , поэтому в его системах нет самоизлучения.

Эту же границу, между Вселенной и вакуумом, определяет и 2-е начало термодинамики или монотонное возрастание энтропии. В

вакууме этот закон, вероятно, не действует. Там идут процессы с накоплением энергии, т.е. с уменьшением энтропии. На 2-е начало термодинамики, как разделительную границу между Вселенной и вакуумом, обратили внимание И. Пригожин и И. Стенгерс, в последнем издании книги "Порядок из хаоса" [7].

12. Излучение фотонов в разных частотных диапазонах - это не электромагнитные волны, как принято считать в современных физических теориях. Фотон, материальная частица, излучаемая вращающейся микросистемой. Он всегда имеет **нейтральную массу и не связан с электрическими зарядами в атоме или в других системах.** Фотон излучается нейтральными массами из вращающейся системы, которая находится в возбужденном состоянии.

** Процесс образования ядра гелия из протонов и нейтронов, в горящих звёздах, идет строго согласно 2 началу термодинамики. Ядро гелия более устойчиво, чем ядро водорода. Его масса и внутренняя энергия меньше, чем суммарная масса и энергия двух протонов и двух нейтронов, из которых он образуется. "Дефицит массы" излучается в этом процессе в виде фотонов. Их суммарная масса равна этому "дефициту масс". Гелий, как химический элемент, самый устойчивый в природе и не вступает ни в какие химические реакции.*

3.4. СТРУКТУРЫ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В ВАКУУМЕ

Вакуум является пятым агрегатным состоянием материи в природе. Четыре других - плазма, газ, жидкость, твердое тело - реализуются в материи Вселенной. Все пять состояний переходят одно в другое и зависят от уровня кинетической энергии в системе. Вакуумное состояние наиболее равновесное и устойчивое. В него стремится перейти вся материя Вселенной. Это происходит: в результате излучения фотонов из возбужденных, вращающихся систем, а также, очень вероятно, через ссыпание в вакуум разрушенных элементарных частиц материи Вселенной, в вихревых воронках черных дыр.

Фотоны и проявление сил взаимодействия во Вселенной являются информаторами о происходящих в ней процессах.

Вакуумная материя, находясь в холодном состоянии с очень малой внутренней кинетической энергией, не излучает фотонов.

Взаимодействия же силовых энергетических полей в вакууме, из-за малости масс и зарядов, создающих их, не могут быть зафиксированы современной техникой. Вакуум напрямую не информирует нас о процессах, идущих в нем.

Вакуумная материя составляет, по разным оценкам астрофизиков, 85-90 % всей массы материи в объёме Вселенной. Поэтому вакуум для науки представляет большой интерес, так как в нем рождаются протоны и электроны – единственный строительный материал Вселенной. О процессах в вакууме можно судить и предполагать только по косвенным фактам, проводя аналогии с процессами, идущими во Вселенной.

Вакуумная материя должна состоять из нейтральных масс и зарядов, из которых в результате многократных случайных взаимодействий формируются неустойчивые и устойчивые вращающиеся частицы. Это утверждение базируется на том, что в вакууме, из элементарных частиц, в определенных количествах, образуются устойчивые элементы: протоны и электроны, из которых построены все вещества во Вселенной.

Главной особенностью материи Вселенной является то, что она вся реализуется в виде вращающихся систем. В них действуют две силы: силы притяжения масс и зарядов и кинетические, центробежные, которые возникают в результате вращательного движения. Устойчивость таких систем обуславливается динамическим равновесием этих двух сил. Развитие их происходит за счёт доминирования сил притяжения, которые суммируя, объединяя массы и заряды, создают новые системы и новые свойства в них. Вращение является самой устойчивой формой движения в природе.

Фотоны имеют реальную скорость больше πc . Они распространяются прямолинейно, двигаясь по синусоиде, волне и существуют только во Вселенной.

В вакууме фотоны не рождаются, так как скорости движения частиц в нем равны или меньше πc .

Кванты взаимодействия, создающие силы притяжения, рождаются также только во вращающихся системах. Но в отличие от фотонов, они двигаются по замкнутым траекториям и имеют разные спины. Они испускаются массами и зарядами, из вращающихся систем, находящихся в устойчивом состоянии. Окружные скорости

квантов равны πc и работа их, при движении за цикл, равна нулю. Таким образом, природа не расходует энергию для создания сил притяжения.

Итак, мы приходим к выводу, что кванты, создающие все виды взаимодействий, испускаются только вращающимися системами. Они должны представлять собой частицы, имеющие нейтральные и заряженные массы, в зависимости от взаимодействий, которые они выполняют. Более подробно эти процессы описаны в главе X вышеуказанной книги.

Так как вакуумная материя состоит из частиц, имеющих массы и заряды, то они должны обладать силами притяжения, которые возникают только во вращающихся системах. Об этом свидетельствует факт образования в вакууме протонов и электронов. Это заставляет нас предположить, что в вакууме элементарные частицы также являются вращающимися. Из них постоянно образуются и разрушаются сложные вращающиеся системы. В основном это неустойчивые, коротко живущие системы, распадающиеся под действием центробежных сил. При малых скоростях движения в вакууме, $T=2,7^{\circ}K$, сроки существования таких систем значительно больше, чем у частиц, которые учёным удается получить в мощных ускорителях. Среди множества таких различных сочетаний возникают устойчивые, долгоживущие системы, которые за счёт сил притяжения, успевают уплотниться и набрать скорости вращения равные πc . Ими являются электроны и протоны, частицы долгожители. В процессе своего образования они успевают в своих структурах объединить кварки и электрические монополи. Кварки являются коротко живущими системами и лишь внутри протонов и электронов приобретают устойчивость, за счёт мощных сил притяжения в них.

Фактом, указывающим на наличие вращающихся систем в вакууме, является фоновое реликтовое излучение, которое изотропно заполняет всю Вселенную. Представление о нем, как дошедшее до настоящего времени реликтовые электромагнитные волны от Большого взрыва, создавшего Вселенную, вероятно ошибочно. По моему мнению, фоновое, в основном низкочастотное излучение, является переизлучением звёздных фотонов, попадающих в вакуумные вращающиеся системы. Они излучают энергию звёздных фотонов на собственных низких частотах.

Переизлучать могут только вращающиеся системы, что мы постоянно наблюдаем на земле, в виде различной окраски окружающих предметов. Наличие в фоновых излучениях в основном низкочастотных составляющих, соответствует низким частотам вращающихся вакуумных систем, находящихся при очень низких температурах и скоростях вращения. Небольшой процент высокочастотных составляющих, которые присутствуют в фоновом излучении, вероятно связан с переизлучением из атомов водорода и его составляющих элементов, а также мельчайшей пыли, заполняющих вакуум. Более подробно эти соображения изложены в вышеуказанной книге.

Таким образом, можно утверждать, что вся материя в природе - в вакууме и Вселенной - едина. Она состоит из вращающихся единичных элементарных частиц и сложных вращающихся систем, образуемых из первых, за счёт сил притяжения. Вращение является основной формой движения материи, придает ей наибольшую устойчивость.

Таковы главные выводы.

Но характер энергетических процессов идущих во Вселенной и в вакууме имеет заметные отличия:

1. В вакууме нет излучения фотонов, что имеет место в материи Вселенной и в первую очередь в её горячих звёздах. Поэтому мы не имеем прямой информации о вакууме.

2. Процессы объединения в вакууме, за счёт сил притяжения, идут с увеличением внутренней энергии систем, т.е. энтропия в них понижается. Во Вселенной самопроизвольные процессы объединения идут, по 2-му началу термодинамики, с повышением энтропии, с излучением фотонов, т.е. сбросом излишней кинетической энергии из вращающейся системы. Следовательно, в вакууме 2-е начало термодинамики, вероятно, не действует или проявляется в ограниченных формах.

3. Разделительной границей, отделяющей материю вакуума, от материи Вселенной, является постоянная скорость света C , кинетическая постоянная природы. C , постоянная скорость света в вакууме, определяет устойчивость вращающихся систем в микромире, в их стационарном состоянии, через зависимость: $d \cdot \Upsilon = \pi C$.

Здесь: d – диаметр системы, Υ – частота вращения, а C – постоянная скорость света в вакууме.

В вакууме окружные скорости систем равны или меньше πC , а во Вселенной они больше πC .

Скорость C – это природная переходная грань, разделяющая материю вакуума от материи Вселенной.

4. Такой же пограничной линией между Вселенной и вакуумом является 2-е начало термодинамики или энтропия. В самопроизвольных процессах Вселенной энтропия монотонно возрастает. В вакуумных процессах энтропия уменьшается.

5. В вакууме, за счёт сил притяжения, образуется великое множество вращающихся систем в виде элементарных частиц. Большинство из них неустойчивые, короткоживущие системы. В них центробежные силы больше сил притяжения. К ним следует отнести позитроны и антипротоны, аналоги электрона и протона, но имеющие противоположные заряды. Лишь сочетания, в которых окружные скорости становятся равными πC , делают их устойчивыми, долгоживущими. Это электроны и протоны.



3.5. О ДАЛЬНОБОЙНОСТИ ГРАВИТАЦИИ

В разделе X книги "Законы термодинамики и Вселенная" была изложена общая гипотеза о всех силовых взаимодействиях в природе: сильного и слабого ядерного, электрического, магнитного и гравитационного. Первые три взаимодействия – короткодействующие, которые определяют структуры вращающихся систем микромира; протона, электрона, нейтрона, атомного ядра, атома, молекулы. Магнитные силы среднего действия работают в макромире. Гравитационное взаимодействие обеспечивает устойчивое вращение огромных космических систем во Вселенной и макромире. По-видимому, это взаимодействие – одно из сложнейших в природе.

Попробуем высказать несколько соображений об этом процессе.

Гравитационное поле образуется множеством частиц, гравитонов, обладающих очень малыми нейтральными массами. Они испускаются всеми массами во вращающихся системах микромира.

Эти кванты, гравитоны движутся по сложным замкнутым орбитам, возвращаясь к своим источникам испускания. Окружная скорость гравитона равна πC . Он испускается со стационарной орбиты вращающейся системы, где скорость всегда постоянная и равна πC . Здесь C – постоянная скорость света в вакууме, равная 300000 км в секунду, π – постоянная величина, равная 3,14, увязывающая диаметр и длину окружности. Частота вращения и диаметр орбиты гравитона связаны зависимостью, $C = d \cdot \nu$, где:

C – скорость света в вакууме,

d – диаметр орбиты или длина волны,

ν – частота вращения частицы на орбите.

Из этой зависимости следует, чем меньше частота вращения системы, испускающей гравитон, тем больше диаметр её орбиты. Эту зависимость мы все хорошо знаем, постоянно пользуясь настроечной шкалой радиоприёмников. В природе гравитоны испускают: электроны, протоны, нейтроны, атомы, молекулы и любые другие вращающиеся частицы, имеющие массы, в том числе и в вакууме.

Наименьшая частота вращения у сложных, крупных белковых молекул. Она достигает десятков герц. Значит диаметр орбиты гравитона, испускаемый такой молекулой, теоретически может быть до 10000 км. В действительности такие молекулы скручены в сложные петли и такие диаметры нереальны. Да и таких молекул в природе относительно мало, по сравнению с неорганическими молекулами и элементами атома – главными поставщиками гравитонов. Частоты вращения таких элементов и диаметры их орбит имеют большой разбег. Частоты вращения – ν и длины волн – λ у них такого порядка:

ν – у нейтрона (рентген) – $3 \cdot 10^6$ Г Герц;

λ – 0,1 миллимикрона,

ν – у атомов (видимый свет) – $3 \cdot 10^3$ Г герц;

λ – 100 миллимикрон,

ν – у радиоволн, от 30 Килогерц, до 3 Г герц;

λ – 10 км - 100 микрон.

Приведенные данные взяты из книги "Элементарный учебник физики" [8].

Значит длины волн (диаметр орбит) разных гравитонов могут теоретически колебаться от миллимикрон до тысячи километров. Но реально гравитоны, двигаясь по таким орбитам и взаимодействуя, на таких же расстояниях с аналогичными гравитонами от других масс, не могут напрямую обеспечить действия сил притяжения между космическими объектами. Расстояние между Солнцем и планетой Земля равно 150 миллионов километров, а между звёздами и галактиками от нескольких десятков световых лет до миллиардов. Значит, передача гравитационных сил между космическими объектами должна проходить через промежуточную среду, заполненную вращающимися частицами, обладающими массами, и также способными испускать гравитоны. Единственной такой средой является вакуум. Масса вакуумной материи в объёме Вселенной в 8-9 раз больше массы всех видимых и невидимых объектов Вселенной. Материя вакуума равномерно распространена в объёме Вселенной, которая и плавает в этой среде, часто называемой эфиром.

Сила притяжения между космическими и макрообъектами осуществляется гравитонами, испускаемыми элементами микромира Вселенной и элементами вакуума – вращающимися системами, обладающими массами. Сила притяжения передается по цепочке от протона, нейтрона, электрона, атома, молекулы к ближайшей частице вакуума. От неё к другой и так по цепочке до элементов микромира другого космического объекта Вселенной. Распространение гравитационного взаимодействия идет по всем направлениям, обеспечивая притяжение во всей Вселенной. По сути дела, идет контактная передача сил притяжения от одного космического объекта к другому через микросистемы вакуума. О контактной передаче сил всемирного тяготения, через эфир (вакуум, заполненный материальными частицами), ученые догадывались давно. Условно графически это можно представить так. Смотри на схеме:

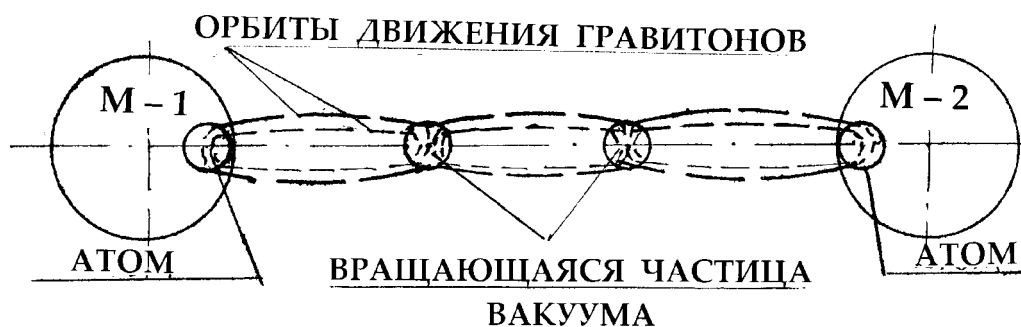


Схема 1.

Передача этих взаимодействий гравитонами идет со скоростью πC . Здесь C – скорость света в вакууме, или кинетическая постоянная природы. Передача взаимодействий в природе с постоянной скоростью C была гениальной догадкой А. Эйнштейна.

Так как гравитон, да и все кванты взаимодействия испускаются из стационарных орбит, где их окружная скорость постоянна и равна πC , то она в процессе движения не изменяется, и энергия в них не рассеивается. Очевидно это важнейшее свойство вращающихся систем на стационарных орбитах. На них работа вращения за цикл равна нулю, т.е. идет без затрат энергии. Это позволяет природе, во вращающихся системах, осуществлять силы притяжения без затраты энергии.

Можно сказать, что вакуум, заполненный элементарными частицами, представляет собой сплошное гравитационное поле. Через него передаются силы притяжения гравитонами, с постоянной энергией, на огромные расстояния между космическими объектами.

Космические системы с огромными массами, вращаясь за счёт сил притяжения между ними, создают центростремительные силы (силы притяжения) к виртуальному центру масс Вселенной. Он во вращающейся Вселенной, безусловно, существует.

Из законов Ньютона известно, что сила притяжения уменьшается пропорционально квадрату расстояния между массами. В следующей статье попытаемся высказать гипотезу о причинах появлении этой зависимости.



3.6. О ЗАВИСИМОСТИ СИЛ ПРИТЯЖЕНИЯ ОТ РАССТОЯНИЯ

В предыдущей статье было показано, что гравитация передается через взаимодействия с вакуумными вращающимися системами, без затрат энергии. Элементарные частицы вакуума, за счёт сил притяжения, постоянно образуют различные комбинации в виде вращающихся систем. **Главная особенность вращающихся вакуумных систем заключается в том, что их окружная скорость всегда меньше πc . Поэтому вакуумные системы в процессе движения, не излучают, т.е. не рассеивают свою внутреннюю энергию.** Наоборот, за счёт сил притяжения при отрицательной энтропии они уплотняются и увеличивают свою внутреннюю энергию. Большинство из них энергетически неустойчивые системы и быстро распадаются. Жизнь таких частиц, типа кварков и множества других, на порядки больше, чем срок существования частиц, открытых физиками на ускорителях. Частицы, образовавшиеся в ускорителях, имея огромную энергию, энергетически неустойчивы и их жизнь измеряется миллионными долями секунды. А в вакууме, из-за малых скоростей, температура порядка $2,7^\circ$ Кельвина, случайно образовавшиеся частицы живут сотые и десятые доли секунды. За это время такая частица успевает пропустить через себя гравитон от соседней и испустить свой гравитон в сторону первой и дальше. При этом образуются замкнутые вращающиеся, коротко живущие системы, но успевающие установить взаимное притяжение между собой и передать его дальше. При огромном количестве материи и таких случайных сочетаний, возникающих в вакууме, в нем успевают установиться взаимодействия притяжения между частицами материи Вселенной. Так вероятно создаются дальнодействующие цепочки сил гравитации между космическими объектами, через вращающиеся системы вакуумной материи.

Условно этот процесс показан на схеме 1.

Кванты взаимодействия во Вселенной, в том числе и гравитоны, испускаются из системы, когда она находится в стационарном состоянии и не рассеивает энергии. То же самое происходит и в вакуумных системах, что было показано выше. Всё

это дает основание предполагать, что в процессе всех взаимодействий, связанных с силовыми полями, кванты не теряют своей энергии. Это напоминает функционирование атома и всех его составляющих систем, когда они находятся в стационарном состоянии. Электроны, вращаясь в атоме на стационарных орбитах, не рассеивают свою внутреннюю энергию, в процессе совершения замкнутого оборота. Работа, совершаемая им при движении за цикл по такой орбите, равна нулю. Такое состояние является основным для вращающейся системы, и она постоянно стремится к нему, по 2-му началу термодинамики. Но из опыта известно, что силы притяжения между двумя массами связаны известной формулой.

$$F = Y \cdot m_1 \cdot m_2 / R^2$$

где:

F – сила притяжения между массами;

m₁ и **m₂** – взаимодействующие массы;

R – расстояние между массами;

Y – коэффициент пропорциональности, или гравитационная постоянная.

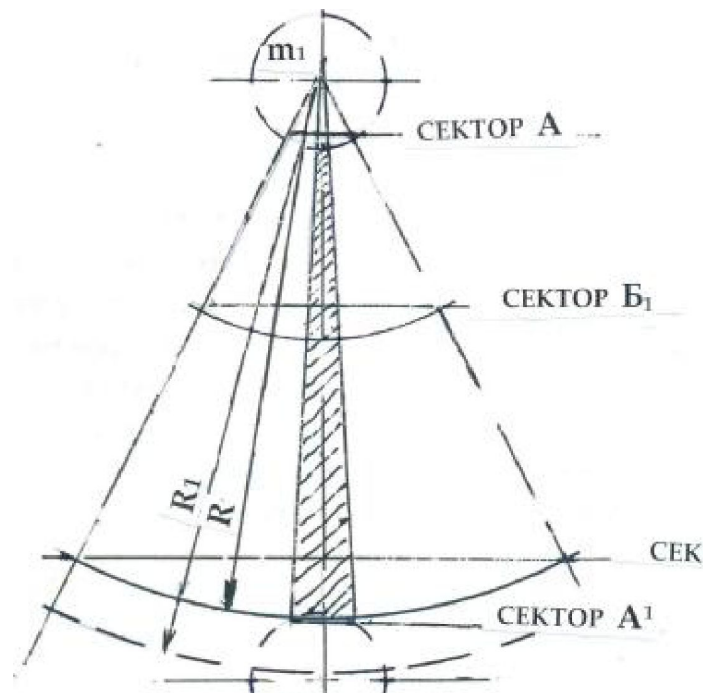
Эта зависимость известна как закон всемирного тяготения, установленный И. Ньютоном. Исходя из посылки, что гравитон не рассеивает энергии в процессе создания сил притяжения, попробуем поискать объяснение этой формулы. Для этого воспользуемся геометрической схемой этого процесса.

Смотри схему 2.

Вырежем из тела массой **m₁** круг, а в нем сектор **A**. Допустим, что испускание гравитонов идет по радиусам, из центра круга с массой **m₁**, в сторону сектора **B2**. В таком случае, гравитоны, пройдя сектора **A**, массы **m₁**, займут весь сектор **B2**, на расстоянии **R**, где будет находиться тело **m₂**. Как видно из схемы, в сектор **A** массы **m₂** попадет заштрихованный узкий пучок гравитонов. В сектор **B2** массы **m₂**, из сектора **A** массы **m₁**, попадет незначительная часть гравитонов.

И чем больше расстоянию между массами, тем меньший пучок

гравитонов попадёт в массу m_2 , и наоборот из m_2 в массу m_1 .



Сектора B_1 и B_2 на схеме отражают напряжённость гравитационного поля m_1 , плотность проходящих гравитонов на разных расстояниях. Она уменьшается пропорционально квадрату расстояния между взаимодействующими массами, так как размер сектора круга увеличивается во второй степени, от величины радиуса между ними.

$$F = \pi \cdot d^2, \text{ или } F = 4\pi \cdot R^2$$

Здесь:

F - площадь круга излучения;
 d и R его диаметр и радиус.

Возможно, именно этим объясняется уменьшение сил притяжения между массами при увеличении расстояния между ними, а не рассеиванием энергии гравитонов, в процессе их движения.

Исходя из этой гипотезы необходимо дать истолкование Y – гравитационной постоянной. Так как каждый квант испускается из протонов и электронов кварками, отвечающими за свое силовое взаимодействие, то их массы различны при постоянной прямолинейной, фазовой скорости движения, равной C . Массы элементарных частиц, в каждом кварке, испускающем квант взаимодействия, свои постоянные. Они отличаются по массе, от

частиц других кварков и их квантов. Поэтому коэффициенты пропорциональности, определяемые массой этих частиц, для каждого взаимодействия свои и постоянны. В энергетическом смысле они, вероятно, представляют собой импульс силы или количество движения, образующие силы притяжения.

Все взаимодействия квантов в силовых полях протекают в микромире, через участие вакуумных частиц. Общее уменьшение сил притяжения между взаимодействующими частицами и телами, во всех силовых полях, пропорциональное квадрату расстояния между ними, убедительно объясняется вышеизложенной гипотезой.

Трудно, практически невозможно, представить гравитационное притяжение во Вселенной, удерживающее все её массы на огромных астрономических расстояниях, допуская возможность рассеивания энергии гравитонов. Это невозможно. В таких условиях Вселенная не могла бы существовать.

Процесс квантового взаимодействия в силовых полях принципиально отличен от процесса излучения фотонов и нейтрино. В последних идет активное рассеивание внутренней энергии фотонов и нейтрино в вакуум. Это показано в книге "Законы термодинамики и Вселенная" и в предлагаемой.



3.7. О ЧАСТОТЕ ИЗЛУЧЕНИЯ И ВРАЩЕНИЯ ФОТОНОВ

В установившейся физической науке признано, что излучение фотонов – это электромагнитная волна, несущая энергию. Но нет чёткого определения, что такое электромагнитная волна. С математической точки зрения волна – это траектория, имеющая форму синусоиды. Она представляет собой геометрическую развёртку вращающейся окружности на плоскости. Как представить себе перенос энергии виртуальной волной, как представлялось в физических теориях XX века, если движущийся по ней фотон имеет нулевую массу? Не ясно.

Длина волны это диаметр стационарной орбиты, на которой вращается частица, а её частота-количество оборотов, которые она делает при своем вращении в секунду. Амплитуда волны определяется диаметром вращающейся окружности, с которой

происходит излучение фотона из возбужденной системы. Частота и длина волны в этом процессе излучения фотона остаются равными характеристикам вращающейся системе в стационарном состоянии. Они являются паспортными данными каждой элементарной частицы и не меняются в процессе возбуждения системы и излучения фотона. При движении фотон рассеивает свою энергию, что выражается в уменьшении его скорости и амплитуды. Когда амплитуда фотона уменьшается до нуля, его скорость становится равной πc и он прекращает излучение. Это соответствует основному, стационарному состоянию вращающейся системы, к которому она стремится, по 2-му началу термодинамики.

По моему глубокому убеждению, вся материя Вселенной реализуется в виде вращающихся систем, построенных на динамическом равновесном взаимодействии двух противоположных сил: притяжения и кинетических, центробежных. Вращающиеся системы создают силы притяжения. Они закручивают произвольно движущиеся частицы во вращательное движение, создавая энергетические системы. Во вращающейся системе периферийные массы создают центробежные силы, которые уравниваются силами притяжения. Таким образом, вращение является главной формой движения в природе, придавая устойчивость её системам. Силы притяжения создают внутренние объединяющие связи в системе, а кинетические, центробежные стремятся ослабить их и в пределе разрушить систему. Читатели, желающие найти в природе иные, не вращающиеся системы, напрасно затратят время и свой труд. Им это не удастся, так как не вращающихся систем во Вселенной не существует.

Эти две силы и их свойства являются постоянными и неизменными в любых энергетических процессах. Только при наличии двух противоположных сил возможно регулирование самопроизвольных процессов в системах. По таким схемам построены все системы в природе: электроны, протоны, атомы, нейтроны, молекулы, живые клетки, звёздно-планетарные системы, галактики и Вселенная.

Излучение фотонов – это важнейший процесс во Вселенной. Он возможен только во вращающихся системах микромира. По 2-му началу термодинамики, единственному управляющему закону природы, все системы стремятся к своему наиболее устойчивому,

равновесному состоянию. Это так называемое стационарное состояние системы, когда внутренняя энергия её наименьшая и работа движущейся частицы по такой орбите за оборот, равна нулю. Такое состояние системы является основным. В нём она не излучает. Чтобы излучить фотон, система должна быть энергетически возбуждена. Это происходит тогда, когда элемент атома: электрон, нейтрон или протон встречается с горячим фотоном, родившимся в ядерной или химической реакции. Горячий фотон, попадая в электрон атома, переводит его на новую орбиту, с большим диаметром. Такой атом становится возбужденным, неустойчивым и, по 2-му началу термодинамики, стремится возвратиться в исходное, стационарное состояние. При этом электрон сбрасывает, излучает полученную энергию, в виде фотона, на собственной частоте, с которой он вращался на стационарной орбите. Фотоны, испускаемые с поверхности солнца и известные, как солнечные лучи, имеют массу. Они приносят на землю энергию, за счёт которой существует жизнь на земле.

Процесс поглощения и излучения фотона происходит во всех вращающихся системах микромира Вселенной. Он является важнейшим, по поддержанию устойчивого в ней состояния систем, рассеивая их излишнюю энергию в виде фотонов в вакуумное пространство. Вакуум является наиболее устойчивым термодинамическим, равновесным состоянием, к которому стремится вся материя. Единственным регулятором этого процесса во Вселенной является 2-е начало термодинамики. Подробно эти процессы изложены в разделе IX, рассматриваемой книги.

В процессе излучения фотона из возбужденного атома есть один очень важный нюанс, не рассмотренный в разделе IX той книги. Амплитуда траектории волны, по которой движется фотон, вылетевший из возбужденного электрона атома, определяется тем диаметром орбиты, с которой произошло его излучение. Чем больше этот диаметр, т.е. чем больше окружная скорость электрона в возбужденном атоме, тем больше выносимая с фотоном энергия. В процессе движения фотона по синусоиде, её характеристики λ и ϵ соответствуют стационарной орбите электрона в конкретном атоме. Стационарное состояние атома – это его основное положение, определяемое минимальной кинетической энергией. Излучения фотона из атома – это процесс перевода его в исходное,

стационарное состояние. При движении фотона совершается работа по рассеиванию его энергии. Об этом свидетельствует уменьшение амплитуды волны. Это указывает на то, что скорость и внутренняя энергия движущегося фотона уменьшаются. Но это может происходить только в результате излучения основным фотоном минифотонов в окружающую среду, в вакуум. Этот процесс возможен только во вращающихся системах. Значит фотон, двигаясь по синусоиде, должен еще вращаться вокруг своей оси, которая направлена по касательной к кривой, по которой он перемещается. Излучая минифотоны в плоскости перпендикулярной своей оси, основной фотон за период создает энергетическое облако, известное в физике как сферическая волна.

Основной фотон двигается по синусоиде, характеристики которой определяются стационарной орбитой электрона в атоме, её частотой и диаметром (длиной волны). А с какой частотой излучаются минифотоны, уносящие энергию в вакуум? Вот в чем вопрос.

Попробуем разобраться с этим явлением, используя распространение сигнала в радиоэлектронной технике.

Радиосигнал – это электромагнитная волна, по современному представлению, рождаемая в радиопередатчике. В действительности это обычный фотон. Он появляется в результате накачки кинетической энергии в электроны атомов, при работе радиопередатчика. Возбужденные в этом процессе атомы и молекулы излучают избыток кинетической энергии в виде фотонов, которые и переносят радиосигнал к приёмной антенне. Радиосигнал обладает нейтральной массой, не взаимодействует с электрическим и магнитным полями как все фотоны, и движется по синусоиде. Он взаимодействует только с полем тяготения Земли.

Радиопередатчик генерирует, возбуждает электроны атома или молекулы и те, в зависимости от материала начинают испускать фотоны на частоте, свойственной его структуре. Фотон на этой частоте и переносит энергетический сигнал. Из практики известно, что длинноволновый, низкочастотный радиосигнал рассеивается медленнее, чем высокочастотный, используемый в телепередачах. Длинноволновый радиосигнал, фотон, взаимодействуя с гравитационным полем Земли в течение периода своей волны, притягивается к ней, изгибает свою траекторию и огибает её.

Благодаря этому радистам удаётся поддерживать связь с приёмниками, находящимися на противоположной стороне планеты, далеко за чертой прямой видимости.

Телевизионный сигнал несет на себе большую энергию, поэтому приходится использовать высокочастотный диапазон излучения. Но он быстро рассеивается. Так как излучение идет на каждом периоде волны, то чем больше частота, тем быстрее идет рассеивание энергии фотоном. Это следует из зависимости:

$$E_{\text{ф}} = h \cdot \nu$$

где:

$E_{\text{ф}}$ – энергия фотона;

h – постоянная Планка;

ν – собственная частота вращения фотона.

Поэтому на телевизионный сигнал практически не действует гравитационное поле земли, и он воспринимается только на расстояние прямой видимости. Здесь он на высоких башнях усиливается и ретранслируется дальше, до следующего передающего пункта.

Почему же длинноволновый радиосигнал позволяет поддерживать связь на очень больших расстояниях? Выше было показано, что такой фотон огибает землю в результате взаимодействия его с полем тяготения земли. Но представить себе, что амплитуда, сантиметровой или даже метровой длины волны, имеет разбег более десятка километров, чтобы охватить приёмник на земле и самолете, это невозможно. Это может быть осуществлено только за счёт излучения этим сигналом, основным фотоном, минифотонов, которые распространяются в плоскости перпендикулярной вектору основного сигнала носителя. Эти минифотоны образуют сферическую волну и распространяются на большие расстояния. Их частота та же, что и основного фотона, излученного передающей станцией, хотя и ослабленного по мощности. Иначе передать информацию на заданной частоте невозможно. Значит частота и длина волны минифотона, излученного вращающимся основным фотоном, та же, что и у главного.

Из этого факта могут быть сделаны следующие выводы:

1. Излученный возбужденным атомом фотон вращается вокруг своей оси, со спином равным 1, тогда как современная наука считает, что спин равный 1 означает отсутствие вращения.

2. Спин равный 1, по-видимому, свидетельствует о том, что фотон имеет всегда однонаправленное вращение. Это подтверждается таким фактом, что фотоны, встречаясь друг с другом, не образуют устойчивых замкнутых вращающихся систем. Поэтому волна, по которой движется фотон, распространяется прямолинейно. Частицы же со спином $1/2$, двигаются по замкнутым орбитам попарно. Вращаясь в противоположные стороны, они создают устойчивые системы, как это имеет место с электронами в атомах.

3. Во время движения по синусоиде, фотон вращается вокруг своей оси и излучает минифотоны с теми же характеристиками по частоте и длине волны, что и основной фотон. Характеристики минифотона и основного фотона одинаковы.

4. Если предположить, что фотон испускается из электрона определенным кварком, ответственным за переработку энергии горячего фотона, пришедшего извне, то следует допустить, что структура кварка и электрона в этом процессе меняются. Получив квант энергии, от пришедшего извне фотона, кварк в электроне увеличивает свою внутреннюю энергию, увеличивая диаметр своего вращения, не меняя частоты, свойственной данному атому. Иначе говоря, кварк и электрон в этом процессе несколько увеличиваются, не меняя своих частотных характеристик.

Стремясь в прежнее устойчивое состояние, по 2-му началу термодинамики, электрон через кварк сбрасывает, излучает излишнюю энергию в виде фотона на собственной частоте, свойственной данному атому. При этом электрон и кварк возвращаются в исходное устойчивое, стационарное положение.

5. Этот дискретный обмен энергиями идёт в природе постоянно и через него осуществляется, в основном, перенос энергии Вселенной в вакуум.

6. Значит при ядерных реакциях, когда образуются новые элементы и их изотопы, электроны, а возможно протоны и нейтроны меняют свои характеристики. В атоме, с большим числом электронов, диаметр их орбит увеличивается, а частота уменьшается. Эти изменения должны отслеживаться кварком,

ответственным за излучение фотонов. При этом окружная скорость электрона на стационарной орбите остается неизменной и равной $\pi \cdot C$, а диаметр и частота его вращения, при образовании нового атома, меняются в зависимости

$$C = \lambda \cdot \Psi$$

Итак, характеристики электрона на орбите и его кварка, ответственного за излучение фотонов, в каждом новом атоме меняются и должны определяться внутренней энергией в нем. Следует предположить, что на стационарной орбите масса электрона в одноименных атомах постоянна. В возбужденном же состоянии, захватив часть энергии внешнего фотона, его размер и масса должны увеличиться.



3.8. О НЕЙТРАЛЬНОЙ ЗАРЯДНОСТИ МАТЕРИИ ВО ВСЕЛЕННОЙ

Наукой не установлено факта наличия большой концентрации во Вселенной вещества, имеющего определенный заряд. Принцип системности, как динамического равновесия противоположных сил, по которому построена вся материя Вселенной, нейтрализует противоположные заряды протонов и электронов, объединяя их в атомы, нейтроны и молекулы, нейтральные по суммарным зарядам. Они являются изначальными структурами, из которых построены все вещества Вселенной.

Если протон и электрон рождаются из вакуума, первозданного состояния материи, то кажется было бы логичным, чтобы электронов появлялось больше, чем протонов. Масса электрона в 2000 раз меньше чем протона. Поэтому на создание его необходимо затратить энергии значительно меньше и образование его, казалось бы, должно быть наиболее вероятным и предпочтительным, чем протона. Но этого не происходит. Значит, в природе и на этом уровне действует отрицательная обратная связь, как фундаментальный закон, который вместе с принципом системности регулирует их образование в равных количествах. Этот принцип в физике известен как принцип симметрии.

Об этом свидетельствует и старое ошибочное представление об электрическом токе, как потоке свободных электронов, в избытке находящихся в проводнике. Но избытка электронов в металле нет,

иначе он был бы заряжен отрицательно, что было бы легко установить. Металл имеет нейтральный заряд. Это значит, что он состоит из атомов и молекул, где заряды протонов и электронов уравновешены. По 2-му началу термодинамики любая энергетическая система стремится к наиболее равновесному состоянию. Такое состояние является нейтральным по электрическим зарядам. Таким образом, нейтральное состояние материи по электрическим зарядам во Вселенной является основным. Оно свойственно всем её агрегатным состояниям, как наиболее равновесное и устойчивое. Нейтрино, состоящее из очень малых нейтральных масс, имеет, вероятно, наибольшую частоту вращения из всех обнаруженных частиц. Это позволяет ему обладать такой огромной проникаемостью, не взаимодействуя с электромагнитными полями. Тоже можно сказать и о фотонах, также имеющих нейтральные массы. Для обеспечения нейтральности материи, кроме взаимного уравновешивания зарядов в атомах, молекулах, нейтронах должны в исходной праматерии существовать частицы с нейтральной массой, которых должно быть значительно больше, чем заряженных. Элементарные заряды, как установлено недавно, сидят на больших нейтральных массах. Притяжение больших нейтральных масс, обладающих сильными ядерными взаимодействиями, собирает заряженные монополи в элементарные заряды, и парируют их силы отталкивания.

В природе нейтральных масс значительно больше, чем электрически заряженных частиц. Об этом говорит огромное количество фотонов и нейтрино во Вселенной. Об этом же свидетельствует и тот факт, что кварки, состоящие, по-видимому, из нейтральных масс, составляют основу электронов и протонов.

Нейтральное состояние свойственно и вакуумной материи, что следует из приведенного выше рассуждения. Избыток одного из зарядов в вакууме неизбежно был бы обнаружен имеющимися у физиков приборами.

3.9. ЗАЧЕМ ПРИРОДЕ НУЖЕН НЕЙТРОН?

Нейтрон построен по тому же принципу, что и атом водорода. В основном атоме водорода один протон в ядре и на огромном расстоянии вращается вокруг него электрон. Расстояние между ними порядка – $4 \cdot 10^4$ радиусов протона. Нейтрон также состоит из

протона и вращающегося вокруг него, на значительно меньшем расстоянии электрона. Можно предполагать, судя по длине волн излучаемых им фотонов, нейтрон имеет в 100 раз больший диаметр, чем протон*). Такое расстояние между протоном и электроном в нейтроне, по энергетике квантово допустимо и создает довольно устойчивую систему. Но в свободном состоянии он всё-таки быстро распадается. Его период полураспада 1000 секунд. Это свидетельствует о больших центробежных силах в этой системе.

Природа пристроила нейтроны в ядра атомов. Создать ядро атома, как вращающуюся систему, из одних только протонов, видимо, энергетически невыгодно. Из-за больших сил отталкивания, которые возникают между одноименными электрическими зарядами протонов, атомное ядро из одних протонов, вероятно, оказывается недостаточно устойчивой системой. Каждый элемент в системе Менделеева имеет порядковый номер равный количеству протонов в ядре, а атомная масса его обычно в два раза больше, за счёт присутствия в нем нейтронов. Какую же энергетическую функцию выполняет нейтрон в атомном ядре?

Во-первых, располагаясь, предположительно, в ядре между двумя соседними протонами, нейтрон, как амортизатор, ослабляет силы отталкивания их положительных зарядов. Во-вторых, увеличивается общая нейтральная масса в ядре, усиливая силы притяжения сильного ядерного взаимодействия. В-третьих, увеличивается размер ядра, что ведёт к уменьшению частоты вращения и внутренней его энергии, при образовании нового атома или изотопа, что соответствует 2-му началу термодинамики.

Все эти факторы направлены на уменьшение внутренней энергии ядра, как вращающейся системы, делая его более устойчивым. Увеличение массы ядра, усиливает его регулирующие свойства в атоме как центре управления. Мне кажется, что физики, полагая, что вся устойчивость атома определяется только электрическими взаимодействиями зарядов протона и электрона, недооценивают роли масс в ядре. Нейтральные массы, по-видимому, играют большую роль в природе из-за их огромного количества во всех системах Вселенной.

** Длина волны гамма излучения протона равна 0,001 ммк, а длина волны рентгеновского излучения нейтрона равна 0,1 ммк, в среднем.*

3.10. О СТРУКТУРАХ ЭЛЕКТРОНОВ И ПРОТОНОВ

Уточненный вариант раздела XIII книги "Законы термодинамики и Вселенная".

В разделе XIII, упомянутой книги, высказана гипотеза, что протоны и электроны, состоящие каждый из пяти кварков, представляют собой сложные вращающиеся системы. Они построены по атомной схеме, с центральным ядром. Его функцию выполняет центральный кварк № 1, сосредоточивший в себе основную нейтральную массу и несущий на себе элементарный электрический заряд. Вокруг него расположены четыре кварка, вероятно вращающиеся вокруг центра протона и электрона.

Устойчивые долгоживущие вращающиеся системы образуются в природе только при наличии в них концентрированного определенного электрического заряда. Так построены протоны и электроны, основные частицы, из которых состоит вся материя Вселенной. Трудно переоценить и понять организующую, роль зарядов, в образовании этих сложных систем. Смотри схему № 3.

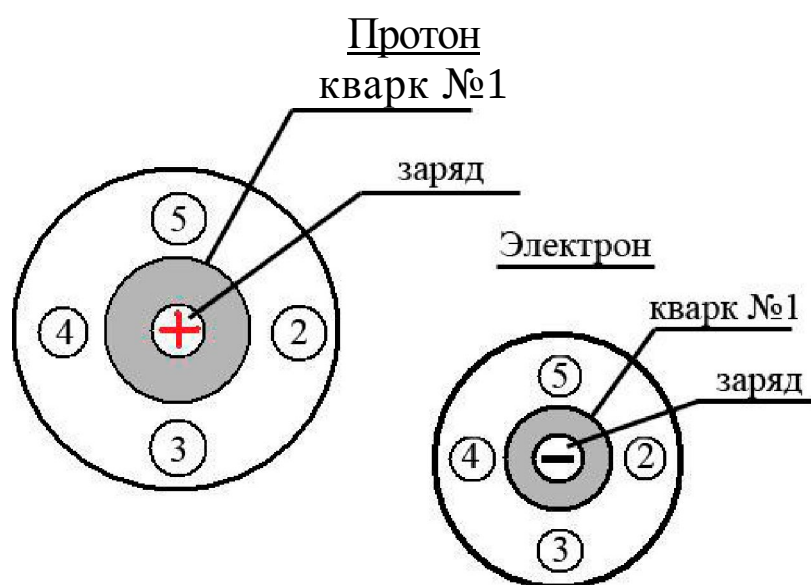


Схема 3.

В разделе XIII, указанной книги, было высказано предположение, что каждый кварк является ответственным за определенное энергетическое взаимодействие в природе.

Кварк № 1, центральный. Он обладает наибольшей нейтральной массой, на которой сидит элементарный электрический заряд: положительный в протоне и отрицательный в электроне. Этот кварк формирует электрическое взаимодействие, которое строит атомы и нейтроны.

Он же выполняет функцию энергетического ядра-центра, который своим притяжением, вероятно, за счёт сильного ядерного взаимодействия, удерживает остальные четыре кварка во вращающейся системе протона и электрона. Наличие огромной массы в центральном кварке протона и нейтральных масс, в остальных его кварках, создают сильное ядерное взаимодействие. Оно удерживает все протоны и нейтроны в атомном ядре, делая его устойчивым, до определенных размеров. В тяжелых металлах урановой группы размеры атомного ядра становятся такими большими, что центробежные силы отдельных протонов и нейтронов, за счёт флуктуации вырывают их из ядра, приводя к делению атома.

Итак, центральный кварк, в протоне и электроне отвечает за сильное ядерное взаимодействие в них и электрическое в атоме и нейтроне. Остальные кварки должны испускать кванты, создающие: слабое ядерное взаимодействие и гравитационное, а также излучать фотоны и нейтрино. Для этого они должны:

а) являться вращающимися системами;

б) состоять из элементарных частиц, являющихся квантами соответствующего взаимодействия, или формирующих фотоны и нейтрино. По-видимому, все они состоят из нейтральных частиц. Каждый из кварков обладает определенными свойствами, и имеет свои размеры. Все кванты, создающие силы притяжения, движутся по замкнутым траекториям, вращаются вокруг своих осей и имеют собственные спины. Так как правое и левое вращение частиц (разные спины) равновероятно, то каждый кварк должен иметь строго определенное направление вращения вокруг своей оси и передавать его кванту взаимодействия, испускаемому им. Силы притяжения могут возникать только при встрече двух квантов с противоположными спинами, которые испускаются кварками, принадлежащими разным протонам или электронам. Одна из возможных схем образования сил притяжения изложена мной в

статье "Силовые поля и кванты взаимодействия", в разделе X, вышеназванной книги.

Особые функции у кварка ответственного за излучение фотонов. Он состоит из частиц с нейтральными массами, всегда вращающимися в одном направлении, так как его спин равен 1. Фотон не реагирует на электромагнитные поля и не образует устойчивых вращающихся систем. Для создания таких систем необходимы частицы, имеющие противоположные спины.

Возложим функции излучать фотоны на кварк № 2. Вероятно, он также ответствен за приём горячего фотона извне и использование квантуемой части его энергии, для перевода электрона или протона в возбужденное состояние. Этот кварк выполняет важнейшую функцию в природе. Сбрасывая, излучая с фотоном излишнюю энергию из системы, он обеспечивает её устойчивость и поддерживает энергетическое равновесие между материей Вселенной и вакуума.

Кварку № 4 можно определить функцию излучения нейтрино. Оно, как и фотон, рождается в ядерных реакциях, имеет нейтральную массу и представляет собой вращающуюся частицу. Нейтрино, двигаясь по синусоиде, распространяется прямолинейно, и также рассеивает при этом свою энергию, как и фотон. Противоположное расположение этих кварков в протоне и электроны, а также схожие функции, возможно, уравнивают систему.

Кварку № 5 можно поручить функцию испускания гравитонов, которые представляют собой частицы, с нейтральной массой, так как не реагируют на электромагнитные поля. Спин гравитона равен $1/2$, т.е. он может иметь правое и левое вращение. Силовое взаимодействие притяжения возникает тогда, когда встречаются два гравитона с различными спинами и пришедшие от разных масс. Они двигаются по параллельным замкнутым орбитам, проходя через испускающие их массы, создавая силы притяжения.

На долю кварков № 3 осталось слабое ядерное взаимодействие. Оно, как и сильное взаимодействие, относится к коротко действующим силовым взаимодействиям. Так как энергия, переносимая наименьшей дискретной частицей, равна произведению

постоянной Планка h на частоту её вращения ν , то следует предположить, что кварк № 3 должен иметь значительно меньшую массу испускаемого кванта, чем в сильном взаимодействии.

Протон, обладая в 2000 раз большей массой, чем электрон и на порядки большей частотой вращения, имеет несколько меньший диаметр, чем электрон. Благодаря этому все взаимодействия, создаваемые протоном, обладают несравненно большей энергией, чем электроном, возможно, кроме электрических зарядов. Так гамма излучение, исходящее из протона, обладает на порядки большей энергией, чем световое излучение электронов.



3.11. НЕЙТРИНО

Существование нейтрино предсказал Паули, чтобы соблюсти 1-е начало термодинамики, о сохранении энергии при ядерных реакциях. В XX веке считали, что масса нейтрино, как и фотона равны нулю. Сейчас обнаружено три типа нейтрино: мюонное, электронное и тау. Все они имеют очень небольшие нейтральные массы и спины равные $1/2$ или 2 , как сейчас предполагают.

Нейтрино рождаются в процессе термоядерных реакций. По свойствам и функциям они несколько напоминают фотоны, которые также в основном рождаются в тех же реакциях. Те и другие выносят кинетическую энергию, высвобождающуюся в них, по 2-му началу термодинамики. Наличие различных спинов и рассеивание энергии нейтрино, в процессе его движения, свидетельствуют о том, что он является сложной вращающейся системой. Частота вращения каждого нейтрино определяется частотой вращения той частицы, из которой он излучается. В ядерных реакциях они выполняют ту же функцию, что и фотоны. Нейтрино уносят мелкие остатки кинетической энергии, по 2-му началу термодинамики, при ядерных реакциях, чтобы сохранялись неизменной массы и энергия в этих процессах, согласно 1-го начала термодинамики. Если сравнить этот процесс с тепловым взрывом снаряда, то в нем основная кинетическая энергия уносится осколками, лучевой и тепловой энергией, а остатки рассеиваются в виде дыма. Именно лёгкий дым напоминают нейтрино. Оно уносит мельчайшие остатки

кинетической энергии из ядерных реакций, медленно рассеиваясь в пространстве.

Нейтрино в процессе вращательно-поступательного движения напоминает спираль. Благодаря очень малой массе и, вероятно, высокой частоте вращения, нейтрино является устойчивой частицей. Эти характеристики нейтрино позволяют ему значительно медленнее рассеивать свою внутреннюю энергию по сравнению с фотоном. Благодаря этому и нейтральной массе он обладает уникальной проникающей способностью и проходит большие расстояния, до перехода в вакуумное состояние.

Излучение нейтрино, как и фотонов, это способ природы переносить кинетическую энергию, возникающую во время ядерных процессов, в вакуум. Это один из методов обмена масс и энергии между материей Вселенной и материей вакуума.



3.12. ИЗЛУЧЕНИЕ ПУЛЬСАРОВ

Астрономы давно заметили, что в некоторых областях Вселенной наблюдается отклонение световых лучей, испускаемых горящими звёздами, от прямолинейности и изгибание их в определенную область, хотя там телескопы никаких крупных масс материи не наблюдали. Эта невидимая материя не излучала в световом диапазоне частот. Лишь с выводом в космос специальных датчиков и создание телескопов на новых, не оптических принципах, удалось установить, что некоторые объекты невидимой материи излучают мощные потоки кинетической энергии, фотоны в рентгеновском диапазоне частот.

Из наземных экспериментов было известно, что на таких частотах излучают возбужденные нейтроны. Получая энергию от горячих фотонов, идущих из центра термоядерных реакций, электроны, нейтроны, протоны становятся возбужденными, неустойчивыми, т.е. имеют избыток кинетической энергии. По 2-му началу термодинамики они стремятся быстрее сбросить, излучить на своей частоте, избыток этой энергии и вернуться в прежнее устойчивое положение. Протон излучает гамма-излучение; нейтрон в рентгеновском диапазоне частот; электрон в световом и тепловом режиме. Невидимые объекты, излучающие в рентгеновском

диапазоне частот, называли пульсарами или нейтронными звёздами. Они представляют собой выгоревшие звёзды, в которых прекратились термоядерные реакции. Такие звёзды, после взрывов, по современным представлениям, стали быстро охлаждаться и уменьшаться в своем объеме, за счёт сил притяжения. Эти силы ободрали все электроны в атомах, как выражаются физики, и загнали их на малые орбиты вокруг протонов, превратив в нейтроны. Эти нейтронные звёзды холодные, в них не идут термоядерные реакции с выделением горячих фотонов. Поэтому причины и характер выброса кинетической энергии пульсарами иной, чем в горячих звёздах. В чем причины такого процесса?

Можно предположить, что за счёт огромного сжатия в нейтронах, вероятно, разрушаются в первую очередь их наиболее слабые элементы. Это заряженные частицы в электроны и протоны, обладающие расталкивающей силой. Именно они наиболее вероятные претенденты на унос энергии из пульсара в виде импульсов. Оставшаяся в пульсаре материя является нейтральной. После разрушения и выброса заряженных частиц пульсар, вероятно, превращается в черную дыру. Она также разрушается до частиц вакуумного состояния, которые сыпаются в него через центральную область низкого давления, как в наземных смерчах.

Это моя версия не имеет фактических аргументов и опирается лишь на идею циклического обмена Вселенной и вакуума.

Не ясен вопрос, почему нейтронная звёзда выбрасывает энергию импульсами, через строго определенные промежутки времени? Возможно, это связано с тем, что после импульсного большого выброса материи, внутренняя энергия объекта несколько уменьшается и ему необходимо время для набора необходимых сил сжатия, чтобы разрушить очередную порцию электрических зарядов и выбросить их наружу. Очевидно, что период между импульсами связан с частотой вращения и размером звёзды.

Так заканчивается циклический процесс перехода материи Вселенной в самое устойчивое состояние природы, в вакуумное состояние. Начинается он в термоядерных реакциях горячих звёзд и заканчивается разрушением материи в чёрных дырах, чтобы возобновится с образования электронов и протонов в вакууме, и тем самым замкнуть цикл взаимопревращений материи в природе.

Эта схема взаимных переходов материи между Вселенной и вакуумом, изложенная в виде схемы в разделе XIV книги "Законы термодинамики и Вселенная" может быть основной в природе. Но многофакторность энергетических процессов и взаимодействий во Вселенной может вызывать отклонения от этой генеральной линии.



3.13. РАВНОВЕСИЕ В ПРИРОДЕ

Вся материя во Вселенной реализуется в виде равновесных вращающихся систем. Они представляют собой взаимодействие сил притяжения, центростремительных и кинетических, центробежных сил. Вращающиеся системы построены силами притяжения, которыми располагают все масс и заряженные частицы. Кинетические, центробежные силы возникают в результате вращательного движения элементов системы. Устойчивость таких систем определяется динамическим равновесием между этими силами. Таким образом, динамическое равновесие между двумя противоположными силами обеспечивает функционирование и развитие природных систем. Регулирование системы, возможно при наличии в ней только двух противоположных, независимых сил. Это и наблюдается во всех природных системах. Математиками установлено, что появление третьей независимой переменной силы в системе, делает невозможным устойчивое её регулирование.

В этом смысле равновесие, как силовой энергетический процесс, является важнейшим принципом в построении устойчивых систем. Он определяется 2-м началом термодинамики, единственным управляющим и регулирующим принципом природы, направляющим ход развития её систем.

По схеме равновесия двух противоположных сил построены все системы в природе. Так построены атомы, молекулы, основной строительный материал всех веществ, в природе. Из них, по тем же схемам образованы клетки живых организмов и сами они. Также построены вращающиеся системы в космосе, в виде звёздно-планетарных систем, галактик и Вселенной в целом.

Все эти системы существуют только при динамическом равновесии двух противоположных сил, действующих в них. Выражением этого принципа равновесия является 2-й закон

Ньютона, утверждающий, что действие равно противодействию. Можно показать, что закон равновесия является одним из важных строительных принципов в природе. Если силовое и энергетическое равновесие в системе нарушается, то она разрушается, переходя в новое агрегатное состояние. Но и здесь формируется новая система, основанная на равновесии противоположных сил на новом энергетическом уровне. Так вода, как гидравлическая система, при нагревании в паровом котле превращается в пар - новую систему, обладающую значительно большей кинетической энергией, чем исходная вода. Перегретый пар используется как источник силы для привода паровых турбин. Твердое железо в мартеновских печах плавится и превращается в подвижную жидкую систему. Но и в твёрдом и жидком состоянии структура их систем определяется энергетическим равновесием, действующих в них противоположных сил - притяжения и центробежных, кинетических. Динамическое равновесие во вращающихся системах, как было показано выше, определяется между внутренними силами притяжения и кинетическими, центробежными. Управляет этим процессом 2-е начало термодинамики. Величина сил притяжения, потенциальная энергия системы, определяется размером масс, сосредоточенных в центральном ядре системы; или количеством масс вращающихся в ней, если она функционирует без центрального ядра. В такой системе силы притяжения создаются центростремительными силами, направленными к виртуальному центру масс.

По 2-му началу термодинамики, при любой работе не равной нулю за цикл, происходит рассеивание кинетической энергии, тогда как потенциальная энергия, определяемая массой системы, практически не меняется. Благодаря этому во всех самопроизвольных процессах Вселенной силы притяжения, определяемые массами и зарядами, всегда доминируют над кинетическими, центробежными силами. В этом нетрудно убедиться.

Так в первичном атоме материи, атоме водорода, протон, являясь его ядром, имеет массу в 2000 раз большую, чем вращающийся на периферии электрон. Ядро атома кобальта, порядковый номер 27 в таблице Менделеева, содержит в себе 27 протонов и 32 нейтрона, масса которых несколько больше, чем протона. Значит, масса ядра кобальта должна быть больше массы

всех электронов атома в 118000 раз. Силы притяжения электрических зарядов протонов и электронов, а также их масс, только и могут обеспечить силовое равновесие в атоме. Но порядок величин масс в ядре и электронной оболочке атома говорит о том, что природа для обеспечения равновесия во вращающемся атоме создает огромный переизбыток масс в центральном ядре системы. Такое же соотношение масс, мы наблюдаем и в солнечной системе. В Солнце, как центральном ядре вращающейся системы, сосредоточено 99,9 % всей её массы, включая все большие и малые планеты. Но это свидетельствует и об огромных центробежных силах, развиваемых во вращающихся системах.

Между материей и энергией Вселенной и вакуума происходят постоянные обменные процессы. Они рассмотрены в вышеуказанной книге. Эти обменные процессы также носят равновесный динамический характер. Они определяются величиной массы и энергии сосредоточенной во Вселенной и в вакууме, в объёме Вселенной. Это соотношение, вероятно, в среднем стабильно и определяет устойчивое энергетическое взаимодействие между ними и свидетельствует о том, что Вселенная и вакуум вечны, как совместные энергетические системы. По оценкам астрофизиков, в объёме вакуума, который занимает наша Вселенная, масса вакуумной материи в 8-9 раз превышает всю видимую и невидимую массу Вселенной. Такой избыток вакуумной массы придает устойчивость Вселенной, которая плавает в ней. Масса вакуумной материи, через которую осуществляется гравитационное взаимодействие сил притяжения, участвуя в этих процессах, способствует устойчивому динамическому равновесию Вселенной, как вращающейся системе.

Общественные человеческие системы строятся людьми по аналогии с природными. Процессы, идущие в них также энергетические. Человек учится всему у природы и создает свои общественные системы на взаимодействии сил притяжения и кинетических, центробежных. В общественных системах аналогами сил притяжения являются идеи объединяющего коллективизма и их производные. К ним относятся; государственная и кооперативная форма собственности на средства производства; примат общественных интересов и обязанностей, над личными целями в общественной и государственной жизни. Это идеи добра,

взаимопомощи, дружбы народов, уважения культур и обычаев других народов, т.е. интернационализм в национальной политике. Сюда также необходимо отнести принуждение, как прямое действие сил притяжения, в соответствии с законами природы. Все процессы в государстве и обществе, как энергетических системах, происходят под действием принуждения, т.е. сил притяжения, в том числе и в индивидуальном сознании.

Аналогами кинетических, центробежных сил здесь выступают идеи индивидуализма и частной собственности на средства производства и их производные. Это свобода, как вседозволенность во всём; первенство личных интересов и желаний перед общественными обязанностями; получение максимальной прибыли от своей частной собственности любыми средствами; конкуренция во всем; девиз "каждый только за себя"; этнический национализм, вплоть до терроризма.

Идеи индивидуализма в тандеме с принципом частной собственности обладают, по энергетике, огромной разрушительной силой, как кинетические составляющие системы. Там, где они являются основой государственной идеологии, в стране возрастает неустойчивость. Это выражается в резком росте организованной преступности; коррупции во всех звеньях власти; теневой экономики, экономической преступности и нигилизма по отношению государственных законов и правил поведения.

Бизнес, основанный на частной собственности, по существу, преступен, если он основан на эксплуатации чужого труда. И это вынуждены признавать олигархи. С юридической точки зрения, это воровство или незаконное присвоение частными собственниками чужого труда, полезных ископаемых, земли и продуктов производства, созданных наёмными трудящимися. К сожалению, такой порядок узаконен государством в интересах правящего класса частных собственников и чиновников, представляющих их власть.

Естественно, при такой государственной идеологии, обеспечить устойчивость в стране, т.е. создать духовно-нравственное равновесие интересов между незаконно богатыми собственниками и бедным трудовым народом, невозможно. Это наблюдается, на протяжении всей человеческой истории, во всех общественных формациях, построенных на эксплуатации человека человеком. Но и при таком строе правящая власть постоянно ищет

способы и средства поддержания равновесия в общественных отношениях между классом частных собственников и трудовым народом; между государственной властью и её противниками, оппонентами.

Главным средством поддержания кажущегося равновесия в стране и обществе у власти, с таким социально-экономическим строем, является принуждение, через государственные законы и силовые структуры, вплоть до террора, как средства устрашения трудового народа. Элементы этого метода, в разной степени, использовались во всех странах, на протяжении всей истории. Они присутствуют в управлении и сейчас.

Другим средством поддержания равновесия в обществе является воздействие на сознание людей. Их убеждают в законности и научной обоснованности существующего общественного строя. Для этого правящий класс и его власть создают, особенно при капитализме, мощные идеологические и политические научные центры, для разработки различных общественных теорий, основанных на неких ложных идеях равенства и свободы.

В XX веке в капиталистическом обществе появилось ряд таких "научных" теорий. Длительное время властями и СМИ пропагандировалась теория "народного капитализма", где акционерные общества фигурировали, как совместные предприятия, управляемые всеми, кто имеет акции. Члены совета директоров компании, владеющие каждый сотнями тысяч акции и отдельные наёмные рабочие, выкупившие две-три штуки, по теории, участвуют в управлении компанией на равных. Усиленно внедряется в сознание трудового народа теория "посткапитализма, или информационного общества".

По этой теории, управляют государством не частные собственники, олигархи, а люди владеющие информацией, так называемые технические работники: политики, творческая интеллигенция, в образе политологов, социологов, аналитиков, причисленных к так называемому третьему классу, находящемуся между олигархами и трудовым народом. Они составляют основную часть депутатов в законодательных собраниях и наёмных чиновников у олигархов, в исполнительной власти. В тех и других структурах присутствует множество частных собственников, миллионеров.

Это тонкая уловка, чтобы скрыть роль частных собственников в управлении государством, подменив их некими выборными депутатами в законодательных парламентах и назначенных чиновников, технических исполнителей. Данная теория активно разрабатывается в идеологических научных центрах, в том числе и партией "Единая Россия". Через СМИ и свои комитеты она внедряет эти идеи в сознание трудящихся. Утверждается, что никакого отношения к олигархам их партия не имеет и опирается только на "третий" класс.

Очень модной и "научной" стала теория "гражданского общества". В ней предлагается осуществлять местное самоуправление в виде комитетов, выбираемых из местных жителей дома, улицы, района, а также организовывать предприятия по типу коллективной артели. Эта теория находит поклонников среди творческой интеллигенции, наивно пытающаяся таким способом воздействовать на центральную власть и навести коллективный порядок на своем дворе. Такие местные комитеты, по идее, должны уравновесить государственную власть, построенную на принципах частной собственности и трудовой народ, управляемый ею. Но помирить богатых и бедных никому еще в истории не удавалось. Принудить бедных силой подчиниться богатым можно, а помирить нельзя.

Самой действенной общественной теорией, направленной на поддержание равновесия между людьми на уровне сознания, в течение всей истории была религия. Она обладает огромным историческим опытом и простотой идей, легко воспринимаемых народом с раннего детства. Роль религий, построенных на утверждении существований Бога-Творца, который создал весь мир, в том числе и человека, оказала огромную роль на формирование сознания людей. Бог всемогущ, он всё знает и предвидит. Любые действия в мире и человеческом обществе осуществляются по его божественному предначертанию. Для простого человека всё предопределено, и надо только строго следовать божественным правилам, изложенным в канонах религии. Очень удобная для власти общественная теория. Она своими идеями старается поддерживать равновесие в общественной жизни страны.

В настоящее время огромных научных достижений в естественных науках, где всё объясняется и обходится без участия

Бога, роль религии в формировании идеологии людей продолжает оставаться значительной, а в ряде стран исламского востока она является определяющей и государственной.

В этом кратком обзоре было показано, что все природные и общественные системы устойчиво функционируют только при равновесии в них двух противоположных сил. Динамическое равновесие является важнейшим природным принципом существования любых систем. Равновесие в природных системах поддерживается фундаментальными энергетическими законами. При этом, доминирование сил притяжения во всех самопроизвольных процессах является важнейшим следствием 2-е начала термодинамики, единственного регулирующего и направляющего закона природы. Все процессы в природных системах являются самопроизвольными, т.е. осуществляются без участия внешних сил. 2-е начало термодинамики обеспечивает устойчивое динамическое равновесие во всех системах природы.

Общественные системы созданы изощренным умом человека. В основу их, заложены личные, корыстные интересы людей.

Человек придумал принцип частной собственности на средства производства, для построения отношений между людьми в процессе производства и общественной жизни. Этот принцип разделил всех людей на два противоположных общественных класса. Класс богатых людей, владеющих частной собственностью на средства производства, и класс бедных, не имеющих её и работающих на первых. Класс частных собственников распространил этот принцип на все общественные системы. Он построил государство для защиты частной собственности и своих интересов, а также создал власть, управляющую им и обществом. Управляющие законы государства, предназначенные для поддержания порядка и равновесия в обществе, класс собственников строил исходя из обеспечения своих личных, корыстных интересов. Так как создать равновесие в обществе, построенном на эксплуатации человека человеком, невозможно, даже при огромной роли религии, то главным средством в руках правящего класса и его власти, для поддержания кажущегося равновесия и порядка, стали силы принуждения, по отношению к членам общества и в первую очередь к трудовому народу. Но как свидетельствует весь ход

человеческой истории, принуждение, вплоть до террора, не обеспечивает устойчивого равновесия в общественной жизни людей, разделенных на богатых и бедных. Бунты, восстания трудового народа против своих хозяев, государственные перевороты, а также войны, как средство снижения накопившихся напряжений в обществе, сопровождают всю человеческую историю

Правящий класс частных собственников, понимая, что одним жестким принуждением решить проблему устойчивости в обществе невозможно, постоянно ищет новые средства решения этой важнейшей государственной проблемы. Внутренние напряжения в обществе растут по мере усиления методов эксплуатации и нарастания экономического неравенства между богатыми и бедными. Олигархи и их власть вынуждены были пойти на уступки, введя элементы либерализма в формирование власти и различных, кажущихся видов свободы. Но народные выступления в Европе против власти в конце XX и начале XXI века, а также последние бунты в африканских и ближневосточных странах (Египет, Ливия, Йемен, Сирия и др.) показывают, что и эти либеральные средства не решают проблему устойчивости и равновесия в общественной жизни людей. Капитализм как социально-экономическая система, построенная на подавляющем доминировании идей индивидуализма и частной собственности, кинетических и разрушительных по энергетике, в принципе не может создать устойчивое общество. Он построен на принципах, противоречащих фундаментальным законам природы. Из этого, кажущегося безвыходного положения, есть только один выход, переход в государственной идеологии на идеи, строго следующие из универсальных энергетических законов природы. На их основе должны быть построены все государственные и общественные системы и в первую очередь идеология и программы государственной власти. Такие системы реальны и существуют. Они продемонстрировали несравненно более высокую устойчивость, внутреннее равновесие и эффективность во всех сферах жизни, по сравнению с капитализмом. Суть таких общественных систем социализм. Они пробивают себе дорогу в современном мире и в первую очередь в развивающихся странах.

Другой перспективы выживания у людей нет!

ЭПИЛОГ

В предлагаемой работе показана определяющая роль теории, как управляющего центра любой науки и практики. Основной акцент здесь сделан на анализ общественных наук и их теорий. Они далеко отстали в своем развитии от теорий естественных наук и не отражают сущности процессов, идущих в человеческом обществе, а также действительных причин их развития. Их идеализм обрекает подавляющее большинство общественных теорий на бесплодие и неспособность разработать рекомендации по выводу общественных систем из хронической неустойчивости, в виде войн, различных кризисов, революций и контрреволюций, которые сопровождают их на протяжении всей истории. Наиболее прогрессивная материалистическая, социально-общественная теория, была создана К. Марксом и Ф. Энгельсом в середине XIX века, в виде философских теорий диалектического и исторического материализма. Она опиралась на законы природы, заимствованные из идеалистического учения Гегеля. Маркс и Энгельс перенесли их на материалистическую основу, придав им природное значение, хотя они не соответствовали этому. Научные представления о материи и фундаментальных законах её развития в XX веке принципиально изменились. Эта теория, основанная на ошибочных представлениях, о законах природы, существовавших в середине XIX века, неизбежно должна была привести к ряду ошибочных выводов и рекомендации. Поэтому существует острейшая необходимость уточнения этой, в целом, прогрессивной теории, исходя из современных научных представлений, о материи и законах её развития. Хотя она сыграла огромную роль в развитии человечества в первой половине XX века, исправлять её некоторые важные ошибочные выводы, давно назрела острая необходимость. Без новой, уточненной теории невозможно научное осмысление причин постоянных кризисных явлений в жизни людей при капитализме и выработки, научно обоснованных мер по их устранению.

В этом сборнике статей также уточнены некоторые гипотезы, изложенные в книге "Законы термодинамики и Вселенная", а также представлены мои взгляды на отдельные процессы, идущие в микромире, исходя из понимания действий фундаментальных законов природы на них. Это понимание убеждает меня во всесии

этих законов, в том числе и их действия на общественные системы человеческого общества. Только строгое соблюдение этих законов обеспечивает устойчивость всех природных систем. Постоянная неустойчивость общественных систем в истории свидетельствует о том, что идеологические теории, которыми руководствуется правящий класс частных собственников и его власть в своих действиях противоречат законам природы. Эти теории неизбежно ведут человечество к гибели. В этом смысл, привлечение естественных теорий, опирающихся на фундаментальные энергетические законы природы, к созданию концептуальных основ общественных наук и их теорий, является важнейшим процессом по приданию им строго научной обоснованности и материалистической реальности.

Библиография:

1. Большая советская энциклопедия, 3-е издание, 1973 год.
2. Энгельс Ф. "Происхождении семьи, частной собственности и государства", Москва, Политиздат, 1980 год.
3. Митрошина "О современном понимании гражданского общества" в журнале "Вопросы философии" №6, 2009.
4. Петуховский М.А. "Свобода и принуждение" в книге "Поиск устойчивости в общественных системах". Москва, "Спутник+", 2008.
5. Петуховский М.А. "Концептуальные основы общественных наук", Москва, "Спутник+" 2010.
6. Пригожин И., "Кость еще не брошена", журнал "Наука и жизнь" № 11, 2002.
7. Пригожин И. и Стенгерс И. "Порядок из хаоса".
8. "Элементарный учебник физики, том III", под редакцией академика Г.С. Ландсберга, Москва, "Наука". 1970.

СОДЕРЖАНИЕ

<i>№</i>	<i>№</i>	<i>Название</i>	<i>Стр.</i>
III.		Некоторые уточнения и добавления к книге "Законы термодинамики и Вселенная"	2
	3.1.	Некоторые фундаментальные принципы построения природных систем	2
	3.2.	О массах и зарядах	3
	3.3.	О структурах микромира	7
	3.4.	Структуры и взаимодействие в вакууме	10
	3.5.	О дальнобойности гравитации	14
	3.6.	О зависимости сил притяжения от расстояния	18
	3.7.	О частоте излучения и вращения фотонов	21
	3.8.	О нейтральной зарядности материи во Вселенной	27
	3.9.	Зачем природе нужен нейтрон?	28
	3.10	О структурах электронов и протонов	31
	3.11.	Нейтрино	33
	3.12	Излучение пульсаров	34
	3.13.	Равновесие в природе	36
		Эпилог	44
		Библиография	45

