

**О ВОЗНИКНОВЕНИИ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЧАСТИЦ ВЕЩЕСТВА. ИНЕРЦИЯ**

*В работе рассмотрена оригинальная модель волнового состояния вакуума (электромагнитная волна). Показано, что любая такая волна распространяется в двумерном существовании материи. Рассмотрено материалистическое содержание таких понятий физики, как электрический заряд, магнитная масса, элементарная единица гравитационного поля и их самостоятельное существование в природе. Раскрыта сущность магнитного диполя, а также гравитационного диполя – минимальной единицы массы. Дано физическое объяснение такого понятия как инерция.*

*Ключевые слова: вакуум, силовые линии поля, материя, вещество, электрический заряд, магнитная масса, гравитационная масса, инерция.*

V.A. VYSHINSKIY

V.M.Glushkov Institute of cybernetics of National academy of Science of Ukraine

**ABOUT EMERGENCE OF ELEMENTARY PARTICLES OF SUBSTANCE. INERTIA.**

*In work the original model of a wave condition of vacuum (an electromagnetic wave) is considered. It is shown that any such wave extends in two-dimensional existence of a matter. The materialistic content of such concepts of physics as electric charge, magnetic weight, elementary unit of a gravitational field and their independent existence in the nature is considered. The essence of a magnetic dipole, and also gravitational dipole – the minimum unit of mass is opened. The physical explanation of such concept as inertia is offered.*

*Keywords: vacuum, power lines of a field, matter, substance, electric charge, magnetic weight, gravitational weight, inertia.*

**Введение**

Исследовательский процесс, результаты которого представлены в настоящей статье, в своей основе опирается на систему постулатов, поддержанных законами природы и, являющимися общими и для вещества, и для вакуума. То есть, к ним не относятся законы, которые присущи только веществу и не характеризуют поведение материи в форме вакуума. Нами была предложена модель вакуума, в которой обозначены силовые линии Фарадея, о наличии которых в физических полях он предвидел. Основываясь на ней, попытаемся построить модель, подтверждающую гипотезу о том, что в вакууме при определённых условиях «рождается» вещество – отличную форму существования материи от вакуумной формы. Как уже отмечалось в [1,2,3], нарушение однородности распределения материи в вакууме порождает силовые линии физических полей. В зависимости от того, вдоль какой координатной оси Декартовой системы координат элементарного сгустка материальной субстанции вакуума, находится силовая линия, мы будем иметь дело с тем либо иным физическим полем. Таких полей нами было обнаружено четыре: электрическое, магнитное, гравитационное и кинетическое. Исследования показали, что неоднородность распределения материи в вакууме появляется в результате движения его содержимого – сгустков материальной субстанции. Движение, согласно одному из постулатов системы, на которой основаны наши исследования, имеет колебательную и поступательную форму. Именно эти формы движения и «рождают» в вакууме вещество, элементарные частицы которого и будут предметом наших исследований в настоящей работе.

**2. Волновое состояние вакуума**

Итак, рассмотрим колебательное движение в вакууме, которое нами определено как волновое его состояние [2]. Ранее утверждалось, что вакуум обычно находится в состоянии покоя (штиля), в котором его сгустки материальной субстанции формируют силовые линии электрического и магнитного полей, на напряжённость которых не реагирует вещество. Другими словами, вакуумная среда в таком состоянии не регистрируется ни нашими органами чувств, ни специальными приборами, или объектами окружающего мира, которые распознают материальную субстанцию и её изменение, представленную в виде вещества. В таком виде вакуум для нас абсолютно прозрачный и мы его не замечаем. Каким же образом вакуум преобразуется в волновое состояние, которое мы замечаем (регистрируем)? Что колеблется в вакууме? Оказалось, что силовые линии электрического и магнитного поля вокруг сгустка материальной субстанции становятся «видимыми» только в том случае, если их интенсивность (напряжённость) изменяется. Согласно нашей модели вакуум наполнен сгустками материальной субстанции, которые остановлены в своём вращательном движении. Если возобновить вращение одного из этих сгустков, то начнется процесс искажения однородности вакуума в ближайшем его окружении, а это соответствует изменению напряженности силовых линий электрического и магнитного поля. Таким образом, если в каком либо месте вакуума заставить вращаться сгусток, то он будет генерировать вокруг себя изменения силовых линий электрического и магнитного поля. Из этого следует, что, если электромагнитные волны считать волновым состоянием вакуума, то отмеченное вращение в сгустках можно рассматривать как составную часть колебаний. Для того чтобы это вращение обеспечивало колебательный процесс необходимо, чтобы оно было подвержено упругости. Как уже отмечалось [2] такая упругость сгустка в вакууме обеспечивается остановкой процесса вращения в нем соседними сгустками вакуумной среды.

Ещё раз отметим, что каждый сгусток материальной субстанции спокойного вакуума в своём вращении принудительно остановлен такими же соседними сгустками, как и он, в определённой координате Декартовой системы координат рассматриваемого сгустка. И, как уже отмечалось [3], эта остановка

положения сгустка – упругая. Стоит сдвинуть его, и он выполнит один оборот вокруг своего главного центра, возвратившись на исходную позицию. Возникает вопрос, что же выводит сгусток из устойчивого состояния? В работе [2] было обращено внимание на то, что нарушение устойчивого состояния вещественной среды в определенном месте вызывает в ней волновое состояние. Может быть, нарушение устойчивого состояния сгустка в вакууме, тоже вызывает в нем волновое состояние. Оказалось, что рассматриваемое нарушение устойчивого состояния в вещественной среде подчинено действию закона Черенкова–Вавилова – преобразование поступательного в волновое движение. Исходя из того, что этот закон работает и в вакууме, исследуем, каким образом этому закону «удаётся» нарушить устойчивое состояние в вещественной среде, и на основании полученных, таким образом, знаний мы сможем их экстраполировать и на случай с вакуумной средой. Для этого, рассмотрим движение на водной глади. Когда лодка, движется со скоростью, не превышающей скорость распространения волны на воде, то в её носовой части нет скопления водных масс. Вода успеваеет обогнуть лодку, либо отодвинуть водную гладь, не вызывая над ней подъема водных масс. Стоит лодке придать большей скорости, превышающей рассматриваемую скорость распространения волны, как, у носовой части лодки, происходит сосредоточение водных масс, не успевших ее «обогнуть», которые поднимутся на определённую высоту над гладью – изменяя, таким образом, потенциал гравитационного поля в этом месте воды. Это и вызывает появление волны на водной поверхности, которую следует идентифицировать с гравитационной волной. Следует заметить, что, именно эту волну, в последние 100 лет, так усердно, ищут физики. Именно такая же ситуация, согласно закону Черенкова-Вавилова, возникает и в вакууме после того, как заряженная частица в нем начинает двигаться со скоростью, превышающей скорость электромагнитной волны. Исходя из этого, выясним, что происходит с вакуумной средой впереди движущейся частицы. По всей вероятности, как и в случае с лодкой на воде, *впереди движущейся частицы сгустки материальной субстанции вакуума, тоже не успевают ее «обогнуть», скапливаясь в одной точке пространства, что приводит к вращению спутниковой части одного из сгустков, вызывая тем самым волновой процесс – электромагнитную волну.*

Опережая наше изложение, заметим, что и электромагнитная волна и элементарная частица, заряженная отрицательным или положительным зарядом электрического поля, которая вызывает совмещение в одной точке вакуума сгустков материальной субстанции с дальнейшим возникновением фотона, расположены в двумерном пространстве пластины вакуума. Кроме того, в этом пространстве она может двигаться только вдоль оси ординат в отрицательную ее сторону. В данном случае направление рассматриваемого движения определяется положением устойчивого состояния сгустка материальной субстанции вакуума, которое точно определим при исследовании генерации электронов в электронной лампе. Допустим, заряд частицы, движется в вакууме со скоростью, превышающей скорость света. Тогда, согласно закону Черенкова-Вавилова это явление вызовет скопление у «носовой» его части вакуума, как минимум двух его сгустков. Для упрощения рассуждений рассмотрим, именно, этот случай, когда в одной точке пространства происходит совмещение двух сгустков. Размещение еще одного сгустка в одном месте двумерного пространства, где уже расположен сгусток обычного спокойного вакуума, приведет его в неустойчивое состояние, и спутниковая часть начнет вращаться, выполняя один поворот вокруг главного центра вращения в сторону отрицательных значений оси ординат. В этом месте спутниковая часть, содержащая увеличенное (удвоенное) количество материальной субстанции, при фиксированной площади ее расположения, что диктуется воздействиями соседних сгустков вакуума, будет иметь удвоенную свою «плотность». Это незамедлительно приведет к продвижению ее части вдоль оси ординат в сторону отрицательных значений, тем самым выравнивается ее плотность в двумерном пространстве.

Продвинутая часть этого спутникового материального содержимого присоединится к находящемуся там сгустку вакуума, увеличив тем самым его «плотность» (тоже в два раза) в рассматриваемом двумерном пространстве. Такое изменение материального содержимого «нового» сгустка вдоль оси ординат вызовет тот же эффект, т. е. возникшая «избыточность» материальной субстанции переместится в последующий сгусток вакуума вдоль оси ординат.

Заметим, что любое продвижение избыточности материи в сгустке вызывает поворот его спутниковой части на один оборот, что приводит к нарушению устойчивого состояния сгустков вакуума вдоль оси аппликат по обеим сторонам от оси ординат. В свою очередь возникший поворот спутниковых частей этих «новых» сгустков, по цепочке, приведет в неустойчивое состояние сгустки, вакуума, которые находятся вдоль отрицательных значений их осей ординат. Таким образом, продвижение избыточной части материальной субстанции, которая возникла в начале, рассматриваемого нами процесса в вакууме, вызывает повороты спутниковых частей в сгустках, которые находятся по обе стороны (справа и слева в двумерном пространстве) оси ординат. Поворот в каждом таком сгустке сопровождается возникновением переменных значений силовых линий электрического и магнитного поля вокруг продвижения рассматриваемой избыточности материальной субстанции. Это явление в природе наблюдается как эффект дифракции. Изменение силовых линий электрического и магнитного поля, в этом случае, подчиняется гармоническим функциям – соответственно синусу и косинусу. Более подробное их исследование будет при изучении энергетических составляющих фотона. Итак, уместно привести следующее определение фотона.

#### Определение 1

*Совокупность продвижения вдоль оси ординат «отобранной» части материальной субстанции у самого первого («удвоенного») сгустка вакуума и колебательный процесс, который появляется в сгустках по ходу этого продвижения и представляет собой фотон. Поступательное продвижение «отобранной» части материальной субстанции вдоль оси ординат, в отрицательную ее сторону, наделяет фотон свойствами частицы, а колебания, распространяемые вдоль осей ординат и аппликат, в этом случае,*

характеризують його як волну.

Рассмотренный выше процесс изменений в вакууме есть его волновое состояние, которое соответствует пространственно временной структуре фотона. Кроме того, следует еще раз обратить внимание на то, что процесс продвижения фотона ограничивается двумерным пространством, т.е. фотон является представителем существования материи в двумерном пространстве. В рассмотренном случае наблюдалось явление возникновения колебательного состояния вакуума, вызванного наложением двух сгустков материи. «Рожденный» таким способом фотон имеет минимальную длину волны (самую высокую частоту) равную задержке продвижения, самой минимальной избыточной части сгустка, материальной субстанции вакуума. Рост длины волны фотона наблюдается, в случае если волновое состояние вакуума достигается совмещением в его одном месте двумерного пространства трех и более сгустков. Обратим внимание еще и на то, что в процессе продвижения фотона, кроме распространяемых в вакууме изменений силовых линий электрического и магнитного поля, вдоль оси ординат поступательно движется материальная субстанция вакуума, вызывавшая колебательный процесс. Это поступательное движение характеризует фотон как частицу – отсюда и известный корпускулярно-волновой дуализм фотона, который рассматривается нами как физлемма в предлагаемой нами системе постулатов.

Обратим внимание еще и на то, что условия для возникновения электромагнитных колебаний могут быть достигнуты не только в рамках действия закона Черенкова-Вавилова, т.е., когда происходит преобразование поступательного движения в колебательное, но и, когда просто происходит совмещение сгустков в двумерном пространстве вакуумной пластины. Таким образом, возникает гипотеза, которую попытаемся обосновать с помощью модели в одной из последующих публикаций: наложение в пространстве содержимого сгустков возможно также и при столкновении нескольких вакуумов, отличающихся друг от друга скоростью их перемещения в пространстве. Это явление, согласно нашей гипотезе, имеет место в любой звезде, обеспечивая тем самым, «вечный» для нее источник энергии.

Появление силовых линий М.Фарадея в постоянном и переменном виде (случай с фотоном) свидетельствует о возникновении в вакууме вещества. Этот процесс в природе обычно относят к полевым явлениям. Однако современная физика оперирует также и с такой вещественной формой материи как частица, существование которой, по нашим представлениям, ничем не отличается от ее полевой формы. Следующие наши исследования будут направлены на познание именно этой формы материи, которую относят к частице.

### 3. «Рождение» в вакууме элементарных частиц вещества

В работе [2] уже отмечалось, что в природе имеют место законы преобразования колебательного движения материи в поступательное и, наоборот, поступательного в колебательное (волновое). Именно с действием этих законов следует связывать все преобразования, все явления, которые имеют место на уровне существования материи в виде вещества, в том числе, и возникновение такой его формы как частица. Из физики известно, что любое колебание всегда можно остановить – прервать, преобразовав его в поступательное движение. Например, в математическом маятнике можно убрать стержень, связывающий колеблющуюся массу с осью, вокруг которой и происходит колебания. Убрав, этот стержень, и масса начнет двигаться поступательно, в самой крайней точке колебания, которая ближе всего к источнику гравитации.

Из этого следует, что электромагнитное колебательное движение, которое имеет место в фотоне, тоже можно остановить, преобразовав его тоже – в поступательное движение. Для этого, например, если в фотоне, во время колебательного процесса, напряженность магнитного поля будет равна нулю, а электрического минимальному отрицательному ее значению, подействовать на него мощным положительным электрическим напряжением со стороны отрицательных значений оси ординат, то колебательный процесс в нем прервется, оставив поступательно двигаться отрицательному значению (заряду) электрического поля. Обратим внимание еще и на то, что напряженность электрического поля (силовая его характеристика), используемого для рассматриваемого обрыва фотона, должна быть, по крайней мере, соизмеримой, а то и большей, нежели силы, удерживающие сгусток во вращательном движении вакуума. В наших исследованиях будет рассмотрено «рождение», подобным способом, еще трех элементарных частиц вещества, и для каждого из них будут востребованы поля: электрическое и магнитное с аналогичными силовыми характеристиками. Заметим, что изменения однородности в вакуумной среде, которые следует за таким движущимся зарядом, будут соответствовать изменениям, присущим фотону. Другими словами, эти изменения структурируют вакуумную среду вокруг движущегося заряда так же, как это имеет место, при движении фотона. Приведенный обрыв фотона, далеко не абстрактное явление – он весьма часто наблюдается в электронно-лампе, и используется для генерации электронов.

Как уже отмечалось, в вакууме спутниковая часть сгустков материальной субстанции в состоянии покоя находятся в одном и том же положении вокруг главного центра вращения. Это положение устойчивое – в нем генерируемые в вакууме напряженности магнитного и электрического поля, как бы находятся в устойчивом (уравновешенном) состоянии. Заметим, что таких устойчивых положений вдоль орбиты движения спутниковой части существует четыре, каждое из которых соответствует моментам угла поворота спутниковой части

$$\varphi_1 = \frac{1}{4} \pi \quad \varphi_2 = \frac{3}{4} \pi \quad , \quad \varphi_3 = \frac{5}{4} \pi \quad \text{и} \quad \varphi_4 = \frac{7}{4} \pi \quad .$$

Из этого следует, что в вакууме возможны четыре момента прерванного электромагнитного колебания, который может генерироваться сгустком материальной субстанции. Этим моментам соответствуют мгновенные значения функций (синуса и косинуса) напряженности электрического и магнитного полей, когда переменная – угол поворота – кратен одной четвертой периода вращения материального сгустка вакуума. Мы

предполагаем, что природа «использует» одно из этих состояний для формирования нашего уравновешенного вакуума. Точное значение такого состояния следует из отмеченного выше явления, используемого в радиотехнике для генерации отрицательных заряженных частиц, т.е. электронов. В электронной лампе на катоде, под действием его нагрева, происходит начало генерации фотонов, в которых напряженность электрического поля движется к своему минимуму, т.е. к отрицательному (максимальному по модулю) значению. В этот момент указанная напряженность попадает под воздействие мощного положительного поля (на аноде лампы), которое и обрывает только что начавшееся электромагнитное колебание в фотоне. *Так появляется электрон.* Из этого следует, что для того, чтобы этот процесс имел место в природе необходимо, чтобы сгусток материальной субстанции находился в состоянии, которое соответствует углу поворота спутниковой части

равному  $\varphi_3 = \frac{5}{4}\pi$ , т.е. ее координата в прямоугольной Декартовой системе координат равна

$$E_{\max} \sin\left(\frac{\pi}{4} + \pi\right),$$

где –  $E_{\max}$  значение напряженности электрического поля, которое соответствует максимальному искажению вакуума вдоль оси ординат координатной системы сгустка, генерирующего электрическое поле.

Из этого, также, следует, что спутниковая часть в своей плоскости вращения движется по часовой стрелке, правой Декартовой системы координат. Поскольку, как отмечалось выше, отрицательный заряд электрона появляется только в том случае, если спутниковая часть сгустка будет поворачиваться, именно, по часовой стрелке. Вслед за отрицательным зарядом электрона в пространстве вакуума будут изменения аналогичные тем, которые имеют место у фотона, из чего следует, что электрон будет обладать, кроме свойств частицы, еще и свойствами электромагнитной волны. Вот откуда электрону присущ корпускулярно-волновой дуализм, и это соответствует *следующей физлемме, предложенной нами системе постулатов.*

Итак, введем следующее определение электрона.

Определение 2

*Электрон является частным случаем фотона. Во-первых, в нем, как и в фотоне имеется поступательно движущаяся часть материальной субстанции сгустка, которую мы назвали «избыточной» частью первого (начального) «удвоенного» сгустка. И, во-вторых, вокруг этого сгустка во время продвижения электрона постоянно происходит генерация электромагнитных колебаний. Электрон состоит из постоянного заряда, полученного во время обрыва фотона и следующего за ним пространственно временной структуре вакуума, которая присущая фотону, т.е. как и фотон, он обладает свойствами, как частицы, так и волны.*

Мы рассмотрели технологию, которую «использует» современная технология для генерации электронов. Таким же способом из вакуума, находящимся в волновом состоянии (фотона) можно получить и частицу, заряженную положительным электрическим полем, т.е. генерировать позитроны. Для этого следует использовать источник отрицательного электрического поля с противоположной стороны продвижения фотона в момент, когда спутниковая часть сгустка материальной субстанции вакуума находится в самой крайней точке положительных значений ординаты, рассматриваемой системы координат сгустка. В этом положении колебательный процесс в сгустке фотона остановится, и появится новая частица называемая физиками позитроном. Полученная таким способом частица под действием источника, оборвавшего колебательный процесс, будет двигаться в противоположную сторону той стороне, согласно которой движется исходный фотон. По пути продвижения позитрона – вдоль оси ординат, по обе ее стороны, возникнут колебания подобно тем, которые сопровождают движение фотона. Эта особенность позитрона наделяет его, кроме свойств частицы вещества, еще и свойствами волны, т.е. и *позитрону присущ дуализм. И в этом случае мы имеем дело с физлеммой, поясняющей это для современной физики явление природы.*

В современной физической литературе понимание электрического заряда окутано большой тайной. Из приведенных исследований становится ясным, что электрический заряд (как положительный, так и отрицательный) не может быть отнесен к какой-либо неизвестной материальной субстанции. Это положение спутниковой части сгустка материальной субстанции вакуума, которое искажает его однородность, в одном случае, идентифицируемую в вакууме, как отрицательный электрический заряд, и в другом, как положительный. Приведенное *понимание электрического заряда приобретает содержание физлеммы в системе постулатов, положенной в основу наших исследований.*

В фотоне имеется еще два состояния, в которых можно остановить электромагнитный колебательный процесс. Общим для этих состояний является то, что напряженность электрического поля в них равна нулю. Что касается магнитного, то оно имеет полярность, соответствующую либо Норду, либо Зюйду. Поскольку вектор напряженности магнитного поля этих полярностей перпендикулярен направлению продвижения фотона, то остановку, в этом случае, колебательного процесса можно достичь путем воздействия на фотон внешним магнитным полем, вектор напряженности которого находится в пространстве фотона и направлен навстречу действию максимального, либо минимального значения его магнитной составляющей. В этом случае, как и для электрона, и позитрона остановка магнитным полем колебаний фотона приводит к возникновению частиц, магнитная полярность которых соответствует либо Норду, либо Зюйду. Понятно, что для получения частицы с полярностью Норд, требуется внешнее воздействие на фотон магнитным полем с полярностью Зюйд, а для частицы с полярностью Зюйд, наоборот, воздействие внешнего магнитного поля с полярностью Норд.

Так появятся моно полюсы вида Норд, либо Зюйд, которые будут двигаться в пространстве

системы координат сгустка вакуума в противоположные стороны от начала координат вдоль оси абсцисс. Это означает, что эти магнитные частицы «выйдут» из плоскости (двухмерного пространства) существования фотона и перейдут в третье измерение вдоль оси абсцисс. Следует заметить, что скорость движения магнитных частиц находится в прямой зависимости от величины значения магнитной напряженности, которая прервала колебательный процесс исходного фотона. В этом случае магнитные частицы, в обоих случаях, «уходят» в противоположные стороны от профильной плоскости рассматриваемой системы координат. Заметим, что обрыв фотона осуществляется в тот момент вращения спутниковой части сгустка, который соответствует ее положению на орбите вращения максимально удаленному, как от профильной плоскости, так и от горизонтальной, т.е. эта часть сгустка будет располагаться на плоскости образуемой осями абсцисс и аппликат.

В предыдущем разделе отмечалось, что движение частицы вдоль оси абсцисс, в обе ее стороны, сопровождаются действием в сгустке, той части силовой линии магнитного поля, которая притягивает к себе сгустки материальной субстанции вакуума. То есть эта силовая линия расположена вдоль оси аппликат от начала координат, и она имеет свое максимальное значение. Вторая же часть этой силовой линии, т.е. продолжение рассмотренной выше силовой линии притягивания, направлена на выталкивание сгустков вакуума вдоль той же оси аппликат. Однако часть этой силовой линии выталкивания переходит в третью координату – абсциссу, где приобретает свойство – напряженности нового поля, которое мы обозначили как кинетическое.

По существу, в рассматриваемом случае мы имеем дело с генерацией моно полюсов магнитных масс, и их самостоятельным существованием. Таким образом, мы *получаем положительный ответ на извечный вопрос физиков: «Существуют ли в природе отдельно (самостоятельно) магнитные массы Норд и Зюйд?» И такой ответ является еще одной физлеммой в нашей системе постулатов.* В этом месте нашего изложения материала отметим, что, как и для электрических зарядов, магнитные массы представляют собой не особую материальную субстанцию, а сгустки материальной субстанции, которые, в одном случае искажают вакуум, идентифицируемый с магнитным полем полярности Норд, и в другом, магнитной полярности Зюйд. И, в этом случае, уместно напомнить, что *появляется физлемма в нашей системе постулатов, объясняющая происхождение магнитных масс одной полярности.*

Если в пределах взаимодействия магнитных силовых линий рядом с движением нашего фотона, в котором произошел обрыв колебаний, находится еще такой же фотон, и в нем аналогичным образом обрывается колебательный процесс, то возможно притяжение «родившихся» магнитных частиц этих фотонов с противоположными полюсами вдоль оси аппликат. Совмещение таких частиц в одной точке пространства – исключено, поскольку, с одной стороны, они находятся в разных координатных системах своих изначальных фотонов, и с другой стороны, этому препятствует их попытка двигаться в противоположные стороны. Так появляется магнитный диполь, который располагается в двухмерном пространстве, определяемым осью абсцисс и осью аппликат. В этом случае появляется уже более сложная частица вещества, которая состоит из элементарной магнитной частицы с полярностью Норд и элементарной магнитной частицей вещества с полярностью Зюйд. Рассмотренный выше магнитный диполь располагается в двумерном пространстве, совпадающем с плоскостью перпендикулярной плоскости вращения спутниковой части исходного сгустка, который стал источником нашего фотона. Рассмотренный магнитный диполь, несмотря на его простоту, мы не относим к элементарным частицам вещества – ведь он представляет собой, хотя и простую структуру, но состоящую из двух элементарных магнитных частиц вещества. Этот магнитный диполь представляет собой элементарный источник магнитного поля двух противоположных полярностей. Наше объяснение *его сущности выводит понятие магнитного диполя из разряда постулата системы постулатов современной физики в физлемму, предложенной нами новой системы постулатов.*

Увеличение скорости движения магнитных частиц приводит к исчезновению в них той части силовой линии магнитного поля, которая отталкивает сгустки материальной субстанции. Эта часть силовой линии, «загибается» на  $90^0$  в сторону оси абсцисс и приобретает полностью свойства силовой линии кинетического поля. Это означает, что сгусток материальной субстанции движется вдоль оси абсцисс в ту либо иную ее стороны, в зависимости от того, какой полярности имел магнитный заряд при обрыве колебательного процесса фотона. Каждая, такая частица имеет вектор движения и вектор притяжения к себе подобных частиц, который перпендикулярен направлению движения.

Как уже отмечалось вектор притяжения – есть силовая линия гравитационного поля. Таким образом, у магнитной частицы часть силовой линии магнитного поля, «работающая» на отталкивание сгустков вакуума, исчезает и приобретает свойство кинетической силовой линии вдоль оси абсцисс, а та часть магнитной силовой линии, которая притягивает к себе другие сгустки вакуума остается в расположении аппликаты, но приобретает содержание силовой линии гравитационного поля. Полученная таким способом частица представляют собой элементарную частицу гравитационного поля. Частицы такого рода, по отношению их положения к оси абсцисс, существуют двух видов, отличающиеся тем, что они движутся в разные стороны вдоль оси абсцисс, и притягивают к себе, такие же частицы вдоль оси аппликат тоже с разных сторон по ходу их совместного движения. В этом месте следует обратить внимание на то, что полученные частицы не являются какой-то особой формой существования материи, как и в случае с электрическими зарядами и магнитными массами. Они представляют собой сгустки материальной субстанции вакуума, искажающие его вдоль оси абсцисс и по одну сторону оси аппликат, которая притягивает к себе сгустки вакуума. То есть они являются минимальными единицами напряженности гравитационного поля. Таким образом, мы получаем ответ на вопрос: «Что представляют, из себя, элементарные источники гравитационного поля?» И этот ответ *отнесем к физлемме нашей системы постулатов.*

Аналогично тому, как возникает магнитный диполь, так же в природе появляется и гравитационный

диполь, и расположен он в том же двумерном пространстве – пересечения абсциссы и аппликаты рассматриваемой системы координат сгустка. Таким образом, гравитационный диполь представляет простую материальную структуру, состоящую из двух элементарных частиц вещества, обладающих свойствами гравитационного поля. Гравитационный диполь есть минимальная единица массы, т.е. элементарная масса вещества. Следует заметить, что в ней каждая частица гравитационного поля имеет вдоль оси аппликат, своей координатной системы, силовую линию гравитационного поля, а вдоль оси абсцисс силовую линию кинетического поля. Следует заметить, что в диполе силовые линии гравитационного поля направлены друг напротив друга, что существенно их взаимодействие ослабляет, ведь в диполе два источника гравитационного поля не находятся на одной (общей) оси аппликат. В противном случае, они оказались бы в одной точке пространства, и произошло бы наложение их в вакууме, что повлекло бы за собой возникновение фотона (в физике это явление идентифицируют с аннигиляцией материи), а разнесены в пространстве. Таким образом, частично силовые линии гравитации одного сгустка погашаются вторым сгустком, а частично проникают вне действия другого сгустка, что позволяет диполю притягивать к себе другие такие же диполи, посредством отмеченных выше ослабленных силовых линий гравитации каждого из двух сгустков диполя. Это и есть результирующее силовое воздействие гравитации, формирующее массу вещества.

Из этого следует, что гравитационное силовое взаимодействие ослаблено, по сравнению с магнитным полем, которое в себе содержит полноценную часть силовой линии, работающей на притяжение, и немного ослабленную часть этой же силовой линии на отталкивание, за счет «отбора» у нее части силовой линии кинетическим полем. Как видно из приведенных результатов исследований, силовая линия гравитационного поля, представляет собой небольшую часть силовой линии магнитного поля, а именно является существенно ослабленной второй половины (притягивающей) силовой линии магнитного поля. В приведенном выше изложении, мы показали, каким образом в природе организована масса вещества. Этим мы *вывели понятие массы вещества из разряда постулатов современной физики в разряд физлеммы предлагаемой нами новой системы постулатов.*

Итак, из предложенной нами модели вакуума следует, что возможно в нем «рождение» семи элементарных частиц вещества. Важнейшую роль в таком «рождении» играет волновое состояние вакуума, которое мы обозначили фотоном, и поскольку ему, наряду с волновыми свойствами, присущи и свойства частицы, то мы его причисляем к элементарным частицам вещества. Причем той частицы, из которой «рождаются» элементарные такие частицы вещества, как электрон и позитрон, с присущим им свойством дуализма, когда частица одновременно является и волной и частицей. Следующие две элементарные частицы имеют магнитный заряд – в одном случае, полярности Норд, а во втором – Зюйд. И еще две частицы заряжены напряженностью гравитационного поля, движущиеся, как и магнитные частицы, в разные стороны. Обратим также внимание на то, что при обрыве электромагнитных колебаний фотона в природе «рождаются» элементарные частицы вещества, которые постоянно находятся в движении.

Такие частицы, как электрон и позитрон природой «задерживаются» в пространстве атома, придав им, вращение вокруг центра его ядра, что позволяет таким частицам существовать самостоятельно в ограниченном пространстве, в результате чего их обнаружение не представляет собой трудностей. Что относится к двум магнитным частицам, и двум аналогичным гравитационным частицам, то они тоже в природе существуют самостоятельно, однако, их нахождение в одной точке того же пространства настолько кратковременно, в силу большой скорости движения, что регистрация современными средствами такого мгновенного пребывания в поле действия регистрирующего прибора затруднена. Эти частицы задерживаются в конкретной точке пространства только в паре (в диполе) с такими же самыми частицами противоположной полярности. Для магнитных частиц полярностями являются Норд и Зюйд, а для гравитационных частиц полярность состоит в том, что они имеют способность притягивать к себе только с одной стороны по отношению к своему движению, которое в диполе для двух частиц противоположное.

Кроме, рассмотренных выше, семи элементарных частиц вещества, «рождаемых» фотоном, в природе существуют элементарные частицы, заряженные либо положительным электрическим зарядом, либо отрицательным. Эти частицы, как правило, находятся в покое и могут быть подвержены внешнему воздействию для перемещения их в пространстве. В отличие от электрона и позитрона им не присущ дуализм. Генерация таких элементарных частиц нами будет рассмотрена отдельно.

#### **4. Явление инерции в гравитационно-кинетическом взаимодействии**

Как уже отмечалось в предыдущем разделе настоящей работы, результатом обрыва колебательного процесса фотона, в природе возникают два типа элементарных частиц гравитационного поля. Для одного типа частицы движутся в положительную сторону роста значений абсциссы, а для другого – в отрицательную. По ходу движения, по одну сторону его направления, в вакууме формируется силовая линия (Фарадея) гравитационного поля. Вектор напряженности этого поля перпендикулярен самому ходу движения. Уже отмечалось, что, поскольку такие частицы в вакууме движутся в противоположные стороны, то и силовые линии гравитационного поля будут иметь тоже противоположные направления. Эта особенность элементарных частиц способствует возникновению гравитационного диполя, в котором их движение останавливается, а силовые линии (притяжения) располагаются по обе его противоположные стороны. Образованный таким способом диполь становится чувствительным к внешним силам, которые к нему могут быть приложены. Каждая такая сила приводит его в движение, и если она вызывает поступательное перемещение, к примеру, в положительную сторону значений оси абсцисс, то в той элементарной частице диполя, в которой до его образования, кинетическое движение вдоль оси совпадало с возникшим новым движением, начинает увеличиваться значение силовой линии гравитационного поля. Это увеличение,

незамедлительно, нарушит равновесие силовых линий гравитации в диполе, и во второй элементарной частице гравитационного поля силовая линия начнет ослабляться, вызывая тем самым, в нем соответствующую реакцию. Эта реакция во второй элементарной частице, для компенсации силовой линии, приведет ее в то движение, которое было в ней до образования диполя. Так, она начнет двигаться в противоположную сторону тому направлению, которое совпадает с движением, вызванным внешней силой. В природе эта реакция диполя сказывается на кинетическом состоянии вещества, и мы наблюдаем его движение в противоположную сторону действию той внешней силы, которая приводит диполь в движение, т.е. выводит его из состояния покоя. Если диполь движется в любую сторону вдоль оси абсцисс, с постоянной скоростью, то в нем силовые линии гравитационного поля в элементарных частицах, тоже уравновешены, и внешняя сила, которая его выводит из этого поступательного движения, вызывает ту же реакцию, которую она вызывает в диполе, нарушая его состояние покоя. Рассматриваемая реакция диполя на приведение его в движение, действует до тех пор, пока изменение скорости его движения не прекращается, т.е. пока не произойдет (компенсация) уравновешивание значений силовых линий гравитационного поля во взаимодействии его элементарных частиц. *Рассмотренное выше явление в природе ощущается как инерция вещества.*

Мы исследовали появление инерции в диполе при приведении его в движение (положительное ускорение), с помощью внешней силы. Аналогичная ситуация в нем происходит, если движущийся диполь тормозит, т.е. когда внешняя сила вызывает отрицательное ускорение. Напомним, в диполе находятся две элементарные частицы гравитационного поля, движение которых, до возникновения диполя было направлено в противоположные стороны. Тогда в той элементарной гравитационной частице диполя, в которой торможение направлено на увеличение величины ее скорости, которую она имела до образования диполя, начнет увеличиваться его скорость. Это явление, незамедлительно, скажется на уравновешенном состоянии сил притяжения между элементарными частицами диполя, и, аналогично рассмотренному ранее случаю с приведением диполя в движение, эта, вторая частица, начнет двигаться в противоположную сторону, той, которая появляется при начале торможения. Движение этой второй частицы скажется и на веществе, в состав которого она входит – вещество начнет двигаться в противоположную сторону, тому движению, которое вызывает торможение. *Это явление в природе физики обозначили той же инерцией вещества. Таким образом, постулат современной физики – инерция приобретает естественное объяснение на основе новой системы постулатов и соответствующей ей модели вакуума, и приобретает в ней содержание физлеммы.*

Мы рассмотрели явление инерции, которое происходит в гравитационном диполе, и являющейся основной причиной такого явления в природе, как кинетическая инерция вещества. Более подробное объяснение «тонкостей» отображения этой инерции на вещество (тело) будет рассмотрено в отдельной работе.

### Выводы

Итак, в настоящей работе была рассмотрена в новой модели вакуума сущность таких элементарных частиц вещества, как: фотон, электрон, позитрон, магнитная масса Норд и магнитная масса Зюйд, две элементарные частицы гравитационного поля. Кроме того показана сущность, носителя магнитного поля – магнитный диполь и носителя массы вещества – гравитационный диполь. На основе модели гравитационного диполя показана сущность инерции, как взаимодействие кинетического и гравитационного поля. Таким образом, приведенные выше понятия, являющиеся в современной физике постулатами, в нашей системе постулатов имеют смысл естественного содержания, и становятся физлеммами. Следует также, особо подчеркнуть, что мы рассмотрели фундаментальные свойства элементарных частиц вещества, которые естественным образом отображаются на вещество, как сложную структуру материального образования. И особенности этого отображения будут рассмотрены в последующих публикациях.

### Литература

1. Вышинский В.А. Трудности развития вычислительной техники в условиях кризиса физики /В.А.Вышинский // Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. – 2014. – №2. – С.121-126
2. Вышинский В.А. Всеобщие законы природы и новая система постулатов физики /В.А.Вышинский // Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. – 2014. – №4. – С.24-32
3. Вышинский В.А. Физическое поле в вакууме// Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. – 2015. – №1. – С.21-28

### References

1. V.A. Vyshinskiy Trudnosti razvitiya vyshislitel'noy teshniki v usloviyah krizisa fiziki / V.A. Vyshinskiy// Vimiruvalna ta oshisluvalna teshnika v teshnologishnish prozesash. – 2014. – №2 – P. 121-126
2. V.A. Vyshinskiy Vseobshie zakoni prirodi i novaia sistema postulatov fiziki/ V.A. Vyshinskiy// Vimiruvalna ta oshisluvalna teshnika v teshnologishnish prozesash. – 2014. – №4 – P. 24-32
3. V.A. Vyshinskiy Phizichskoe pole v vakuume/ V.A. Vyshinskiy// Vimiruvalna ta oshisluvalna teshnika v teshnologishnish prozesash. – 2015. – №1 – P. 21-28

Рецензія/Peer review : 22.5.2015 р.

Надрукована/Printed : 21.6.2015 р.

Стаття рецензована редакційною колегією