

В.А. Вышинский

## Новая система постулатов в познании материи. I

Предложена система постулатов – аксиом физики по Д. Гильберту. Несмотря на ее несамодостаточность в естествознании, можно построить модель существования материи, в которой известные постулаты современной физики: масса, инерция, поле, гравитация и другие свойства вещества приобретают смысл лемм и теорем новой системы постулатов. Это существенно упрощает физическое понимание свойств вещества.

**Ключевые слова:** система, постулат, вакуум, поле, силовая линия поля.

Запропоновано систему постулатів – аксіом фізики за Д. Гільбертом. Незважаючи на її несамодостатність в природознавстві, можна побудувати модель існування матерії, в якій відомі постулати сучасної фізики: маса, інерція, поле, гравітація та інші властивості речовини набувають сенсу лем та теорем нової системи постулатів. Це суттєво спрощує фізичне розуміння властивостей речовини.

**Ключові слова:** система, постулат, вакуум, поле, силова лінія поля.

**Введение.** Давид Гильберт в своей шестой проблеме предполагал, что можно «математически изложить аксиомы физики». На языке естественных наук это звучит так: следует «изложить» систему постулатов, удовлетворяющую самодостаточности, т.е. на основе такой системы можно было бы познать любое свойство материи, а в земных условиях – все возможные ее проявления в виде вещества. Однако в работе [1] приведено решение этой проблемы, свидетельствующее, что Д. Гильберт, формулируя указанную проблему, ошибался. Такую систему аксиом (постулатов) «математически» изложить невозможно.

В работе [1] отмечено, что на современном этапе развития физики, создаваемые новые теории, модели существования материи используют систему постулатов, отражающих свойства вещества. Напомним, что предметом исследования в этих моделях и теориях, по-прежнему остаются свойства вещества, которыми и представлены постулаты, т.е. изначально исследовательский процесс в современной физике находится в тупике, т.к. нельзя познать постулаты (свойства вещества) на их же базе, представляющей ортонормированную систему – систему независимых постулатов. В то же время в естествознании не отменен непрерывный процесс познания. И остановку его вследствие некор-

ректного формулирования системы постулатов, на которую опирались исследования в двадцатом столетии, необходимо преодолеть. В настоящей статье рассмотрен выход из этого тупикового положения в естествознании – предлагается новая система постулатов, позволяющая познать широкий круг свойств вещества. Кроме того, рассмотрена гипотеза формы существования материи, и на основе предложенной системы постулатов строится ее модель, в рамках которой уже можно познавать предмет исследований физики, т.е. свойства вещества.

### Постановка проблемы

Ситуация в познании свойств вещества, сложившаяся в прошлом веке, представляет собой серьезную проблему, которую в течение двадцатого столетия ее разрешить не удавалось. В результате основное содержание предмета исследований в физике оставалось недостижимым в познании. До сих пор специалисты не могут понять сущность массы, инерции, поля, гравитации, электрического и магнитного поля, кинетики, спина, осциллятора, живой материи и других свойств вещества. В настоящей статье разрешение этой проблемы видится в создании такой системы постулатов, в которой отмеченные свойства вещества рассматривались бы не в системе постулатов исследования современной физики, а в такой системе, где они приоб-

рели бы смысл лемм, теорем и задач на языке математики, т.е. их вывод и понимание не встречали бы особых трудностей. Отметим также, что такая система постулатов должна находить подтверждение в статистике эксперимента. Лучшим способом подтверждения будут законы природы, среди которых и попытаемся отыскать нужные постулаты.

### **Решение проблемы**

**Система постулатов.** Исторически человечество выработало две основные модели познания. Одна из них – модель Демокрита, включающая в себя понимание мира на основе пустого пространства и вещества, состоящего из мельчайших частиц (атомов), а вторая – модель Аристотеля, в которой место пустого пространства отведено эфиру, наполненному материей – первичным субстратом вещи. (Аристотель отрицал пустое пространство).

Каждая из приведенных моделей не удовлетворяет современным представлениям о природе: у Демокрита пустое пространство сосуществует с веществом. А где же первооснова вещества – материя? У Аристотеля мир представлен моносубстратом – материей, что противоречит всеобщему закону единства и борьбы противоположностей – должна быть еще одна составляющая, противоположная субстрату материи. Кроме того, существование Аристотелевского эфира ничем не обосновано. По-видимому, в представлении природы следует использовать Аристотелевский субстрат материи, который находится в контакте с пустым нематериальным пространством Демокрита. Тогда можно сформулировать первое начало природы – ее следующий закон.

**Закон 1.** Природа представлена только субстратом материи и пустым нематериальным пространством.

Упреждая дальнейшие исследования, отметим, что этот закон независим от других всеобщих законов и в то же время органически связан с ними, включаясь в единую их систему. Этот закон отражает статическое распределение материи в трехмерном пространстве без учета координаты времени. Его содержание может быть использовано в качестве *первого постулата в формируемой системе по-*

*стулатов*, на основании которой будем проводить исследования, направленные на понимание такого явления как вещество.

Практика научного познания в XX веке характеризуется склонностью ученых к ложному пониманию природы, когда в квантовой механике, так захватившей все стороны физических исследований, материя на наноуровне представляется как случайное событие, т.е. существование любой частицы, представляющей вещество, определяется вероятностной функцией Шредингера. В то же время были веками проверено другое свойство материи. А именно – форма материи в виде вещества однозначна либо находится в фиксированном объеме трехмерного пространства, либо его там нет, и никакая вероятностная характеристика ему не присуща как случайному событию. Тогда уместна формулировка следующего закона.

**Закон 2.** Материя и пустое пространство в природе существуют в детерминированном виде.

Это значит, что существование материи и пустого пространства вполне определено, однозначно и не случайно. Этот закон, как и предыдущий, отражает статическое распределение материи. Содержание его также включим следующим (*вторым по порядку постулатом*) в новую систему постулатов.

Рассмотренный Закон 1, по существу, поддерживает известный в философии закон, характеризующий поведение материи в трехмерном пространстве и во времени, т.е. динамический закон, формулировка которого следующая.

**Закон 3.** В природе существует единство и борьба противоположностей.

Свойство природы подчиняться этому всеобщему закону используем в качестве *третьего по счету постулата*. Следуя ему, можно прийти к выводу, что две рассматриваемые субстанции – материя и пустое нематериальное пространство обладают, как минимум, двумя противоположными свойствами. Если материальная субстанция в природе представлена множеством дискретных порций, то субстанция пустого пространства представляет собой непрерывное однородное образование. Отмеченные ранее две субстанции при взаимодействии «растягивают»

материальную субстанцию в одном направлении, чем придают ей форму в усеченном одномерном пространстве без противоположного в нем направления. Второе направление, формирующее для материальной субстанции уже двумерное и тоже усеченное пространство (квадранта декартовой двумерной системы координат), возникает благодаря силе притяжения других таких же материальных субстанций в рассматриваемом участке пространства. Направления растяжения материальной субстанции и силы притяжения зависят одно от другого и имеют однонаправленное действие. Если растяжение происходит в положительную сторону оси абсцисс декартовой системы координат, то возникающая при этом сила притяжения других материальных субстанций действует перпендикулярно и тоже в одну сторону, совпадая с направлением одной из осей этой же системы координат. Начало координат при этом совпадает с условным центром материальной субстанции. В природе наблюдаются материальные субстанции, порождающие их растяжение в двух направлениях. В одних субстанциях растяжение происходит в положительную сторону оси абсцисс, а в других – в отрицательную. Естественно, что при этом в них силы притяжения также действуют в противоположных направлениях. Две такие материальные субстанции с противоположными направлениями воздействия одной на другую в пространстве притягиваются. Они тяготеют к объединению в одной точке пространства, тем самым препятствуя их растяжению субстанцией пустого пространства. А силы растяжения препятствуют такому объединению, что в свою очередь ослабляет силы притяжения материальных субстанций. Такое состояние этих субстанций порождает материальный диполь, который обозначает существование материи уже не в усеченном, а полноценном двумерном пространстве, что указывает на функционирование декартовой системы из двух координат.

Растягивание материальной субстанции в пустом пространстве и их притяжение используем в качестве *четвертого постулата*.

В природе пустое пространство заполнено совокупностью рассмотренных материальных

диполей, взаимодействие между которыми вызывает вращательное движение материи. Особенности возникновения этого движения будут рассмотрены на примере предлагаемой модели существования материи.

Следует заметить, что процесс взаимодействия материальных субстанций связывает их существование с координатой времени. Кроме того, поскольку диполи материальной субстанции в рассматриваемом случае имеют конечные размеры, это позволяет предположить, что материя в природе представлена в дискретном виде.

**Закон 4.** Материальная субстанция в природе представлена только дискретными порциями, а субстанция пустого пространства – в виде непрерывного однородного образования.

Именно это свойство в природе используем в качестве *пятого постулата*.

Для формирования *шестого постулата* обратимся к следующему всеобщему закону.

**Закон 5.** Материя в трехмерном пространстве существует в повторяющихся формах (по спирали).

Этот закон в философии представлен явлением развития материи по спирали. Однако была использована иная его формулировка, что вызвано корректировкой понятия *развитие* в новейших исследованиях в кибернетике, так как развитие может быть отнесено только к тем материальным системам, которые в соприкосновении с агрессивной внешней средой могут ограждать себя от ассимиляции с ней (уничтожения), а также они же, при определенных условиях, способствуют самоуничтожению (деградации). В то же время в философии понятие развития распространяется на любые системы, в том числе и на *чисто физические*. Философы утверждают, что в материальных системах наблюдается развитие при переходе *от низшего к высшему, от простого к сложному* и каждый виток спирали в философском понимании развития *глубже, богаче и более разносторонен предыдущего*. Однако статистика эксперимента показала, что посредством таких изменений в материальных системах может в равной степени происходить и деградация. Тогда в системе развития нет обратного процесса, а в природе он наблюдается и его

уместно отнести уже в общем случае к явлению энтропии. Кроме того, слова: *высшее, низшее, простое, сложное, глубже, богаче*, используемые в философии для определения понятия развития носят сугубо субъективный характер. С их помощью невозможно корректно отобразить объективный (реальный) материальный мир.

Сформулированный Закон 5, напоминающий принцип *развития по спирали*, характеризует статическое неоднородное распределение материи в трехмерном пространстве. А когда существование материи во времени (движение материи) накладывается на отмеченное ранее статическое распределение материи в пространстве, его не следует путать с рассматриваемым статическим законом существования материи в повторяющихся формах. Однако свойство материи распределяться в повторяющихся формах принадлежит и явлению материи в движении. В результате Закон 5, совмещенный с действием в рамках координаты времени характеризует *седьмой постулат* и соответствующий ему закон.

**Закон 6.** Материя существует в координате времени в повторяющихся формах (по спирали).

**Закон 7.** В природе существует переход количественных накоплений в новое качество в материальных системах, подверженных явлению развития и деградации.

Этот известный динамический закон в философии отнесен к любым материальным системам, однако, по представлениям автора, он отражает только те системы, для которых наблюдаются как развитие, так и обратный процесс – деградация. Напомним, что в природе наблюдаются также материальные системы, не обладающие отмеченными свойствами. В настоящей статье такие системы описаны. Закон 7 используется в качестве *постулата номер восемь*.

**Закон 8.** В материальных систем наблюдается отрицание отрицания во временной координате.

Приведенный динамический закон характеризует явления (т.е. пребывание материи в пространстве и во времени), происходящие в системе на временном интервале ее существования, когда, например, система меняет приори-

теты в окружающей среде. Этот закон относится к тем материальным системам, в которых возможно и развитие, и деградация. Его используем в качестве следующего, *девятого, постулата* формируемой системы постулатов.

**Закон 9.** Существование материи характеризуется бесконечной последовательностью объемов ее распределения, каждый из которых есть составной частью большего объема и одновременно состоит из аналогичных объемов меньшего масштаба.

Указанные объемы в последовательности выстраиваются в бесконечные цепочки в сторону больших и в сторону меньших. В сторону больших объемов рассматриваемые цепочки в бесконечном приближении стремятся к одной цепочке (к одному объему бесконечных размеров). В сторону меньших объемов распределение материи стремится к бесконечному количеству цепочек, каждая из которых в приближении направлена на нулевой объем. Данный всеобщий закон характеризует статическое распределение материи по принципу *объем в объеме* и не учитывает временной координаты ее существования.

Из приведенного закона следует существенное свойство материи, согласно которому любой материальный объект путем измельчения не может быть сведен к неделимому элементу, т.е. каким бы ни был минимальный объем существования материи, он – составной. Именно эту сторону закона используем в качестве следующего, *десятого, постулата* системы постулатов. На основе предлагаемой модели существования материи и с учетом Закона 9 можно изложить гипотезу, согласно которой в указанных объемах могут оказаться свои вакуумы, отличающиеся размером материального содержания в их сгустках. Такие вакуумы в трехмерном пространстве не пересекаемы, и каждый из них способен к формированию своего вещества, и в итоге – своего *мира*. Из этого следует, что цепочка рассматриваемых вакуумов может совпадать с осью, с новым измерением существования материи. В узлах этой оси могут располагаться свои *миры*, каждый из которых подобен нашему – земному.

Этот закон и соответствующий ему постулат поддерживают квантовый подход в исследовании материи, в том числе и свойства следующего закона.

**Закон 10.** Материя непознаваема в конкретном участке пространства в фиксированное время, а в пределе последовательности различных моделей ее представления – познаваема (Закон познания).

Этот закон, как динамический, характеризует процесс познания природы, не внесенный философией в разряд явлений с таким значимым рангом. Однако, поскольку познание относится к самому общему явлению существования высшей формы движения материи (цивилизации), то есть смысл квалифицировать его как самый общий закон природы. Он *органически* следует из Закона 9 при наложении на его действие явления познания природы человеком. Сущность Закона 10 отражает содержание гносеологического принципа познания. Поскольку он адекватно природе отражает сущность этой деятельности человека, то его использование в познании вещества имеет существенное значение. Поэтому принцип внесен в качестве *одинадцатого постулата* в создаваемую новую систему постулатов.

Существование материи на уровне вещества связано с большой разновидностью ее движения. Анализ в рамках настоящей статьи показал, что любой вид движения может быть сведен к двум формам – поступательному и колебательному. Это общее свойство, объединяющее различные формы движения вещества, позволяет рассматривать его как постулат формируемой системы постулатов.

Итак, в качестве *двенадцатого постулата* используем следующее утверждение: любое движение вещества может быть сведено с помощью суперпозиции к двум упомянутым его формам.

Безусловно, количество формируемых постулатов, направленных на познание вещества, не следует ограничивать рассмотренными. Эту сторону в познании природы будем использовать в дальнейших исследованиях.

**Вакуум – первооснова вещества.** Как отмечалось, современная физика в познании ве-

щества пребывает в тупиковом состоянии. Такой вывод категоричен, и ему должно соответствовать полное, всестороннее доказательство. Поэтому кроме доказательства, основанного на решении шестой проблемы Д. Гильберта, попытаемся показать несостоятельность современной физики и как науки, использующей сомнительные понятия и утверждения (систему постулатов).

В конце 19-го и начале 20-го веков в физике наступил кризис, вызванный открытиями, которые старыми классическими знаниями нельзя было объяснить. Поискам причин такого явления в самой главной науке естествознания было посвящено немало работ как физиками-теоретиками, так и философами. Не вдаваясь в подробности этих исследований, по прошествии большого отрезка времени можно с уверенностью отметить, что работа В.И. Ленина «Материализм и эмпириокритицизм» расставила все точки над «i», показав подлинные причины кризиса в физике и пути выхода из него. Однако основная масса исследователей проигнорировала это мнение материалиста, взяв на вооружение мировоззрение субъективного идеализма. В результате появилась теория относительности и квантовая механика, подчинившие себе все направления в физике. Заметим, что именно эмпириокритицизм стал основой мировоззрения в этой области человеческих знаний 20-го и 21-го века. Отходом, с одной стороны, от материализма, и, с другой, – от классических методов исследований, очень существенная составляющая физики – ее теоретическая часть остановила приток новых знаний о природе. По существу, не дав адекватного ответа истинным знаниям на вопросы, вызвавшие кризис в конце 19-го века. Предложенные направления в исследованиях и важнейшие традиционно сложившиеся понятия, относящиеся к веществу, ученые-физики оставили без изменения. Перечень их упомянут в настоящей статье. А эти понятия, по мере продвижения человечества по пути прогресса, требуют дальнейшего уточнения, а иногда и революционного пересмотра. Например, сегодня в физике нет ответа на вопрос *что такое масса*, а поня-

тие теплоты осталось со времен сформировавшейся еще в 19-м веке термодинамики.

По существу приведенные понятия в современных исследованиях выступают как постулаты, и никто даже не пытается проникнуть в их физическую сущность. Около двухсот лет тому назад Майкл Фарадей предложил электрические и магнитные взаимодействия рассматривать как проявления физических полей. По его мнению, эти взаимодействия осуществляются посредством так называемых силовых линий поля. Многие эксперименты подтверждают, что Фарадей был прав. Однако сегодня квантовая электродинамика считает, что под полем (физическим) следует понимать математическую функцию, а за силовые воздействия в нем, с подачи Ричарда Фейнмана, ответственны виртуальные частицы, т.е. частицы мистические, несуществующие. В рамках таких «знаний» трудно на основе мистики создавать технологии обработки вещества и его информационных проявлений на наноуровне.

В современной физике понятия *гравитационная масса* и *электрический заряд* отнесены к материальной субстанции, т.е. они рассматриваются как нечто, содержащее количественную меру материи, но определить ее содержание пока никому не удалось. А из равенства  $E = mc^2$  должно следовать, что энергия и масса тела – суть одно и то же, и тогда напрашивается ложный вывод, что энергия – это материальная субстанция, а не скалярная характеристика движения материи.

Возникает много вопросов в отношении энергии как меры движения материи, сводимой к «явлению» осциллятора. Что такое осциллятор? Что служит для него источником энергии (движения)? Судя по выводам великих физиков Герца и Планка, никто об этом и не задумывался. Но недостаточно гипотезы существования явления, следует еще разобраться в том физическом процессе, на основе которого это явление существует, тем более что на этой гипотезе строится модель излучения и поглощения энергии черным телом. Допустим, во времена Планка, такая задача была непосильна физике, но прошло более ста лет, и пора задуматься,

что движет осциллятором, какие природные силы.

По мере самоутверждения неклассической теоретической физики в 20-м веке стали появляться работы, подвергающие аргументированной критике ее основы. И, как правило, такая критика сопровождается предложениями по развитию этой фундаментальной науки с учетом первоосновы вещества – вакуума (эфира). Уже разработаны различные варианты моделей существования материи на этом измельченном уровне. Анализ позволяет условно разделить их на две группы. В одну входят модели, использующие неестественные, мистические, не материальные формы представления о природе, а во вторую – модели, основанные на материалистических позициях. К первой группе моделей можно отнести вакуум, основанный на так называемых торсионных полях. Но и официальная физика использует нематериалистические формы представления материи в работах о вакууме. Квантовая теория поля утверждает, что в согласии с принципом неопределенности, в физическом вакууме постоянно рождаются и исчезают виртуальные частицы: происходят так называемые нулевые колебания. Уже упоминалось, что в физике понимается под виртуальными частицами. Это несуществующие мистические частицы, а если они и существуют, то их появление из ничего и исчезновение в никуда грубо нарушают материалистические законы сохранения материи, ее движения.

В физике известны модельные представления физического вакуума ученых П. Дирака, Дж. Уиллера, Ситтера и др. Вакуум П. Дирака это так называемый *океан* электронно-позитронных пар, каждая из которых находится в одной точке пространства. Эксперименты свидетельствуют, что совмещение противоположных электрических зарядов в точке пространства вызывает незамедлительную реакцию, на выходе которой появляются два фотона, а у П. Дирака целый «океан» таких спаренных зарядов, расположенных по своим точкам пространства и никаких реакций в них не наблюдается. Другими словами сосуществование противоположных электрических зарядов в одной

точке пространства сомнительно. Можно допустить соседство этих зарядов на небольшом расстоянии одного от другого (в виде диполя), но тогда в пространстве, где они находятся должны действовать силы, не способствующие дальнейшему их сближению в одну точку. Создавая свою модель вакуума, П. Дирак не предусмотрел этих сил.

Если П. Дирак связывает вакуум хоть как-то с материальной субстанцией, то у Дж. Уиллера его ячейкой вакуума является дискретная часть пространственного образования планковских размеров и тогда все свойства реального мира и сам реальный мир есть проявление геометрии пространства. У де Ситтера вакуум представляет собой совокупность частиц с целочисленным спином, которые находятся на нижнем энергетическом уровне. Ученый, разрабатывая модель вакуума, использует понятие спина, которое уже давно стало проблемой для физиков – его природа – далеко не сегодняшняя загадка.

Мы остановились на нескольких характерных моделях вакуума, которые следуют из идей неклассической физики. Они признаны в современной науке. С этими моделями можно более детально ознакомиться в официальной научной литературе. В то же время, наряду с признанными представлениями о вакууме существуют модели, не признанные официальной наукой. Среди них те, что противоречат устоявшейся философии современной физики, они базируются на материалистических позициях, а также – модели, использующие идеологию субъективного идеализма, религиозную основу. Последние трудно рассматривать с профессиональных позиций, поскольку они содержат мистику, элементы религии. Более детально их рассматривать нет необходимости. В современных разработках этих моделей интерес представляют модели, созданные на материалистической основе, однако им присущ существенный недостаток. В них вакуум наделяется свойствами вещества. С точки зрения автора, такой подход ошибочен. Чтобы подтвердить это, следует уточнить, в какой связи состоят вакуум, эфир и вещество.

История понятия эфира ведет к незапамятным временам, когда человек совершал первые

шаги в познании окружающего мира. Это подробно описано многими авторами. Вакуум, судя по истории его возникновения, вначале не сопоставлялся с эфиром. Как необычное состояние природы вакуум был обнаружен в замкнутом пространстве, из которого постарались удалить вещество. Первые попытки оказались неудачными, и полученное пустое пространство оказалось разреженным газом. В 20-м веке его стали называть техническим вакуумом. По мере совершенствования технологических возможностей чистота вакуума улучшалась, приближаясь к своим идеальным свойствам. Долгое время в науке считалось, что материя представлена только веществом. Отсюда следовало, что вакуум это пространство не только без вещества, но и без материи. С появлением знаний об электромагнетизме было замечено, что материя ответственна не только за существование вещества, что есть, хотя и непонятные, но материальные электрические и магнитные явления, и что пространство, называемое вакуумом, реагирует на них. Стало ясно, что откачивая из замкнутого пространства вещество (создавая вакуум идеальным), еще не значит, что из него удаляется все материальное содержимое – в нем остается нечто, проявляющее действия материальных полей. Для многих исследователей 20-го века такое искусственное состояние природы оказалось загадкой, и они к обычному его названию *вакуум*, стали добавлять слово *физический*, т.е. – *материальный*. Основным свойством вакуума есть невещественность, и это не означает, что из него удалена материя, так как она в вакууме может иметь иную, не вещественную форму, и тогда уточнение его словом *физический* неуместно.

Напомним, что пути формирования научных понятий эфира и вакуума разные. Если вакуум появился как результат научно-технической деятельности – его обнаружили и добиваются с помощью технических средств получения идеального (чистого) вакуума, то поиски эфира в природе не велись. Два этих понятия по сути своей могут отражать несколько разные состояния природы. Согласно предлагаемой модели, вакуумов существует бесконечное мно-

жество, а эфир – один, поэтому эти понятия не следует подменять одно другим.

Итак, при создании модели вакуума, необходимо учитывать, что в ней не должно быть места веществу, т.е. ни одно свойство модели не должно отображать и даже напоминать вещественное образование. Иначе, такие вещественные включения могут быть обнаружены приборами, созданными из того же вещества, и по технологии получения вакуума – удалены из него. Напомним, что вакуум создавался искусственно, как пространство, из которого изъято вещество. Поэтому если в качестве модели предлагать совокупность элементарных частиц вещества, модель не будет соответствовать вакууму. Это будет технический вакуум, загрязненный вещественными крапинами. Это, например, электроны и позитроны. Поэтому множество пар электронов и позитронов П. Дирака, и с этой точки зрения, не может быть вакуумом. В равной степени рассмотрение вакуума в виде разреженного газа также бесперспективно, т.е. вакуумы Д. Менделеева, В. Ацюковского и других авторов, в моделях которых используются свойства газообразной среды, газодинамические и гидродинамические эффекты, которые, например, аналогично газу создают давление в вакууме, лишены логики.

К подобным моделям следует отнести и те, в которых, казалось бы, не идет речь о газообразной среде, но используются ее свойства для присвоения их вакууму. Такое свойство *крапин* газа как *масса* не должно фигурировать в модели сгустка материальной субстанции вакуума, так как масса – это только мера вещества. Кроме того, при описании модели часто оперируют понятием *энергия вакуума*, которое даже для вещества среди современных физиков является спорным. В моделях также при описании взаимодействия элементов вакуума используется понятие силового воздействия полей, которое само собой разумеется и давно известно. А поле – это проявление вещества, которое сегодня есть одной из величайших загадок современной физики. Именно на этапе создания адекватной природе модели следовало бы показать, каким образом возникает фи-

зическое (материальное) поле, какова природа силовых линий, с помощью которых происходит в нем силовое взаимодействие, так гениально предвиденных М. Фарадеем. Что собой представляет это взаимодействие, если не учитывать, «что за эту процедуру в природе ответственны виртуальные (мистические) частицы». В некоторых моделях авторы прибегают к таким понятиям как температура вакуума, распространение в нем звука, что, естественно, характерно для вещества, но не для материального образования, из которого состоит вакуум. Так, из анализа известных моделей вакуума, авторы которых исходили из материалистических принципов, следует, что они, по сути, являются различными вариантами технического вакуума, т.е. разреженного газа.

В данной статье попытаемся представить модель вакуума, в которой отсутствуют вещественные образования, а значит, и свойства, которые обычно характеризуют их. Для этого воспользуемся предложенной системой постулатов, отражающей свойства вещества, но и других возможных форм существования материи. Эта модель позволит ответить на многие вопросы, которые в современной физике не находят материалистического понимания:

- Структура и материальное содержание вакуума.
- Движение материи на уровне вакуума и его законы.
- Материальное (физическое) поле. Силовые линии поля по М. Фарадею в вакууме.
- Электрическое и магнитное поле. Первопричина их формирования в природе. В чем состоит материальная связь между электрическим и магнитным полем?
- Природа упругости вакуума, проявляемая во время его электромагнитных колебаний.
- Фотон – электромагнитная волна и ее структура в вакууме.
- Формирование частиц вещества с волновыми свойствами: электрона, позитрона, магнитных масс Норд и Зюйд, а также положительного и отрицательного электрических зарядов без волновых свойств.

• Гравитационное поле и его формирование в природе. Проблема магнитного диполя. Проявление гравитационных свойств вещества

- Гравитационная масса. Инерция.
- Что такое энергия?
- Что такое темная материя и темная энергия?
- Кинетика материи и проявление ее в виде поля. Силовые линии кинетического поля.

• Связь электрического, магнитного, гравитационного и кинетического полей.

• Что такое взрыв? Большой взрыв и его природа. Существование материи в мировом пространстве.

- Что такое вещество?

• Что такое информация? Водораздел между живой и неживой материей. Что такое мышление и сознание?

**Заключение.** Перечисленные вопросы нуждаются в специальных исследованиях, результаты которых будут приведены в последующих публикациях.

1. *Вышинский В.А.* Решение шестой проблемы Гильберта // УСИМ. – 2015. – № 4. – С. 86–92.

Поступила 09.04.2015

Тел. для справок: +38 044 526-3598 (Киев)

E-mail: [vyshinskiy@ukr.net](mailto:vyshinskiy@ukr.net)

© В.А. Вышинский, 2015

UDC 007:621.391:681.3

V.A. Vyshinskiy

### **New system of postulates in the matter cognition**

**Keywords:** system, postulate, vacuum, field, field force line.

The solution of the sixth Hilbert's problem indicates the impossibility «to add together mathematically the system of physics axioms». However, it isn't an insurmountable barrier in the natural researches. It is possible to build the system of postulates (axioms) which don't satisfy the self-sufficiency, i.e. on its basis it is impossible to learn the various properties of a matter, and at the same time, in this system the known postulates, on which the modern physics is based, have the character of lemmas, theorems and tasks. This new system feature allows successful learning of those substance properties that in modern physics is a subject of its research.

Such system of the postulates, confirmed by the experiment practice is offered. Each of them reflects the known law of the nature. In the case under consideration, as laws are chosen those, which are general not only for a material form of the matter existence, but also for its other forms, and in particular for vacuum.

Among the laws taken as postulates, it is necessary to pay attention to the law that the matter in nature is in the determined look. It means that the researching approach denies the fortuity of the phenomena, which is inherent in the nature existence. On the basis of the law of unity and conflict of opposite, the new judgment is implemented into the offered system that the matter in the nature can't exist alone. In contrast to the material substance we also consider the substance of the empty space. The special attention is paid to such phenomenon as development. It is shown that it is inherent only in the material systems which are in «conflict» with the well-known principiums of thermodynamics. We point out that because of this the usual physical (not cybernetic) systems aren't able to develop. The system of postulates includes the properties of the law of the nature according to which the matter exists in the repeating forms. Due to this law, the endless sequence of the researches concerning the nature perception can be organized, avoiding the impossibility of the postulates creation, which satisfy the self-sufficiency. The system with more than 10 postulates is offered. There is inexact number of postulates quantity because the system is open, i.e. in the future it is possible to add the new postulates (laws of the nature) to its list.

