

УДК 50

СТРУКТУРА НУКЛОНОВ ИЗ ЕДИНСТВЕННОЙ ЭЛЕМЕНТАРНОЙ ЧАСТИЦЫ

В.И. Поляков

*Филиал НОУВПО "Самарская гуманитарная академия",**Димитровград, Россия*vip2033@vinf.ru; dimsaga@mail.ru

На основе представлений о системности мироустройства и о пространстве, как онтологической, непрерывной безмассовой вихревой среде даны определения основных физических понятий (материя, масса, заряд, энергия и т.д.). Физические параметры среды определяют закономерность существования единственной материальной частицы - носителя массы и заряда, названной массон (единство физических представлений об электроне, позитроне и заряде). В соответствии с природными правилами структурирования первочастиц из 273 и 207 массонов формируются гексагональные структуры, соответственно, пи-, и мю-мезонов, а из 7 этих частиц построены нуклоны. Объяснены ядерные силы и свойства всех частиц.

Ключевые слова: вихревая среда, материя, масса, заряд, электрон, нуклон

1. Необходимость смены парадигм

Курс «Концепции современного естествознания» транслирует теоретические модели, построенные на «фундаменте» из пустого четырёхмерного пространства и постулатах А. Эйнштейна. Познание законов Природы подменено математическими моделями, а замена понятий символами убила здравый смысл. Не поддаётся пониманию пространство, объединённое с корнем квадратным из времени, а фундаментальные понятия оказываются без чётких определений или не имеют смысла. Например, основная единица в системе СИ – ампер определяется через заряд кулон, а его размерность - корень квадратный из массы и объёма, делённый на время. Что такое заряд, если он зависит от корня из массы? «Масса – это величина, определяющая инертные и гравитационные свойства материальных объектов» [5]. Как и чем она определяет разные свойства?

Уже вышли сотни книг и тысячи статей, доказывающих ошибочность постулатов теории относительности (ТО), опасность и бессмысленность поисков бозонов Хиггса, безнадёжность поиска струн, кварков, тёмной материи. Но в курсе «Концеп-

ции современного естествознания» студентов заставляют верить, что микромир устроен по законам ТО, что существуют сотни «элементарных» и «фундаментальных» частиц материи, что в вакууме Дирака существует бесконечное множество виртуальных частиц с отрицательной массой, что существуют многомерные пространства, а Вселенная рождена в Большом взрыве и куда-то расширяется.

Физика должна вернуться к теориям «эфира» XIX века, развитым в конце XX века. Основы понимания системной структуры Мира от единственной элементарной частицы, нуклонов и атомов до вечной и бесконечной Вселенной изложены в работе [4]. Из анализа множества теорий на научной основе объединено то, что в философии называлось материальное и идеальное, обоснованы концепции гуманитарного естествознания – понимание законов Природы без сложного математического аппарата. Современная физика представляет сложнейшие схемы структуры нуклонов и ядер атомов «из гипотетических фундаментальных частиц, получивших название кварки. Минимальное число сортов (ароматов) кварков равно 5 или 6.

Кваркам приписывают свойства: спин, изотопический спин, странность, очарование, прелесть, электрический и барионный заряды» [5]. Вместо этой странно-страшной сказки в статье, коротко, описана структура нуклонов из единственной материальной частицы.

2. Материя – это масса

Масса является коренным понятием в физике. В формулах она выражается как коэффициент пропорциональности между силой и ускорением, кинетической энергией и скоростью в квадрате, потенциальной энергией и высотой от поверхности Земли, внутренней энергией и скоростью света в квадрате и т.д. Соотношения: $E = mc^2$ и $E = hv$, представленные как достижение ТО, получены Д.Д. Томсоном до появления ТО для квантового вихревого кольца в среде «эфир». Оторванные от смысла эти соотношения привели к заблуждениям об огромной энергии в любой массе, об энергии связи, обусловленной «дефектом масс», представлении масс частиц в единицах энергии.

Материя (масса) и проявление её движения (энергия) не могут быть эквивалентными. Интерпретация понятия массы может быть дана только при отказе от ТО и признании существования внешней для материальной среды. Взаимодействие со средой – это и есть то, что называется массой. Внешняя среда всегда обладает иными свойствами и структурой по сравнению с объектами в ней. Поэтому не очень плодотворны попытки изучения среды «эфир» («физический вакуум») математическими методами с использованием не понятых сущностей (пространство, масса, заряд, и т.д.). Необходим пересмотр и философского понятия материи, согласно которого «всё материально», но существуют различные её формы: физические поля, многомерные объекты, струны, «тёмная» и т.п. Научный материализм не возможен без физического определения материи. Сформулируем основные определения.

Пространство - физико-математическая модель из неких произвольно выбираемых систем координат, в которой описывается дискретными единицами движение, изменение, развитие всего.

Действие. Упорядочивающее Хаос (ДУХ) – (замена «эфир») - не материальная среда, основа всего сущего; онтологическая, безмассовая, непрерывная вихревая среда, окружающая материальные объекты, построенные из элементарных частиц; изменчивая совокупность всех волн Вселенной и всех видов взаимодействий.

МИР (Вселенная) - всё реально существующее бесконечное геометрическое пространство в системном единстве среды ДУХ и его материальных составляющих.

Материальное – субстанции, имеющие границу раздела с окружающей средой ДУХ и массу «покоя» (физическое понятие, отражающее взаимодействие через поверхность раздела между структурированной и не структурированной средой) от элементарной частицы до космических тел Вселенной.

Масса элементарной частицы – ограниченная поверхность раздела, «схваченная» в шарообразной структуре «стоячая» волна среды ДУХ, взаимодействие которой со средой - аналог сил инерции соответствует массе электрона $\langle m_e = 0,911 \cdot 10^{-30} \text{ кг} \rangle$.

Массон – единственная элементарная частица материи, которая в физике, по формальному признаку, представлена как электрон и позитрон. Их различие (+ и –) состоит в направлении распространения волнового движения в сферической частице. При взгляде «сверху» и «снизу» движение оказывается противоположным. Это объясняет притяжение и отталкивание, это и есть (+ и –). Размер массона определен параметрами среды (постоянные: электрическая ϵ_0 , магнитная μ_0 , Планка h): $\langle R_e = 2\pi \cdot h \cdot \epsilon_0 \cdot (\mu_0)^{1/2} / m_e = 4,5 \cdot 10^{-17} \text{ м} \rangle$ [4].

Заряд элементарной частицы - свойство массы, сила, обусловленная движением «схваченной» частицей среды ДУХ. Смысл имеет кулон²; $Z = Q^2$ – это интеграл от силы по поверхности вокруг частицы. Заряд массона определяется параметрами среды:

$$\langle Z = 2 \cdot \alpha \cdot h \cdot (\epsilon_0 / \mu_0)^{1/2} = 2,57 \cdot 10^{-38} \text{ Дж} \cdot \text{м} \quad (\alpha - \text{константа тонкой структуры}) \rangle.$$

Энергия (греч. energeia - действие) – распространение возмущенного состояния ДУХ в результате взаимодействия с материальным при его движении.

3. Природные правила структурирования первичных частиц

Свойства среды ДУХ определяют рождение только одной истинно элементарной частицы. Протоны и нейтроны – структурные единицы всех ядер атомов должны быть построены из массонов. В соответствии с аксиомой «МИР устроен системно» и законом мироустройства: «МИР – есть непрерывно развивающееся единство двух дополняющих и взаимопроникающих систем ДУХ и материальных тел» [3,4], массоны должны находиться в непрерывном взаимодействии с ДУХ. В первично формируемых структурах каждая частица с высокой частотой должна появляться на поверхности, а в решётке плотноупакованной структуры должны быть свободные вакансии, число которых примерно равно числу частиц. Такое правило структурирования было экспериментально выявлено И.В. Дмитриевым при исследовании твёрдофазных химических процессов [1,2]. В соответствии с правилом «максимума конфигурационной энтропии» в структуре первичных частиц количество элементов на поверхности и в объёме должно быть одинаковым.

Структура протона, соответствующая этим правилам, разработанная И.В. Дмитриевым, формируется из двух типов электронов, двух типов позитронов и соответствующих вакансий [1, 2]. Взяв это за основу, в работе внесены коррективы числа частиц, отказ от физического вакуума и «самораскрутки осей», введено представление о единстве электрона и позитрона. Это позволило исключить парадоксы теории: нахождение в Природе равного числа электронов и позитронов, возможность мгновенного объединения в структуре сотен их пар и отсутствие в плотной упаковке аннигиляции.

4. Из массонов - мезоны, из них - нуклоны

В соответствии с правилом максимума конфигурационной энтропии должно существовать единственное значение количества частиц $N_{общее}$, при котором $N_{поверхностных} = N_{внутренних}$ возможен только один тип кристаллической решётки и единственное значение $N_{общее}$. Для одинаковых по размеру структурных элементов -

это 410 частиц и вакансий в гексагональной упаковке [1]. Энтропия ромбической, кубической и других решёток меньше, чем у гексагональной.

Примем эти доказательства с корректировкой $N_{общее} = 411 = 3/\alpha$. Появление константы тонкой структуры $1/\alpha = 137,037$ в трёхмерной структуре первичных составных частиц подтверждает их природную закономерность. Гексагональная структура из массонов складывается слоями при следующем соотношении их числа на поверхности и в объёме: I - 1/0, II - 12/1, III - 44/13, IV - 96/57, V - 170/153, VI - 264/323. Равенство частиц на поверхности и внутри достигается при начале заполнения шестого слоя [1]. 206 массонов (при 205 вакансиях) имеют скомпенсированные «заряды» и «спины» (3-я ось вращения), а центральная частица в «кристалле» определяет заряд $\pm e$ и спин $\pm 1/2$. Свойства частицы соответствуют мюону: μ^+ и μ^- ($m_\mu = 206,77 m_e$ [5]).

В природных системах внутренние связи образуются только при наличии чего-то отличающихся составляющих. Подобная мюонам, но отличная от них структура для строительства нуклонов обоснована из частиц - бозонов (две оси вращения, спин = 0). Эти частицы с размером массона, предполагается, рождаются в поле звёзд из фонового излучения Вселенной [4]. «Частица с абсолютным максимумом энтропии должна содержать среди 410 мест $410 \cdot 2/3 = 273$ электрона и позитрона и 137 вакансий» [1]. Заряд этой частицы равен заряду центрального массона $\pm e$, спин = 0, масса равна $273 m_e$. Это пи-мезоны: π^+ и π^- ($m_\pi = 273,13$) [5].

Слабые места гипотезы [1], – недостаток вакансий и возможность аннигиляции, снимаются в модели массона. «Двухосная» частица – это «стоячая» волна в сфере. Она имеет меньше точек соприкосновения со средой, чем «трёхосная», и потому имеет меньшую меру инерции - массу. Если предположить, что масса бозона = $2/3$ массы фермиона, то для формирования пи-мезона потребуется 410 частиц (411 вакансий) с массой $273 m_e$ (соответствует пи-мезону).

Мезоны с гексагональной структурой имеют одинаковую форму симметричного шестигранника, со сформированными гранями и рёбрами, что позволяет им объединяться. Пи-мезонов должно быть больше, чем мюонов и они создают «шубу» вокруг них [4]. К шести граням мюона с одной стороны могут присоединиться 3 пи-мезона с «зарядом» (+) (вращение против часовой стрелки), а с другой стороны – 3 с «зарядом» (-). Такова структура протона. Силы связи мюона и шести пи-мезонов, «прилепленных» к его граням, объясняются непрерывным обменом частицами. Обмен обусловлен различием в типе стоячей волны в бозонах в пи-мезоне (двухосное вращение) и фермионов в мюоне (трёхосное). «Лишний» бозон в пи-мезоне выталкивается и, попав в структуру мюона, он получает импульс вращения по третьей оси и занимает место фермиона, а фермион, «отдавший ось вращения», превращается в бозон. Он занимает место в пи-мезоне и выталкивает следующий бозон. Эти частицы не могут существовать в одной из структур, существуя и там, и там. Эта связь

6 пи-мезонов на гранях мюона и есть «сильное взаимодействие».

И. Дмитриев доказывает, что для формирования нуклона требуется обмен 8 частицами, но ссылка на принцип Паули – не объяснение. Если масса бозона равна 2/3 массы электрона, то становится понятным, что в каждом из 6 пи-мезонов по 2 бозона могут, «столкнувшись», изменить своё вращение (распространение «стоячей волны»). У одного бозона появляется 3-я ось вращения, и он становится фермионом, а второй, «потерявший ось», распространяется в среде как импульс движения среды ДУХ. Это безмассовое, неуловимое движение среды названо нейтрино.

Из двух бозонов на каждой грани пи-мезона образовалась одна частица с иным способом распространения волны. «Аномальная» в пи-мезоне, эта частица оказывается «родной» для мюона. Она и обеспечивает его связь с пи-мезоном на каждой из 6-ти граней (объяснение «дефекта масс»). Структуру протона с потерей ($-8m_e$) [1] можно слегка скорректировать:

$$M_p = 6m_\pi + m_\mu - 8m_e = 6 \cdot 273 m_e + 207 m_e - 12 \cdot 2/3 (m_e) = 1837 m_e$$

Значение массы протона $1836,15 m_e$ [5], как видно, определяется его структурой. Масса нейтрона – $1838,69 m_e$ [5]. В соответствии с моделью структура нейтрона подобна протону, но в пи-мезонной «шубе» добавлены 3 бозона ($2m_e$, один компенсирует заряд, а два с «разными зарядами» обеспечивают связь с протонами в ядре).

Представленная структура объясняет все свойства нуклонов, она соответствует законам системной организации мира и обуславливает необходимость первичности - массона. Из них и подобных им частиц по известным законам формируются гексагональные структуры 6 пи-мезонов и мюона, а из них закономерно построены нуклоны. Из нуклонов и электронов закономерно построены атомы. Так из одной частицы материи в среде ДУХ формируются все материальные тела!

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дмитриев И.В. Определяющая роль конфигурационной энтропии в строении материи. Принцип максимума конфигурационной энтропии. – Самара: Самарское кн. изд. 1999.- 50 с.
2. Дмитриев И.В. Вращение по одной, двум или трём осям – необходимое условие и форма существования физического мира.- Самара: Самарское книжное издательство. 2001.- 225 с.
3. Поляков В.И. Экзамен на «Homo sapiens» (От экологии и макроэкологии... к МИРУ).- Саранск. Изд-во Мордовского университета. 2004 г.- 496 с.
4. Поляков В.И. Экзамен на Homo sapiens–II. От концепций естествознания XX века – к естествопониманию .- М.: «Академия Естествознания», 2008. – 596 с.
5. Физические величины: Справочник.- А.П.Бабичев, Н.А. Бабушкина, А.М. Братковский и др.; Под ред. И.С.Григорьева, Е.З. Мелихова.- М.: Энергоатомиздат, 1991. - 1232 с.

STRUCTURE OF NUCLEONS OF A UNIQUE ELEMENTARY PARTICLE

V.I. Polyakov

Samara Humanitarian Academy, Dimitrovgrad Branch, Russia

The definitions of the basic physical concepts (matter, mass, charge, energy, etc.) are given on the basis of notions about the consistency of the world order and space as an ontologic, continuous, mass-free and vortical environment. Physical parameters of the environment determine the law of existence of a unique material particle - the carrier of mass and a charge - named a masson (a unity of physical notions about an electron, positron and charge). According to natural rules of the first particles structuring, hexagonal close-packed structures of π - and μ -mesons are formed from 273 and 207 massons, and 7 of these particles form nucleons. Nuclear forces and properties of all particles are described.

Keywords: vortical environment, matter, mass, charge, electron, nucleon