

КОНЦЕПЦИЯ УСТРОЙСТВА ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЧАСТИЦ

Федяев Д.Н.¹

¹Федяев Дмитрий Николаевич – ведущий программист ООО «Ителлекта»

г. Москва, Российская Федерация

Аннотация: продолжение статьи, в которой предлагается вместо стандартной модели строения элементарных частиц новая концепция, основанная на взаимосвязи электромагнитных волн.

Ключевые слова: строение материи, кварки, электромагнитные волны, квантово-волновой дуализм.

OUTLOOK ON INTERNAL STRUCTURE OF ELEMENTARY PARTICLES

Fedyaev D.N.¹

¹Fedyaev Dmitry Nikolaevich – software developer Itellecta Ltd.

Moscow, Russian Federation

Abstract: continuation of the article, which proposes instead of the standard model of the structure of elementary particles, a new concept based on the relationship of electromagnetic waves.

Keywords: structure of matter, quarks, electromagnetic waves, particle-wave dualism.

УДК 539.1.01

В предыдущей статье выдвигалось предположение, что ядерное сильное взаимодействие является “продолжением” сил, которые и связывают внутри протонов электромагнитные волны. Не существует атомных ядер, которые состоят из лептонов, все ядра состоят из протонов и нейтронов. Можно предположить, что протон имеет 3 или 6 частей, имеющие разный электрический заряд, но связанные между собой электромагнитным взаимодействием, описанным в предыдущей статье. Полуволны “выходят наружу” частицы и им ничего не остается делать, как вступить во взаимодействие с такими же полуволнами (притягиваются к друг другу), которые выходят из других протонов, входящих в состав ядерного ядра. Т.е. ядерное сильное взаимодействие – это те же силы, которые формируют протон. Но они слабее сил внутри протона по геометрическим соображениям. Если внутри частицы



взаимодействуют между собой несколько полуволен, и они “крепко” связывают друг друга, то “наружу выходят” меньшее количество полуволен, и суммарная сила их взаимодействия меньше в несколько раз. Подобная гипотеза взаимодействия была высказана на ресурсе https://vk.com/@asu_ftf-novoe-ponimanie-ustroistva-elementarnyh-chastic в статье “Новое понимание устройства элементарных частиц”. Эта статья была опубликована от имени ИЦТЭФ (Алтайский государственный университет), к сожалению автор статьи не указан. В этой статье высказывается идея о сцеплении т.н. «первозлементов», которые в данной статье называются электромагнитными волнами или же квантами электромагнитного поля. Автор настоящей статьи не согласен с выводами ИЦТЭФ (Алтайский государственный университет), что «первозлементы» могут образовывать такие сложные трехмерные фигуры как шар, но предположение о сцеплении «первозлементов» полностью поддерживает.

Кулоновское отталкивание протонов является серьезной проблемой для синтеза ядер. Как преодолеть его и слить 2 протона или дейтрона? При скоростях близких к скорости света масса частицы увеличивается пропорционально скорости движения согласно формуле:

$$m = \frac{m_0}{\sqrt{1 - v^2/c^2}}$$

Соответственно увеличивается и импульс протона:

$$p = \frac{m_0 v}{\sqrt{1 - v^2/c^2}}$$

Увеличение этих величин позволит «преодолеть» кулоновский барьер и приблизить частицы на расстояния, где начинают действовать ядерные силы. Но этого недостаточно. Если исходить из предположения, что протон имеет строение из электромагнитных волн, полуволены, которых “выходят наружу”, то необходимо ориентировать эти полуволены так, чтобы появилась возможность сцепления этих полуволен [1]. Например, существуют как минимум 4 пространственные комбинации ориентаций спинов протонов, которые участвуют в слиянии:



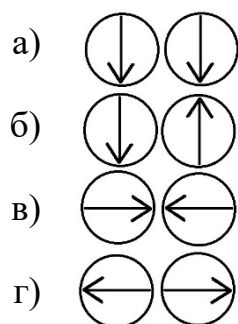
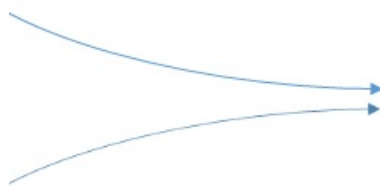


Рисунок 1.

Если получится слияние протонов в определенной комбинации, то уже можно с очень большой долей уверенности утверждать, что полуволны “выходят наружу” в определенной области протона и предположить внутреннюю геометрическую структуру электромагнитной волны в самом протоне. Например, можно предположить, что электромагнитная волна замкнута сама на себе и образует геометрическую фигуру в виде круга и таких кругов 3 штуки в структуре протона. Соответственно, и слияние протонов возможно только в комбинациях в) и г).

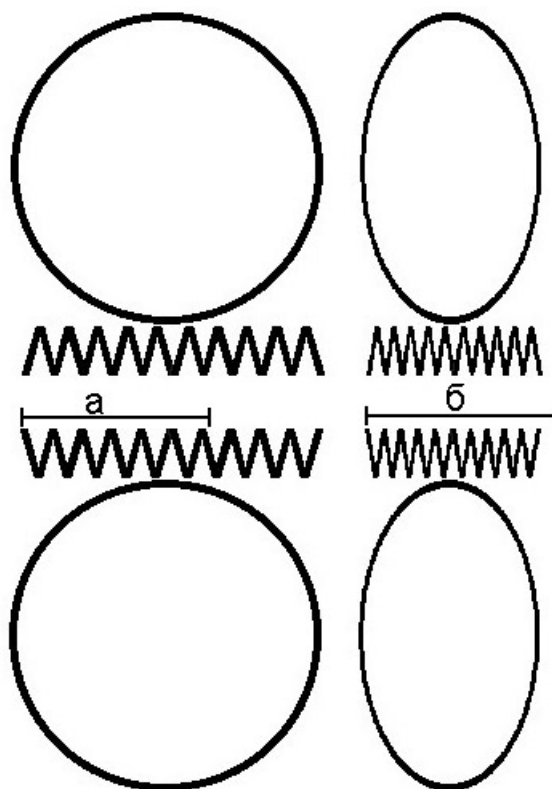
Самым важным условием проведения эксперимента является направление движения частиц. Вместо сталкивания частиц, как это обычно делают на ускорителях, необходимо направить траектории частиц параллельно друг другу:



В едином пучке не произойдет максимальное сближение протонов. Такое сближение возможно при использовании двух независимых пучков. Такие пучки протонов генерируются на ускорителях типа коллайдер. Но вместо сталкивания пучков их необходимо направить параллельно друг другу. При высоких скоростях протоны максимально близко могут приблизиться к друг другу для того чтобы могли начать действовать ядерные силы, а также при таких условиях проявляется Лоренцево сокращение размеров частиц. Мы ранее предположили, что частица состоит из электромагнитных волн, а при “сокращении размеров”



частиц и “смотрящие наружу” полуволны также “сжимаются”, что проявляется в увеличении их частоты на единицу объема пространства. Электромагнитные волны имеют свойство интерферировать, т.е. накладываться друг на друга, образуя максимумы и минимумы. Учитывая вышеприведенное предположение о том, что электромагнитные волны взаимодействуют друг с другом, то и при интерференции будут наблюдаться максимумы притяжения. При увеличении частоты смотрящих наружу полуволн им будет легче притягиваться друг к другу, т.к. кулоновское отталкивание будет неизменным что при высоких что при нулевых скоростях, но увеличение частоты полуволн увеличит удельную силу притяжения и позволит преодолеть кулоновский барьер отталкивания. Графически это можно выразить следующим образом:



Справа изображен протон, который разогнан до высоких скоростей. Условно изображено увеличение частоты наружных полуволн по сравнению с покоящимся протоном слева. Отрезки а) и б) одинаковы по длине, но на отрезке б) уместается большее количество наружных полуволн и соответственно вероятность взаимодействия их выше, т.к. кулоновская сила отталкивания на отрезке а) и б) одинаковая по величине, но сила притяжения максимумов на



отрезке б) больше. Это правило можно сформулировать так: ядерные силы между частицами действуют сильнее, если частицы разогнаны до высоких скоростей. При этом не следует забывать об ориентации частиц.

Для подтверждения гипотезы внутреннего строения протонов из электромагнитных волн следует провести эксперимент с параллельно направленными пучками как указано выше в данной статье. Эксперимент следует разбить на несколько этапов: на каждом этапе взаимная ориентация спинов должна быть различной, как указано на рис. 1. Для облегчения слияния целесообразно использовать дейтроны. Дальнейшее развитие гипотезы внутреннего строения протонов из электромагнитных волн возможно при положительном результате эксперимента. Очень важно зарегистрировать при какой ориентации спинов произошло слияние дейтронов.

Список литературы

1. Einstein, A. (1905) Zur Elektrodynamik bewegter Körper.

