

Верин О.Г.
E-mail: verinog@list.ru

РАЗВИТИЕ ТЕОРИИ МАКСВЕЛЛА (вводные замечания)

Предлагаемые читателям электронной библиотеки три книги опубликованы мною уже относительно давно (2002 – 2006 гг.), однако рассмотренные в них проблемы приобретают со временем все большую актуальность. Острота дискуссий о природе «странных» свойств микромира, о свойствах «физического вакуума», о путях дальнейшего развития физики лишь набирает силу.

Идеи, положенные в основу этих книг, обдумывались и разрабатывались мной на протяжении более полутора десятков лет и, по своей сути, являются продолжением электромагнитной теории Максвелла – распространением ее на ключевые процессы и свойства мира элементарных частиц вещества.

Табу, наложенное официальной наукой на попытки понять свойства микромира, противоречит исследовательскому духу самой физики.

Как же возникло это противоестественное состояние?

Дело в том, что в развитии физики фактически был пропущен большой и чрезвычайно важный этап. Если бы в начале XX века была выяснена и подробно разработана теория электрона, то удалось бы избежать возникшего формализма, приведшего физику к очевидному кризису. Но тогда предпочли «постулировать», а не понять, каким образом в пространстве возникают области, воспринимаемые нами как элементарные частицы вещества. Таким «изыщным» способом решили обойти вопрос, имеющий принципиальное значение для понимания Природы.

Какие же процессы порождают области пространства с отличной от нуля дивергенцией электрического поля, с магнитным и механическим моментами, другими свойствами, характеризующими элементарные частицы?

Так как *единство Природы* является неоспоримым фактом, то вещество и поле не должны рассматриваться физикой в отрыве друг от друга. Они должны иметь некоторую общую основу, тем более, что и поле, и элементарные частицы характеризуются некоторыми электромагнитными параметрами. Поэтому для описания элементарной частицы вещества мной были взяты «строительные леса», которыми пользовался Максвелл при создании теории электромагнитного поля и о которых теоретики XX века благополучно «забыли».

Речь идет о максвелловской модели свойств вакуума (эфира). По сути, теперь никто не отрицает, что вакуум – это не пустота, а некоторая «особая среда». Другое дело, как моделировать и описывать свойства этой «особой среды»?

Так как уже более полутора столетий теория Максвелла подтверждает свою состоятельность, то и *модель Максвелла как инструмент анализа тоже доказала свою правомерность и эффективность*.

Именно эти соображения подтолкнули меня к тому, чтобы искать единство вещества и поля в свойствах вакуума как «особой среды», а для анализа явлений в этой среде использовать модель Максвелла.

Следует особо подчеркнуть, что я (вслед за Максвеллом) рассматриваю модель только как инструмент анализа и не более того. Думаю, было бы слишком прямолинейно отождествлять вакуум и его механическую модель. Природа всегда сложнее любых наших моделей. Но то, что модель Максвелла, являясь механической наглядной моделью, адекватно описывает свойства вакуума, сомнений не вызывает. Более того, анализ показал удивительную эффективность модели для описания самой элементарной частицы вещества – электромагнитного вращающегося солитона.

Что же получилось, как говорят, в «сухом остатке»?

Оказалось, что электромагнитный солитон (вращающееся электромагнитное поле) совершенно органично объясняет и объединяет в себе все свойства элементарной частицы: и области с отличной от нуля дивергенцией электрического поля, и магнитный момент, и спин.

Кроме того, оказалось, что внешнее поле частиц, помимо постоянной составляющей в виде заряда и магнитного момента, содержит и переменное поле. В результате этого все частицы взаимодействуют друг с другом как своеобразные подвижные *колебательные системы!*

Именно это последнее обстоятельство лежит в основе свойств микромира, описываемого квантовой теорией – частицы, являясь *энергетическими возмущениями вакуума*, обладают необычными свойствами. Они могут за счет взаимодействий «перекачиваться» из одного места в другое, могут «интерферировать» (друг с другом и «сами с собой»), переходя в некоторое другое равновесное состояние. Квантовая механика «упрощает» происходящее в природе и не рассматривает эти переходные процессы, сведя все к вероятностным методам описания физических явлений.

В обычных условиях мы, естественно, не замечаем колебаний, *реально присутствующих* на уровне микромира! Элементарные частицы как особые *колебательные системы*, характеризуются огромными собственными частотами:

- частота нуклонов, или Главная частота Вселенной (ГЧВ) - $1,60 \cdot 10^{23}$ Гц;
- частота электронов - $2,47 \cdot 10^{20}$ Гц.

Частотные свойства элементарных частиц оказались «зашифрованными» иносказательным языком квантовой теории: «свободные» частицы описываются волновыми функциями с циклическим комплексным множителем ($e^{-i\omega t}$), частота которого пропорциональна полной энергии, то есть, массе частицы.

Очевидно, что сам факт существования указанных колебательных процессов на уровне микромира, определяющих строение и свойства вещества, создает совершенно новые возможности для понимания Природы. Перед нами

открывается еще одна чрезвычайно важная сторона физической картины мира – *частотный принцип формирования Вселенной*.

В целом, анализ дал возможность дополнительно получить убедительные доказательства электромагнитной природы элементарных частиц – одного из наиболее очевидных и давних предположений в фундаментальной физике. С другой стороны, электромагнитное поле оказалось более сложным и многоликим.

Очень занятно поэтому наблюдать, как, увлекшись экстравагантными теориями, физики используют гигантский адронный коллайдер в поисках так называемого бозона Хиггса, «ответственного» (по их мнению) за обретение массы элементарными частицами. Но этим бозоном, очевидно, является фотон, так как именно из кванта электромагнитной энергии рождается электрон-позитронная пара, как и другие пары частиц и античастиц, обладающих реальной массой.

Кроме того, именно *излучающийся фотон уносит избыток массы* летящей частицы в тот момент, когда она останавливается и ее масса уменьшается до «массы покоя».

В завершение этой небольшой вводной статьи необходимо сказать отдельно пару слов о книге «Энергия. Вещество и поле».

С одной стороны, эта книга, в значительной степени, популяризирует первые две книги и совершенно не содержит математических выкладок. Кроме того, упор сделан на том, чтобы способствовать раскрепощенному, творческому подходу к решению важнейшей проблемы современности – как получить экологически чистую энергию в количестве, достаточном для устойчивого развития?

С другой стороны, книга не упрощает задачу и рассматривает энергию как всеобщий эквивалент, как единственную и парадоксальную реальность окружающего мира (вещество и поле). Именно в этой универсальности энергии - строительного материала Вселенной заключены, как показано в книге, самые неожиданные практические возможности решения энергетической проблемы. Приводятся также и соответствующие конкретные схемы экспериментов.

Вот список трех книг, о которых идет речь:

1. Верин О.Г. Динамика вакуума и солитонная теория элементарных частиц. М. РТ-Пресс. 2002 г.
2. Верин О.Г. Природа элементарных частиц, квантовая теория и Великое Объединение. М. Контур-М. 2005 г.
3. Верин О.Г. Энергия. Вещество и поле. М. Контур-М. 2006 г.