

Глава 6.

Материя полей

Названный предмет — это, прежде всего принципиальная философская концепция материалистической философии, где утверждается, что материя неуничтожима и существует вечно, что материя — носитель силы и энергии, что в познании этой неисчерпаемой субстанции человечество на начальной научной стадии.

Принимая концепцию восходящей интеграции структуры мира, отрицая идеализм Большого взрыва, находя ошибкой «красное смещение» как эффект Доплера (в ближних звёздах «красного смещения» нет), мы видим его как эффект торможения света в полевом пространстве Галактики. Мы видим также эволюционный процесс развития материального мира с переходом количественных накоплений и новое качество, и это свойство ярче проявляется в микромире элементарных частиц, в мире, наполненном такими огромными плотностями материи, ее силами и энергией удивительными свойствами материи полей, способными поразить любое воображение.

Хочется надеяться, что Человечество, наделенное природой свойством творить Добро, сориентированное на поиск света истины живущим, проникнет в кладовые знаний микромира во имя процветания людского рода.

Проза же этого вопроса состоит в том, что мы имеем в руках ключ к началу этого исследования. Этот ключ — плотность вещества электрона. Как показано раньше, она составляет

$$\sim 1,5 \times 10^{10} \text{ т/см}^3 \approx 10^{10} \text{ г/см}^3.$$

Невольно возникает вопрос: зачем природе потребовалась такая концентрация массы?

В жизни мы имеем дело с плотностями веществ от долей грамма в сантиметре кубическом у газов до $22,6 \text{ г/см}^3$ у иридия — тугоплавкого благородного металла, но плотность материи электрона в

$$\frac{10^{10} \text{ г/см}^3}{22,6 \text{ г/см}^3} = 4,5 \times 10^8 = 450$$

миллионов раз больше плотности иридия. Самого тяжелого земного металла.

Выходит, что наши твердые тела, состоящие также из частиц микромира, по существу имеют такую же плотность, как для нас вакуум порядка 10^{-8} тор, конечно, по сравнению с плотностью материи микромира.

Мы имеем право говорить, что вся материя полей имеет такую же плотность. Значит, и частицы электромагнитных полей — фотоны имеют огромный запас массы, для своего малого размера.

Ранее мы, в пределах разумных допусков, определили массу фотона и их число в электроне (вместе с магнитными частицами)

$$m \approx 10^{-40} \text{ кг}, n \approx 3 \times 10^{10} \text{ шт.}$$

Очередной вопрос теперь состоит в том, как эти малые частицы отражаются от предметов и каков механизм воздействия фотона на зрительный нерв нашего глаза!

В силу молодости фотона его механическое воздействие на зрительный нерв будет или мало, или совсем отсутствует — фотон проходит зрительный нерв без взаимодействия. Но фотон — частица, заряженная зарядом электрона, и его электрическое поле: допустимо считать как у малого шара — с радиально расходящимися силовыми линиями, которые пропеваю и на ил большие расстояния. Потому воздействие на зрительный нерв будет идти через силовые структуры поля фотона. Силовую линию надо считать структурным образованием материи фотона, которой у него много. И материя эта, имея огромную плотность, должна иметь и огромную прочит и ком в виде нитей (силовых линий) электрического поля, через которые происходит и притяжение, и отталкивание фотона. Для них не являются помехой наши «твердые» тела, но большим барьером являются электрические поля, которые существуют вокруг тел, кроме прозрачных.

Несколько слов по поводу электромагнитного поля света.

А нужна ли потоку фотонов магнитная составляющая?

Её как-то никто не наблюдал, хотя магнитным полем её легко можно отделить от электрической части. А может, её и нет?

С другой стороны, электрон рождает электромагнитное световое поле, которое потом по магнитной части легко теряется из-за того, что магнитной компонентой трудно управлять — нужны магниты, а электрической управлять просто за счет электрической полевой оболочки тел. Потому свет — это поток заряженных отрицательно фотонов без примеси магнитной компоненты.

Ситом для разделения этих частей является любое немагнитное твердое тело, электрически заряженные фотоны отражаются от полевой электрической оболочки которого, а магнитные элементы проникают через нее и рассеиваются в окружающем пространстве.

На этом можно окончить предварительный разговор на тему, как мы видим, но рассмотренный конструктив фотона просится на более широкие обобщения.

Однако подчеркнем еще раз, чтобы фотон исполнял известные всем функции элемента света, он должен быть| заряженным отрицательно шариком, из которого исходят нити силового поля фотона на расстояние, до которого простирается это поле.

Плотность материи фотона указывалась выше, а прочность следует считать пропорциональной плотности.

Мы считаем фотон и его поле прототипом всех полей, включая гравитационное, с исключением из этой серии магнитного поля, у которого конструкционные элементы силовых линий поля имеют биполярную структуру, потому они имеют замкнутый вид. Толщина силовых нитей полей не более 10^{-30} м, но их прочность такова, что при этих свойствах любые тела проникают через них без сопротивления.

В такую непротиворечивую систему вписываются все известные поля и ее можно принять за основу дальнейших поисков, корректируя и уточняя по мере появления новых фактов.

Структура нашего мира и микромира похожи, разве что, в микромире чаще проявляются особые свойства материи, как действие закона перехода количества в качество.

Принцип восходящей интеграции позволяет определить с некоторой степенью достоверности, наше место в бесконечной Вселенной. Оно может оказаться вместе с Солнцем, Луной и Галактикой на пяточной кости некоего гиганта, живущего в своем мире, но со схожими с нашими законами Ньютона, Кулона, Ома и Джоуля—Ленца, но там у них фотон будет размером с наше яблоко, а силовые жгуты полей как балалаечная струна. Но для жителей того мира это будут почти недоступные для наблюдения объекты.

Бесконечная Вселенная позволяет трактовать восходящую интеграцию в сторону ее будущего и в сторону ее прошлого. Оба направления равносильны. Такова структура Мира.

Здесь следует сказать несколько слов об электродинамике.

В современной физике существуют две ветви: действительная и мнимая.

Первая - это физика экспериментальная, рожденная опытом, практикой людей.

Вторая - мнимая, та, в которой истину ищут с помощью математики. Ее еще называют теоретической физикой, придавая ей статус сверхнауки, науки для избранных.

Одним из первых теоретиков был Максвелл, которым понятия и зависимости векторного анализа — сугубо абстрактная математическая схема, перенес на поля физические: магнитные, электрические и электромагнитные.

И пошло, поехало...

Появились пять томов «теоретической физики» Ландау, Лифшица и много других писаний.

У релятивистов вошло в моду решать уравнение Шредингера с мнимыми переменными, с тем, чтобы сразу закрыть все свои проблемы, урезонить всех своих злых и колючих оппонентов, сделав их белыми и пушистыми, чтобы потом заниматься созданием себе бронзовых и гранитных постаментов.

Но структура Мира — анизотропна и не имеет ничего общего с измышлениями релятивистов.

Она проста, как все Вечное и Бесконечное.

Она не требует решать задачу рекламного щита $1 + 1 = 3$.

Мир прост и знает, что $1 + 1 = 2$, но понять простое всегда трудней потому, что оно сложно своей внутренней глубиной и целесообразностью.

По поводу одного такого математического выверта хочется сказать несколько слов.

Математика работает с числами, потому важнейшим для нее объектом является числовая ось, правила, действия на которой оговорены соответствующими аксиомами. Одно из них такое: при умножении отрицательного числа на отрицательное произведение должно быть положительным:

$$(-a) \cdot (-b) = ab.$$

I

И вскоре возникла проблема — как извлекать квадратный корень из отрицательных чисел:

$$\sqrt{-4} = 2\sqrt{-1}.$$

Оказывается, нет на числовой оси чисел, которые бы при умножении на самих себя -1 или -4 и т.д.

Сами себя загнали в угол своей же аксиоматикой, а теперь позорят числовую ось ее несовершенством и придумывают мнимые числа и создают еще один схоластический отросток в науке.

А может, не надо было измышлять мнимые числа и уводить человечество в нереальную мнимость (суть идеализма), а поправить вышеприведенную аксиому:

$$(-a) \cdot (-b) = -ab.$$

И все вопросы с мнимостью исчезли бы с лица науки.

Вот и выходит, что аксиомы бывают всякие.

* * *

Наше вторжение в электродинамику неподвижных сред, где уже давно обосновались уравнения Максвелла, проходит радикальным способом потому, что нам понятен механизм создания электромагнитных и других полей. Максвелл же положил в основу своих математических изысков объект нереальный... «Субстанции, о которой здесь идёт речь, не должно приписываться ни одного свойства действительных жидкостей, кроме способности к движению и сопротивлению сжатию... Она представляет собой исключительно совокупность фиктивных свойств, составленную с целью представить некоторые теоремы чистой математики в форме более наглядной и с большей легкостью, применимой к физическим задачам, чем форма, использующая чисто алгебраические символы» [19].

Откуда и почему у Максвелла возникла идея облагодетельствовать физику математическим оснащением физических полей, которые во второй половине XIX века уже распространились в электромагнитную область?

Дело было в том, что в это время вошло в моду векторное исчисление, которое предметом своих интересов выбрало поле — пространство, в котором определены скалярные и векторные функции, т. е. значение каждой функции определено в каждой точке пространства.

Оградив эту область рядом аксиом и предположений, создавалась область чистой математики, с тенденцией привязки к физическим полям, со своими терминами: объемное дифференцирование, дивергенция векторного поля (расхождение поля):

$$\operatorname{div} \vec{V} = \lim_{v \rightarrow 0} \frac{1}{V} \int_{\Sigma} \vec{V} \cdot d\vec{\varphi}.$$

Или в декартовых координатах:

$$\operatorname{div} \vec{V} = \frac{\partial V_x}{\partial x} + \frac{\partial V_y}{\partial y} + \frac{\partial V_z}{\partial z}.$$

«Ротация векторного поля (ротатор — вихрь) $\operatorname{rot} \vec{V}$ есть вектор, определенный в каждой точке поля и являющийся объемной производной этого поля, взятой с обратным знаком» [20]:

$$\operatorname{rot} \vec{V} = - \lim_{v \rightarrow 0} \left(\frac{1}{V} \int_{\Sigma} \vec{V} \times d\vec{\varphi} \right).$$

Есть там градиенты и потенциалы...

В модной области математики стараются отметить математические светила того времени: Гаусс, Остроградский, Стокс, Грин и др.

В том числе, Гаусс предложил теорему: «Скалярный поток поля \vec{V} через замкнутую поверхность Σ равен интегралу от дивергенции \vec{V} , распространенному на объем v , заключенный внутри Σ » [20]:

$$\oint_{\Sigma} \vec{V} d\varphi = \int_{\mathbb{R}} \operatorname{div} \vec{V} d\mathcal{V}.$$

Этой же проблеме посвящена и теорема Стокса:

$$\oint_C \vec{V} d\vec{r} = \int_{\Sigma} \operatorname{rot} \vec{V} d\varphi.$$

«Циркуляция поля по кривой C равна потоку ротации через любую поверхность Σ , ограниченную контуром C » [20]:

Короче, то был опус чистой математики с ее идеальными свойствами рассматриваемых полей и функций, в них распределенных.

А мы продолжаем из этих упражнений Максвелла пытаться находить что-то полезное.

Вот первое из четырех уравнений, якобы описывающее закон электромагнитной индукции:

$$\oint_{\Sigma} (\vec{E} d\vec{e}) = -\frac{\partial \varphi}{\partial t}.$$

В дифференциальной форме он выглядит так:

$$\operatorname{rot} \vec{E} = -\frac{\partial \vec{B}}{\partial t}.$$

Понимать это надо так «Переменное магнитное поле в любой точке пространства создает вихревое электрическое поле» [2].

Это неверно.

Поскольку дважды употреблено слово «поле», значит, это — выдумки, потому что для одного поле — это род выдуманной жидкой среды, для других поле — степень непонимания.

Мы же говорим, что изменяющееся магнитное поле в пространстве ничего не создает, но если в это пространство поместить проводник, то в нем возникнет направленное движение электронов (свободных электрических частиц) под воздействием магнитных частиц поля. И возникший ток будет зависеть от сопротивления проводника, т. е. первое уравнение Максвелла надо писать так:

$$\frac{\partial \vec{B}}{\partial t} = -J \rho^{-l} x.$$

Здесь:

ρ - удельное сопротивление проводника;

\vec{B} - вектор магнитной индукции;

J - ток;

\vec{E} - вектор напряженности электрического поля;

l - длина проводника;

t - время;

x - коэффициент пропорциональности.

В пространстве, где нет свободных электронов, магнитное поле ничего не возбуждает.

Второе уравнение Максвелла вводит понятие «ток смещения», за что его не ругает только ленивый [18, 19].

В дифференциальном виде оно записывается так:

$$\operatorname{rot} \vec{H} = J + \frac{\partial \vec{D}}{\partial t},$$

где \vec{H} - вектор напряженности магнитного поля;

\vec{D} - вектор электрического смещения;

$\partial \vec{D} / \partial t$ - ток смещения.

По поводу тока смещения автор [19] пишет: «...не может магнитное поле порождаться перемещенными электрическими полями. Следовательно, токов смещения... в природе нет».

Растолковывает же современная физика второе уравнение так: магнитное поле создает ток, а ток снова создаёт магнитное поле, которое создает уже ток смещения [2].

Примитив смысла этого уравнения соответствует анализируемому аналогу и малопонятным тогда физическим процессам.

Третье уравнение Максвелла

$$\operatorname{div} \vec{B} = 0$$

полагает, что в электромагнитных полях нет магнитных зарядов. Но тогда позволителен вопрос: «Кто несет в пространстве магнитные силы?»

Мы повторимся, но скажем еще раз, что носителем сил является масса. Без массы силы не бывает. А это значит, что уравнение «хорошего Макса» неверно, т. е. не соответствует реальной действительности.

Четвертое же уравнение Максвелла

$$\operatorname{div} \vec{D} = j,$$

где j — плотность свободных зарядов, примитивно.

Электрического поля без электрических зарядов не бывает.

Вот и вся электродинамика Максвелла: одно уравнение неточное, второе и третье — неверны, четвертое примитивно.

Наша электродинамика проста и понятна:

- поля бывают стационарные и кинетические;
- поля бывают электрические, магнитные и электро-магнитные (ровно столько, сколько существует начальных материй — электрическая и магнитная);
- стационарные электрические поля имеют радиальную форму с радиусом распространения $R \approx 10^5 r$, r - радиус заряженного тела;
- кинетические электромагнитные поля и магнитные поля создаются путем инерционного воздействия на электрон;
- электрон делим. В нем содержится $\sim 3 \times 10^{10}$ шт. фотонов и магнитных частиц;
- электромагнитными полями являются также гравитационное и биологическое поля;
- скорость распространения электромагнитных полей зависит от величины сил инерции приложенной к электрону и может быть больше скорости света и меньше скорости света. А их природа — корпускулярная;
- закон Ньютона и Кулона должны быть уточнены введением в их формулы множителя

$$\left(1 - \frac{R}{10^5 r}\right),$$

Глава 7.

Еще об одном эксперименте

Наверное, все помнят школьный эксперимент со стеклянной палочкой, натертой шелком или кожей. Такая палочка притягивала мелкие предметы: кусочки бумаги, пушинки, вату и др.

А нельзя ли этот опыт продлить и посмотреть, как такая палочка (стеклянная, натертая искусственной тканью моего халата) будет реагировать на подносимый к ней постоянный магнит?

Спрашиваю об этом людей — спецов, знающих и магниты, и их применение в электронике.

Все дружно говорят: «Ничего не будет».

Натираем один конец стеклянной трубки, подвешиваем ее за середину с помощью резинового жгутика к стойке и подносим магнит к натертому концу. Трубка энергично притягивается к магниту. То же, но с не натертым концом — трубка не реагирует. Убираем с трубки заряд засаленными потными руками. Стеклянная трубка не реагирует на магнит. Протираем трубку тряпочкой, смоченной в спирте, — убираем грязь — и снова натираем синтетической тканью. Подвешенная трубка хорошо притягивается и к южному, и к северному полюсам магнита. Меняем сорта стекла, включая чистый кварц, — эффект остается неизменным. Повторю. Наэлектризованные стеклянные палочки, включая кварц, притягиваются энергично к обоим полюсам магнита.

Как это надо понимать?

Ранее мы говорили, что электромагнитные поля образуются за счёт эмиссии электроном при торможении (ускорении) отрицательно заряженных частиц (фотонов) и частиц с магнитной массой.

Совместное пребывание в полости электрона этих частиц указывает на то, что магнитная масса удерживает и формирует «начинку» электрона. Но для этого надо было понять на простом эксперименте, как взаимодействуют между собой электростатический заряд и магнит.

Результат описан выше.

Полученные результаты дают основание считать, что положительного заряда в природе нет. Он просто не нужен опасен. И то, что написано о протоне как носителе положительного электрического заряда — чистая выдумка.

Ядра атомов (нуклоны) на базе магнитного притяжения группируют вокруг себя электронную оболочку, создавая атом как устойчивую структуру, лишенную внутренней аннигиляции.

Если же предположить, что электрон провзаимодействует с протоном, то, по современным воззрениям, протон превратится в нейтрон, а исходный атом — в изотоп. Создаётся, таким образом, неустойчивая структура вещества. Этого в природе не наблюдается. Вместе с тем, открывшееся обстоятельство позволяет иначе взглянуть на конструкцию атома.

Вы никогда не задумывались, как из таких неплотных и «вертлявых» кирпичей, как атом конструкции Резерфорда, можно создать твердые тела — алмаз, сталь, граниты, базальты и др.?

Планетарная модель атома пришлась по душе физикам и, доверившись авторитету, а не здравому смыслу, они энергично стали ее «развивать».

Открываем справочник [5] и находим там главу «Электронное строение изолированных атомов», где указаны все электронные орбиты атомов. У водорода один электрон вращается вокруг его ядра (протона), там только одна орбита. А вот у 104 элемента курчатовия (Ku) таких орбит 18, на которых вращается 104 электрона.

А у вольфрама 74 электрона распределены по 14 орбитам. У железа 26 электронов распределены по 7 орбитам.

И если курчатовий — короткоживущий искусственно созданный элемент, то вольфрам — это очень твердый металл и самый тугоплавкий из металлов.

Значит, чтобы придать высокую твердость вольфраму, железу и др., эту твердость надо заложить в атомы. А у них 18, 14, 7... орбит электронов, которые, кроме того, удалены от ядра на четыре порядка.

Мы твердых тел из такой конструкции «кирпичей» создать не можем, хотя как создавать прочные конструкции — мы знаем.

Потому, считая такую конструкцию данью уважения к Резерфорду, мы находим ее нереальной и поговорим о ней в следующей главе.

Здесь же обязаны еще раз отметить, что конструкция электрона и должна быть электромагнитной, т.е. состоящей из электрических и магнитных частиц, которые притягиваются друг к