

Новая физическая парадигма – бесконечная делимость материи

Доклад в Доме ученых в Хайфе 27 декабря 2011 г.

Александр Вильшанский

Парадигма, если кто не знает, это общий методологический подход (просто называется вот так одним словом). И если мы сегодня начинаем говорить о парадигме в современной физике, то это неспроста. Во-первых, уже на-слуху наличие некоего «тупика» в физике, количество фундаментальных открытий и подходов резко сократилось в последние десятилетия (Ли Смолин, я буду не раз на него ссылаться). Во-вторых, по общему признанию, физика стала, так сказать, «уделом избранных», а ее изучение (в частности в Израиле), постепенно сокращается и ухудшается, а то и вовсе изымается из школьных программ (некоторые наши ученые это ощущают, и поэтому пишут «учебники нового типа»). Новейшие взгляды на сущность нашего мира становятся просто невозможно объяснить школьнику. Некоторые говорят, что это естественно. По мне это таки не естественно.

Как же могло сложиться такое положение в науке, до этого развивавшейся бешеными темпами?

Я прошу мне не ставить на вид в дальнейшем (я и сам все это знаю) тех достижений в науке, которым мы обязаны вообще существованием нашего современного мира, нашей цивилизации. Мне говорят часто – о каком тупике вы толкуете? Лазеры, шмазеры, компьютеры, радио, атомная бомба, космические корабли, телескоп Хаббл, Большой Взрыв... Невероятное количество открытий и изобретений только в XX веке... И все же знающие люди понимают (а некоторые даже говорят вслух), что все это развитие связано не столько с наукой, сколько с изобретательством, с изобретением технологий, с их взаимным обогащением средствами и материалами.

Потому что, несмотря на все это богатство, мы сегодня не можем ответить на, казалось бы, простые вопросы, начинающиеся словами «Что такое и почему». Что такое гравитации? Что такое заряд? (Соответственно – что такое «электрический ток?») Как устроен атом? Что такое электрон?). И так далее. Для ответов придуманы разные формулировки, но они не указывают на саму физическую сущность наблюдаемых явлений. К этому я и перехожу.

Но для начала следует сказать вот что:

Для того, чтобы понять, как устроен наш мир, пришлось отойти сильно назад и в сторону (так виднее), и пересмотреть самые основы физики. Толково объяснить все за время доклада не представляется возможным. Мои слушатели попадают в положение пятиклассника, которому нужно преподавать курс физики с 6-го до 10-го класса – разве это можно сделать в рамках одной обзорной лекции?

А мое положение еще хуже – многие мои слушатели уже имеют три высших образования, и все, что я буду говорить, идет с этим образованием вразрез.

Поэтому я сделаю так....

Проблемы и тупики в физике возникли из-за того, что использовалась (как это ни странно) неверная философская основа развития науки. Эта философия в двух словах может быть сформулирована как "Мир построен из..." Ученые занимались поиском мельчайших "кирпичиков", из которых состоит все сущее, причем вопрос "Из чего состоят сами эти кирпичики?" даже не ставился.



Молчаливо принималось утверждение двухтысячелетней давности (времен Демокрита) о якобы "неделимости" этих микрокирпичиков (атомов), несмотря на абсурдность самого этого утверждения. Но что простительно Демокриту, то непростительно нам. Ведь сама идея поиска "*неделимой первоосновы материи*" выглядит порочной методологически. Пусть вы объявили, что некоторые частицы материи являются "базисными" А из чего они состоят?

Понимая это, Эйнштейн и предложил считать базисными не физические объекты, а ПОНЯТИЯ, такие как скорость, пространство и время. Но даже и в этом случае вскоре потребовалось ввести понятие об их квантованности (понятие о квантованности понятий!), что сразу вернуло науку к предыдущей проблеме.

И лишь в последнее время очень медленно начал утверждаться взгляд на бесконечную делимость материи и бесконечную протяженность ее в пространстве, хотя последний тезис формально давно признавался современными философами.

Следствием поиска "первоосновы материи" явилось постоянное стремление исследователей объявлять некоторые видимые общие

стороны явлений фундаментальными. Так, например, из открытого физиками равенства скорости света и скорости распространения электромагнитных волн был сделан вывод об общей природе света и электромагнетизма. Но вот только ЧТО именно понимать под "общей природой"? Как вы думаете, можно ли считать, что звук в газе и газовые вихри имеют общую природу? Как говорил персонаж одного анекдота «Вообще – да...а так – нэт!»

Другим следствием поиска "первооснов материи" явилось вообще-то логичное стремление объяснить совершенно разнородные явления с общих позиций. Так, объявив "эфир" первоосновой материи, казалось естественным пытаться объяснить с его помощью световые, электромагнитные и гравитационные явления. Как выяснилось в нашем анализе, эти явления – сугубо разные, и за гравитацию "ответственны" частицы следующего уровня малости (гравитоны). В частности, поэтому все подобные рассуждения "эфирной теории" априори можно уже не рассматривать.

Еще одной причиной возникновения тупика явился метод замены исследования физической сути проблемы ее математическим описанием. Этот метод получил название "феноменологического" подхода, и восходит к самому И.Ньютону и его закону всемирного тяготения, действие которого удалось описать математически, не вникая (из-за невозможности) в физические причины этого явления. Метод произвел такое впечатление на современников, что в дальнейшем вся наука пошла по этому пути, и при возникновении необходимости описывать электрические явления был применен тот же метод. В результате о том, ЧТО ТАКОЕ "электрический заряд" мы сегодня не знаем ничего. Ничего мы не знаем и о самой сути электрических явлений, хотя их мы успешно (как нам кажется) можем описать математически. Но надо понимать, что описываем мы при этом не сами эти явления, а лишь внешние проявления неких, нам не известных, внутренних процессов.

И, как уже следствие всего этого, когда появилась возможность исследовать атом, физики использовали те же методы. В результате мы имеем сегодня чисто математическую модель устройства атома, и множество трудно разрешимых проблем, начиная с ответа на вопрос – ПОЧЕМУ одни энергетические уровни в атомах являются «разрешенными», а другие – нет.

Наиболее же ярко этот подход проявил себя в изучении световых явлений, в результате чего до сих пор не преодолена проблема корпускулярно-волнового дуализма (КВД), и "что такое свет с точки зрения физика" не может объяснить никто.

В попытке объяснить мир, в котором мы живем, мною был развит **физический подход к физическим явлениям.** Я не использовал математических моделей и старался не уклоняться от представления о бесконечной делимости материи. В результате удалось дать общее объяснение гравитационных, механических, и,

забегая вперед – внутриатомных, световых и электрических явлений. Двигаясь именно в этой последовательности, удалось, как мне кажется, построить на единой основе сравнительно непротиворечивую картину мироустройства от микро- до макрокосмоса. Не потребовалась даже высшая математика. В результате первая книга "Физической физики" доступна для понимания любому школьнику даже не очень старших классов, а перед серьезными исследователями открывается необозримое поле математического описания явлений уже без отрыва от их физической сущности. Математика занимает здесь соответствующее ей место служанки экспериментальной науки.

*

Следует сразу указать на отличие **гравитонно-преонной гипотезы (ГПГ)** от большинства так называемых "эфирных" гипотез.

Преонный газ не является аналогом пресловутого "эфира"; лишь в отдельных случаях представление о нем может быть использовано для объяснения некоторых явлений, в частности - явления приталкивания электрона к протону. В большинстве остальных случаев "эфирные" представления упираются в трудно разрешимые противоречия.

Крупнейшим недостатком "эфирных" теорий является стремление их сторонников и создателей объяснить с привлечением понятия об эфире все без исключения явления в микромире с единой позиции – то есть создать единую эфирную теорию электромагнетизма и гравитации. Как следует из представлений «гравитоники», за эти принципиально разные явления "отвечают" принципиально разные среды: преонный газ – за явления электрические, а гравитонный газ – за явления гравитационные. Другое дело, что существование преонов и гравитонов тесно связано, но кто сказал, что единая теория воздействия должна базироваться и на едином "носителе" этих воздействий? Такое воззрение является лишь подсознательным следствием все того же «доисторического» поиска "неделимой" элементарной частички.

Шаг в сторону

И, раз уж тут затронута методика научного познания, стоит привести маленький фрагмент из одного сайта лайтмано-каббалистической направленности, где о Творце мира говорится примерно следующее:

"Его природа не поддается непосредственному исследованию, так как любое исследование возможно лишь при соблюдении закона подобия свойств. Можно анализировать лишь Его влияние: одна из принятых в науке методик исследования состоит в том, что некоторый объект с заданными свойствами подвергается воздействию, свойства которого нам неизвестны, и по изменению качеств объекта делаются выводы о свойствах влияния..."

За свойственной подобным текстам вычурностью выражений просматривается очень интересное наблюдение Лайтмана. Пытаясь придать видимость "научности" своему учению, он здесь, что называется, попал в самую точку методологии современной физики. Эта методология ведет свое начало от И.Ньютона, человека глубоко религиозного, и хорошо знакомого с философией религиозного постижения.

Именно Ньютон предложил абстрагироваться от внутренней сущности явлений, и заменить исследование этой сущности вот этим самым методом "воздействие-отклик", для которого уже можно написать математические формулы, и затем опытным путем установить их адекватность реальности.

Этот метод предопределил направление развития физики на 300 лет вперед; но в результате его применения мы сегодня не можем указать на физическую сущность ни одного фундаментального явления – гравитации, света, электричества, не понимаем сущности заряда и пр.

И лишь отказ от этого метода в данной работе позволил преодолеть его философскую несостоятельность, и совершить прорыв по всем направлениям физики. Оказалось, что мы практически не понимали ничего в строении мира, результатом чего явились такие, с позволения сказать, "теории", как теория Большого Взрыва, теория струн, представление о темной-материи-энергии, представление о том, что энергия может существовать сама по себе (не в связи с материей), теория относительности и пр. и пр. Характерной особенностью всех этих "теорий" является их принципиальная **неопровержимость**. Сбор же «доказательств в пользу» теории не является еще достаточным условием для ее квалификации как «научной». Одним этим своим качеством «неопровержимости» все эти "теории" разом выводятся из категории НАУЧНЫХ, и превращаются в УЧЕНИЯ.

То же самое относится и к лайтманизму, как следует из цитированного выше абзаца, хотя он, по утверждению своего создателя, претендует называться наукой. Однако, если формулы Ньютона еще могли до определенной степени быть подтверждаемы на практике, то лайтманизм лишь декларирует это, утверждая (см. ниже), что это подтверждение человек может получить лишь на личном, чувственном уровне. Понятно, что с научным экспериментальным методом это имеет лишь внешнее сходство, потому что результат научного эксперимента является ОБЪЕКТИВНЫМ, очевидным для любого человека, даже не постигшего научную премудрость.

"Творец – это общая природа мироздания" – пишет и говорит Лайтман. И тут он недалеко ушел от Спинозы, отождествлявшего природу с Богом и Творцом. С точки зрения человека, обладающего начатками логического мышления, сказать так все равно, что ничего не сказать. Это ТАВТОЛОГИЯ – замена одного неопределенного понятия другим.

"Когда мы вникаем в эту природу глубже, то видим, что Творец есть мысль. Примерно так представлял себе единый закон мироздания Эйнштейн. Сегодня ученые приходят к мнению, что за физическими законами ощущается мысль, ими управляющая. Практически, это означает приближение к пределу возможностей постижения в этом мире. Далее начинается только чувственное познание..."

Отсюда, возможно, черпал вдохновение Э.Мах. Отсюда же следует, что негодный философский теоретико-познавательный прием (парадигма) блокировал продвижение нашего познания материи и мира вглубь и вширь, и, в конце концов, привел науку в общепризнанный на сегодняшний день тупик, в котором она вынужденно смыкается с религиозным понятием о Творце мира.

Метод унижения

Попутно выяснилось одно интересное обстоятельство. Огромное количество работ независимых (от официальной науки) авторов грешат двумя недостатками. Во-первых, эти авторы, будучи увлечены кажущейся логичностью собственных рассуждений, не стесняются осуждать своих предшественников, иногда в довольно резкой, насмешливо-издевательской форме. При этом они одновременно "не видят бревна в своем глазу". Либо сами постулаты, априорно принятые ими, достаточно произвольны, либо временами отсутствует логика, либо невозможность найти модельные решения толкает их на произвольные допущения. Спорить с этими авторами бесполезно – сами их модели чаще всего неадекватны, а, значит, и математическое описание их мало чего стоит. И чем больше в них математики, тем более они становятся похожими на тех, кого сами критикуют.

Поэтому как в прошлом изложении, так и в дальнейшем, мы старались не слишком критиковать предшественников, а из работ упомянутых авторов брать только описания малоизвестных экспериментов, не удостоившихся широкого обсуждения и даже упоминания на страницах известных учебников.

Это же касается множества появившихся в последнее время разнообразных моделей элементарных частиц, фотонов, атомов и моделей мироздания вообще, то на сегодняшний день вряд ли можно претендовать на что-либо принципиально новое. Однако, общий недостаток этих моделей тот же, как и всех их предшественниц: они пригодны только для объяснения некоторой части явлений, и вовсе не универсальны. Один из таких авторов, человек весьма уважаемый, разработав собственную модель фотона, в конце этого процесса сам удивился, насколько она получилась сложной, и сам выразил сомнение в том, что она адекватна реальности. В связи с этим мы не видим никакой возможности сослаться на работы предшественников – уж слишком разноголосым слышится нам их хор. Пусть этим занимаются историки (науки).

Все, что я скажу дальше, вызовет у многих возмущение и отторжение. Но я вас прошу – не надо говорить, что у Ландау и Лифшица ничего про это не написано. Я

и сам знаю – не написано. Именно поэтому я вам все это и сообщаю. А дальше – делайте с этим что хотите.

(45 минут, 116 слайдов)

Суть и нетривиальные следствия принятой гипотезы

1. Коренной философской причиной нынешнего кризиса физики является, прежде всего, атомистическое представление о строении материи (поиск единой неделимой частицы вместо представления о бесконечной делимости материи).

2. Коренной методологической причиной нынешнего кризиса физики является ее отказ от исследования причинно-следственных связей и самих причин наблюдаемых явлений, и применение «феноменологического» подхода, при котором исследуется только поведение объектов и, как следствие, создаются математические модели этого поведения, именуемые «законами» физики.

3. Материя – философское понятие, в собственно физике не используется. Дать определение понятию «материя» крайне трудно. Это понятие определяется через целый ряд других понятий, образующих, в конце концов, замкнутый цикл.

Материя делима в пределах наших представлений вглубь и вширь, по меньшей мере еще на три «этажа» размерности.

4. В природе должны существовать преоны, гравитоны и юоны – наночастицы, размер которых примерно на 5 (а то и 10) порядков меньше размеров частиц предыдущего «этажа малости».

5. За световые и электромагнитные явления «ответственны» преоны.

6. За гравитационные явления и поддержание энергетического равновесия в природе «ответственны» гравитоны.

7. Пространство и время являются философскими категориями, используемыми разумными наблюдателями для построения картины мира. Эти понятия не являются материальными сущностями. Пустого пространства не существует – в любой момент в сколь угодно малой наперед заданной области пространства можно найти объект-частицы с размерами меньшими, чем размер выделенной сколь угодно малой области пространства.

8. Столкновения наночастиц одного типа можно считать абсолютно упругими. Столкновения наночастиц разных уровней могут быть абсолютно неупругими.

9. Так называемые «поля» материальной природы не имеют. «Поле» в общем смысле есть распределение сил, ГРАФИК сил, действующих на тело в некоторой

области пространства. Но сами воздействия осуществляются на основе «близкодействия», то есть при непосредственном контакте частиц, при обмене импульсами (количеством движения mV).

«Поле» это всегда ПОТОК каких-либо частиц.

10. Гравитационное воздействие вызывается сверхмалыми частицами – гравитонами.

11. Скорость гравитонов более чем на 7 порядков больше скорости света (Лаплас дает величину $V_g=58 \cdot 10^6 c$).

12. Причиной (источником) возникновения гравитации является не масса и не ее «свойства», а окружающая среда (гравитонный газ).

13. Гравитация есть следствие возникновения экранировки потока гравитонов массивным телом.

14. Подтвердить выводы гипотезы можно путем наблюдения за изменением веса тела во время солнечного затмения.

15. Соответствующие опыты были проведены Морисом Алле в 60-х годах XX века, инж. Ярковским в конце 19-го века, а также сотрудниками НАСА в Австрии в монастыре Кремсмюнстер в конце XX века. Эти эксперименты подтвердили гипотезу. Китай – 1998 год. Полное молчание.

16. Гравитоны могут захватываться преонами (поглощаться), а могут проходить насквозь, отдавая часть своей скорости гравитонам преона. Поглощение гравитонов преонами есть процесс образования нового вещества.

17. Дана приблизительная оценка **параметров наночастиц** (преонов и гравитонов), а также оценка устойчивости космических систем.

Внутри атома электрон не является отдельной структурной частичкой, а представляет собой облако преонов, распределенных внутри атома на различных эллиптических орбита («орбиталах»).

Протон представляет собой тороидальный вихрь, состоящий из преонов.

18. При взаимодействии с гравитонным потоком тела получают от каждого гравитона микродобавку скорости.

19. Выяснена причина инерции.

20. Выяснена суть понятия «энергия» и причина сохранения «формулы энергии».

21. Энергия (кинетическая) есть сумма добавок скоростей за время воздействия (по существу это интеграл от моментов количества движения).

Импульс (количество движения). Физическая сущность произведения mV также отражает сумму воздействий, но для случая, как если бы они все были произведены одновременно, мгновенно, а не были бы распределены во времени.

22. Потенциальная энергия есть удобный математический прием, но в реальности она не может ни накапливаться, ни переходить в кинетическую.

При колебаниях физического маятника не происходит превращения (перехода) кинетической энергии в потенциальную. Энергия гравитонного потока расходуется (затрачивается) как в течение фазы ускорения, так и в течение фазы торможения. То же относится к случаю падения абсолютно упругого шарика на стальную (мраморную) плиту и отражения от нее.

23. Гравитационной и инерционной масс не существует. Существует просто масса в виде определенного количества протонов.

24. Энергия затрачивается не только при ускорении или торможении тела, но и при любом изменении направления его движения. В частности, энергия затрачивается при движении тела по круговой орбите вокруг центра гравитации.

25. Гравитонный газ является источником бесконечно большой энергии.

26. В процессе взаимодействия гравитона и макрочастицы скорость последней увеличивается, так как внешний гравитон входит в состав вихря преона, добавляя ему свое «количество движения» (а по существу – свою собственную скорость)

27. Гравитонный газ таким образом постоянно отдает часть своей общей энергии материальным телам. И, вообще говоря, материальные тела существуют только как следствие этого процесса. (см. Тора)

28. При больших скоростях движения макрочастиц (протонов, преонов) придется, разумеется, вводить поправки, ибо в этот процесс начнут вмешиваться дополнительные факторы (торможение макрочастицы частицами среды и влияние скорости движущейся макрочастицы на эффективность действия гравитона – зависимость силы от скорости). Но это уже отдельный вопрос.

29. Пустое пространство на самом деле не пустое, хотя с точки зрения отдельно взятого газа пустота в нем есть, и частички данного газа могут свободно передвигаться в пространстве.

30. Вакуум заполнен газами разного уровня (по размерам, массе и скоростям частиц).

31. В относительных системах отсчета невозможно говорить о кинетической энергии ни больших масс вещества, ни наночастиц.

Гравитонный газ в нашей области пространства может служить опорной средой для **абсолютной системы отсчета**.

32. Планеты разогреваются изнутри, в результате преимущественного поглощения гравитонов ядром (а не всей массой планеты). Это же относится и к звездам. Источником энергии звезд является гравитонный газ окружающей среды.

Этот же процесс приводит и к **образованию в планетах и звездах элементов всей таблицы Менделеева**.

Объясняется причина разогрева планет изнутри, и причина неиссякаемого излучения энергии звездами.

33. Разогрев планет является не основным следствием поглощения гравитонов преонами. Основной результат – **включение гравитонов в состав преонов с дальнейшим делением преонов и образованием нового вещества**. Поглощение гравитонов преонами не вызывает само по себе заметного нагрева вещества, хотя формально процесс взаимодействия гравитона с преоном является неупругим ударом.

34. Звездная эволюция происходит в соответствии с диаграммой Гершпрунга-Рассела, но в последовательности, обратной общепринятой.

35. Внутри материальных образований (тел) – планет и звезд – начиная с их определенной массы, возникают области, до которых не проникают гравитоны. В этих областях формируется очень большая **«критическая» масса**, не оказывающая гравитационного воздействия на окружающие тела, и о которой внешний наблюдатель может и не подозревать.

Такая масса, как бы «экранированная» от гравитонов среды, не обладает и «фундаментальным свойством массы» – инерцией. Этим объясняется и явление высокой частоты излучения пульсаров: такая масса может вращаться внутри звезды с любой скоростью (возможно, до какого-то предела).

36. Объяснены причины возникновения колец вокруг планет, в частности – колец Сатурна. Не исключено, что пояс астероидов также является аналогичным образованием около Солнца.

37. Объясняется причина вращения планет вокруг звезд, и всех достаточно больших космических тел вокруг своей оси.

38. Объясняется причина **увеличения скорости вращения звезд** в зависимости от их массы.

39. Объясняется постепенное **превращение эллиптических орбит в круговые**.
40. Объясняется **причина развития «геологических» процессов на планетах, а также причина землетрясений**.
41. Критическая гравитационная масса в ядре планеты приводит к **отклонениям движения спутников вблизи Земли от законов Кеплера**. Чем дальше от планеты, тем точнее выполняется эта зависимость (закон Кеплера). Этим объясняется отклонение движения низколетящих спутников Земли от закона Кеплера («эффект фон Брауна»).
42. **Закон всемирного тяготения** вовсе не всемирный. Явление гравитации имеет место только на расстояниях, равных длине свободного пробега гравитона, примерно равного радиусу Солнечной системы (примерно 1-2 парсека) в нашей части Вселенной. Космические образования Большого Космоса есть облака гравитонного газа.
43. **Размеры планетных систем** у звезд не могут быть больше этой величины (обычно 50-100 а.е.)
44. «**Темная материя**» есть научный миф, результат неправомерного применения закона тяготения Ньютона как всемирного закона (явления). Скорости звезд в галактике определяются движением гравитонного газа, а не законами Кеплера, и не наличием в галактике тяготеющей массы. Галактики удерживаются не силами тяготения, а представляют собой газовые вихри.
45. **Галактики** образуются как результат вращения космических циклонов – больших масс гравитонного газа.
46. **Черные дыры** как объекты со сверхмощным тяготением существовать не могут. Существует критическая масса, начиная с которой прибавление вещества в ней не приводит к увеличению ее тяготеющей массы (силы притяжения - приталкивания). В такой звезде масса может увеличиваться без увеличения ее «силы притяжения».
47. Видимые в центрах галактик несветящиеся образования, принимаемые за «черные дыры», могут представлять собой аналог явления «глаз тайфуна» в ураганах на Земле.
48. В различных областях мирового пространства **плотность гравитонного газа** может быть различной, что влечет за собой как необходимое следствие изменение всех основных так называемых «мировых констант», целиком и полностью определяемых параметрами гравитонного (а значит – и преонного) газа.

49. Скорость света является сугубо частной характеристикой движения преонов, и, безусловно, не является «мировой постоянной», а зависит исключительно от концентрации гравитонов и преонов в данной (хотя и очень большой) области мирового пространства. Эксперимент Ю.Иванова доказывает, что скорость света складывается со скоростью источника (в некоторой области около источника).

50. То, что мы воспринимаем как «свет», может иметь действительно двойную природу (только гравитоника это объясняет, в отличие от того, что учение о свете «постулирует»). Фотон – это цуг преонов. Но в преонной среде могут существовать и колебания среды, не обязательно вызываемые фотонами – они называются электромагнитными колебаниями.

51. Видимые части галактик являются только их частью, содержащей звезды. Кроме этого, имеются и невидимые части этих космических тайфунов, в которых еще нет звезд или, может быть, даже и не будет оных.

52. Вселенная могла возникнуть в результате взаимодействия двух соседних вселенных, для чего не нужно привлекать сомнительную гипотезу «Большого взрыва».

53. Для объяснения **«красного смещения»** нет необходимости привлекать сомнительные гипотезы о расширении «пространства» при неизменных расстояниях между галактиками. В этих гипотезах возникает больше вопросов, чем ответов на них.

Объекты, находящиеся вне радиуса «видимой вселенной» не наблюдаются нами потому, что свет от них сносится в сторону потоком гравитонов «вселенского гравитонного вихря». Наиболее дальние от нас видимые объекты должны постепенно становиться для нас невидимыми.

54. Протон представляет собой тороидальный вихрь преонов, состоящий из как минимум трех связанных между собой вихрей (кварков). Представлена возможная «конструкция» атома водорода.

55. Электрон, представляющий собой одиночный тороидальный преонный вихрь, попадая внутрь атома, кардинально меняет свою структуру. Он уже не является отдельной частицей, вращающейся вокруг протона. Составляющие его преоны распределяются по вытянутой эллиптической орбите, в одном из фокусов которой находится протон.

56. Электрон внутри атома не имеет никакого «электрического заряда». Попадание (наличие) электрона внутри атома не нейтрализует положительный заряд протона (что такое «заряд» никто не знает), а приводит к определенным изменениям параметров «протонной вертушки», что, в свою очередь, не позволяет преонам вылетать за пределы атома и воздействовать на окружающие объекты.

57. Дается физическое объяснение «энергетическим уровням» атома, и процессам поглощения и излучения фотонов (а также явлению «безизлучательного перехода»).

58. Предлагается простая модель фотона, определяется его длина в пространстве, длительность во времени и масса. Все модели – нерелятивистские, теория относительности не используется. Предлагается модель фотона, энергия которого зависит не только от его частоты (что само по себе является нонсенсом), но и от массы входящих в него преонов.

59. Предлагается простое объяснение явления «красного смещения» на основе представлений о накоплении массы у преона со временем.

60. Объясняется физическая сущность постоянной Планка.

Основные оптические явления

Явление	Объясняется волновой теорией	Объясняется корпускулярной (квантовой) теорией	Объясняется преонной теорией
1. Скорость света	Не объясняется	Постулируется как мировая постоянная	Определяется скоростью преонов, не является мировой постоянной
2. Прямолинейное распространение света	Объяснение Гюйгенса - сложение сигналов отдельных излучателей	Поток фотонов	Объясняется взаимодействием преонов как абсолютно упругих "точечных" частиц и крайне малой вероятностью встречи двух преонов
3. Скорость света в среде	См. справа	Определяется как скорость света в пустоте, деленная на коэфф. оптической плотности (ОП). Физическая сущность (ОП) остается непонятной	Скорость преонов в среде меньше, чем в вакууме вследствие криволинейности их движения под влиянием притяжения к ядрам
Прозрачность среды.	Нет объяснения	Нет объяснения	Большим отношением площади поперечного сечения атома к площади ядра

4. Дисперсия	Нет объяснения	Нет объяснения	Изменение траектории преонов разной массы вблизи атомов вещества на границе двух сред
5. Отражение света	Метод Гюйгенса. Отражение от границы более плотной среды	Нет объяснения	Виртуальный метод Гюйгенса. Огибание фотоно-преонами ядер атомов на границе сред
6. Преломление света.	То же	Нет объяснения	Изменение траектории преонов разных масс вблизи атомов вещества на границе двух сред
7. Аберрация	Относительная скорость	Относительная скорость	Преонная линза около массивных тел, относительная скорость
8. Интерференция Опыты Френеля	Неубедительно	Неубедительно	Частичная когерентность преоно-фотонов
9. Дифракция на препятствии	Гюйгенс	"Волна Де-Бройля"	Изменение траектории преонов вблизи атомов вещества на границе двух сред
10. Поляризация	Объясняется электромагнитными свойствами света	Нет объяснения	Неправильное толкование эксперимента
11. Давление света	Нет объяснения	Прямое давление фотонов	Прямое столкновение с ядрами вещества
12. Угол Брюстера	Объяснение неудовлетворительно	Нет объяснения	Взаимодействие с ядрами атомов
13. Опыт Физо	Движение среды	Неубедительно	Объясняется через описание прохождения фотоно-преонов через вещество
14. Опыт Майкельсона	Неверная постановка опыта и неверное его толкование	$c = \text{const}$	Полностью соответствует ГПГ
15. Влияние гравитации на свет	Нет физического объяснения	ОТО	Гравитонное давление
16. Поглощение и излучение света	Не объясняется	Чисто формальное объяснение	Разработана физическая модель
17. Фотоэффект	Не объясняется	Неверное толкование	См. в тексте гл. «Атом»
18. Влияние электрических и магнитных "полей" на спектры атомов	Не объясняется	Расщепление уровней (формальное объяснение)	Разработана физическая модель
19. Красное смещение спектра дальних галактик	Самые разные	Самые разные	1. Изменение параметров орбит преонов в атоме вследствие иной плотности гравитонного газа в других областях Вселенной. 2. Увеличение массы преонов со временем.

Электричество

Я уже говорю 40 минут, а еще не коснулся даже такой фундаментальной вещи как **заряд. Новая парадигма позволяет дать ответ на вопрос «что такое заряд».** Из этого ответа вытекает полный пересмотр всех понятий об электричестве, что, естественно, невозможно уложить в оставшееся время. Скажу только, что в отличие от классики, этот подход позволяет понять сущность опытов Тесла и объяснить физически работу установок Авраменко (институт Стребкова). А то и повторить их уже с полным пониманием сути происходящих процессов. Но я бы никому не советовал этим заниматься.