

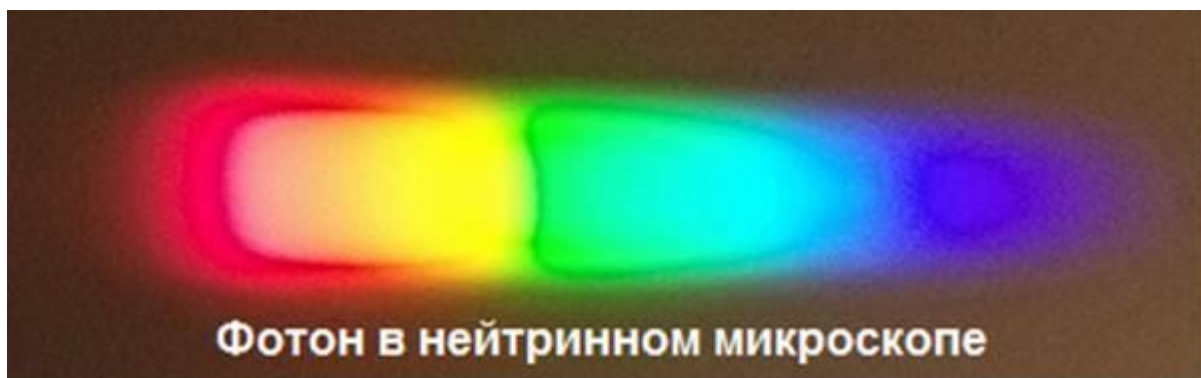
Фотон - частица или волна?

Автор: Кондраков И.М.  364

— в PDF (1.10 Мб.)

На одном из КС рассматривалась вторая часть статьи «Диалектика, как ключ Познания» Кондракова И.М. и Шариповой С.Н. «Волновая модель эволюции систем». Для лучшего понимания всего материала, участникам КС было предложено домашнее задание, решить которое необходимо было с помощью предложенного в статье алгоритма анализа развития систем.

Домашнее задание: Общепринято, что свет - это электромагнитная волна, и в то же время — это квант, частица, сгусток энергии. Представьте себе, что электрон «перешел» с одной орбиты на другую. При этом он излучил квант света (порцию электромагнитной энергии) - одноразовый акт. Все: фотон полетел, как «шарик» - никакой волны нет. Или: электрон «поглотил» один квант света. От этого он несколько «распух». Это также разовый акт. А теперь представим себе, что электрон бежит с орбиты на орбиту и излучает каждый раз квант света. Весь этот процесс во времени можно представить в виде волны (с точки зрения математики). Представление о свете — волне и есть его математическая модель. Получается, что в одном случае квант света - "шарик", а в другом - волна. По Лучину А.А. фотон — это частица из электрической материи, имеющая скорость, равную скорости света. Фотон в нейтринном микроскопе представляется таким, как на фото:



А на самом деле, что может представлять собой квант света? Используя алгоритм, попытайтесь найти ответ.

Вот как это пояснено в «Неоднородной Вселенной»: Гибридная материя **ABCDEFGF** — физически плотное вещество — находится в состоянии мерцания, которое является пограничным состоянием физически плотной материи и есть ни что иное, как так называемый, электрон. Именно поэтому электрон обладает дуальными (двойственными) свойствами, как волны, так и частицы. В принципе электрон не является ни одним, ни другим, а является пограничной формой материи.



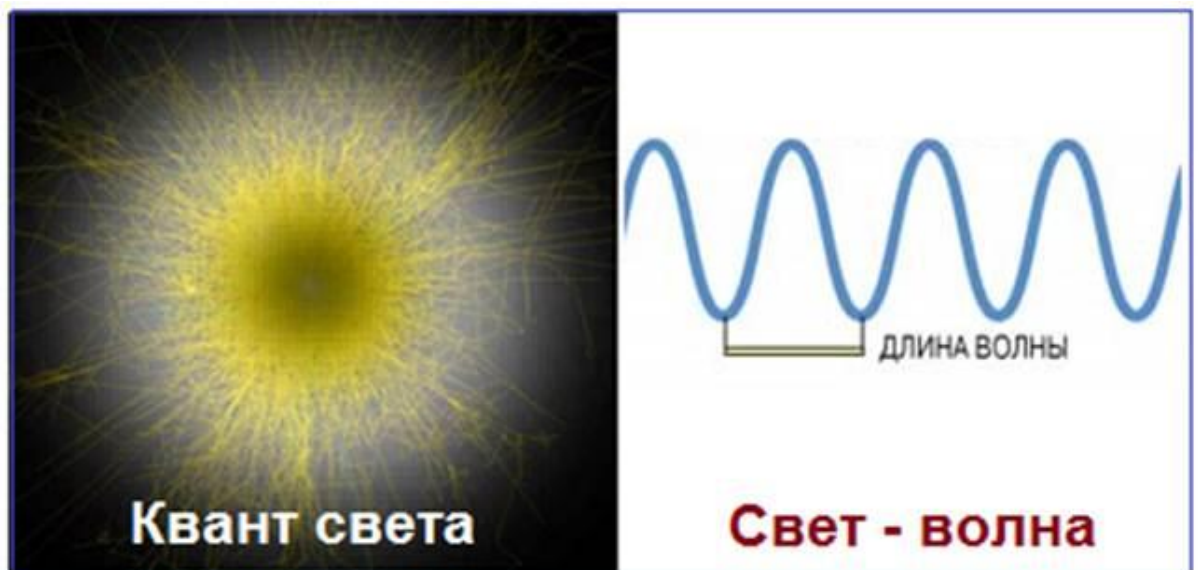
Дело в том, что наличие электрона создаёт зону стоячей волны на данной электронной (разрешенной) «орбите» атома. После «смерти» электрона, эта зона становится неустойчивой активной, так как уровень собственной мерности этой зоны становится выше уровня собственной мерности атома в целом.

Возникший таким образом микроскопический перепад мерности создаёт «ловушку для фотонов» реликтового излучения. А теперь проанализируем ситуацию с помощью алгоритма анализа развития систем.

Алгоритм анализа развития систем с помощью законов диалектики:

1. Выбрать объект исследования для анализа его развития.

Фотон — квант света: он и частица — шарик с радиусом $r_{\text{ф}} \sim 10^{-18}\text{м}$, от которого расходятся во все стороны жгутыки на расстояние 10^{-13}м , и волна, длиной $\lambda = c/v$. Фотон состоит из электрической материи.



2. Выявить связи с окружающим его миром: ближайшие (с системных позиций) и дальние связи (убывающие или усиливающиеся с переходом на более высокий или более низкий уровень).

По концепции А.А. Лучина фотон является «содержимым» электрона и проявляется при переходе *электрона* с одного энергетического уровня на другой, отражая одноактный процесс: происходит торможение электрона и за счет сил инерции магнитные и электрические частицы — кванта света выбрасываются из него в виде фотона (электрическая материя) со скоростью света и магнитной частицы со скоростью, зависящей от её массы. При этом электрон связан с магнитным ядром атома жгутыками (цепочка из

чередующихся фотонов и магнитных частиц), удерживающими его на «орбите» (разрешенном уровне). И в самом электроне электрические частицы — фотоны — связаны с биполярными магнитными частицами, находящимися в его ядре и на несколько порядков их масса больше массы фотонов. Конструкция фотона внешне похожа на конструкцию электрона.

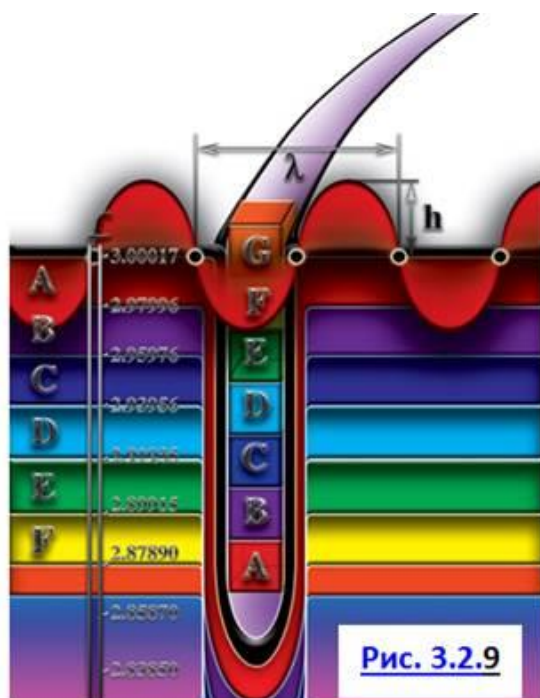
Если электрон «бегает» с орбиты на орбиту туда-сюда, он выбрасывает электрические и магнитные частицы из себя в первой части акта излучения и поглощает другие — во второй части этого акта. Данный процесс можно описать как колебательный, используя наиболее удобную для этого **МАТЕМАТИЧЕСКУЮ МОДЕЛЬ** гармонического процесса, которая в любом случае будет далека от реальной. Согласно парадигме, Лучина А.А. электрон должен быть связан жгутиками с ядром атома, тормозящими его движение. При этом он существует как цельное образование. Тогда как по концепции Н.В. Левашова, электрон при прохождении волны реликтового излучения «рождается» и «погибает» в одном месте, а далее может вновь «родиться» в новом месте при определенных условиях. А по концепции А.М. Хатыбова можно считать, что электрон перед «рождением» находится в неинерционном состоянии, а после «рождения» — в инерционном.

3. Выявить главную (полезную для искусственных систем) функцию развития (существования) анализируемого объекта.

Квант света излучается или поглощается для стабилизации альбедо системы и «соблюдения» требований закона сохранения энергии, т.е. для гармонизации системы. Происходит перераспределение энергий в системе, но в целом она находится в равновесии с остальной частью — надсистемой.

4. Определить тождественное («старые» его свойства) и отличительное (то новое, что необходимо внести в его свойства или качества, чтобы объяснить его поведение в тех или иных условиях) в объекте, т.е. выявить противоположности, тенденции развития и т.п. в объекте.

Здесь могут возникнуть несколько задач, разберем две из них, связанные с парадигмами Левашова Н.В. и Лучина А.А.:



1. По Лучину А.А. фотон — частица из электрической материи, корпускула, локализованная в определенном объеме внутреннего пространства электрона, поэтому он поглощается или излучается «целиком». Фотон входит в «состав» электрона, их в нем примерно $3 \cdot 10^{10}$ штук, помимо такого же количества магнитных частиц. Фотон притягивается к любому полюсу магнитной частицы, но отталкивается от себе подобных частиц - фотонов. Если фотон притягивается к магнитной частице, то это значит, что они имеют общую природу и нечто способствующее их притяжению.

2. Из концепции Левашова известно, что электрон материализуется при прохождении волны реликтового гамма-излучения, когда его мерность будет тождественна мерности окружающего пространства или при поглощении кванта света соответствующей длины волны.

Гамма-излучения кратковременно создают дополнительное искривление микропространства, при котором возникают условия для слияния семи первичных материй нашего типа и синтеза электрона ([Рис. 3.2.9](#)).

$$6 \gamma_i \leq \Delta L + h$$

Это крайне неустойчивое граничное состояние проявляется в первую очередь в постоянном переходе материи из одного качественного состояния в другое и наоборот, говоря языком Хатыбова А.М., из неинерционного состояния в инерционное. При этом эти качественные состояния связаны с постоянным *поглощением и излучением* фотонов ([Рис. 3.2.12](#) и [Рис. 3.2.13](#)) с длиной волны λ .

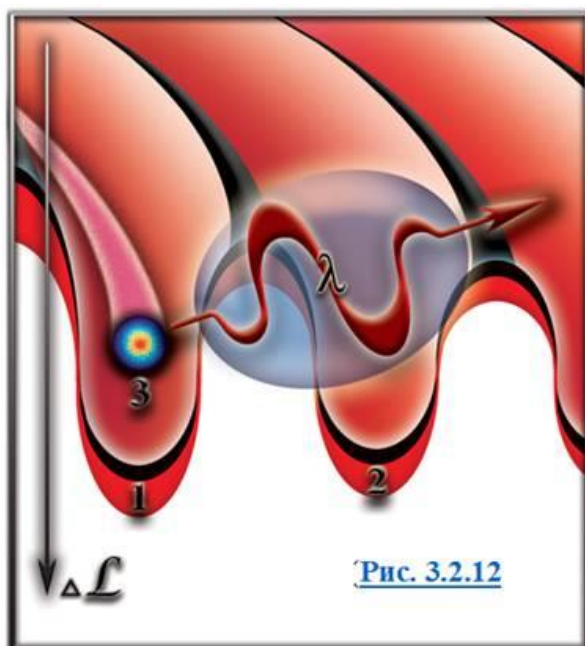


Рис. 3.2.12

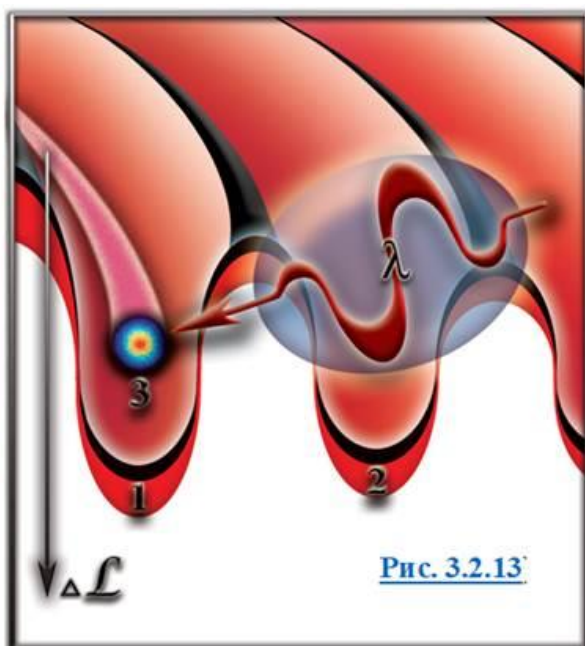


Рис. 3.2.13



Рис.К-Ф-0. Процесс материализации электрона.

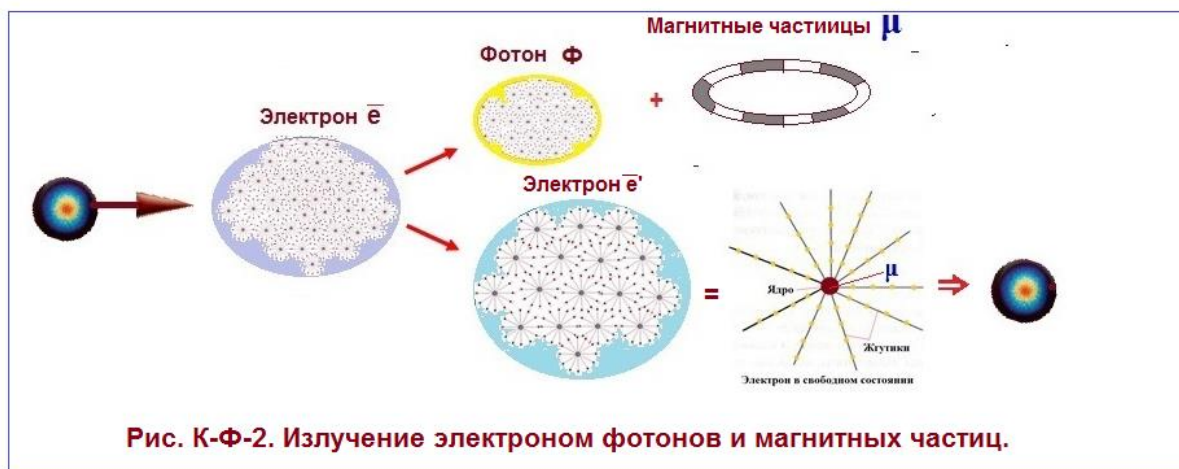
Закрывающее пространство реликтовое излучение, как электромагнитное, состоящее из электрической и магнитной материй, которые также должны быть частицами, как кванты света, (и по парадигме Лучина А.А.) и выбрасываться из электрона при излучении атома или втягиваться в электрон при поглощении кванта света. По концепции Лучина А.А. допускается непрерывное существование электрона в инерционном состоянии. Этот процесс, судя по рисункам Н.В. Левашова, происходит **плавно**, с нарастанием амплитуды волны гамма излучения (мерности), в поле которого синтезируется электрон (рис. К-Ф-0).

Как пишет Н.В. Левашов¹: «При наличии горизонтального перепада мерности, высвободившиеся при распаде электрона **первичные материи, поглотив фотон** другой длины волны, **могут материализоваться** в какой-либо соседней зоне деформации микропространства, существующей вокруг ядра атома. Происходит, так называемый, **квантовый переход электрона** с одной орбиты на другую. При подобных переходах электроны поглощают и излучают фотоны с различными длинами волн. Это связано с тем, что каждая зона отличается от соседней численной величиной деформации микропространства. Поэтому из-за этого различия «глубины» зон деформации микропространства **для возможности материализации электрона** необходимы разные дополнительные искривления микропространства, что и осуществляется **посредством поглощения фотонов**, имеющих разные длины волн и амплитуды».

Иначе говоря, если в этот момент электрон получает дополнительную энергию («пинка»), уменьшая свой уровень мерности, он перейдет на другой - нижний уровень, где мерность пространства будет меньше собственной мерности электрона на величину амплитуды фотона, и распадается, испуская при этом квант света. При поглощении фотона, электрон переходит на верхнюю орбиту, где мерность будет выше его собственной, поэтому он становится неустойчивым и распадается на образующие его первичные материи (ПМ). Этот процесс можно представить так: масса кванта света **нарастает** до своего максимального значения, а затем теряет её, вначале плавно переводя электрон из неинерционного состояния в инерционное, и далее обратно. В данном случае, фотон — ведет себя как волна: половина периода колебания он нарастает в своей массе, а потом - половина периода - он излучается. Однако это всего лишь очень наглядный *математический приём* представления процесса излучения, и не более, поэтому его и выбрал Н.В. Левашов для наглядности происходящего процесса.

Между концепциями возникает некоторое противоречие: *чтобы соответствовать концепции Лучина А.А., фотон должен быть частицей и излучаться или поглощаться электроном сразу целиком, но, чтобы соответствовать концепции Левашова Н.В., фотон должен быть волной для компенсации недостающей разницы мерности при синтезе физически плотной материи электрона или его масса должна нарастать плавно, т.е. не «целиком».*

При поглощении кванта света в виде частицы и излучении его, электрон переходит в свое новое состояние (рис. К-Ф-1 и К-Ф-2).



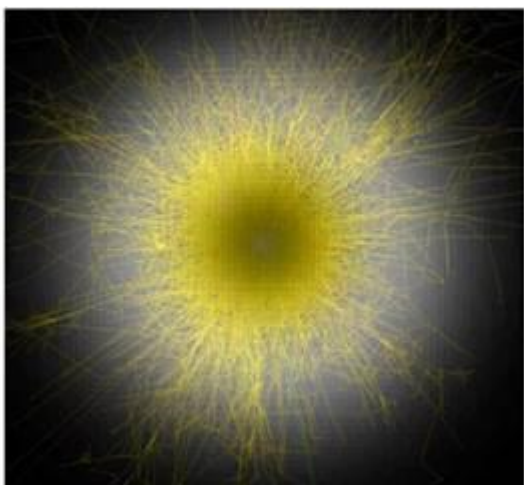
Таким образом, фотон частица («шарик» - как «чёрт», выскочивший из табакерки), и, в тоже время, ведёт себя, как волна (у которой амплитуда нарастает, а потом спадает). Тогда мы вынуждены признать с одной позиции, что фотон, как система, состоит из **большого числа частиц электрической материи** (например, в электрон входит $3 \cdot 10^{10}$

фотонов), чтобы образовывать все многообразие фотонов с разной длиной волны (квантуясь по порциям энергии), т.е. он в свою очередь **делим**. Или: фотоны с разными массами входят в состав электрона, поэтому излучаются кванты с разными частотами. Следовательно, в первом случае он может **поглощать** те кванты, которые помогут ему материализоваться, или **терять** часть своих частиц (квантов) с той же целью — тогда говорят о его «старении» (эффект красного смещения спектра). В этом аспекте фотоны оптического диапазона — особенно интересны, так как они являются на уровне микропространства основой нашей Вселенной.

Тожждественные свойства и качества: электрические частицы, образующие фотон, имеют тенденцию к взаимному отталкиванию. Электрические и магнитные частицы обладают свойствами взаимно притягиваться друг к другу, независимо от полюса магнитной частицы. При этом магнитные частицы притягиваются друг к другу разными полюсами.

Отличительные свойства и качества: Рост фотона из частиц электрической материи происходит плавно, волнообразно до следующего акта излучения или поглощения (накопления нужного количества и перехода его в нужное качество) независимо от сил взаимного отталкивания частиц электрической материи. При нарастании массы электрона во время прохождения реликтового (жесткого) излучения, несущего ПМ **G** преимущественно из магнитных частиц, которые и формируют ядро электрона, притягивая к себе электрические частицы — фотоны, синтезированные из 6-ти разных ПМ, входящих в электромагнитный спектр с соответствующим коэффициентов квантования. Но магнитные частицы, как имеющие большую массу и свойство проникать через любые преграды, по инерции продолжают свое движение дальше, «разрушая» тем самым народившийся электрон. Можно предположить, что **магнитные частицы** в своей основе **также состоят из электрических, образующих биполярную частицу**. Здесь появляется еще одна задача, связанная с формированием биполярных частиц из электрической материи. Можно проследить и эту линию развития биполярных частиц, пока представленную в виде рабочей гипотезы.

5. Выявить причины, т.е. то, что мешает противоположностям (тождественным и отличительным свойствам) быть в гармонии?



1. Фотон — частица — локализован в ограниченном пространстве, он имеет «ядро», от которого во все стороны исходят жгутики, обеспечивающие свойство **отталкивания**, а фотон - волна — «размазан» по пространству между энергетическими уровнями атома (рис. 3.2.12 и 3.2.13.).

2. Чтобы быть частицей, фотон должен быть локализован в ограниченном пространства (быть «шариком» с щупальцами) и при этом силы отталкивания между частицами должны быть намного слабее, сил, объединяющих их в ядро фотона. Но, чтобы быть волной, он не должен быть локализован в ограниченном пространстве, т.е. должен быть как бы «размазан» между двумя энергетическими уровнями атома, при этом должно быть **нечто** (назовем его **X-элементом**), удерживающее электрические частицы в этом пространстве против сил отталкивания. При этом нужно помнить, что щупальцы электрического поля состоят из фотонов и магнитных частиц²,

причем значительно меньших по размерам и массе, чем сам «центральный» фотон, от которого исходят эти щупальцы. Или: если все частицы примерно одного размера, то фотон должен представлять собой образование, в котором постоянно происходит перераспределение частиц (электрических и магнитных), сохраняющее форму «шарика».

6. Сформулировать Идеальный Конечный Результат (ИКР) для данного объекта после единения тождественного и отличительного: исследуемый объект САМ устраняет противоречивые свойства, приобретая требуемые, и сохраняя при этом возможность выполнять прежние полезные свойства (действия).

1. ИКР: Фотон САМ устраняет свойство отталкивания (D_1) друг от друга электрических частиц при своем образовании, сохраняя свойства отталкивания (D_2) от себе подобных после образования фотона.

Или:

2. ИКР: X-элемент в фотоне САМ устраняет взаимное отталкивание частиц электрической материи (D_1) при образовании фотона или волны, сохраняя их способность проявлять отталкивающие свойства сформированных фотонов (корпускулярные или волновые свойства) (D_2).

7. Выделить противоположности и сформулировать из них противоречие (Научное Противоречие, Техническое Противоречие или Физическое Противоречие, или Физическую Несовместимость): Чтобы исследуемый объект выполнил действие D_1 , он должен обладать свойство С, но, чтобы он выполнил действие или требования D_2 , он должен обладать свойством не-С.

1. ФП: Чтобы фотон сам устранял отталкивающие свойства (D_1) при его образовании, он должен быть электрически нейтральным (С), но, чтобы он после образования имел свойства отталкивания (D_2), он не должен быть электрически нейтральным (не-С).

Здесь можно сформировать целую цепочку противоречий, например, чтобы фотону быть электрически нейтральным, составляющие его части должны компенсировать электрические поля друг друга (например, фотон и антифотон), и не должны компенсировать поля друг друга, чтобы при синтезе фотона иметь свойство отталкиваться от себе подобных частиц. И т.д., создавая физические модели, удовлетворяющие требованиям противоречия.

2. Чтобы X-элемент устранил взаимное отталкивание (D_1) частиц электрической материи при формировании фотона, он должен обладать сильными притягивающими (объединительными) свойствами (C_1), но, чтобы после формирования фотона проявлялись свойства отталкивания (D_2), он не должен проявлять свойства притягивать (быть нейтральным) электрические частицы (не- C_1).

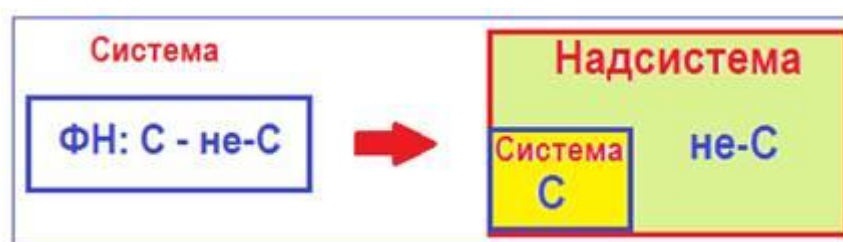
8. Найти прием или закономерности развития, с помощью которых противоречие будет устранено.

Фотон существует от времени его излучения до времени его поглощения. Придумывать еще какие-то частицы специально для решения поставленной задачи, излишне. Нужно использовать природные ресурсы, которыми обладает окружающее пространство. А в нем имеются различные первичные материи в виде электрических и

магнитных частиц. Здесь можно использовать прием: **Разделение несовместимых свойств системным переходом-1**: пусть система обладает свойством C , а надсистема, включающая данную систему — свойством $не-C$. Или же пусть в целом система будет обладать свойством C , а подсистемы - свойством $не-C$. Пусть фотон, вернее его электрическая материя, при формировании обладает свойством притягивания к его ядру, а после образования приобретает свойство отталкивания. Притягивание при образовании фотона обеспечивает магнитная частица (других нет), к которой притягиваются частицы электрической материи. Разные магнитные частицы формируют разные фотоны (по массе). Отсюда и шкала электромагнитных волн, предложенная А.А. Лучиным.

Аналогичное решение дает и следующий прием.

1. Разделение несовместимых свойств системным переходом-1: пусть система обладает свойством C , а надсистема, включающая данную систему — свойством $не-C$. Или же пусть в целом система будет обладать свойством C , а подсистемы - свойством $не-C$.

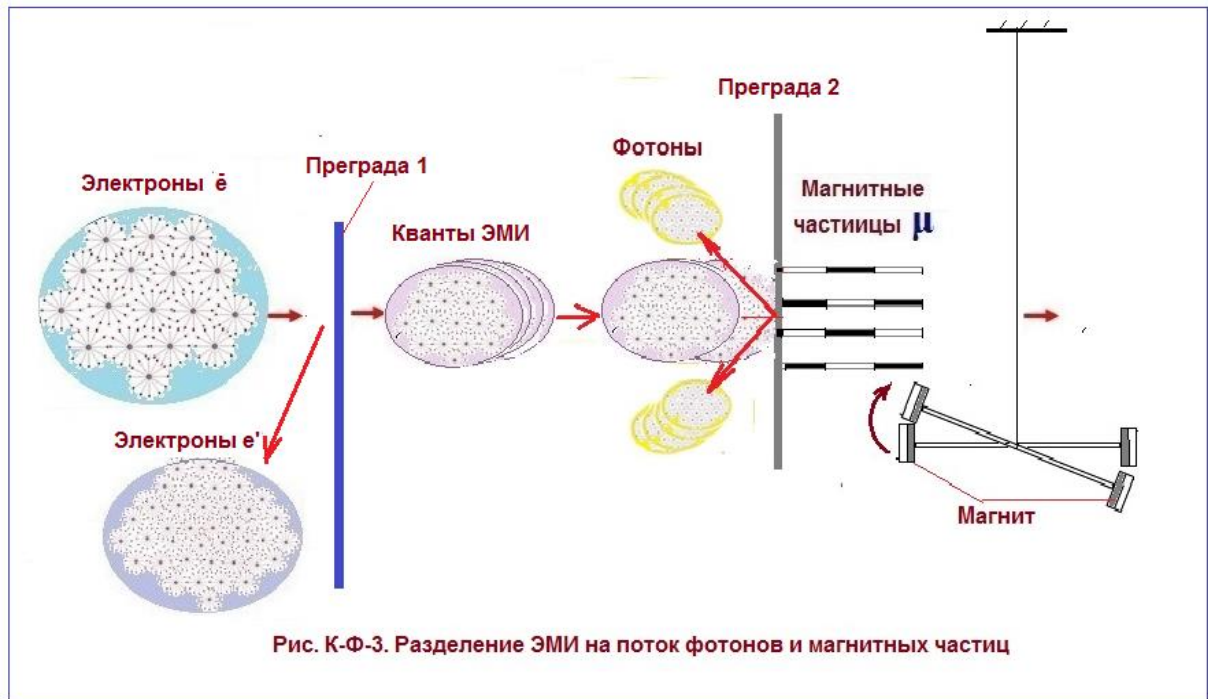


Фотон является электрической частицей, обладающей свойством отталкиваться от себе подобных, а подсистема - её ядро (из магнитной частицы) — свойством притягивать к себе электрические частицы.

9. Записать полученное решение.

Фотон представляет собой систему, в которой ядро состоит из магнитной частицы, притягивающей к себе электрические. Как известно из парадигмы Лучина А.А., магнитные частицы могут быть разными по массе и размерам, отсюда и разный набор электромагнитных излучений в спектре: проявление закона перехода количественных изменений в качественные. Надо полагать, что и магнитные частицы должны быть сформированы из эл. материи, т.к. природа использует те ресурсы, которые имеются в конкретном процессе, т.е. она не изобилует излишествами, к тому же законы микро- и макроуровня едины. При этом более высокий иерархический уровень организуется из элементов более низкого иерархического уровня (см. волновую модель системы).

При больших скоростях электрона и его торможении, он испускает электромагнитное излучение (ЭМИ), при этом из него выбрасываются магнитные частицы, характеризующие жесткое, например, рентгеновское излучение, а остаются фотоны. Да и сами фотоны при встрече с преградой, отталкиваются от электрического слоя, создаваемого поглощенными фотонами, покрывающего любое вещество, а магнитные частицы, как имеющие большую массу и, следовательно, инерцию, проникают сквозь эту преграду, что может быть обнаружено экспериментально. Разделив электромагнитное излучение на поток фотонов (организуя преграду) и поток магнитных частиц, можно направить его на свободно подвешенный на нити магнит, который должен будет притягиваться к этому потоку (рис. К-Ф-3). Для проведения этого эксперимента нужно жесткое излучение, т.к. «мягкое» не позволяет однозначно сделать вывод.



Могут быть и другие способы проверки рабочей гипотезы.

10. «Пропустить» полученное решение по «волне» моно-би-поли-сложные системы, рассмотрев следующие линии развития:

моно-С → *би-С* → *поли-С* → *сложные системы* → ...

моно-С → C_1 → C_2 → C_3 ...

моно-С → *ПС(моно-С)* → *В(ПС)* → *П(В)* → ...

Например, пропустим полученное решение по цепочкам развития:

фотон (эл. материя) → **фотон + магнитная частица** = электромагнитное излучение → $3 \cdot 10^{10}$ **фотонов и магнитных частиц** = электрон → **атом** (много магнитных частиц — ядро + много электронов + жгутики (магнитные частицы + фотоны) → ...

Фотон → **фотон'** → **фотон''** + **разные магнитные частицы** (по массе) → ...

Фотон → **частица электрической материи со свойствами фотона** → **элементарные частицы**, из которых состоит фотон → ...

11. Учитывая, что с позиций диалектики каждому объекту должен соответствовать антиобъект, т.е. *рассмотреть тождество противоположностей (гармонию), которая выражается общей формулой:*

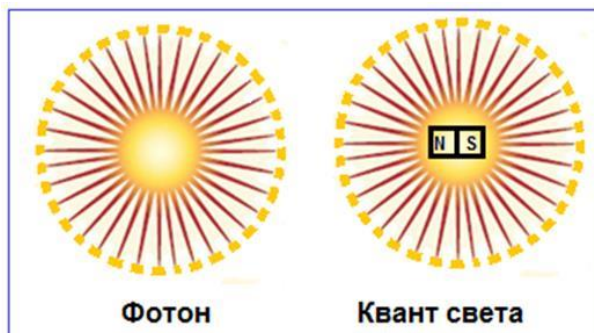
А есть не-А

где противоположность **А** относится к *Системе*, а **не-А** — к *анти-Системе*.

Проанализировать противоположность **не-А** по вышеприведенной схеме.

Следовательно, в рамках приведенных рассуждений следует, что каждому фотону должен соответствовать, назовем условно, **антифотон**. Это может быть также предметом анализа антифотона с позиций, приведенных выше.

12. Сформулировать новые представления о системе.



Фотон — квант света: он частица — «шарик» с радиусом $r_{\phi} \sim 10^{-18}$ м, от которого расходятся во все стороны жгутики на расстояние 10^{-13} м., состоит из частиц электрической материи, привязанных к ядру из магнитной частицы. Фотон делим так же, как и электрон. Каждый фотон представляет собой микроскопическое искривление пространства, насыщенное какой-либо **одной** первичной материей. Он, как

цельный объект, плавно поглощается (выбрасывается) пространством, где мерность такова, что при появлении (исходе из него) в нем фотона, будет синтезирован электрон с новыми параметрами. Здесь сам процесс может быть описан математически, как гармонический, вот с этих позиций фотон как бы проявляет волновые свойства. Фотон, как материальный объект, должен иметь свой антипод в виде антифотона. Таким образом, противоречий между концепциями Н.В. Левашова, А.А. Лучина и А.М. Хатыбова нет, т.к. каждая рассматривает исследуемый объект на разных уровнях его организации.

Кондраков И.М.
18.06.2017 г.

¹ Н. Левашов. Неоднородная Вселенная.

² Лучин А.А. Физические поля: Материалистическая концепция классической физики. ЛЕНАНД. 2012, С. 14.