

Некоторые выводы из модели 4D-эфира

В.Скоробогатов

Ранее модель четырехмерного эфира [1] использовалась для объяснения результата опыта Майкельсона-Морли. При этом также было показано с использованием простой модели атома, что квант света является оторвавшейся частью электрона. Кроме того, был предложен способ преодоления парадокса волна- частица и дано обоснование формуле де-Бройля.

В данной работе в форме коротких тезисов дано дальнейшее развитие модели эфира, имеющее несколько умозрительный характер, и делается попытка общего описания различных объектов, начиная с макро и кончая микромиром.

Вначале дадим определение эфира, которое будет здесь использоваться. Эфир - это состоящая из частиц неизвестного происхождения четырехмерная среда, из которой состоит вся материя. Единственное свойство этой среды, которое можно пока назвать, - несжимаемость. Это означает, что ее поведение схоже с поведением идеальной жидкости. Таким образом, под названием эфир в этой работе понимается идеальная четырехмерная жидкость.

1. Как и у обычной жидкости, у эфира должна быть граница, если только им не заполнено все 4D пространство. Для простоты последнее предполагается евклидовым. Если это так, то внешняя форма эфира должна быть близка к сферической из-за поверхностного, или, лучше сказать, гиперповерхностного, натяжения. Между образующими эфир частицами должно существовать сильное притяжение, чтобы они могли слипаться вместе и образовывать нечто единое. Иначе нельзя говорить об эфире как о среде. Конечно, также предполагается сильное отталкивание между частицами, когда расстояние между ними становится ниже определенного предела. Тем не менее, предполагается, что в среднем плотность частиц постоянна. Для краткости мы будем называть область, заполненную эфиром, вселенной, а границу этой области - миром.
2. Последний термин выбран потому, что предполагается, что граница, как 3D поверхность вселенной, обладает одним важным свойством. По ней может распространяться свет. Поэтому мы не можем назвать весь эфир "светоносным", а можем говорить так только о его границе. Более подробное объяснение будет дано в следующей работе. Здесь можно лишь указать на аналогию с волнами на поверхности жидкости, которая каким-либо способом выведена из равновесия. Это означает, что нам дано наблюдать только один наш мир нашей Вселенной. Волны в объеме эфира, если и есть, предполагаются ненаблюдаемыми.
3. Число вселенных может быть от одного до бесконечности. В первом случае имеется только одна наша Вселенная, но в бесконечном пространстве это трудно себе представить. Даже если 4D пространство неевклидово и замкнуто само по себе, в рамках модели 4D-эфира у нас мало причин для принятия такой точки зрения. Следовательно, мы вынуждены признать, что существует, по-видимому, большое количество вселенных. По определению они не наблюдаемы из нашей Вселенной.

Размеры вселенных могут быть разными. Вне сомнения, наша Вселенная огромна, но у нас нет никаких оснований сомневаться в том, что могут быть вселенные, как большего размера, так и меньшего. Наименьшая вселенная представляет собой отдельную частицу эфира, для обозначения которой мы вслед за Анаксимандром выберем название апейрон.

Вселенные могут находиться в движении друг относительно друга. Взаимные скорости вселенных неопределенны и могут быть, по-видимому, разными. Если свет, как возмущение поверхности эфира, может распространяться только с одной скоростью, а элементарные частицы и состоящие из них тела не могут превышать ее, то скорость вселенной в пустом пространстве не имеет никаких ограничений и может быть сколь угодно большой. Конечно, если допустить, что существуют вселенные еще большей размерности, чем четыре, то может существовать предельная скорость 4D вселенных, о которых идет речь, но у нас нет никаких прямых способов определить что-то, относящееся к другим вселенным.

4. Как только возможность взаимного движения вселенных допущена, становится возможным ряд сценариев развития. Прежде всего, ясно, что вселенные могут сталкиваться друг с другом. Случай без столкновений при низкой плотности вселенных не так интересен. Когда скорость одной вселенной по отношению к другой невелика, при столкновении они слипнутся и образуют одну вселенную. В начальный момент на границе их соприкосновения времени должны возникнуть большие напряжения, появившиеся из-за того, что силы поверхностного натяжения зависят от кривизны поверхности. Это приводит к быстрому увеличению области соприкосновения вселенных. Вселенная с меньшими размерами сжимается также из-за того, что ее силы поверхностного натяжения больше и эфир выходит из нее в большую вселенную. Со стороны похоже на то, что большая вселенная поглощает малую.

"Видимым" эффектом их взаимодействия может быть сильный взрыв как после лопнувшего шарика. В некоторых случаях, по-видимому, возможен и обратный процесс, когда происходит разделение вселенной на две части ¹⁾.

5. Другим случаем является тот, когда относительные скорости вселенных очень велики. Тогда одна из них может сделать отверстие в другой вселенной, в которую попадет, если, конечно, ее размер меньше. Иначе отверстие делается в ней самой. Глубина отверстия зависит от значения скорости. В некоторых случаях отверстие может быть пробито насквозь всей вселенной. Когда глубина невелика, "чужая" вселенная может выскочить назад как капля, упавшая на поверхность воды. Из-за того, что по предположению силы поверхностного натяжения в четырех измерения выше, чем в трех, иногда скорость отскока может превышать начальную скорость. Такое увеличение скорости может быть причиной существования вселенных с очень большими скоростями. Конечно, при столкновении вселенные обмениваются частью своего содержимого.
6. Рассмотрим процесс столкновения вселенных на примере нашей Вселенной. То, что за всю свою историю она не испытывала таких столкновений, мы должны исключить. Что случится после того, как чужая вселенная пролетела сквозь нее? Можно указать несколько возможностей. На стенки отверстия из-за поверхностного натяжения должны действовать большие усилия, стремящиеся сузить отверстие. Скорость движения его стенок навстречу друг другу достигает очень большой величины, и происходит коллапс. В результате череды ударных столкновений будут взрывы, при которых большие объемы эфира разлетаются во все стороны, как вне Вселенной, так и внутрь ее. В последнем случае процесс повторится с такими сгустками эфира в меньшем масштабе и так далее. Это прекратится, когда скорости образующихся кусков эфира будут ниже определенного уровня или когда их размер сравняется с размером апейрона. Предполагается при этом, что быстрый апейрон может сделать крошечное отверстие во Вселенной. Такое отверстие может существовать достаточно долго, только если найдется некая сила, чтобы противодействовать силе поверхностного натяжения. Мы можем сделать следующее допущение о том, что такая сила, природу которой еще следует определить, есть. Одна идея в этом направлении - это то, что образуется крошечный вихрь на месте отверстия, другая - что это линейный дефект в структуре эфира, находящегося в квазикристаллическом состоянии. В некотором приближении это образование можно рассматривать как одномерную струну.
7. Сейчас мы можем назвать каждую стадию этого каскада взрывов. Если ударившая вселенная достаточно велика, то она порождает галактическое ядро. Сгустки эфира на следующих стадиях создают звезды, планеты и прочую видимую материю. В конце этого процесса находятся элементарные частицы. Из них лептоны, как предположено выше, создаются высокоскоростными апейронами. Барионы, по-видимому, могут образовываться после пролета сквозь вселенную отдельных групп апейронов или быть связанными состояниями лептонов, когда внутренние концы струн переплетены, завязаны в узлы и тому подобное. Такая частица как нейтрино может представлять собой часть струны, свернутую в кольцо. Возможно, она способна двигаться в толще эфира и поэтому ее не удастся обнаружить. Таким образом, получена вся шкала "видимых" объектов, начиная с галактик и кончая элементарными частицами. Слово в кавычках нами используется для того, чтобы подчеркнуть, что эти объекты участвуют в процессах испускания и поглощения света и этим отличаются от невидимой, или "темной", материи, которая есть ни что иное как эфир по нашей терминологии. Естественно, когда в нашу Вселенную внедряется вселенная небольшого размера, то образуется не галактика, а звезда или другой небесный объект меньшего размера в виде взрыва сверхновой.
8. Другой аспект движения эфира, который следует упомянуть, - это вращение. Вращение вселенной может возникнуть в результате ее взаимодействия с другими вселенными. Например, при касательном ударе вселенных. В этом случае вращение ослабит силы поверхностного натяжения, действующие на поверхности эфира, и форма вселенной будет более походить на 4D эллипсоид или даже на тор. Далее если при ударе плоскость вращения такой вселенной случайно будет параллельна поверхности нашей Вселенной, то при ударе вращательный момент будет передаваться образующему отверстию, делая его более устойчивым. Может случиться, что при этом центробежная сила уравновесит силу поверхностного натяжения. Тогда отверстие станет "черной дырой". Это должно быть достаточно редким событием, потому что чужая вселенная в форме эллипсоида может вторгаться в нашу Вселенную под любым углом. Поперечное сечение отверстия также будет в форме эллипсоида и тогда коллапс неизбежен. Из-за большей величины поверхностного натяжения "брызги" разлетятся в основном вдоль наибольшей оси эллипсоида в две противоположные стороны. В результате образуется галактика спирального типа. Если же произошел касательный удар по нашей Вселенной, то мы можем наблюдать галактику пылевого типа, так как возмущение поверхности Вселенной не будет таким сильным. Если же посторонняя вселенная плавно поглотилась нашей Вселенной с образованием как бы пузыря, то можно ожидать появления галактики типа сомbrero.
9. Трудно представить, что наша Вселенная вращается. Но если это так, то следы всех пертурбаций, вызванных ударами других вселенных, смогут нам указать на это. В самом деле, эти следы в виде

реликтового излучения имеют аномалию в угловом распределении, как это было зафиксировано телескопом Хаббл. Длина волны этого излучения близкая к 21 см может быть связана с основными свойствами апейрона, про которые мы пока еще можем мало сказать.

Другой эффект, который следует из модели, заключается в следующем. Если Вселенная круглая, то мы можем видеть свое отражение. Не как в зеркале вид спереди, а сзади. Если нет никаких препятствий, то можно было бы видеть целый ряд своих отражений, соответствующих прошедшим этапам нашей истории. Конечно, это может быть история нашей галактики или других подобных объектов.

10. Далее можно попытаться прояснить значение таких основных понятий как масса, заряд и спин в рамках предложенной модели. Вначале надо определить, что такое гравитация. В предыдущей работе [1] мы пытались показать, что движение любой "видимой" частицы вызвано наклоном струны, которой в некотором приближении соответствует "реальная" частица, например, вихрь в эфире. Предполагается при этом, что каждая частица искривляет мир наподобие воронки, когда выходит на поверхность из недр эфира в виде вихря. Тело, состоящее из таких частиц, создаст еще большее искривление поверхности. Поэтому непосредственной причиной движения является разница в значениях поверхностного натяжения на разных сторонах струны, которая возникла благодаря наклону. Такое же движение следует ожидать, когда покоящаяся частица, т.е. без наклона, будет помещена в наклоненный мир, который может возникнуть из-за какого-то тела помещенного вблизи. Следовательно, природа движения в "гравитационном поле" лежит не собственно в кривизне мира, а в поверхностных эффектах, возникающих в искривленном мире. Масса - это характерный параметр этих эффектов, который не зависит от выбора системы координат. Неважно что наклонено: струна по отношению к поверхности или поверхность к струне. Результат один и тот же: струна перемещается. Поэтому "инертная" масса, проявляемая при собственном наклоне струны на ровной поверхности, равна "гравитационной", которая проявляется у прямой струны на наклоненной поверхности.
11. Как известно, взаимодействие зарядов осуществляется посредством электромагнитного поля. Но что такое электромагнитное поле в модели 4D эфира? Мы примем здесь без доказательств, что определенные формы движения эфира во вселенной приводят к появлению этого поля. Например, существование электрического поля вокруг заряда, если его ассоциировать с вихрем, является следствием потока эфира из скрытой, внутренней части вихря на поверхность, или, наоборот, с поверхности внутрь. Тогда направление потока определяет направление взаимодействия этого потока с потоками, образованными другими вихрями, и, следовательно, знак заряда. Так как величина этого потока зависит от параметров взаимодействия апейронов, о которых мы пока ничего не знаем, можно только предположить, что она постоянна и связана с величиной заряда. Поскольку мы говорим о вихревом потоке, то также является допустимым предположить, что вращательный момент стенок вихря связан с магнитным моментом и спином элементарной частицы. Именно суммарный момент множества вихрей, находящихся вблизи друг от друга, и приводит к появлению магнитного поля. Конечно, для более конкретных выводов требуется более детальная картина 4D-эфирной электродинамики.
12. В заключение можно сказать несколько слов об остальных взаимодействиях. Слабые и сильные взаимодействия, как нетрудно предположить исходя из модели, являются следствием внутренних, т.е. существующих в глубине вселенной, связей между элементарными вихрями. Такими связями могут являться скручивание и подобные "слабые" связи, не имеющие топологических особенностей, или же узлы, отличающиеся большим разнообразием в 4D-пространстве по сравнению с обычными узлами нашего трехмерного пространства и осуществляющие "сильную" связь. Соответственно, такие связи существуют различное время, и для их разрыва требуется различная энергия. Таким образом, указанные выше взаимодействия являются контактными и происходят на коротких расстояниях, в отличие от гравитационного и электромагнитного взаимодействий, происходящих на гиперповерхности вселенной и поэтому являющихся дальнедействующими.

Как мы видим, строгая иерархия всех объектов природы может быть построена с помощью модели эфира. При этом все типы физических взаимодействий представлены с единой точки зрения.

1) На данную возможность мне указал мой сын, Андрей.

[1] В.П.Скоробогатов. Свет в модели 4D эфира.2005

[2] Дж.К.Бетчелор. Введение в динамику жидкости. М. Мир.1976

Опубликовано 28.12.2005