

**Памяти великого ученого и мыслителя
Стивена Хокинга, а также всем
остальным британским ученым и
прочим релятивистам посвящается**

Сверхплотная Вселенная и мгновенное взаимодействие

Геннадий Ивченков, к.т.н.

kashey@kwic.com

Существуют некоторые предположения и воззрения, что вакуум и, соответственно, вся Вселенная является сверхплотным, но при этом сверхпроводящим образованием. То есть, наша Вселенная фактически находится в центре «черной дыры». Также известны случаи мгновенного взаимодействия, что, вообще-то, противоречит здравому смыслу. Эти воззрения и рассмотрены в данной статье. Кроме того, статья включает параграф 4.1, который представляет собой троллинг – попытку на пустом месте построить научнообразную «теорию», «описывающую динамику процессов во Вселенной».

1. Сверхплотная Вселенная

Все модели «светоносного эфира», ретранслирующего эл. маг. волну, как ранние механические, так и электродинамические, предполагают очень высокую плотность этой субстанции, как минимум килограммы на кубический сантиметр. Например, согласно электродинамической модели эфира, изложенной в (1), его плотность составляет порядка

$\rho = 3 \times 10^7 \left[\frac{kg}{cm^3} \right]$, что является огромной величиной. При этом расстояние между

частицами эфира (электронно-позитронными парами) будет порядка

$r = 0.3 \times 10^{-8} \mu = 3 \times 10^{-6} nm$. Так как «светоносный эфир» предположительно состоит из

частиц со скомпенсированным зарядом, например, из аннигилировавших частиц, таких как электрон – позитронные пары (возможны другие частицы со скомпенсированным зарядом, например, нейтрино) у которых все скомпенсировано, кроме массы, то эти пары (подобно нейтрино) не участвуют во взаимодействиях. Следовательно эта среда является как бы сверхпроводником и не мешает перемещению материальных тел. Так как эти пары имеют массу, то они имеют и гравитацию, которая из за их огромной плотности достигает колоссальных величин. Но если материальное тело находится в середине такой среды, то гравитация действует со всех сторон и полностью скомпенсирована. Например, в центре Земли и Солнца действует невесомость по этой же причине. Но если вдруг оказаться на краю Вселенной (если он есть), то тело будет «размазано» по ее поверхности.

Скомпенсированная гравитация похожа на действие давления воды на дне океана на тварей морских, там обитающих – у них внутри вода под тем же давлением и они это давление не чувствуют. Но во Вселенной также есть и объекты (скопления материи),

обладающие собственной гравитацией – звезды и планеты. Они создают некие центры с измененной гравитацией, которые локально добавляют гравитацию, искажая общий гравитационный фон Вселенной.

2. Гравитация и время

Известно, что пространство 3-х мерно. Эйнштейн ввел 4-ю координату t , считая, что время (и судьба) распространяется со скоростью света. Чтобы «прикрепить» эту «координату» к 3-х мерному пространству он дал ей линейную размерность (в метрах). Так как из общефилософских соображений выходит, что никакой процесс не может опередить время, то скорость его распространения должна быть равна скорости самого быстрого процесса во Вселенной, а превышение неким процессом скорости распространения времени будто бы нарушает принцип причинности. Максимальной же скоростью Эйнштейн считал скорость света c , хотя тогда уже были известны результаты измерения скорости распространения гравитации, вычисленные Лапласом (скорость распространения гравитации на много порядков выше c и практически равна бесконечности). То есть распространение электромагнитной волны со скоростью c не является самым быстрым процессом во Вселенной. Таким образом, скорость распространения времени равна бесконечности и эта «4-я координата» становится абсурдной ($t \times \infty = \infty$). Кроме того, представление времени как 4-й координаты принципиально неправильно, хотя бы потому, что время не является вектором. Время однонаправлено и пространство им как бы наполняется. То есть время в нашем 3-х мерном пространстве является скалярной величиной.

Что такое гравитация достоверно неизвестно. Согласно ОТО – это некая деформация пространства и скорость распространения гравитации равна c . Но, согласно измерениям Лапласа и более современным, эта скорость на много порядков превышает c (см. [2]). Тем более ничего не известно о природе времени (СТО-шный вздор не в счет). Первым, кто задался вопросом о природе времени был Аврелий Августин (Блаженный). Он сказал, что настоящее – это бесконечно малый миг, перед которым проследовало прошлое и за которым последует будущее. Причем прошлое – это уже что-то мертвое, призраки и воспоминания, а будущее – это что-то неопределенное и пока не случившееся. Теперь представим, что в каком-то пространстве, например в двумерном, в некой жидкой пластине движется ударная волна, например ступенчатый импульс – «ступенька Хевисайда». При прохождении волны пластина застывает, замораживается. А перед волной пластина остается жидкой, живущей своей жизнью с различными вариациями. Эта волна при прохождении произвольно изменяет состояние жидкости и ее «замораживает». И все это происходит мгновенно в течении этого бесконечно малого промежутка времени. И здесь снова возникает вопрос о скорости взаимодействия процессов.

Здесь можно предположить, что «скорость распространения времени» в данном пространстве бесконечно большая, а это пространство бесконечно. Таким образом, время никогда не достигнет края этого пространства. В то же время, никакой процесс не идет быстрее времени, но его скорость распространения может быть также бесконечна. Такими процессами, с бесконечной скоростью распространения являются гравитация и электрические и магнитные поля (не путать с эл. маг. волной), которые распространяются мгновенно до «края Вселенной» (здесь, вообще-то, может возникнуть неопределенность). А вот электромагнитная волна отстает (переизлучение с запаздыванием). Поэтому можно видеть и даже энергетически почувствовать то, что произошло в прошлом (например,

энергию вспышки сверхновой), но это тоже происходит в в настоящем – в этот бесконечно малый миг. Вмешаться же в прошлое невозможно – прошлое заморожено. Что-то подобное в СТО предположил Эйнштейн, но он считал, что время в 3-х мерной системе координат распространяется со скоростью C . В результате у него получилась «релятивистская причинность», следствия которой являются полным вздором, например, движение со скоростью $> C$ будто бы «поворачивает время вспять».

3. Мгновенное взаимодействие

Также известно, что некоторые взаимодействия осуществляются мгновенно. Для них придуман термин «дальнодействие». Ими, в частности, являются гравитационное взаимодействие (3), квантовая телепортация, туннельный эффект (2), а также распространение электрического и магнитного полей (опять же, не путать с эл. маг. волной). То есть, возмущение гравитационного поля, например, доходит до «края Вселенной» мгновенно и одновременно без задержки (3). Преодоление расстояния при этом осуществляется мгновенно, как будто при переходе пространство и время обнуляется. Кроме того, при туннельном эффекте - очевидном случае телепортации материальных тел, на переход не тратится энергия – частица вылетает из перехода с той же энергией, которая была до перехода. Предположим, что для осуществления туннельного перехода необходимо приложить к частице некую мощность P . Соответственно, за время Δt на переход затрачивается энергия $E_1 - E_2 = \Delta E = P \Delta t$. Так как энергия частицы при переходе не меняется ($\Delta E = 0$), то $\Delta t = 0$ и переход происходит мгновенно.

Нужно отметить, что этот эффект «дальнодействия» (мгновенного взаимодействия), опять же, противоречит здравому смыслу, но он не противоречит принципу причинности, согласно которому следствие не должно опережать причину, задержка в формулировке не входит (СТО-шная «причинность» не рассматривается по причине вздорности). Тогда, как же получается мгновенное взаимодействие? Это может быть в случае, например, если Вселенная является точкой – сингулярностью. В этом случае пространство и время обнуляется и расстояние между точками в удаленных галактиках равно нулю, как и время на это перемещение, то есть, они тут, под рукой.

Вообще-то, официально считается (так считал еще Блаженный Августин), что «до сотворения мира», то есть, до «Большого взрыва» времени и Вселенной не было (или Вселенная была точкой, сингулярностью), а во время «Большого взрыва» время потекло и «раскрылись» остальные измерения. Но возможно, что начальная сингулярность осталась в одном из измерений. То есть, если предположить, что есть 4-е вырожденное измерение с нулевой размерностью, «размазанное» по трем измерениям, где время и пространство обнулено ($\Delta l = 0$ и $\Delta t = 0$). То есть, все мы живем как бы в точке рядом со всеми сверхновыми и «черными дырами». Или существует «другое пространство» с сингулярностью, каким-то образом соединенное с «нашим». И при телепортации некое материальное тело переходит в это «пространство» и затем возвращается назад, но уже в другом месте? Но оно должно быть вполне материальным, способным переносить материальные тела. И должно быть «некое закливание», открывающее это измерение для полей и материальных тел и позволяющее им перемещаться в заданную точку в нашем пространстве (а то можешь случайно попасть в черную дыру..).

И, если честно, то автору данной статьи очень бы не хотелось жить под огромным давлением на дне океана и, особенно, в точке.....

4. Кстати, насчет времени и пространства:

Известно, что ускорение это $a = \frac{dV}{dt}$. В то же время $V = \frac{dl}{dt}$. А если предположить, что есть некая величина ξ , производная по времени от которой является длиной l (расстоянием между двумя точками в пространстве): $l = \frac{d\xi}{dt}$? То есть, длина l является производной этой интегральной величины ξ по времени. Тогда дифференциал ξ определяет линейный размер элемента l и (в трехмерном виде) размерность пространства.

Этот “подход”, вообще-то, был вдохновлен идеями, заложенными в лагранжево «действие» S (4) и в векторный потенциал \mathbf{A} , которые являются интегралами интегральной величины, например, «действие» S является интегралом энергии по времени (за эту идею отдельное спасибо Лагранжу и Гельмгольцу).

В результате получается связь пространства и времени, то есть **пространство образуется за счет течения времени**: $l = \frac{d\xi}{dt}$ (тут ОТО просто лопнет от зависти). А время «потекло» во время большого взрыва, до этого времени не было. Если линейный размер в пространстве не меняется (хотя никто это не знает), то $l = \frac{d\xi}{dt} = const$ или

$\frac{d^2\xi}{dt^2} = 0$. Тогда получается, что величина ξ постоянно возрастает $\xi = l \int_0^{\Delta t} dt = l\Delta t$ (длина

умноженная на время, чем вам не лагранжево «действие» S ?) и Вселенная как бы ей «наполняется», как некий объем наполняется газом после взрыва. То есть получается, что «Большой взрыв» еще не кончился и из сингулярности с постоянной скоростью «вылетает» ξ . А если когда-нибудь Вселенная «переполнится» (она же не резиновая) или

у сингулярности кончится запас ξ ? А если $\frac{d\xi}{dt} \neq const$, а меняется со временем? Тогда

Вселенная или расширяется или сжимается. Сейчас Вселенная будто бы расширяется, то есть $\frac{d\xi}{dt} > 0$, и линейные размеры, в том числе и расстояния между звездами,

увеличиваются. Проверить в лаборатории, увеличиваются ли линейные размеры или нет, невозможно, так как пропорционально увеличиваются и все эталоны, а вот изменение расстояния между звездами (галактиками) измерить можно по эффекту Доплера, что и

было сделано. Теперь логично предположить, что через некоторое время $\frac{d\xi}{dt} < 0$ и

Вселенная начнет сжиматься. А при $\frac{d\xi}{dt} = 0$ вся Вселенная опять сойдется в точку

(сингулярность).

Так как периодические процессы происходят на всех уровнях (природа повторяется), то можно предположить, что у Вселенной существуют циклы: изначально

$\frac{d\xi}{dt} = 0$ (точка, сингулярность), затем Вселенная расширяется $\frac{d\xi}{dt} > 0$. Затем Вселенная

проходит стационарный период $l = \frac{d\xi}{dt} = const$, после чего начинает сжиматься $\frac{d\xi}{dt} < 0$ и снова сойдется в точку (сингулярность) $\frac{d\xi}{dt} = 0$. При этом происходит переход от $\frac{d\xi}{dt} < 0$ к $\frac{d\xi}{dt} > 0$ через $\frac{d\xi}{dt} = 0$. Далее цикл повторяется. И длительность цикла может быть порядка 40 – 50 миллиардов лет – прошло порядка 15 миллиардов лет после «сотворения мира», а Вселенная еще не дошла до стационарности. Кстати, продолжительность цикла можно даже оценить по наблюдениям, так как астрофизики могут измерить скорость расширения Вселенной 15, 10, 5 миллиардов лет назад, что они и пытаются сейчас сделать. Экстраполировав эти данные можно оценить и длительность цикла.

4.1. Возвращаясь к «дальнодействию»

Как было сказано выше, из сингулярности, находящейся в «другом измерении», в наше 3-х мерное пространство «вытекает» поток ξ , как бы равномерно его заполняя. В частности можно предположить (см. ниже по тексту), что сингулярность в «этом измерении» является точкой, равномерно «размазанной» в нашем пространстве по трем координатам, создавая бесконечное количество точек – «детей сингулярности» в 3-х мерном пространстве, из которых во всех направлениях вытекает ξ . **Эта ξ «вытекающая» как бы создает некое давление, которое держит координаты. Если нет стока, то это давление постоянно увеличивается и Вселенная как бы наполняется ξ . Достаточно остановить поток ξ , как координаты обрушатся и Вселенная сойдется в точку.** Но если удастся локально остановить поток ξ , то в этой точке обнулится и время и пространство. Видимо гравитационному, электрическому и магнитному полям удастся как-то проникнуть через поток ξ и они распространяются через упомянутую сингулярность мгновенно до «края Вселенной». Кроме того, в микромире есть возможность переброски через «подпространство» («ноль пространство») и материальных тел (туннельный эффект).

В качестве первого варианта предположим, что сингулярность существует в «нашем» 3-х мерном пространстве и является точкой с некими координатами (то есть точкой, где произошел «большой взрыв»), из которой с постоянной скоростью «вытекает» поток ξ . При этом можно предположить, что «вытекающая» из этой точки ξ расширяется в сферу в 3-х мерном пространстве. Тогда получается, что величина ξ обратно

пропорциональна квадрату расстояния до «сингулярности»: $\xi_r = a \frac{1}{r^2}$, где a - некая

константа (если ξ - величина безразмерная, то размерность a будет m^2). То есть ее структура в «нашем» пространстве является сферической со сферическими изолиниями

$\xi = const$. Но при этом получается, что $\frac{d\xi}{dt}$ зависит от r : $\frac{d\xi}{dt} = \frac{d\xi}{dr} \frac{dr}{dt} = -2a \frac{V}{r^3}$ (знак минус

обозначает направление координат, что не принципиально), где $V = \frac{dr}{dt} > 0$ - скорость

расширения сферы изолиний $\xi = const$. Это V , возможно, является максимально возможной скоростью в данное время в нашем 3-х мерном пространстве (?). При

$V = \frac{dr}{dt} < 0$ знак меняется и, соответственно, меняется направление координат. То есть

получается, что расстояние l между двумя точками разное на разных расстояниях от сингулярности (от точки, где произошел «большой взрыв»). Это должно выглядеть, как повышенная плотность скоплений галактик в направлении «сингулярности», что также выглядит как будто Вселенная расширяется. В принципе, что-то подобное и видят астрономы. Сейчас астрофизики по распределению реликтового излучения ищут эту точку во Вселенной, то есть где произошел «большой взрыв» и откуда «все вытекло» и, представьте, они обнаружили некие круги в распределении реликтового излучения с неким центром в нашей Вселенной.

А теперь представим, что в направлении расширения сферы движется некое тело со скоростью v . Тогда $\frac{d\xi}{dt}$ будет пропорционально относительной скорости $V - v$:

$$\frac{d\xi_v}{dt} = \frac{d\xi}{dr} \frac{d(\Delta r)}{dt}, \quad \frac{d(\Delta r)}{dt} = V - v \quad \text{и} \quad \frac{d\xi_v}{dt} = \frac{d\xi}{dr} \frac{d(\Delta r)}{dt} = -2a \frac{V - v}{r^3}.$$

«обнуления» $\frac{d\xi}{dt}$ телу нужно двигаться со скоростью V в направлении расширения

упомянутой сферы и «сесть» на изолинию. В этом случае $\frac{d\xi_v}{dt} = 0$ и время остановится и

линейный размер сойдется в точку. Если вектор скорости движения тела v не параллелен нормали к изолиниям $\xi = const$, то условием обнуления $\frac{d\xi}{dt}$ является равенство проекции

скорости тела v на нормаль к изолиниям (то есть к вектору скорости движения изолиний \vec{V}). Можно предположить, что после достижения изолинии ξ , тело продолжит двигаться в том же направлении (направление перемещения зависит от направления вектора \vec{v}).

Но, так как время обнулилось, то эта скорость перемещения фактически получается равной бесконечности и тело достигает любой точки Вселенной мгновенно. Далее можно предположить, что скорость тела не может превышать V и при достижении V дальнейший разгон не происходит, $\frac{d\xi}{dt}$ обнуляется и тело переносится мгновенно в другую точку

пространства. Как это делается и как и где тело «вылетает» из сингулярности, непонятно.

Вообще-то, $\frac{d\xi}{dt}$ в этом случае является неопределенностью (0/0) и тело может вылететь

где угодно

Во втором варианте предположим (см. выше по тексту), что сингулярность равномерно «размазана» в нашем пространстве по трем координатам, создавая бесконечное количество точек – «детей сингулярности», то получается, что она равномерно «раздувает» Вселенную. В этом случае расстояние l между двумя точками одинаковое во всей Вселенной. В этом случае ξ также будет расширяться в сферу из каждой такой точки со скоростью V и, для того, чтобы обнулить $\frac{d\xi}{dt}$ нужно двигаться со скоростью V в любом

направлении, то есть оставаться на изолинии. Тогда $\frac{d\xi_v}{dt} = 0$, время остановится и, если

есть дополнительная составляющая скорости Δv ($v_{\Sigma} = V + \Delta v > V$), то скорость перемещения становится бесконечной (время перемещения на любое расстояние становится равным нулю) и тело, опять же, достигает любой точки Вселенной мгновенно, причем направление перемещения зависит от направления вектора \vec{v}_{Σ} . Тут есть что-то общее с СТО, согласно которой при $v > C$ время течет вспять.

Чепуха какая-то

Выводы

В параграфе 4 данной статьи на примере показано, как на пустом месте можно построить что-то вроде теории. Этот «вывод» посвящается Общей Теории Относительности и, желательно, ее памяти.

Литература:

1. Г. Ивченков, «Токи смещения в металлах, диэлектриках и в вакууме», <http://new-idea.kulichki.net/pubfiles/110117205435.doc>
2. Г. Ивченков, «Несколько замечаний о туннельном эффекте, (обзор)», <http://new-idea.kulichki.net/pubfiles/>
3. Г. Ивченков, «Гравитация и ее парадоксы. Некоторые общие особенности и различия гравитации и электромагнетизма», <http://new-idea.kulichki.net/pubfiles/>
4. «Лагранжева механика», Википедия, https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B6%D0%B5%D0%B2%D0%B0_%D0%BC%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0