

Логические противоречия теории Большого Взрыва

П.В. Пугенихин
m55@mail.ru

(Получена 22 декабря 2006; изменена 8 января 2007; опубликована 15 января 2007)

Подвергается критике современная гипотеза о Большом Взрыве, базирующаяся на логических противоречиях, допускающих возможность наблюдения расширения пространства наблюдателем, находящимся в этом пространстве.

Границы бесконечности

«Трудно удержаться от искушения мысленно рассматривать процесс расширения Вселенной как взрыв сгустка материи, осколки которого разлетаются в беспредельном изначально существовавшем вакууме. Но это не верно. **Расширяется Всё пространство.** Однако заметно это становится только в галактических масштабах.

В качестве аналогии удобно рассмотреть медленно раздувающийся воздушный шар, покрытый точками - галактиками. Когда шар раздувается, его резиновая оболочка растягивается, и точки на ее поверхности все дальше отходят друг от друга. *Заметим, что сами точки на поверхности не движутся в направлении к чему-нибудь или от чего-нибудь. Раздвижение точек происходит вследствие расширения самой поверхности. Сейчас считается, что Вселенная расширяется на 5-10% в миллиард лет»* [1].

Время

Сейчас уже можно считать общепризнанным, что время – это не самостоятельная сущность, а количественная характеристика существования материи, характеристика для обозначения движения материи, ее изменения. Время – это количество. Количество определенных процессов изменения в материи. То есть, Время – это синоним изменений в материи и ее проявлениях – веществе, поле.

Время мы рассматриваем как счетное количество каких-то стандартных (в идеале – самых коротких) процессов. То есть время в 10 единиц означает, что прошло 10 таких процессов. Нет процессов, короче этого эталонного (здесь за него можно принять время Планка). До начала процесса состояние системы одно, а после его окончания – другое. Внутри этого интервала состояние системы неизменно.

Говоря о первых мгновениях вселенной, мы подразумеваем наличие какого-то времени, то есть фактически наличие изменений в системе. Признавая протекание времени в процессе Большого взрыва, мы признаем наличие этих стандартных процессов – неизменных по длительности. Очевидно это так, поскольку невозможно измерить минимальный интервал времени чем-либо иным, нежели им самим, а это всегда тождество. Другими словами, невозможно определить неравномерность течения времени на уровне минимальных его интервалов.

Таким образом, утверждение, что до Большого Взрыва время не существовало, означает отсутствие в точке сингулярности всякого изменения, движения, развития. Это не обоснованное и спорное утверждение. Для сингулярности Взрыв не является первой и единственной дискретой времени.

Пространство

«Расширяется Всё пространство. Однако заметно это становится только в галактических масштабах» [1].

Можно ли наблюдать расширение пространства, и с каких точек зрения? Если пространство – это независимое от материи вместилище бытия, как его расширение отражается на самой материи?

Представим себе все бытие как пространственную решетку из одинаковых ячеек-кубиков. Если все кубики увеличиваются одинаково, то в любой точке такого пространства мы будем наблюдать удаление от нас окружающих предметов. В любой точке скорость этого удаления будет одинаковой. Однако это справедливо лишь в предположении, что остальные пространственные характеристики неизменны. То есть «размер» фотона, электрона и прочих частиц не изменяется одновременно с изменением ячеек пространства. То же самое относится и к скорости света (и других скоростей). Луч света (отрезок, поток фотонов), растянутый в пространстве, также должен удлиниться при расширении пространства. То есть при движении такого «отрезка» фотонного луча он должен удлиниться вместе с пространством. Предположение об обратном довольно противоречиво, поскольку для этого луча пространство становится независимым от него, ньютоновым «вместилищем» материи, способным к самостоятельному развитию.

Таким образом, увеличение ячеек пространства не может быть наблюдаемо для внутреннего наблюдателя, то есть наблюдателя, находящегося в этом пространстве. Внешний наблюдатель, соответственно, предполагает наличие другого пространства, более высокого порядка, в котором находится этот внешний наблюдатель (Бог?).

Вся картина легко представима с позиции принципа «бинокля» или «кинопроектора». Как бы мы не изменяли угол обзора, увеличивая или уменьшая видимый размер элементов, эти изменения будут пропорционально применены ко всем другим элементам картины.

Если считать, что при расширении пространства другие характеристики реальности (материи) не изменяются, то это означает «разделение» пространства между объектами (и их свойствами), то есть каждый из объектов как бы существует в собственном пространстве. Другими словами, это ведет к «выделению» пространства в самостоятельную сущность (материализация пространства), поскольку для некоторых свойств (и самих носителей этих свойств) данное пространство – внешнее.

Можно ли наблюдать расширение пространства изнутри? То есть, находясь в реальности, в этом пространстве можно ли видеть изменение его размеров? Если пространство увеличилось, то это означает лишь одно: все соотношения в нем изменились пропорционально (при всеобщей равномерности расширения). Любая мера длины также изменится пропорционально, и любое измерение при этом будет давать те же самые показания, как и до расширения. Все величины, связанные с размерами, также пропорционально изменятся, и все соотношения останутся теми же (взвешивание на весах, например). Масса, разумеется, сохранит свою величину, но все ее проявления (зависимость ускорения от силы, гравитационное притяжение и прочие), *тем не менее*, останутся неизменными. Ускорение – величина, связанная с размерами. Гравитация – тоже. Таким образом, никакими опытами не удастся измерить увеличение собственно Пространства.

В случае неравномерного расширения (искривления) пространства мы наблюдаем аналогичную картину. Рассмотрим традиционный пример с поверхностью резинового шарика, при надувании которого на его поверхности происходит «расширение» пространства. Особым случаем является деформация поверхности шарика (например, пальцем). В этом случае линии на шарике искривляются более причудливо. Но вместе с ними искривляются тождественно все меры (измерители). Перенеся такой измеритель из

«ровной» области пространства (всегда оставаясь на этой поверхности), мы получим совершенно искривленный измеритель, но в этой искривленной области он будет, тем не менее, показывать те же соотношения, что и в «ровной» области. Линии пространства (геодезические) искривлены, но увидеть это искривление или определить его экспериментально невозможно. Вообразим рисунок на эластичной поверхности: линейка приложена к отрезку и показывает его длину. Каким бы образом мы не растягивали, изгибали, скручивали поверхность – показания линейки останутся неизменными вплоть до разрыва поверхности. (Но даже при разрыве поверхности соотношения сохранятся, поскольку нам следовало бы признать, что разрыв в данном мире не наблюдаем, не имеет размеров, не принадлежит этому пространству, этой физической реальности).

«Искривление пространства» вблизи массивных тел является удобной подменой понятий, когда вещество (материя) подменяется (называется) пространством. Изменяются свойства вещества в этих областях, которые и приводят к наблюдаемым явлениям. Изменение характеристик пространства не может быть зафиксировано и наблюдаемо, поскольку эти изменения равно применяются ко всем объектам и процессам в измененной области. Все они «искривляются» пропорционально, и нет оснований полагать, что «деформация пространственной решетки» изменяет соотношения между ними.

Предположение о расширении Вселенной вследствие расширения Пространства предполагает наличие своеобразного Края Вселенной. Объекты, находящиеся на краю, удаляются от нас вместе с ним. В противном случае наблюдатель в такой Вселенной будет видеть наложение Вселенной на саму себя, либо «собственный затылок». Последнее означает определенное (фиксированное) значение протяженности Вселенное и, как следствие, отсутствие ее расширения, то есть парадокс в теории.

Если наиболее удаленный от нас объект Вселенной продолжает удаляться от нас, то возникает вопрос, в чем состоит это удаление. Объект *летит* куда-то от нас. Расстояние между ним и нами увеличивается, то есть, должно существовать *дополнительное пространство*, куда это расстояние простирается, куда летит объект. Наличие дополнительных координат у пространства не объясняют этой особенности трехмерного, наблюдаемого, *измеряемого* пространства.

Пустоту, отсутствие материи, вещества можно в определенном смысле признать за отсутствие Пространства, куда расширяется Вселенная. Однако это довольно непривычное представление предполагает то самое «вместилище» бытия, существующее априорно, раньше материи. Расширение Вселенной, заполнение веществом (материей) новых областей этого Пространства равносильно рождению этого Пространства, его дополнительных областей.

Размеры пространства

Предположение об отсутствии пространства в точке сингулярности мало обоснованно. Также нельзя говорить о его нулевой (бесконечно малой) протяженности. Какими бы маленькими ни были размеры ячеек пространства, их относительные размеры равны. В нулевом объеме (бесконечно малом с позиции внешнего наблюдателя) находится бесчисленное множество нулевых (бесконечно малых) ячеек пространства. Для внутреннего наблюдателя – это бескрайнее пространство. Это хорошо видно, если представить картинку на экране монитора. Уменьшая ее в графическом редакторе, то есть, уменьшая масштаб, мы можем свернуть ее в точку (аналог сингулярности). Однако для персонажей этой картинки все относительные размеры остались неизменными. Любая процедура сжатия и расширения картинки никак не влияет на эти соотношения, они – внутреннее свойство объекта.

Следовательно, для внешнего наблюдателя (в абстрактном пространстве более высокого уровня, «внешнем пространстве», но не в пространстве большей размерности)

расширение объекта может иметь место, но оно теряет смысл для наблюдателя внутреннего. Для последнего свойства системы полностью тождественны для случаев нулевых размеров системы и для системы бесконечной протяженности (размеры с точки зрения внешнего наблюдателя). Это исключает возможность существования внешнего наблюдателя, поскольку для него, как и для внутреннего, размеры пространства бесконечны.

Выводы

Невозможно экспериментально определить (наблюдать) расширение пространства.

Традиционно рассматриваемая точка сингулярности как источник Большого Взрыва не является точкой «свертки» (отсутствия) пространства и времени.

Такая точка сингулярности «существует» в априорной материальной реальности, априорном пространстве, а не порождает их.

Красное смещение не является следствием расширения пространства.

Литература

1. И.В. Лесков, Границы Бесконечности, <http://allpro.narod.ru/sent/gb.htm>.