

## О раздувании Вселенной

С помощью простой геометрической картины в модели 4D-среды дано объяснение эффекту разбеганию галактик. Показано, что возникновение галактик могло происходить в результате бомбардировки Вселенной сгустками 4D-материи от далекого источника. При этом скорость галактик определяется их отклонением от осевой линии, проходящей через центр Вселенной к источнику. Из-за сферичности Вселенной от этого отклонения зависит угол наклона вихря, который образуется при ударе сгустка материи по Вселенной и затем превращается в галактику или звезду. Также объясняется причина образования темной области Вселенной, в которой не обнаруживаются никакие звездные объекты.

Известно из астрономических наблюдений, что скорость разбегания галактик  $V$  пропорциональна расстоянию  $r$  до них и коэффициентом пропорциональности служит постоянная Хаббла  $H$ :

$$V = H r. \quad (1)$$

В рамках модели 4D-среды [1] этому факту можно дать следующую интерпретацию. Для этого надо представить нашу Вселенную в виде четырехмерного шара, состоящего из некоей материи, а галактики и другие звездные объекты - в виде вихрей в недрах этой материи, имеющих выход на трехмерную поверхность шара, четырехмерную сферу, которую мы называем видимым Миром. В грубом приближении эти объекты можно представить одномерными прямыми линиями, так как это показано в одном сечении Вселенной на рис.1. Как было установлено из анализа преобразований Лоренца [2], движение вихря обусловлено его наклоном по отношению к нормали, проведенной к гиперповерхности 4D-шара. Величина скорости  $V$  при этом равна

$$V = c \sin \alpha, \quad (2)$$

где  $c$  - скорость света,  $\alpha$  - угол наклона.

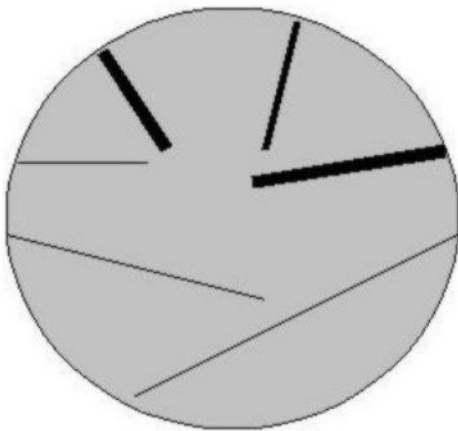


Рис. 1

Механизм образования галактик был предложен [3] и заключается в бомбардировке нашей Вселенной сгустками материи, или другими вселенными меньшего размера, которые, как предполагается, также существуют и находятся в движении в четырехмерном пространстве. Если распределение таких сгустков равномерное, то они должны были бы оставить при столкновении с нашей Вселенной звездные объекты на ней со случайным распределением скоростей. Поскольку это не совсем так, то можно предположить, что источник породивших галактики сгустков материи, находился на значительном расстоянии от нашей Вселенной. Например, такой источник мог возникнуть при столкновении двух достаточно больших вселенных, которое могло произойти миллиарды лет назад. Тогда следы, которые эти сгустки оставили на нашей Вселенной, образовали бы пучок почти параллельных линий, как это показано на рис.2. При этом углы наклона этих линий к поверхности шара и соответственная скорости галактик распределяются равномерно в зависимости от расстояния от точки  $S$ , находившейся ближе всего к источнику. Допустим, что наша галактика, Млечный Путь, находится в стороне от точки  $S$  и ее положение на поверхности шара отстоит на угол  $\alpha_0$  от нее. Положение какой-либо другой галактики характеризуется углом  $\alpha_1$ . Видимое расстояние между галактиками равно

$$r = R (\alpha_0 + \alpha_1),$$

где  $R$  - радиус нашей Вселенной. Скорость одной галактики относительно другой равна в соответствии с выражением (2)

$$V_{rel} = V_0 + V_1 = c (\sin \alpha_0 + \sin \alpha_1).$$

Представим синус суммы углов в следующем виде:

$$\sin(\alpha_0 + \alpha_1) = \sin \alpha_0 \cos \alpha_1 + \sin \alpha_1 \cos \alpha_0 = \sin \alpha_0 + s$$

Последнее равенство справедливо при небольших углах  $\alpha_0$  и  $\alpha_1$ , или при небольших по сравнению со скоростью света значениях скоростей  $V_0$  и  $V_1$ . Сравнивая

последние три выражения, получим

$$V_{rel} = c \sin (r/R) \approx c (r/R - 1/6(r/R)^3) \quad (6)$$

В первом приближении мы имеем закон Хаббла (1), где  $H = c/R$ . Подставив в последнее выражение экспериментальное значение [4] постоянной Хаббла  $H = 2.3 \cdot 10^{-18} \text{ сек}^{-1}$ , мы получим оценку значения радиуса Вселенной:

$$R = 1.3 \cdot 10^{26} \text{ м} = 0.137 \cdot 10^{11} \text{ св.лет} \quad (7)$$

Однако, из-за нелинейности зависимости (6) значения скоростей галактик на больших расстояниях завышены или, иначе, значения расстояний до галактик занижены для больших значений скоростей. Это означает, что радиус Вселенной на самом деле больше, полученного в (7).

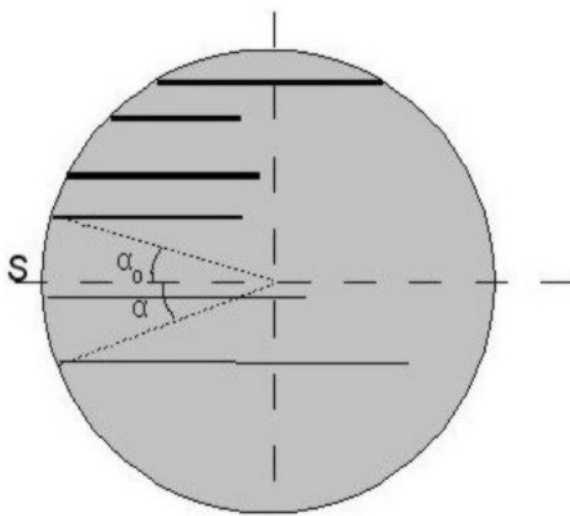


Рис. 2

Таким образом, разбегание галактик напрямую связано с их зарождением, когда в результате столкновения нашей Вселенной с потоком сгустков 4D-материи были образованы вначале отверстия (возможно, сквозные) в недрах Вселенной, которые затем схлопнувшись из-за поверхностного натяжения породили сгустки материи меньшего размера и в конце концов превратились в галактики. Непосредственной причиной их движения служит разница в силе поверхностного натяжения на стенках отверстия, проходящего наклонно по отношению к границе Вселенной, к ее гиперповерхности. Увеличение объема Вселенной при этом почти не происходит. Оно может иметь место лишь благодаря поглощению сгустков, которые попадают на Вселенную, и образованию стабильных отверстий, или черных дыр. Но влияние этих факторов, видимо, невелико и оно не может носить постоянный характер. Слияние же нашей Вселенной с другой вселенной примерно такого же размера, которое привело бы значительному изменению объема, маловероятно и, похоже, носило бы катастрофический характер.

То, что галактики пространственно распределены достаточно редко, говорит о том, что источник породивших их сгустков находился далеко, и о том, что плотность вселенных в 4D-пространстве достаточно низка.

Изучение распределения галактик по скоростям могло бы помочь в определении величины угла  $\alpha_0$ , или величины скорости нашей галактики в системе отсчета, связанной со средой, или иначе, в абсолютной системе отсчета. Также как и аномалии реликтового излучения, природа которого, по нашему мнению, связана с генезисом звездных объектов.

Последнее наблюдение [5] показало, что во Вселенной имеется свободная от галактик область. Этот факт легко объяснить, если предположить, что на пути потока сгустков материи находилась другая вселенная, которая экранировала эту область. Благодаря эффекту

"рикошета", вторичного отражения сгустков от такой вселенной, могли образоваться галактики с особыми значениями скоростей, которые не укладываются в простую зависимость (1). Конечно, такие галактики могли бы возникнуть и благодаря наличию других источников сгустков.

[1] В.Скоробогатов. Свет в 4D-модели эфира. 2006. <http://vps137.narod.ru/article2.html>.

[2] В.Скоробогатов. Некоторые следствия 4D-модели эфира. 2006 <http://vps137.narod.ru/article3.html>.

[3] В.Скоробогатов. Системы отсчета в 4D-модели эфира. 2007 <http://vps137.narod.ru/article6.html>.

[4] Hubble's law. 2007 [http://en.wikipedia.org/wiki/Hubble's\\_law](http://en.wikipedia.org/wiki/Hubble's_law)

[5] Громадная дыра во Вселенной требует объяснений. 2007. <http://www.membrana.ru/articles/global/2007/08/24/232100.html>