

Якубовский Евгений Георгиевич

инженер

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский горный университет»

г. Санкт-Петербург

DOI 10.21661/r-563358

ПОДТВЕРЖДЕНИЕ РАСШИРЕНИЯ ВСЕЛЕННОЙ

Аннотация: в связи с новыми, более точными измерениям частоты принятого от удаленной точки Вселенной электромагнитного поля возникли сомнения в расширении Вселенной. У автора имеется точная формула, определяющая частоту принятого поля по углу-расстоянию, и связь этого угла-расстояния со скоростью расширения Вселенной. Таким образом было подтверждено расширение Вселенной с помощью точных формул.

Ключевые слова: расширение Вселенной, обобщение сферической системы координат с учетом времени и радиуса-угла.

Наша Вселенная расположена на поверхности четырехмерной сферы, радиус которой увеличивается, переходя в плоское пространство. Это плоское пространство образует расширяющийся параллелепипед, свойства которого постоянные, и в частности, плотность постоянная, и поэтому в нашей Вселенной постоянные масса элементарных частиц на бесконечности времени-угла, а не из-за какого-то антропного принципа. Дело в том, что с расширением Вселенной расширяется эталон, которым определяется расстояние, и расстояния сохраняют свои значения. Но Доплер эффект, по которому вычисляются скорость расширения и расстояние не зависят от эталона, и расстояния определяется, по существу, с постоянным эталоном, а не с увеличивающимся.

Приведу формулу, определяющую частоту принятого сигнала от удаленного объекта. Формулу по изменении частоты $\frac{\omega}{\omega_0} = \frac{a(\eta-\chi)}{a(\eta)}$ см. в [1] формула (114.6)

$$\frac{\omega}{\omega_0} = \frac{a(\eta-\chi)}{a(\eta)} = \frac{\exp(\eta-\chi)}{\exp(\eta)} = \exp(-\chi) > \exp(-R_{cr});$$

Приближенная формула Доплер эффекта

$$\frac{\omega}{\omega_0} = 1 - \chi \frac{a'(\eta)}{a(\eta)} = 1 - \frac{H}{c} l = 1 - \frac{V}{c}; V = Hl; H = \frac{1}{a} \frac{da}{dt}$$

Получается приближенная формула Доплер эффекта $\frac{\omega_0 - \omega}{\omega_0} = \frac{V}{c}$.

Свяжем расстояние-угол до излучателя χ с его скоростью, откуда следует формула для значения расстояния-угла

$$\begin{aligned} \frac{V}{c} = \frac{ds}{cdt} = th(\chi) &= \frac{\exp(\chi) - \exp(-\chi)}{\exp(\chi) + \exp(-\chi)} = \frac{V}{c}(\alpha) = \frac{1}{\sqrt{\epsilon\mu}} = \frac{1}{\sqrt{\left(\frac{m_{Pl}}{2\sqrt{m_e m_n}}\right)^\alpha}} = \\ &= \frac{1}{\sqrt{\left(\frac{m_{Pl}}{2\sqrt{m_e m_n}}\right)^{\frac{n}{3} \exp(\eta_0 - \eta) ch(\chi)}}}; \alpha = \frac{n}{3} \exp(\eta_0 - \eta) ch(\chi); \end{aligned}$$

Откуда следует значение χ

$$\chi = \frac{1}{2} \ln \frac{\sqrt{\left(\frac{m_{Pl}}{2\sqrt{m_e m_n}}\right)^{\frac{n}{3} \exp(\eta_0 - \eta) ch(\chi)} + 1}}{\sqrt{\left(\frac{m_{Pl}}{2\sqrt{m_e m_n}}\right)^{\frac{n}{3} \exp(\eta_0 - \eta) ch(\chi)} - 1}}$$

Получим зависимость скорости расширения Вселенной с его частотой, принятой от удаленного источника электромагнитной волны.

$$\frac{V}{c} = \frac{ds}{cdt} = th(\chi) = th\left(\ln \frac{\omega_0}{\omega}\right) = \frac{\frac{\omega_0}{\omega} - \frac{\omega}{\omega_0}}{\frac{\omega_0}{\omega} + \frac{\omega}{\omega_0}} = \frac{\omega_0^2 - \omega^2}{\omega_0^2 + \omega^2} \cong \frac{\omega_0 - \omega}{\omega_0}$$

Вот такой странный Доплер эффект наблюдается у Вселенной.

Расстояние-угол имеет предельное значение

$$\chi = \frac{1}{2} \ln \frac{\sqrt{\left(\frac{m_{Pl}}{2\sqrt{m_e m_n}}\right)^{\frac{n}{3} \exp(\eta_0 - \eta) ch(\chi)} + 1}}{\sqrt{\left(\frac{m_{Pl}}{2\sqrt{m_e m_n}}\right)^{\frac{n}{3} \exp(\eta_0 - \eta) ch(\chi)} - 1}} =$$

$$= \frac{1}{2} \lim_{\eta \rightarrow \infty} \ln \frac{\sqrt{\left(\frac{m_{Pl}}{2\sqrt{m_e m_n}}\right)^{\frac{n}{3} \exp(\eta_0 - \eta) ch(\chi)} + 1}}{\sqrt{\left(\frac{m_{Pl}}{2\sqrt{m_e m_n}}\right)^{\frac{n}{3} \exp(\eta_0 - \eta) ch(\chi)} - 1}} = \frac{1}{2} \ln \frac{1 + \delta + 1}{1 + \delta - 1} = R_{cr}, \delta = \frac{2}{\exp(2R_{cr})}$$

Формула для определения размера области пространства χ образует неявную функцию. Уже первое приближение $\chi=0$ определяет хорошую аппроксимацию радиуса-угла. Следующая итерация определяет почти точную формулу.

Поверхность черной дыры является гладкой с ничтожно малой шероховатостью. Как и во всякой гидродинамической системе с ростом безразмерного параметра ламинарный режим через бесконечность безразмерного параметра превращается в комплексный турбулентный режим, который для Вселенной невозможен, и начинается сжатие. Причем из-за шероховатости поверхности, бесконечность параметра времени-угла η заменяется на критическое число Рейнольдса. Величина R_{cr} играет роль бесконечности угла-расстояния χ из-за наличия молекулярной шероховатости. Причем время-угол η определяется по формуле

$$\eta = R_{cr} - \sqrt{R_{cr}^2 - \omega t}$$

Причем ламинарный действительный режим определяет максимальное время существования, равное $t = R_{cr}^2 / \omega$ для человека и для Вселенной, время смерти для организма и начала сжатия для Вселенной. Турбулентный, комплексный режим для Вселенной и организма невозможен, организм умирает, а Вселенная начинает сжиматься. Формула сжатия для Вселенной выглядит таким образом

$$\eta - \eta_0 = 2R_{cr} - 2 \sqrt{R_{cr}^2 - R_{cr}^2 \cos^2 \left(\frac{\pi \omega t}{R_{cr}^2} \right)}; \eta - \eta_0 \in [0, 2R_{cr}]; \eta_0 = -R_{cr}$$

При условии $\frac{\pi\omega t}{R_{cr}^2} = \pi n$, что соответствует $\eta - \eta_0 = 2R_{cr}$ происходит переход от расширения к сжатию. Большой взрыв происходит при условии $\frac{\pi\omega t}{R_{cr}^2} = \pi\left(n + \frac{1}{2}\right)$, что соответствует $\eta - \eta_0 = 0$ началу расширения и Большому взрыву. Но согласно индийским религиям, развитие организма идет согласно развитию Вселенной, организм умирает, после чего начинает сжиматься, переселяется в другое тело и начинается новое развитие организма. Акт рождения соответствует новому Большому взрыву. Разнообразие организмов соответствует разным критическим числам Рейнольдса, т.е. разным молекулярным строением организма, а время жизни разной частоте организма. Этот процесс растянут по времени, и количество организмов во Вселенной переменное. В частности, Вселенную можно рассматривать, как один из организмов, механизм образования и развития у них общий.

Связь между временем-углом η и обычным временем имеет вид

$$\frac{\pi\omega t(\eta - \eta_0)}{R_{cr}^2} = \arccos \left[(-1)^n \sqrt{1 - \left(1 - \frac{\eta - \eta_0}{2R_{cr}}\right)^2} \right] + \pi n; \eta - \eta_0 \in [0, 2R_{cr}];$$

При квадратном корне, равном $|\alpha| = \sqrt{1 - \left(1 - \frac{\eta - \eta_0}{2R_{cr}}\right)^2}$, получается значение $\arccos(-|\alpha|) + \pi(2n + 1) = \arccos(|\alpha|)$ в силу равенства косинуса от этих величин. Но в силу равенства косинуса также справедлива формула $\arccos(|\alpha|) + 2\pi n = \arccos(|\alpha|)$. Следовательно, надо использовать следующую формулу $\arccos[(-1)^n|\alpha|] + \pi n = \text{Arccos}(|\alpha|)$.

Список литературы

1. Ландау Л.Д. Теория поля / Л.Д. Ландау, Е.М. Лифшиц. – Т. II. – М.: Наука, 1973. – 564 с.