

# Живем ли мы в лучшем из миров?

Почему мы одиноки

Мы одиноки потому, что наша Вселенная плохо приспособлена для жизни, но такая Вселенная наиболее вероятна

Есть удивительная брешь  
В небытии, лазейка меж  
Двумя ночами, тьмой и тьмой...  
(Л. Миллер)

Многолетние волнующие поиски вселенских братьев по разуму не увенчались успехом.

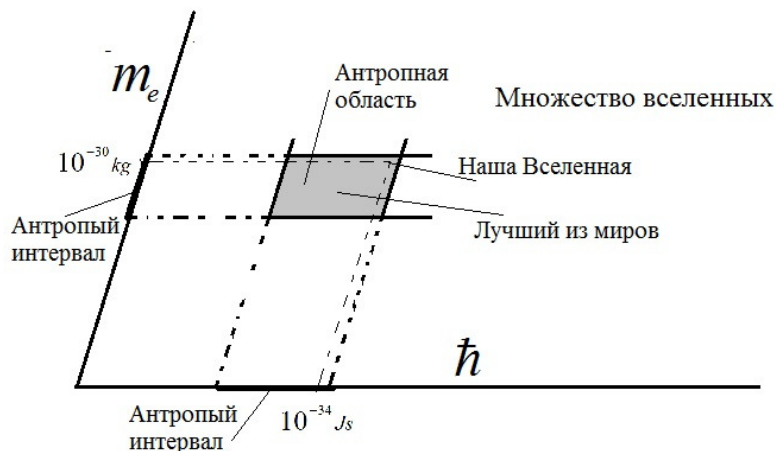
Факт заключается в том, что человечество одиноко во Вселенной. Мы слушаем Вселенную, но никого не слышим. Мы кричим во Вселенную, но нам никто не отвечает. Из-за тоски одиночества люди придумали летающие тарелки. Из-за тоски одиночества люди обратились к Богу. Одиночество не выносимо человеку, просто как стадному животному. Верующий ученый Блез Паскаль писал: «Вечное молчание этих беспредельных пространств меня ужасает. Молчание есть величайшее из всех гонений. Святые никогда не молчали» [1]. Однако ученым следует не тосковать, а ответить на вопрос, почему мы одиноки.

На вопрос, почему мы существуем, ученые ответили: потому что наша Вселенная удивительно благоприятна для возникновения и развития жизни и интеллекта из-за того, что физические константы, такие, как скорость света, постоянная Планка, заряд электрона и др. имеют подходящие, *антропные* значения. В. Рубаков, Б. Штерн [2] и многие, многие другие указывают, что при других значениях констант Вселенная была бы не пригодна для жизни. Л.Б. Окунь писал, "из факта нашего существования следует, что мы не можем не жить в одном из самых лучших из миров"[3].

Ученые объясняют, как так получилось, что физические константы приняли антропные значения. При этом ученые не воспользовались идеей о заботливом Создателе, который мог придать константам нужные для нашего благополучия значения. Вместо этого ученые придумали *множественность вселенных*.

Утверждается, что существует огромное, возможно, бесконечное количество вселенных. Эти вселенные не связаны друг с другом. Поэтому физические константы в различных вселенных имеют различные случайные значения. Априорная вероятность того, что значения этих констант окажутся антропными в какой-то из вселенных, исчезающе мала. Но эта малость не имеет отношения к делу, так как существенна апостериорная вероятность, а она непременно равна 100%. Наблюдаемая нами вселенная непременно антропна, потому что иначе вселенная – не наблюдаема, сколько бы их, ни было!

Однако, если наш мир так хорош, почему он так скупо заселился? Почему мы одиноки? Возможно, наше одиночество указывает на то, что наша Вселенная не так уж хороша?



Вот именно! Давайте рассмотрим эту апостериорную вероятность детальнее [4]. Ученые рассчитали *интервалы* значений физических констант, внутри которых константы остаются антропными и соответствующая им вселенная может быть обитаема. Эти антропные интервалы констант выделяют из всего множества вселенных антропные вселенные. Если константы принимают граничные значения антропных интервалов, то соответствующая им вселенная оказывается на границе антропной области множества вселенных. Такая вселенная практически уже не может быть заселена. На рисунке представлено множество вселенных, а координатами точек, изображающих вселенные, являются значения констант. На нашем двумерном рисунке представлены только две координаты: постоянная Планка  $\hbar$  и масса электрона  $m_e$ , но указаны их антропные интервалы и нарисована соответствующая этим интервалам двумерная проекция антропной области множества вселенных.

Так вот, "самые лучшие миры" расположены в центре антропной области вселенных. Такие миры должны быть густо населены! Но объем центральной части сравнительно невелик, а поэтому невелика вероятность реализации такого мира. Гораздо больше объем у той части антропной области, которая примыкает к границе, при этом, чем ближе к границе, тем больше вероятность. Надо учесть, что ввиду многомерности множества вселенных, объем слоя фиксированной толщины значительно возрастает при приближении к границе антропной области. Поэтому вероятность реализации некоторой вселенной значительно возрастает вместе с ростом трудности её заселения. Наиболее вероятны антропные вселенные, где едва возможно возникновение одной цивилизации на галактику. Естественно, что наша Вселенная – такова! Увы!

Можно ещё заметить, что приведенные доводы исключают другие типы цивилизаций в нашей Вселенной, например, Черное Облако, выдуманное Фредом Хойлем, или жизнь, не основанную на углеродной основе, или жизнь на поверхности нейтронных звезд. Действительно, для развития цивилизации другого типа одновременно с нашей необходимо, чтобы константы находились одновременно в нашей антропной области и в некоторой другой малой цивилизационной области значений. Однако невероятно, чтобы эти малые области пересекались.

#### Список литературы

1. Д.С. Мережковский. Реформаторы. Паскаль (Жизнь с Богом. Брюссель, 1990) с. 73, 76
2. В. Рубаков, Б. Штерн, Антропный принцип *Троицкий вариант* № 262 (11.09.2018) с.1–2
3. Л.Б. Окунь, Фундаментальные константы физики. *Успехи физических наук* 161, № 9, с.177 (1991).
4. R.I. Khrapko, A New Anthropic Principle *Astronomical and Astrophysical Transactions*. Vol. 22, No. 6 (2003), pp. 847-850. <http://khrapkori.wmsite.ru/ftpgetfile.php?id=11&module=files>

24.09.2018 Р. И. Храпко