

# Бесконечна ли наша Вселенная?

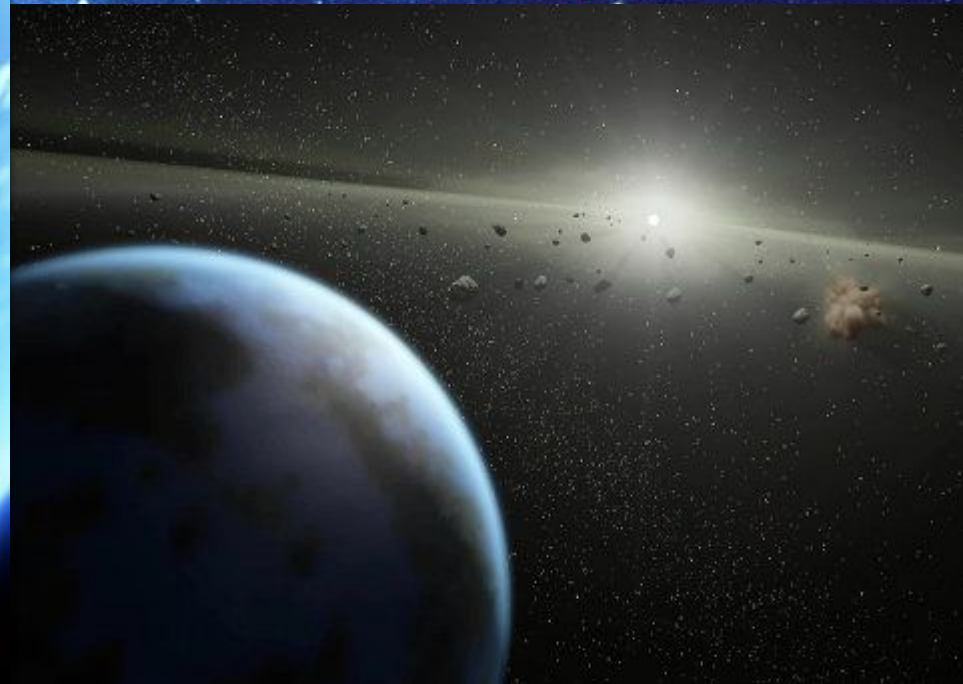
Подготовила  
ученица 11-А  
СЗШ №80  
Герасименко Карина

# ОЧЕВИДНЫЕ ДОВОДЫ ПРИВОДЯТ УЧЕНЫЕ:

**Светометрический парадокс.** Если бы наша Вселенная была бесконечной, и в ней находилось бы неограниченное количество звезд, то на любой линии нашего зрения находилась бы светящаяся звезда, и небо было бы немислимо ярким и сплошь усеянным звездами. Однако этого мы не наблюдаем потому, что число звезд и галактик во Вселенной ограничено и поддается счету.



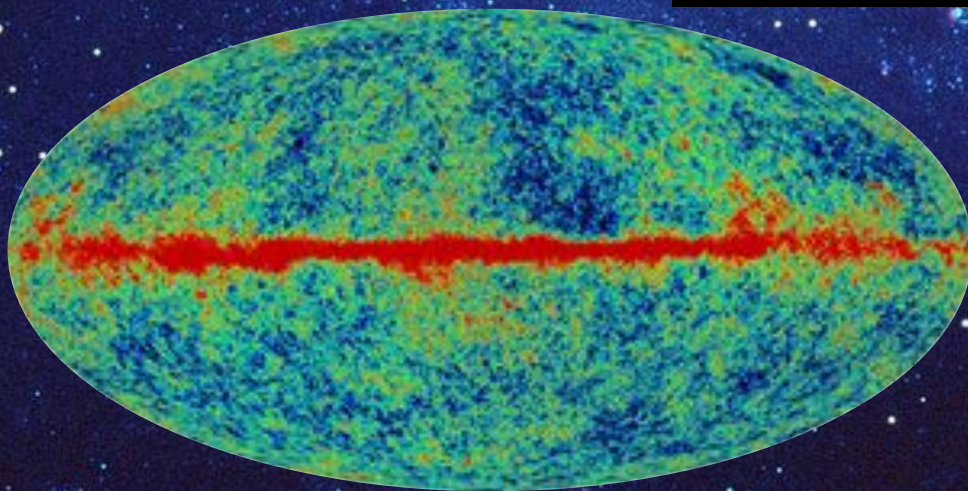
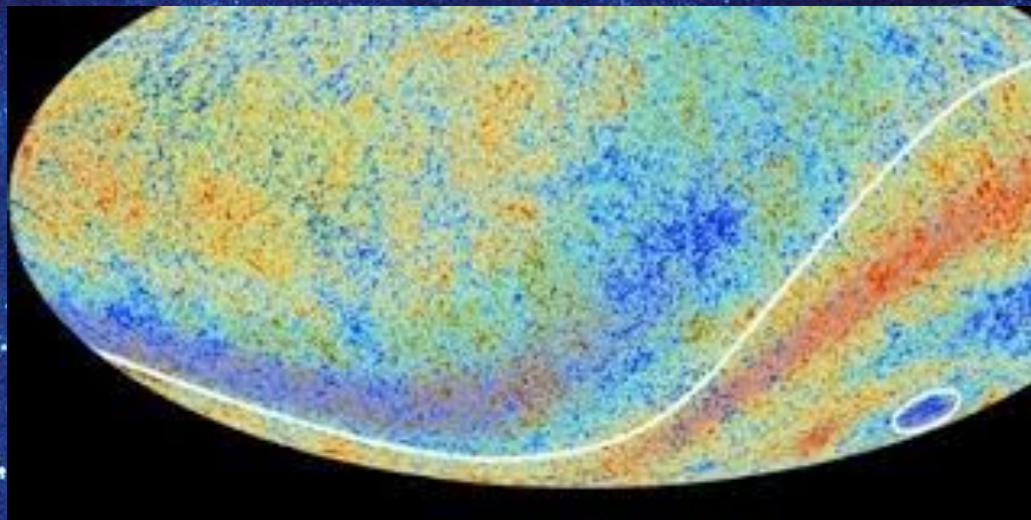
**Гравитационный парадокс.** Если бы в нашей Вселенной существовало нескончаемое число космических объектов, то сила гравитации стала бы настолько большой, что любое движение материальных тел во Вселенной просто было бы невозможно.



**Радиоактивный распад вещества.** Все химические элементы, из которых состоит вещество, в той или иной мере являются радиоактивными и подвержены радиоактивному распаду или аннигиляции. Если бы Вселенная существовала бесконечно долго, то за вечность все вещество давно аннигилировало бы.

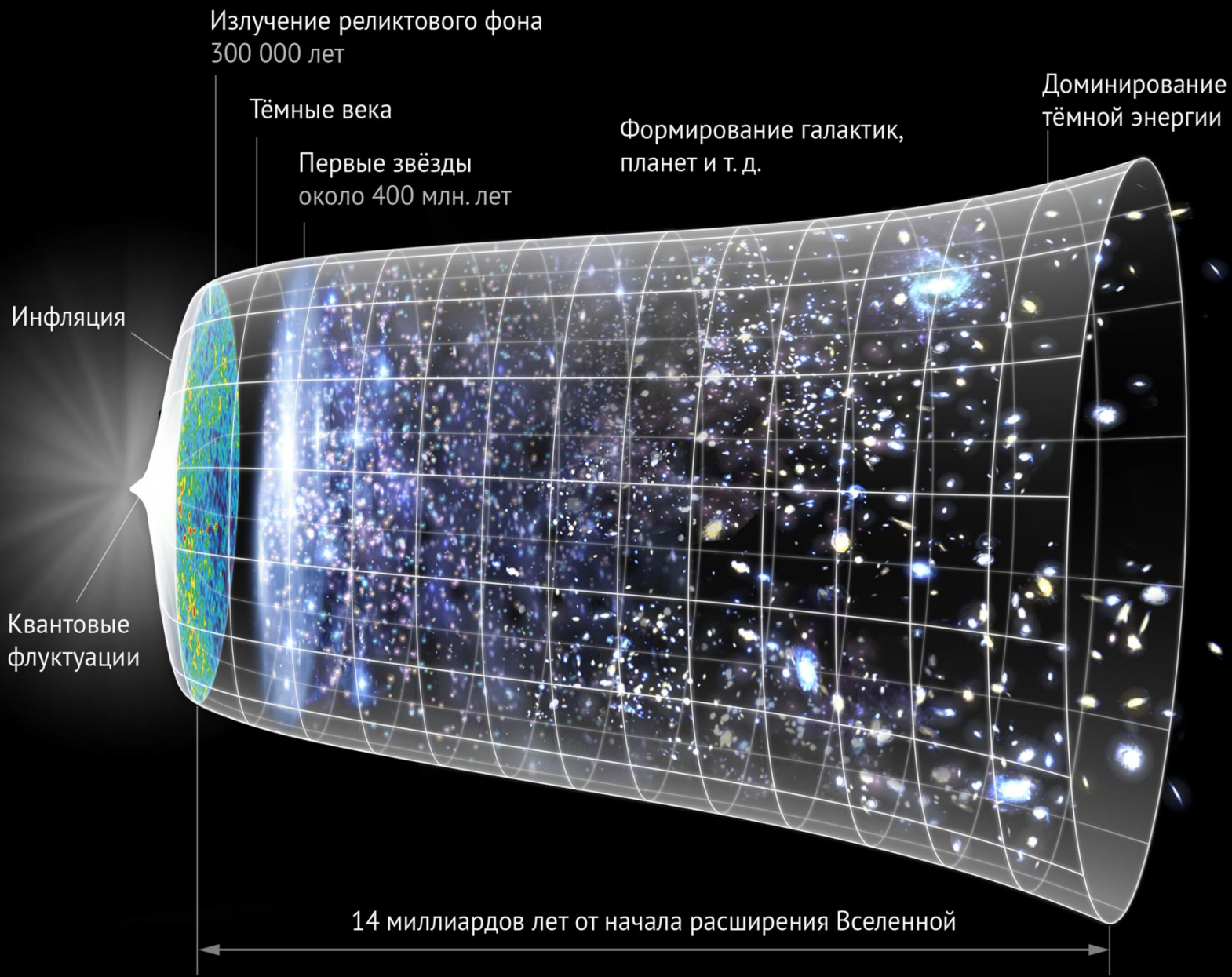


**Тепловой парадокс.** Всюду во Вселенной господствует закон энтропии, согласно которому энергия или тепло от более нагретых тел переходит к телам менее холодным до тех пор, пока между ними не установится тепловое равновесие. Это энергетическое равновесие, если Вселенная была бы вечной во времени, давно бы установилось, но и этого не происходит и не существует.



**Расширение Вселенной.** Структура Вселенной постоянно расширяется с ускорением  $1/3$  своего радиуса за примерно миллион лет. Самые отдаленные ее галактики удаляются от нас со скоростью 150 000 километров в секунду. Если эту скорость расширения Вселенной запустить в обратном направлении, то по истечении примерно 14 миллиардов лет все вещество Вселенной соберется в одну точку. Следовательно, наша Вселенная возникла примерно в то далекое время, 13,7 млрд. лет назад, о чем и говорит след Большого взрыва – реликтовое излучение.





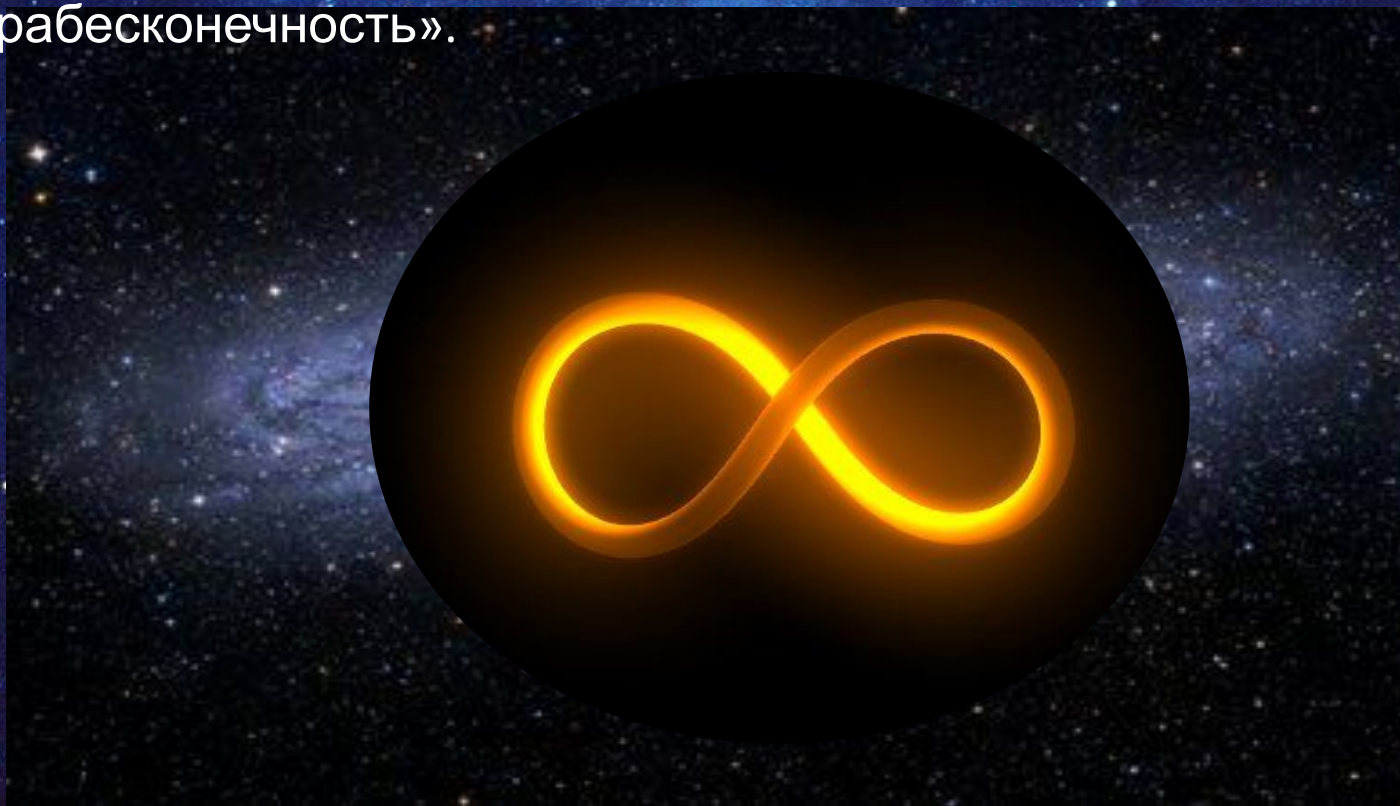
# Однако, ученые допускают :

Если Вселенная бесконечна, то с математической точки зрения получается, что где-то находится точная копия нашей планеты, поскольку существует вероятность, что атомы «двойника» занимают такое же положение, как и на нашей планете. Шансы, что такой вариант существует, ничтожно малы, но в бесконечной Вселенной это не только возможно, но и обязательно должно произойти, и, по меньшей мере, бесконечное число раз, при условии, что все-таки бесконечно бесконечно.





Однако не все уверены, что Вселенная бесконечна. Израильский математик, профессор Дорон Зельбергер, убеждён, что числа не могут увеличиваться бесконечно, и существует такое огромное число, что если прибавить к нему единицу, получится ноль. Тем не менее, это число и его значение лежат далеко за пределами человеческого понимания, и вероятно, это число никогда не будет найдено и доказано. Это убеждение является главным принципом математической философии, известной как «Ультрабесконечность».



Очевидно, что таких Вселенных, как наша существует бесчисленное множество. У каждой из них есть свое начало и соответственно конец, как временной, так и пространственный. За ее пределами существует некий вакуум из которого она собственно и зародилась. Это основано на научной теории Большого взрыва. Невероятным остается только то, что на пылинке под названием Земля среди бесконечности так себе разумная жизнь...



*Еще довольно веских фактов можно привести много, и кажется что, ученые правы, правы относительно «нашей Вселенной», но вот вопрос сколько существует вселенных, и бесконечна ли наша Вселенная? Очевидно, знает только Создатель...*

