

Муниципальное общеобразовательное учреждение
« Средняя общеобразовательная школа №16»
села Александровского
Александровского округа

Групповой проект

Теория Большого взрыва

Гипотеза:

Рождение Вселенной – результат гигантского взрыва.

За и против.

The background of the slide is a deep space scene. At the top, the curved horizon of the Earth is visible, showing a blue atmosphere and a dark, cloud-covered surface. Below the horizon, the vastness of space is filled with numerous small, bright stars of varying colors and sizes, creating a starry field. The overall color palette is dominated by dark blues, blacks, and whites.

Цель:

Выяснить какие факторы подтверждают истинность теории, а какие опровергают?

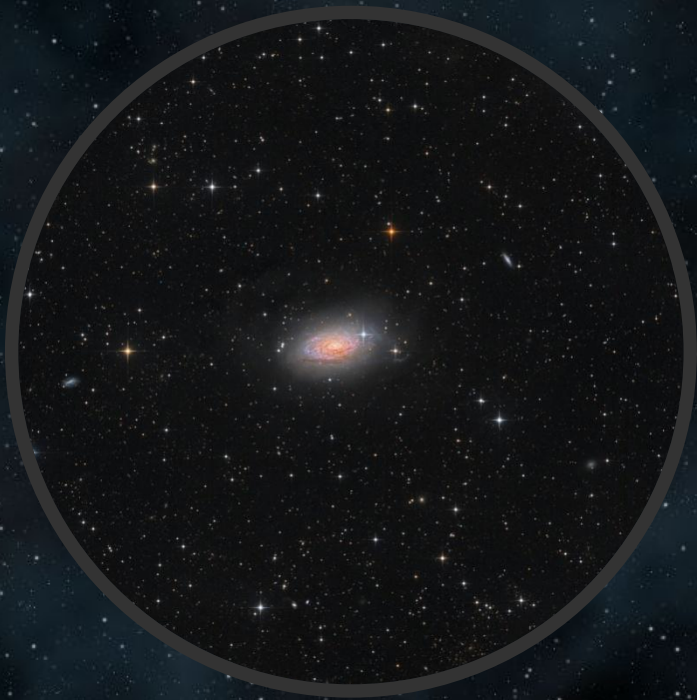
Задачи:

Выяснить:

- Как образовалась Вселенная.
- Какова форма вселенной?
- Есть ли аргументы в пользу теории Большого взрыва?
- Есть ли аргументы опровергающие теорию Большого взрыва?
- Что ждёт Вселенную в будущем?

Как образовалась Вселенная?

- Вселенная существовала в виде небольшого материального объекта диаметром несколько миллиметров, состоящего из очень маленьких частиц.
- . Научным языком такое состояние называется космологическая сингулярность. Она имела очень высокую температуру и была очень плотной – имела бесконечную массу, и бесконечную силу гравитации.



- Ученые утверждают, что этот объект был таким горячим, что в определенный момент времени он взорвался, создав пространство для создания Вселенной.

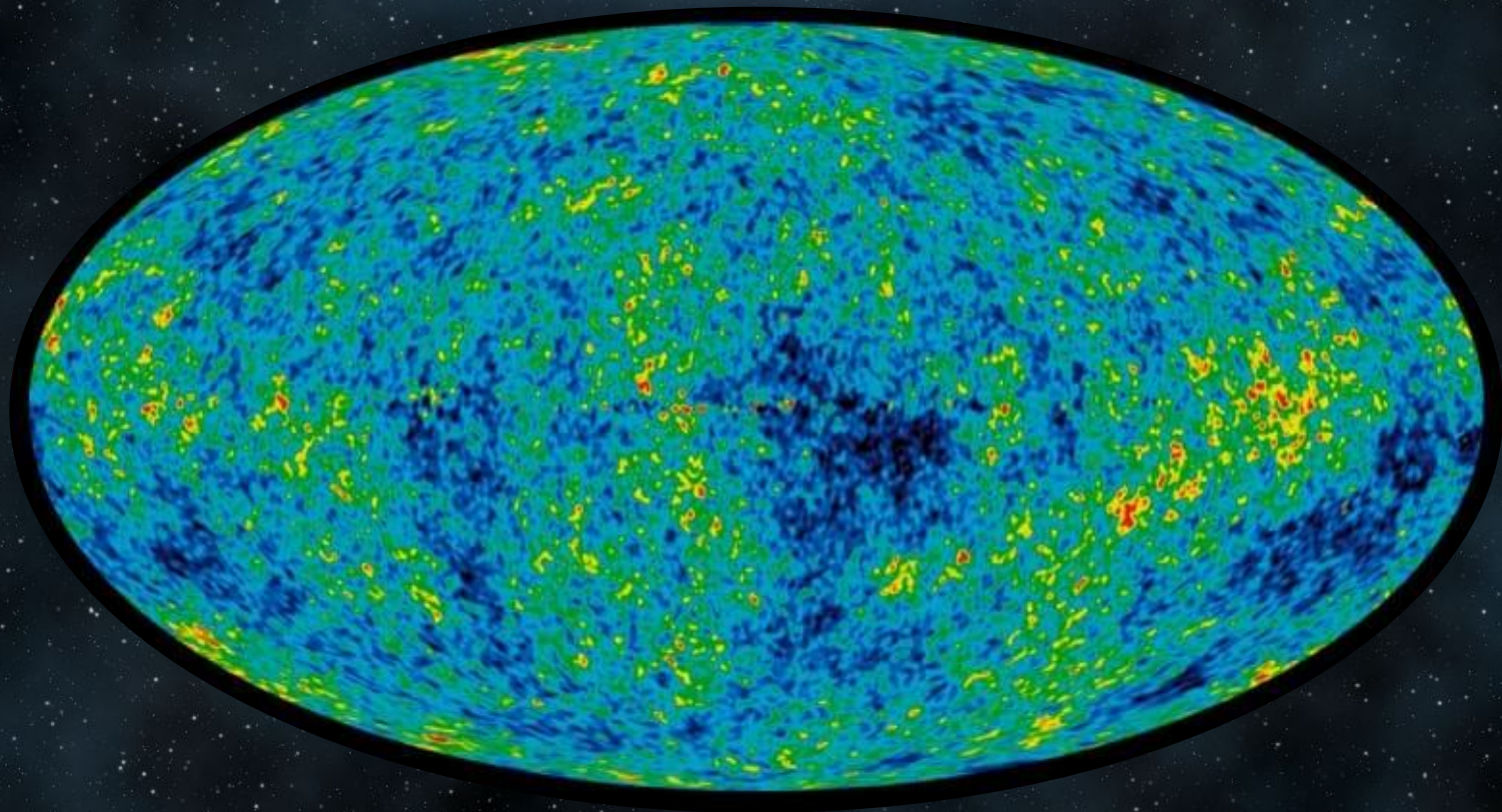


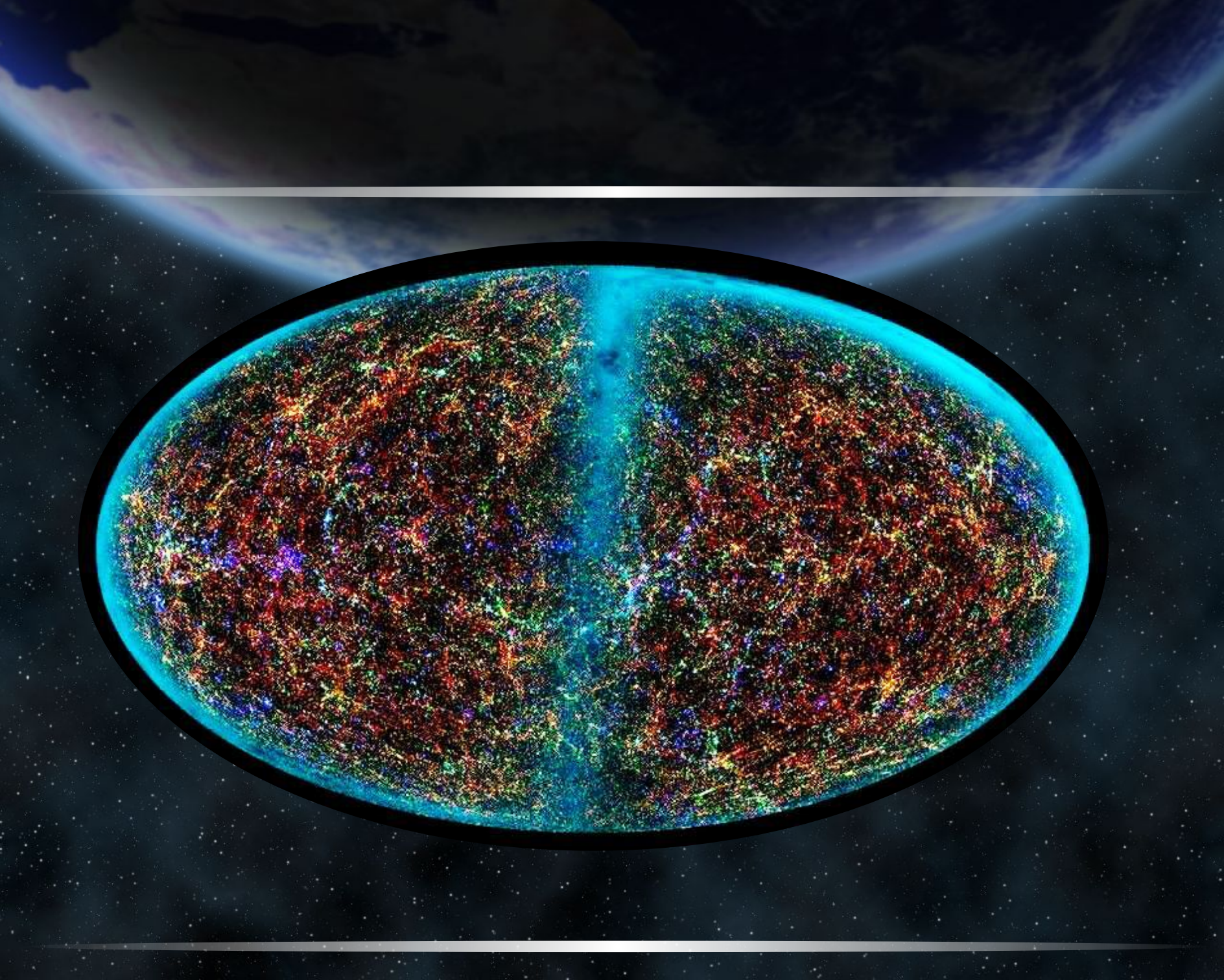
Какова форма Вселенной?

- Три теории, которые играют важную роль в понимании формы Вселенной;
- 1. Большой взрыв.
- 2. Креационизм.
- 3. Стационарная Вселенная.



Одна из возможных форм Вселенной





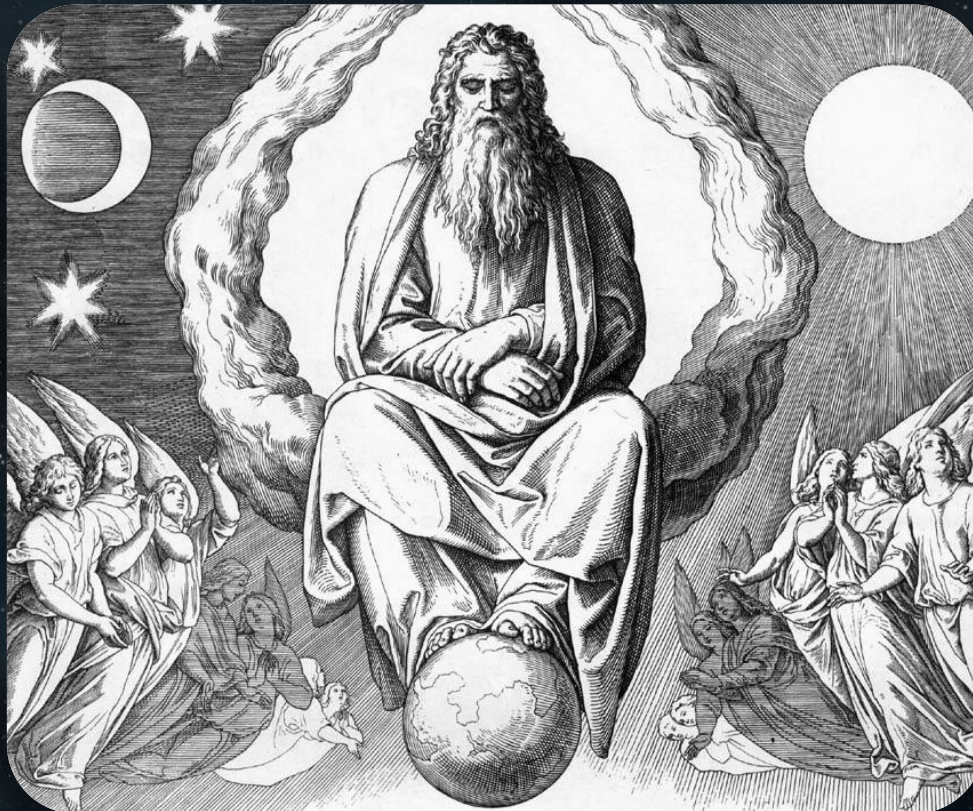
БОЛЬШОЙ ВЗРЫВ

- Большой взрыв – общепринятая космологическая модель, описывающая раннее развитие Вселенной, а именно — начало расширения Вселенной, перед которым она находилась в стационарном состоянии.



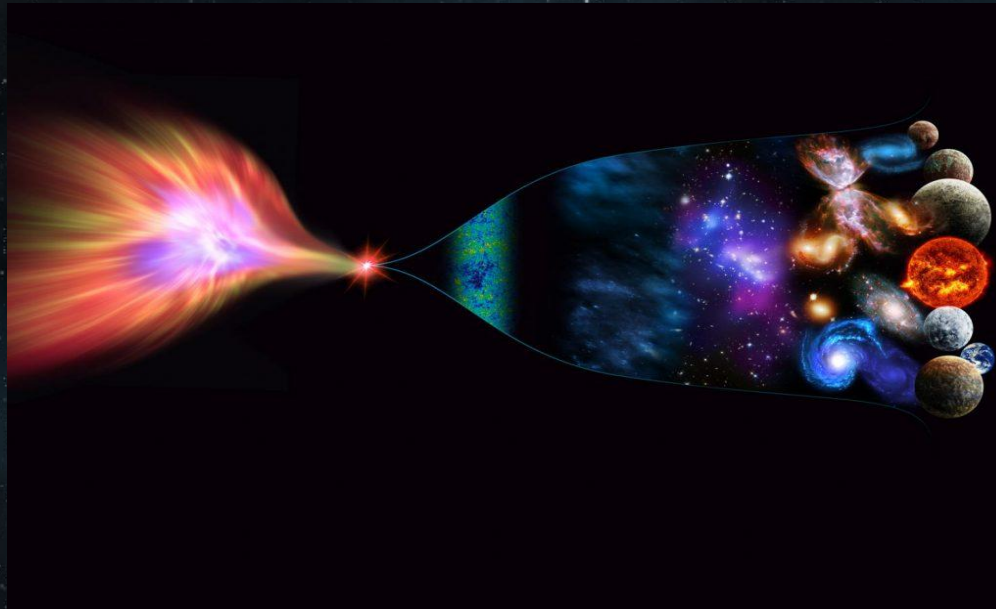
Креационизм

- Данная теория говорит, что Вселенную, как и все на ней, создал Господь Бог.



Модель стационарной Вселенной

- В 20-м веке существовало множество альтернативных теорий происхождения Вселенной. Одной из самых популярных была модель стационарной Вселенной, за которую ратовал сам Эйнштейн. Согласно этой модели, Вселенная не расширяется, а находится в стационарном состоянии благодаря какой-то удерживающей её силе.



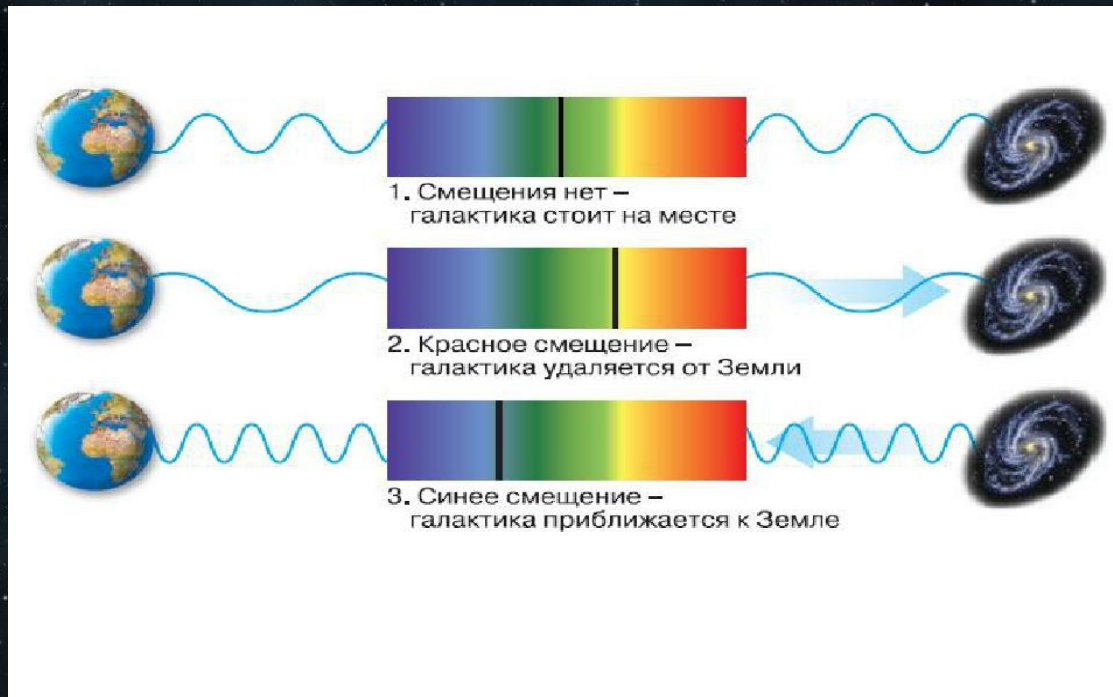
Подтверждающие факторы

- Теория Большого Взрыва тверже встала на ноги после открытия космологического красного смещения и реликтового излучения. Два этих явления – самые весомые доводы в пользу правильности теории.



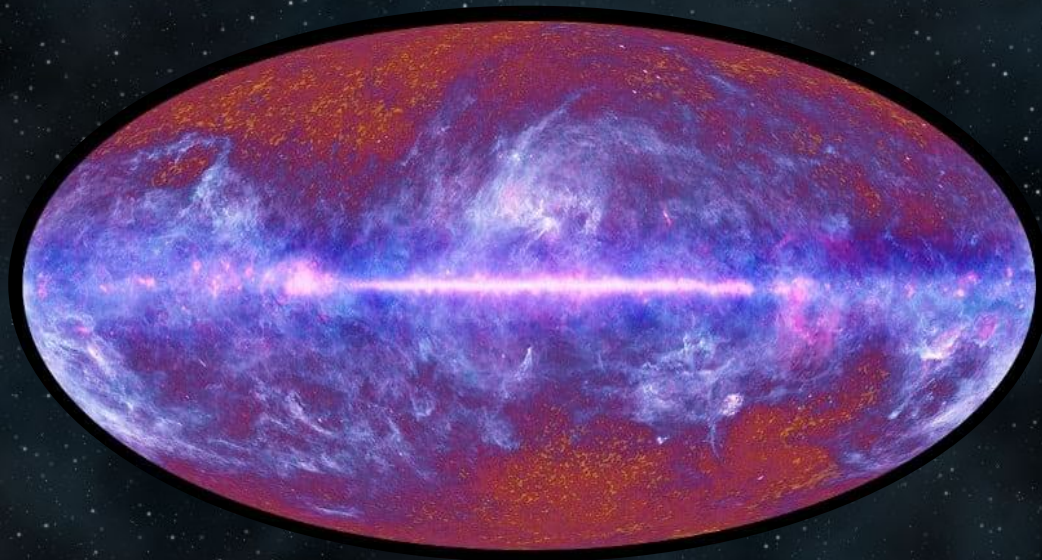
Красное смещение

- **Красное смещение** – индикатор расширения Вселенной. В процессе расширяющегося пространства, галактики увеличивают расстояния между собой.



Реликтовое излучение

- **Реликтовое излучение** – космическое сверхвысокочастотное фоновое излучение – равномерно заполняющее Вселенную тепловое излучение, возникшее в эпоху первичной рекомбинации водорода.



Опровержение теории

- Теорию Большого взрыва поставил под сомнение учёный Эдвин Пауэлл Хаббл . Основанием для этого послужила фотография глубокого космоса, сделанная космическим телескопом "Хаббл" в 2004 году.



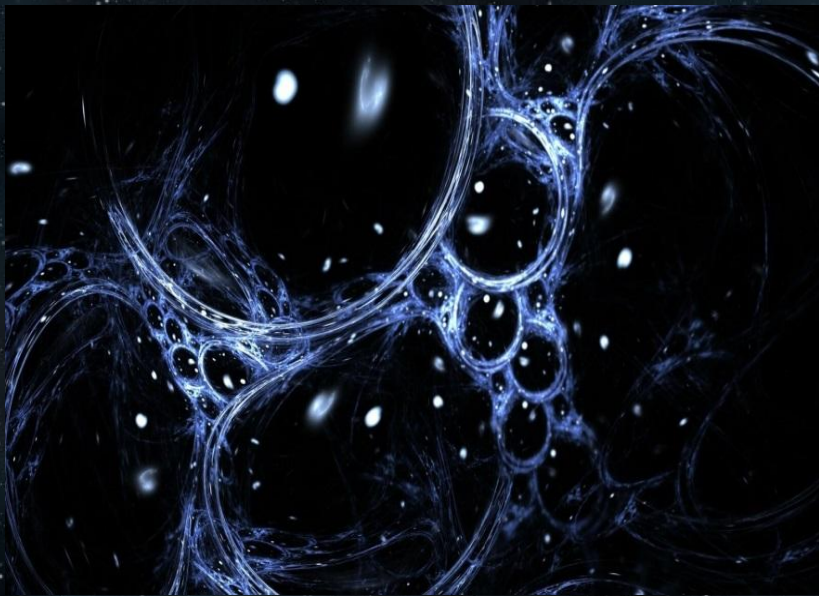
Галактики с аномально большим красным смещением.

- Группа астрономов под руководством Дэниэла Старка обнаружила две галактики (Abell68c1 и Abell2219c1) с аномально высоким красным смещением, равным 9.

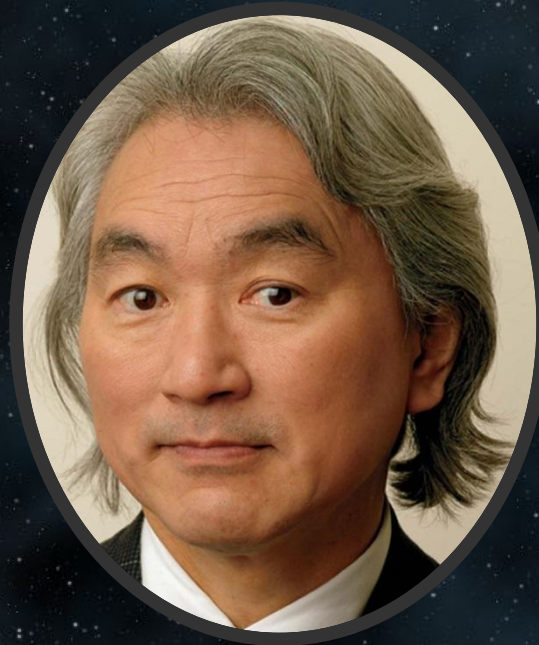


Что ждет Вселенную в будущем?

- Основной строительный материал Вселенной не атомы. Атомы составляют всего 4% от всего вещества, 23% – это темная материя, а большую часть – 73% составляет, так называемая темная энергия.



- Американский учёный японского происхождения, специалист в области теоретической физики, Митио Каку, склоняется к той мысли, что экспоненциальное расширение будет продолжаться вплоть до большого разрыва, который будет означать конец любой разумной жизни во Вселенной.



Вывод:

- 1. Изучена литература, среди которой оказались познавательные и интересные книги, интернет ресурсы.
- 2. Выяснено как образовалась Вселенная.
- 3. Установил, что Вселенная имеет сферическую форму.
- 4. Выявлено, что основными подтверждающими факторами в пользу теории Большого взрыва являются: красное смещение и реликтовое излучение.
- 5. Так же выявлено, наличие опровергающих факторов таких как: снимок глубокого космоса, на котором видно, что звезд гораздо меньше чем предполагает того теория Большого взрыва, и второй фактор – обнаружение галактик с крайне высоким красным смещением.
- 6. И наконец, выявлено, что дальнейшего сценария будущего Вселенной нет.

- **Литература и информационные ресурсы:**
- Новиков И. Д. « Эволюция Вселенной» , 3 издание, « Наука» , Москва, 1993г. – 176 с.
- Вейнберг С. « Большие проблемы Большого взрыва» , журнал «Истоки» , № 1 за 1999г. – 20 с.
- Воронцов–Вельяминов Б. А. « Галактики, туманности и взрывы во Вселенной», « Знание», 2007. – 176 с.
- <https://ru.wikipedia.org>
- <https://astronomy.ru>
-

The background of the slide is a deep space scene. At the top, the curved horizon of the Earth is visible, showing a blue atmosphere and a white cloud layer. The rest of the background is a dark, star-filled field of galaxies and distant stars. Two horizontal white lines are positioned above and below the central text.

Спасибо за внимание!