

Строение и эволюция Вселенной.

Содержание.

- Введение
- Строение Галактики
- Новое представление о строении Вселенной
- Эволюция Вселенной
- Теории эволюции Вселенной
- Теория Эдвина Хаббла



На протяжении веков и тысячелетий люди наблюдали одни и те же звезды, созвездия, Луну, Солнце. Многие небесные светила, как и весь окружающий мир, казались неизменными, однажды созданными богом. *Сопоставив возраст небесных тел и их систем (Земли, Солнца, Галактики) с возрастом человека и человечества, скажите, почему даже при длительных наблюдениях небесные тела, как правило, кажутся неизменными?*

Строение Галактики

Галактика имеет довольно сложную структуру. Галактике находится в гигантском диске диаметром примерно 100 тыс. и толщиной около 1500 световых лет. В этом диске насчитывается более сотни миллиардов звезд самых различных видов.

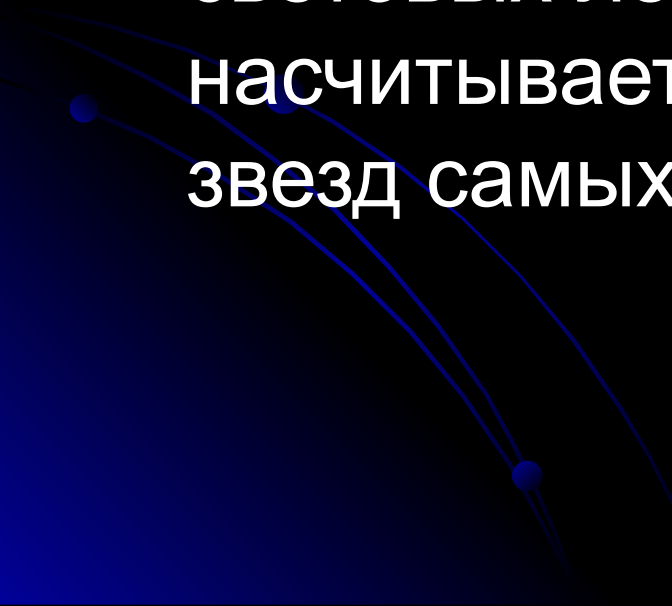


Схема Галактики



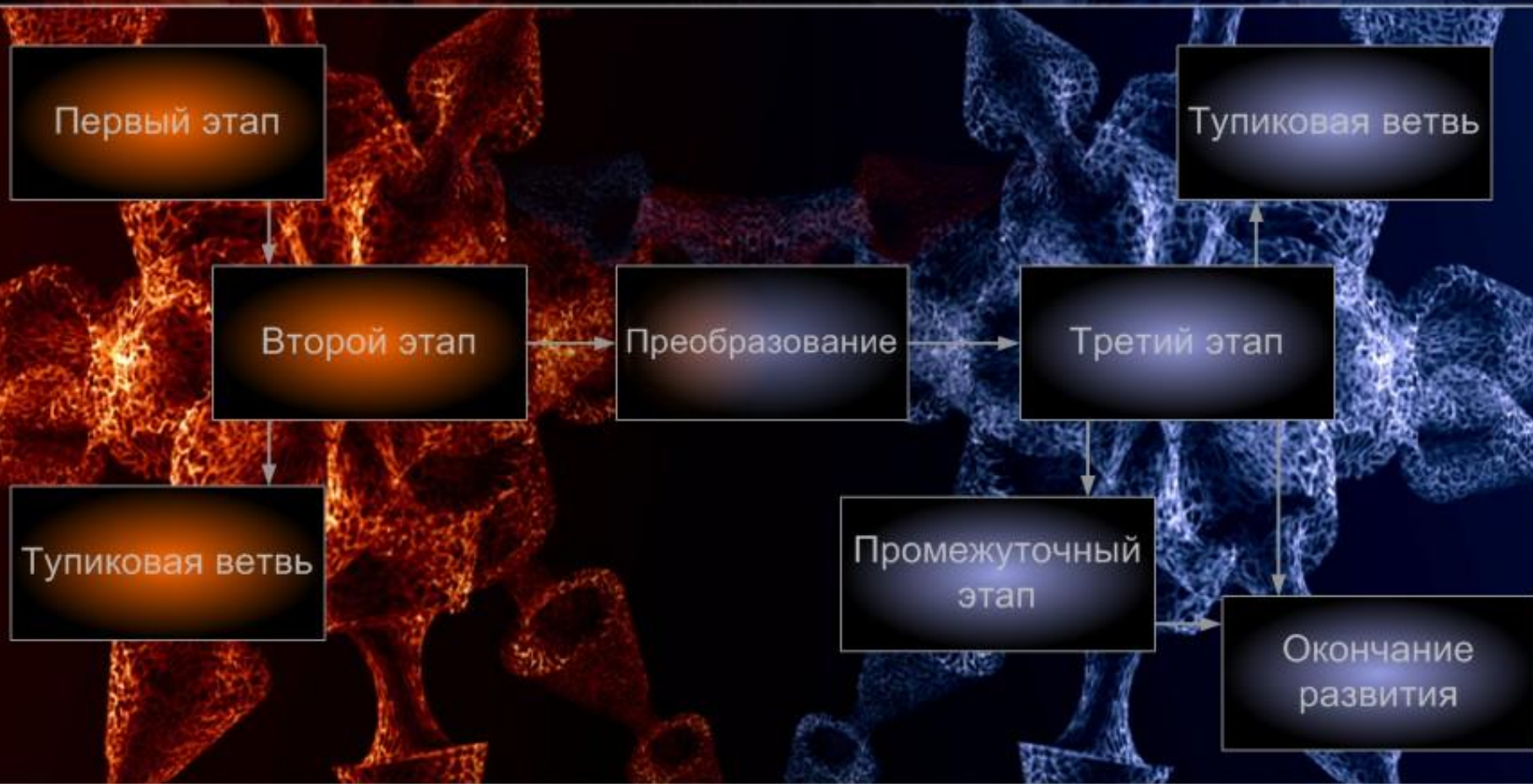
Новое представление о строении Вселенной



но и к новому представлению о Мета-галактике как совокупности сверхскоплений галактик – самых больших структурных единиц нашей Вселенной. *Какие из сверхскоплений галактик вам известны? Как вы представляете себе «иерархию» структур (систем) в астрономической картине мира?*

Эволюция Вселенной

Начальная стадия развития



Конечная стадия развития

DIGITALL

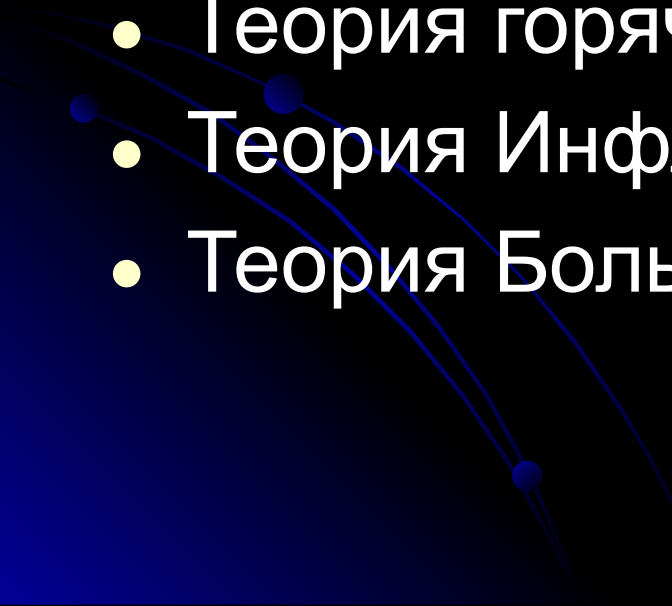


Через несколько сот тысяч лет расширяющаяся Вселенная остыла настолько, что ядра гелия и протоны смогли удерживать возле себя электроны. Так образовались атомы гелия и водорода.

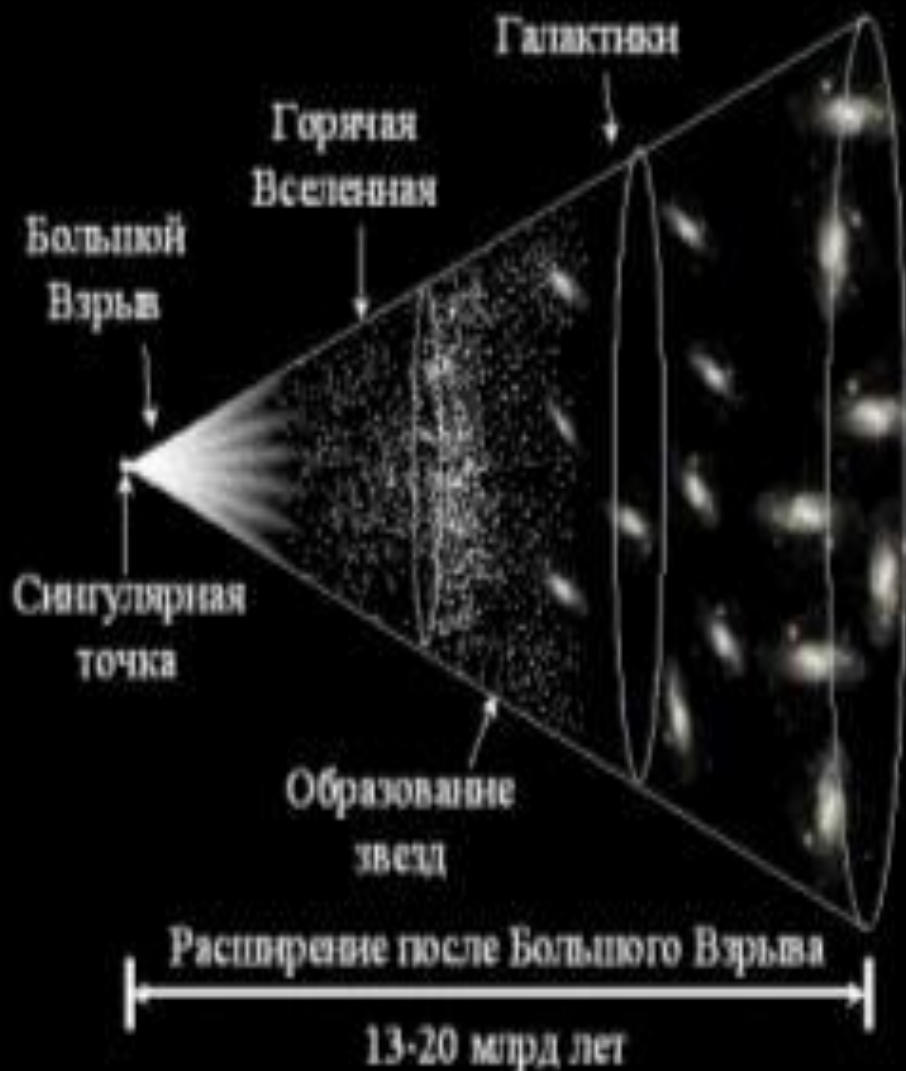
Вселенная стала попросторнее.

Теории эволюции Вселенной

Существует множество теорий эволюции Вселенной:

- Теория Вечной Вселенной
 - Теория Пульсирующей Вселенной
 - Теория горячей Вселенной
 - Теория Инфляции
 - Теория Большого взрыва
- 

Естественный этап эволюции Горячей Вселенной.



Возраст Вселенной
Сегодня: 14 млрд лет



Эллиптические



Спиральные

9 млрд лет



5 млрд лет



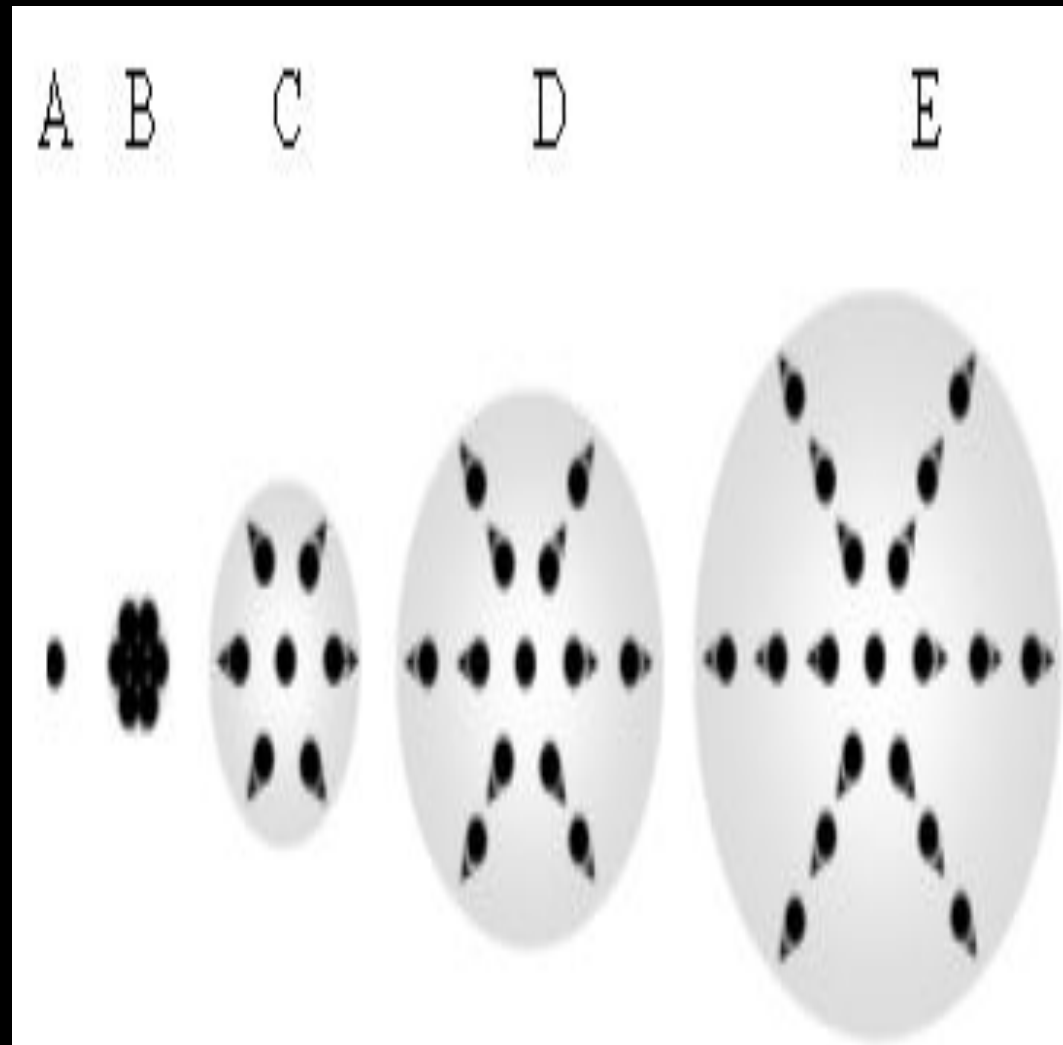
2 млрд лет



Большой взрыв.

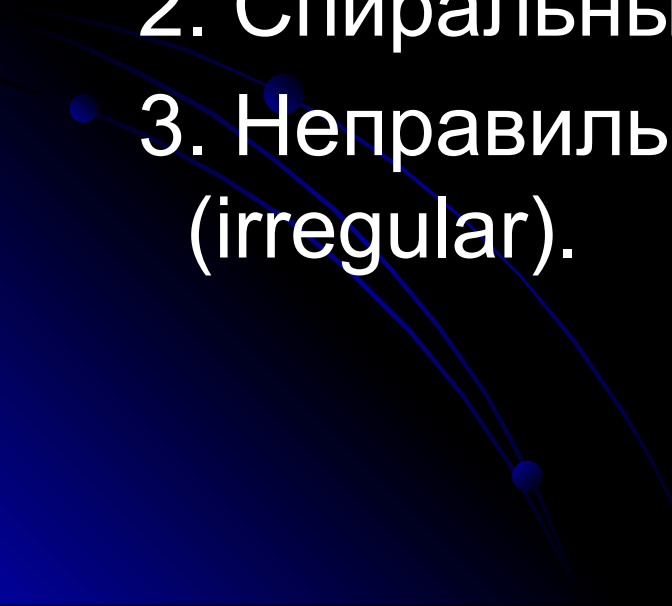
Последовательные стадии.

- А – сингулярная точка; В – первое появление элементарных частиц; С – разлет элементарных частиц; D – вторая генерация элементарных частиц; Е – последующие генерации элементарных частиц. Элементарные частицы никогда не встретятся друг с другом в равномерно расширяющейся Вселенной и не будут взаимодействовать.



Теория Эдвина Хаббла

Хаббл предложил разделить все галактики на 3 вида:

1. Эллиптические – обозначаемые E (elliptical);
 2. Спиральные (Spiral);
 3. Неправильные – обозначаемые (irregular).
- 

Эллиптические Галактики

- Внешне невыразительные. Они имеют вид гладких эллипсов или кругов с постепенным круговым уменьшением яркости от центра к периферии. Ни каких дополнительных частей у них нет.



Спиральные Галактики.



Спиральные Галактики самыми живописными объектами во Вселенной. Являют примером динамики формы. Имеют мощное стремительное движение.

Неправильные Галактики.

- Галактика может стать неправильной в следствии искажения формы в результате взаимодействия с другой галактикой или из-за того, что она не успела принять правильной формы.



Вывод.

Часть Вселенной, охваченная астрономическими наблюдениями, называется Метагалактикой, или нашей Вселенной.

Вселенная - это весь существующий материальный мир, безграничный во времени и пространстве и бесконечно разнообразный по формам, которые принимает материя в процессе своего развития.