



# ГАЛАКТИКА

ГЕОРГИЙ КУТКИН  
ЕВГЕНИЙ КАДРАЕВ

18TSE

# ЧТО ТАКОЕ ГАЛАКТИКА?

**Галактикой** называется большая система из звёзд, межзвездного газа, пыли, тёмной материи и тёмной энергии, связанная силами гравитационного взаимодействия. Кроме обычных звезд и межзвездной среды галактика также содержит различные туманности. Точное количество галактик в наблюдаемой части Вселенной не известно, но, по всей видимости, их порядка двух триллионов. Галактики- это чрезвычайно далекие астрономические объекты .



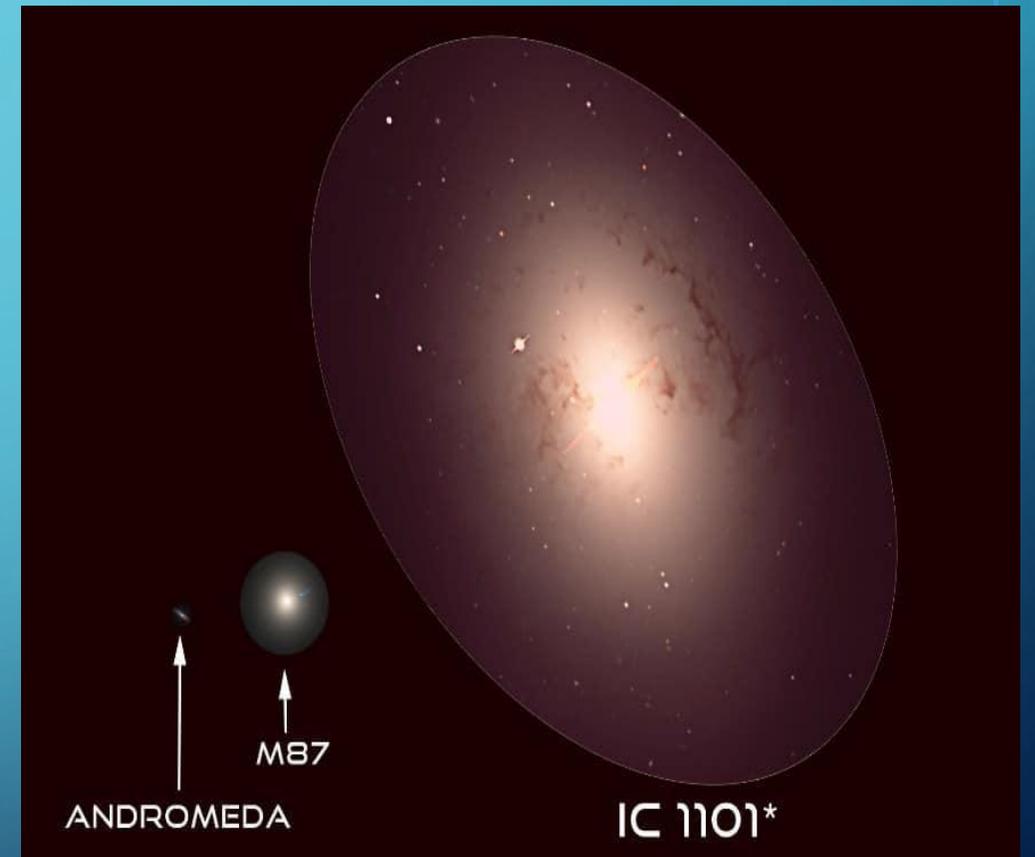
# ВОЗРАСТ ГАЛАКТИК

Возраст галактик равен примерно возрасту Вселенной. Образование галактик рассматривают как естественный этап эволюции Вселенной, происходящий под действием гравитационных сил. Как предполагают ученые, около 14 млрд. лет назад произошел большой взрыв, после которого Вселенная везде была одинаковой. Затем частицы пыли и газа начали группироваться, объединяться, сталкиваться и таким образом появлялись сгустки, которые позднее превращались в галактики.



# РАЗМЕРЫ ГАЛАКТИК

Количество звезд и размеры галактик могут быть различными. Как правило, галактики содержат от нескольких миллионов до нескольких триллионов (1 000 000 000 000) звезд. Размеры галактик от нескольких тысяч до нескольких сотен тысяч световых лет -от 5 до 250 килопарсек (16—800 тысяч световых лет), для сравнения — диаметр нашей галактики составляет около 30 килопарсек (100 тысяч световых лет). А расстояние между галактиками достигает миллионов световых лет.



# СТРОЕНИЕ ГАЛАКТИК

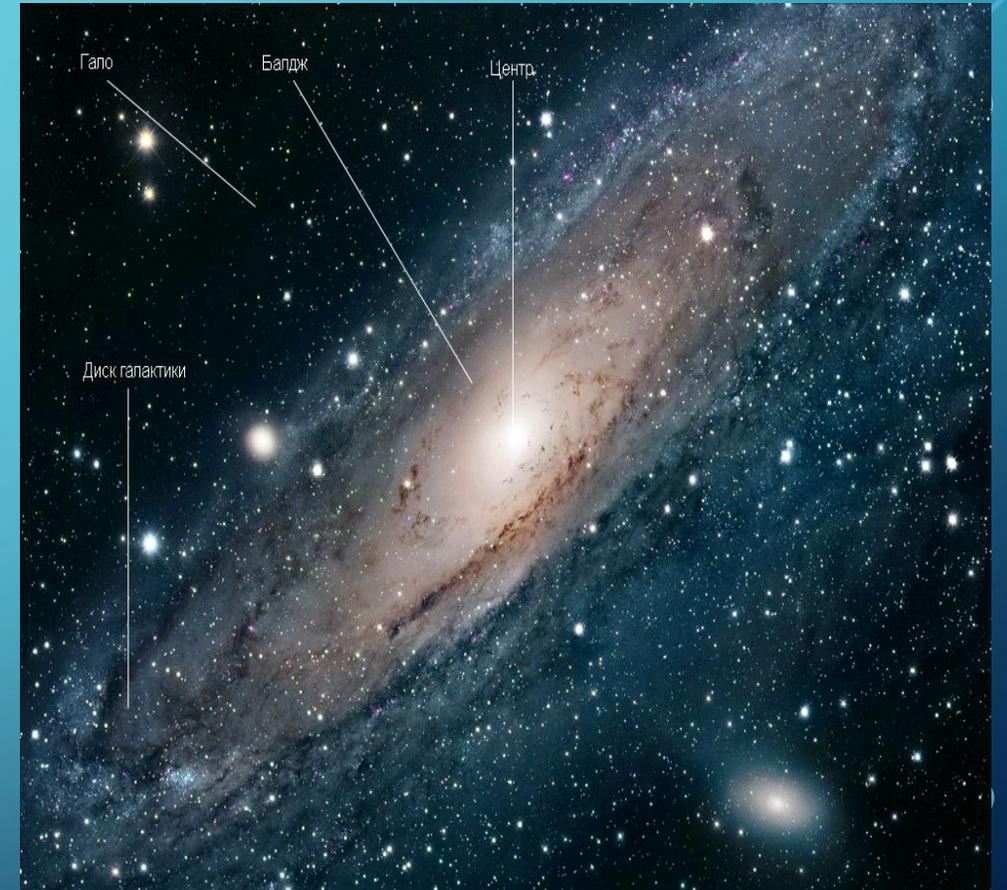
Галактики состоят из четырех основных частей: ядра, диска, гало и короны.

**Ядро**- центральная, наиболее компактная область галактики, в нем высокая концентрация звезд. Там пребывает черная дыра.

**Гало**- область пространства вокруг ядра, имеющая сферическую форму и содержащая звезды. Центральная наиболее плотная часть гало имеет собственное имя — балдж.

Массивный **звездный диск** представляет собой как бы две сложенные краями тарелки, концентрация звезд значительно больше, чем в гало. Звезды внутри диска движутся по круговым траекториям вокруг центра галактики.

Диск и окружающее его гало погружены в **корону**. Она представляет собой оболочку горячего газа.



# ВИДЫ ГАЛАКТИК

**Эллиптические** галактики — класс галактик с четко выраженной сферической структурой и уменьшающейся к краям яркостью.

**Спиральные** галактики - имеют центральное сгущение и несколько спиральных ветвей, или рукавов, которые имеют голубоватый цвет.

**Линзообразные** галактики — это промежуточный тип между спиральными и эллиптическими. У них есть балдж, гало и диск, но нет спиральных рукавов. Иногда линза имеет вокруг себя кольцо.

**Неправильные** галактики — это галактики, которые не обнаруживают ни спиральной, ни эллиптической структуры. Чаще всего такие галактики имеют хаотичную форму.



# ЧЕРНАЯ ДЫРА

**Чёрная дыра** — область пространства - времени, гравитационное притяжение которой настолько велико, что покинуть её не могут даже объекты, движущиеся со скоростью света . **Вопрос о реальном существовании** чёрных дыр тесно связан с тем, насколько верна теория гравитации , из которой следует их существование

Различают четыре сценария образования чёрных дыр:

два реалистичных :

- Гравитационный коллапс (сжатие) достаточно массивной звезды;
- Коллапс центральной части галактики или прото галактического газа;

и два гипотетических :

- Формирование чёрных дыр сразу после ,большого взрыва (первичные чёрные дыры);
- Возникновение в ядерных реакциях высоких энергий.



# НАДЛЮДЕНИЯ ГЛУБОКОГО КОСМОСА

- Наблюдение объектов глубокого космоса включает в себя наблюдение туманностей, галактик, звездных скоплений.
- Наблюдения ведутся с помощью телескопа.
- Если вы хотите наблюдать именно эти объекты, то для успешного исследования Вам нужно учесть несколько условий.
- Во-первых, это по возможности идеально чистое и прозрачное небо (без пыли, тумана, облаков).
- Во-вторых, это отсутствие любой подсветки:



## КОСМОСЕ

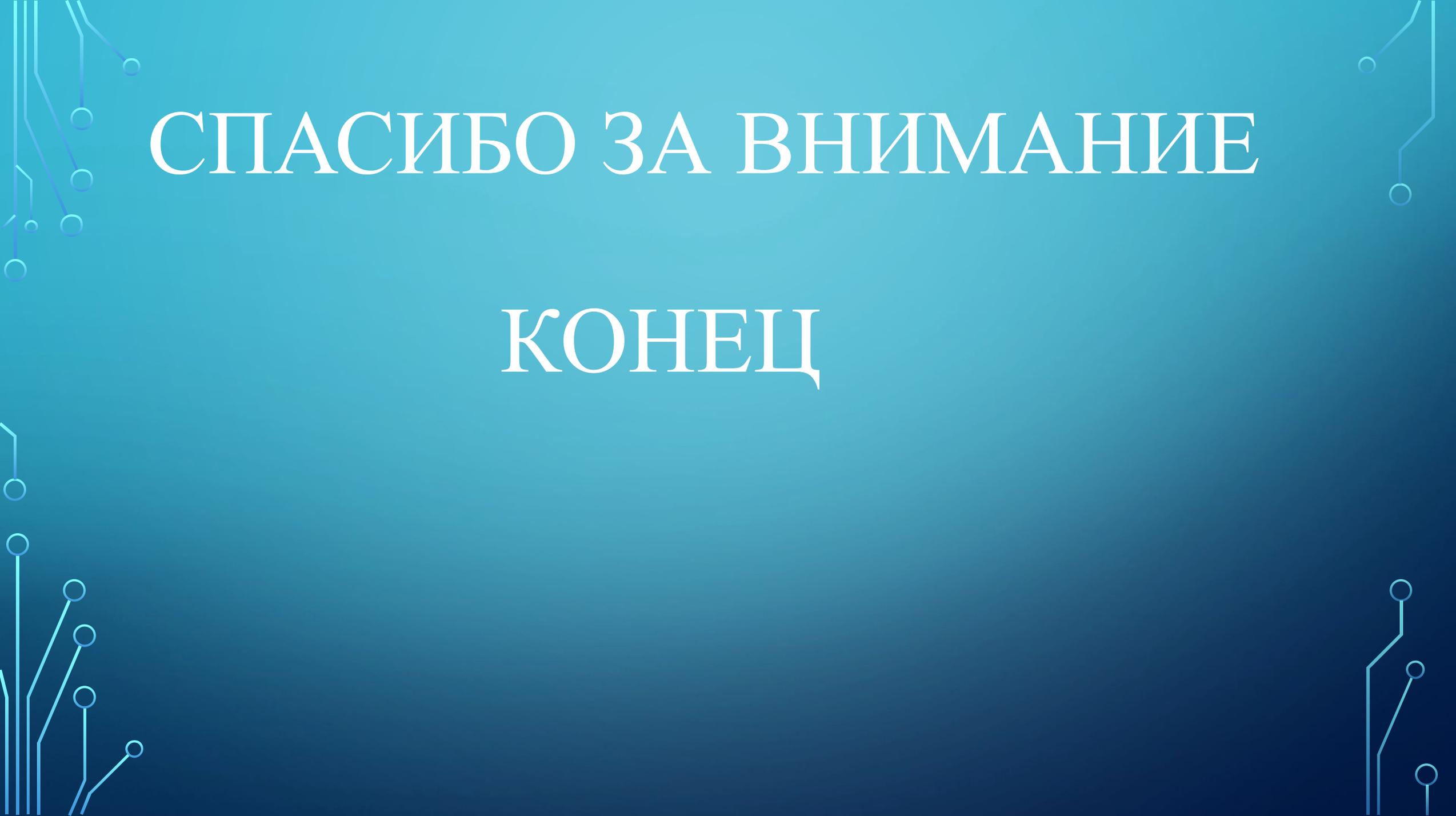
**Юрий Алексеевич Гагарин** ( 09/03/1934 – 27/03/1968) – Космонавт с большой буквы К.

12 апреля 1961 года Юрий Гагарин стал первым человеком в мировой истории, совершившим полёт в космическое пространство. Ракета-носитель «Восток» с кораблём «Восток-1», на борту которого находился Гагарин, была запущена с космодрома Байконур . После 108 минут полёта Гагарин успешно приземлился в Саратовской области, неподалёку от Энгельса. Начиная с 12 апреля 1962 года, день полёта Гагарина в космос был объявлен праздником — Днём космонавтики.



The background is a dark blue gradient. In the corners, there are decorative white and light blue circuit-like patterns consisting of lines and small circles, resembling a printed circuit board or a network diagram.

# А ТЕПЕРЬ ВОПРОСЫ

The background is a dark blue gradient. In the corners, there are decorative white lines resembling a circuit board or a network diagram, with small circles at the end of the lines.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

КОНЕЦ