

# Наша Галактика

Презентация

к экзаменационному

реферату по астрономии

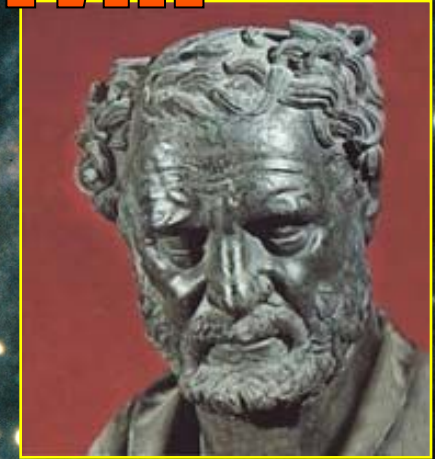
# Введение

- **Галактики** - гигантские звездные острова, находящиеся за пределами нашей звездной системы (нашей Галактики).
- **Различаются** по своим размерам, внешнему виду и составу, условиями формирования и эволюционными изменениями.



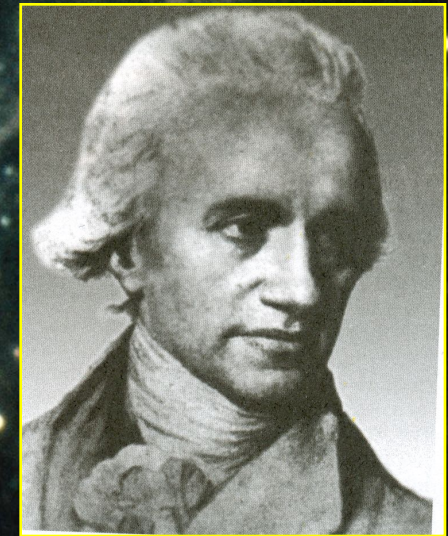
# Из истории открытия

**Демокрит** древнегреческий философ, считал, что Млечный Путь – это скопище слабосветящихся звёзд.



Демокрит

**В.Гершель** открыл множество двойных, тройных кратных звёзд. Представил схему строения Галактики и ее структуру.



Гершель

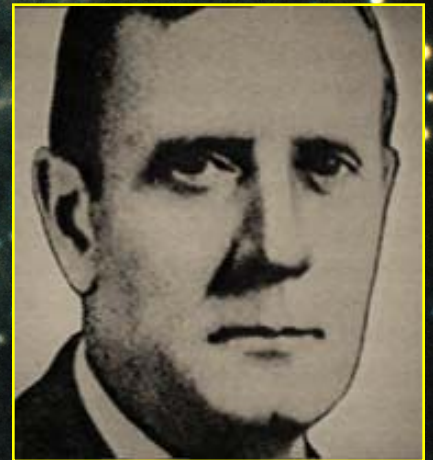
# Из истории открытия

**И. Кант** считал, что наша Галактика не включает в себя весь звездный мир и существуют другие, сходные с ней звездные системы.



Кант

**Э. Хаббл** обнаружил цефеиды в туманностях Андромеды и Треугольника. Его открытия дали начало науке, называемой внегалактической астрономией.



Хаббл

# Млечный Путь



ОДИН ИЗ САМЫХ ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫХ  
ОБЪЕКТОВ ЗВЕЗДНОГО НЕБА

Древние греки называли его  
«galaxias»,  
то есть «молочный круг»

# Общие сведения

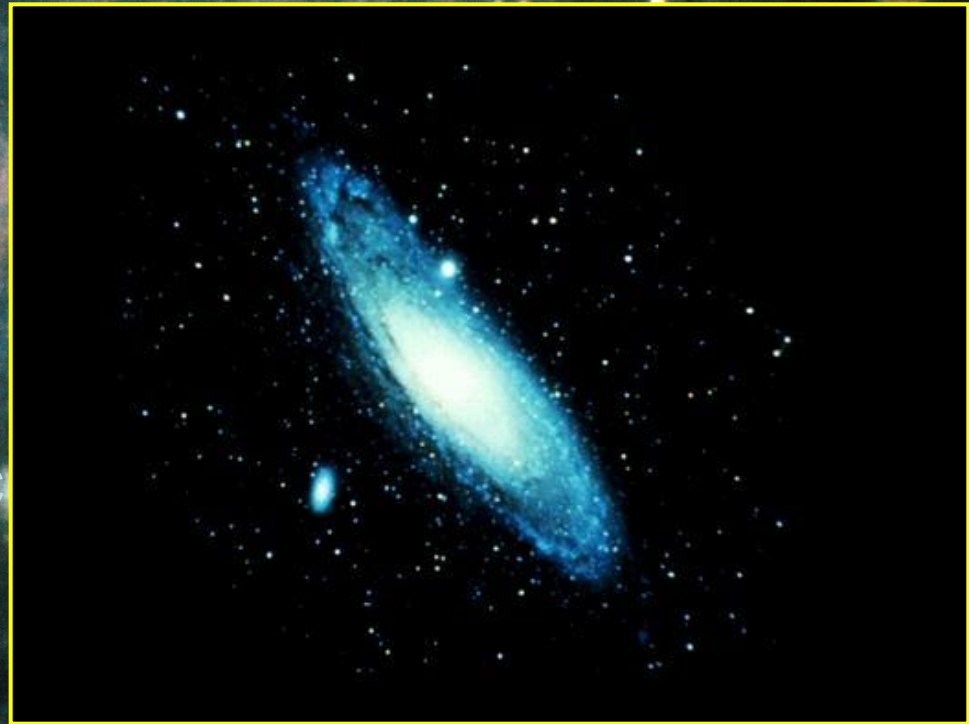
Расстояние от центра  
Галактики до Солнца –  
32 000 св. лет

Диаметр Галактики –  
100 000 св. лет

Толщина галактического  
диска – 10 000 св. лет

Масса – 165 млрд. масс  
Солнца

Возраст Галактики –  
12 млрд. лет



# Общие сведения

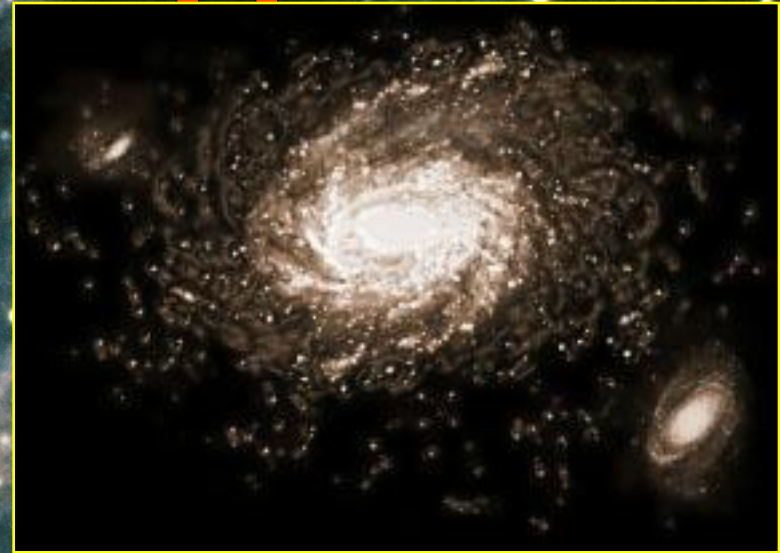
Наибольший и наименьший поперечники балджа соответственно близки к 20 000 и 30 000 св. лет

Масса диска в 150 млн. раз больше массы Солнца.

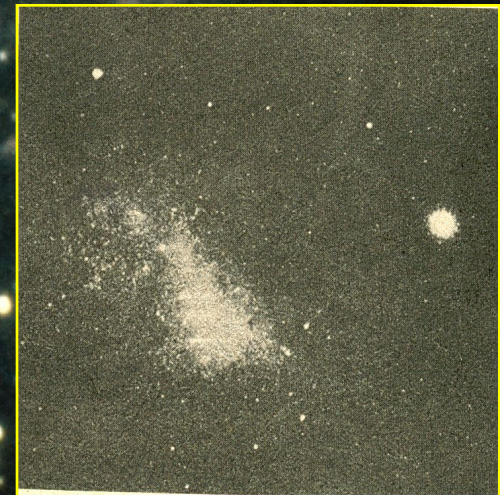
Скорость вращения диска от центра 200 – 240 м / с (на расстоянии 2 000 св. лет).

Вращение Солнца вокруг центра Галактики 200 – 220 км / с (один оборот за 200 млн. лет).

Спутники Галактики: Большое и Малое Магеллановы облака

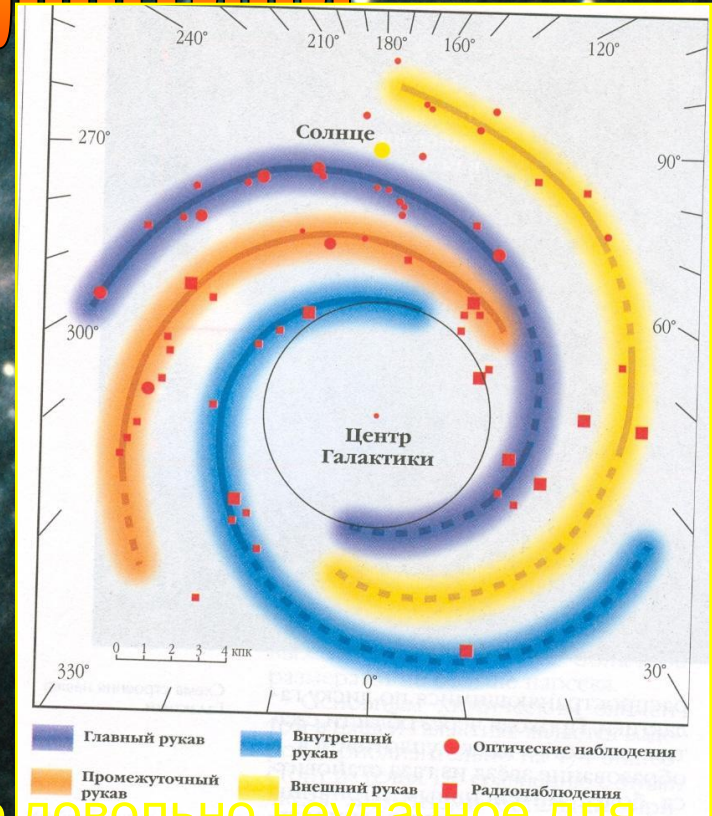


Большое Магелланово облако



Малое Магелланово облако

# Внешний вид Галактики



Расположение Солнца в нашей Галактике довольно неудачное для

Изучения этой системы как целого: мы находимся вблизи  
плоскости

звездного диска и с Земли сложно выяснить структуру Галактики.

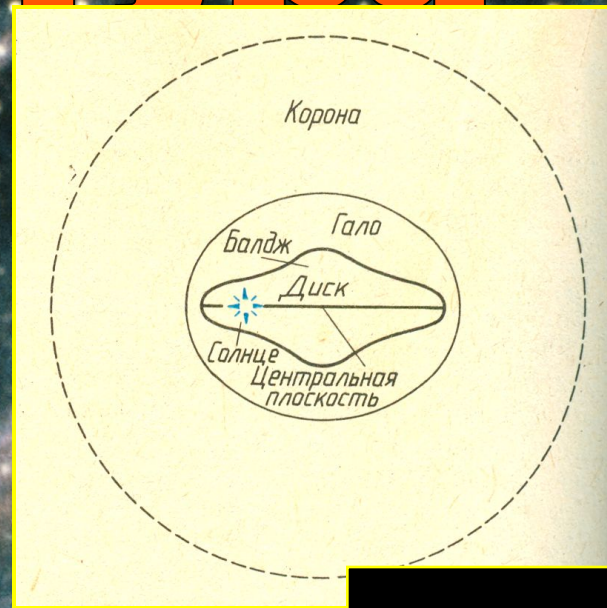
В области, где расположено Солнце, довольно много  
межзвездного

вещества, которое поглощает свет и создает пылевой диск непрозрачный



# Структура

- В Галактике различают три главные части — *диск, гало и корону*.
- Центральное сгущение диска называют *балджем*.





**Гало** состоит в основном из очень старых, неярких маломассивных звёзд.

Они встречаются, как поодиночке, так и в виде шаровых скоплений, которые могут включать в себя более миллиона звёзд. Возраст населения сферической составляющей Галактики превышает 12 млрд. лет.

Его обычно принимают за возраст самой Галактики.



**Диск.** Население диска сильно отличается от населения гало.

Вблизи плоскости диска концентрируются молодые звёзды

и звёздные скопления, возраст которых не превышает нескольких

миллиардов лет. Они образуют так называемую плоскую составляющую.

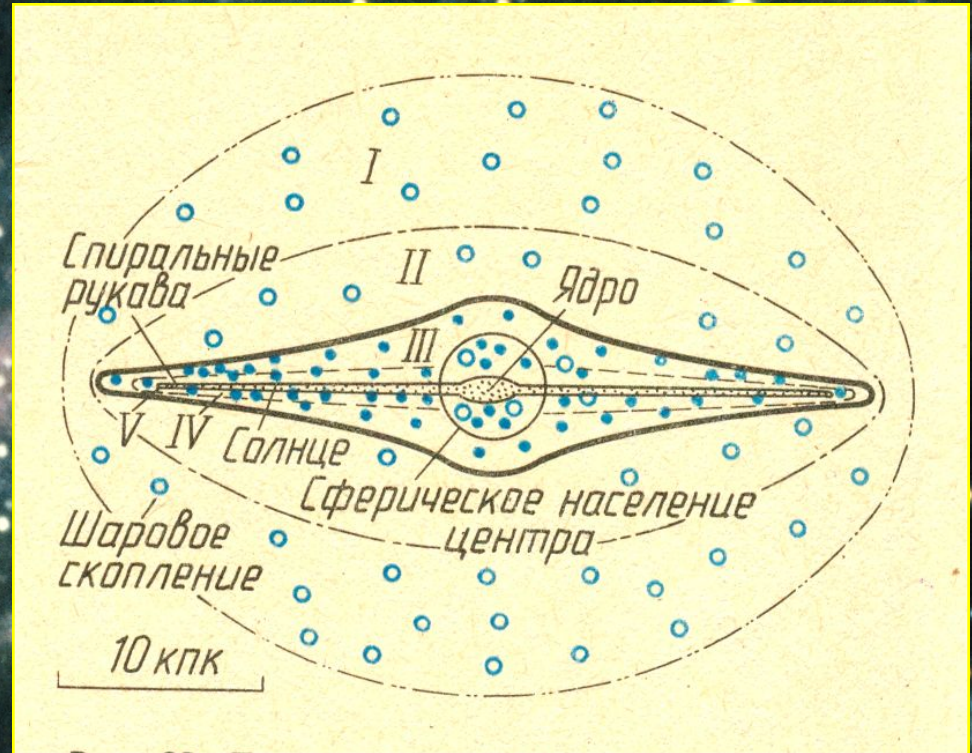
Среди их много ярких и горячих звёзд.



**Ядро** для центральных областей Галактики характерна сильная концентрация звёзд: в каждом кубическом парсеке вблизи центра их содержатся многие тысячи. Расстояние между звёздами в десятки и сотни раз меньше, чем в окрестностях Солнца.

# Подсистемы Галактики

- I - Сферическая
- II – Промежуточная сферическая
- III – Промежуточная, диск
- IV – Плоская старая
- V – Плоская молодая



# Шаровое звездное скопление



Их диаметр 20-100 пк. Возраст 10 – 15 млрд. лет  
Сформировались в эпоху формирования самой Галактики.

# Рассеянное звездное скопление



Встречаются вблизи галактической плоскости.  
Состоят из сотен или тысяч звезд.  
Встречаются в них и молодые (голубые) звезды.



**Молодые звезды**

**Облака звезд и пыли**

**Старые звезды**

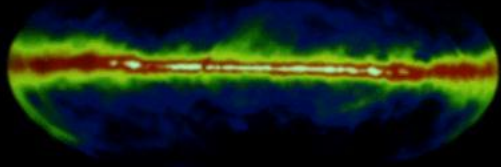


# Туманность в созвездии Плеяд

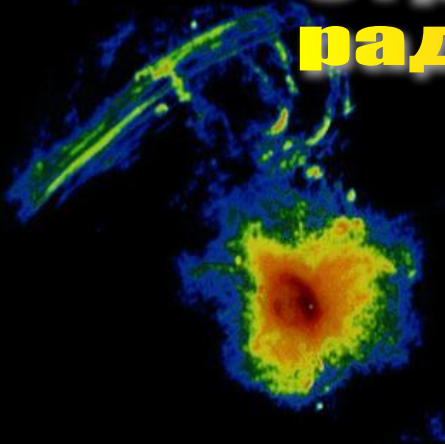


# Крабовидная туманность

# Нейтральный водород



Стрелец А  
радиоизображение



Галактика излучает  
во всех диапазонах  
электромагнитного излучения

центр Галактики

в инфракрасном излучении



# Эволюция галактик

- Детально разработанной теории возникновения и эволюции галактик пока нет.
- Образование галактик рассматривают как естественный этап эволюции горячей Вселенной.
- Эволюция: протогалактики, их сжатие, превращение газового облака в звездную систему, эволюция звезд, химическая эволюция, структурно-динамическая эволюция звездной системы, рождение звезды...



# Заключение

- Тема актуальна в наши дни
- Изучение пространства Галактики, её объектов: планет, систем, звёзд... ведется постоянно.
- Учёные пристально следят за процессами, проходящими во Вселенной.
- От первых наблюдений неба до современных космических автоматов, изучающих космические тела – вот путь, уже проделанный человеческим Разумом.
- Впереди – новые успехи астрономии и новые необыкновенные открытия, предвидеть которые просто невозможно.

**Презентацию выполнил:**

**Коршунов**

**Дмитрий Олегович**

**выпускник 11 класса**

**МОУ Космынинская СОШ**