

Тема 30.

Наша Галактика

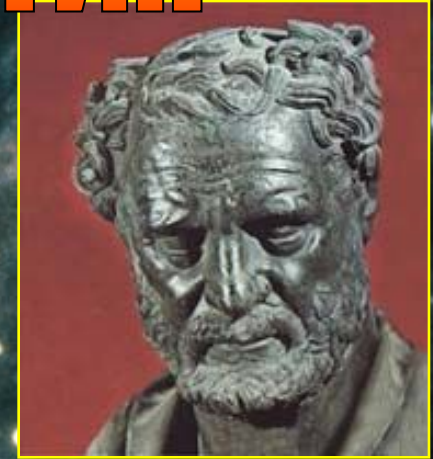
Введение

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



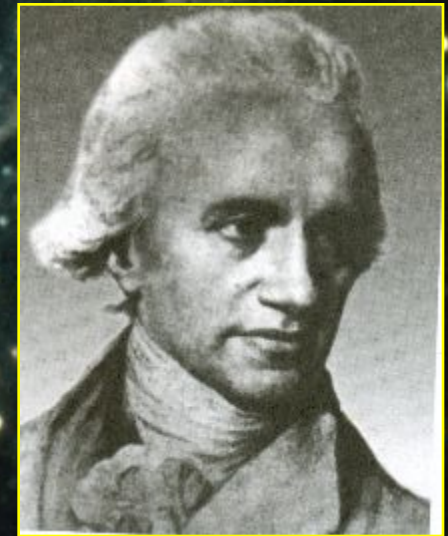
Из истории открытия

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

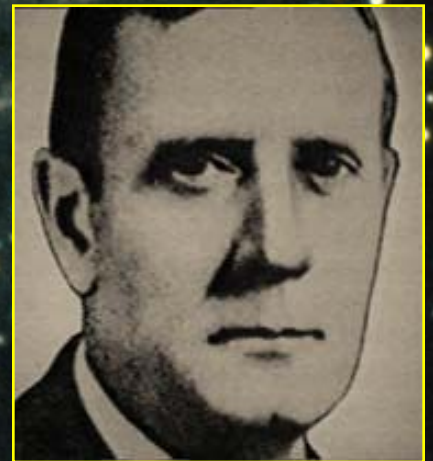
Из истории открытия

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

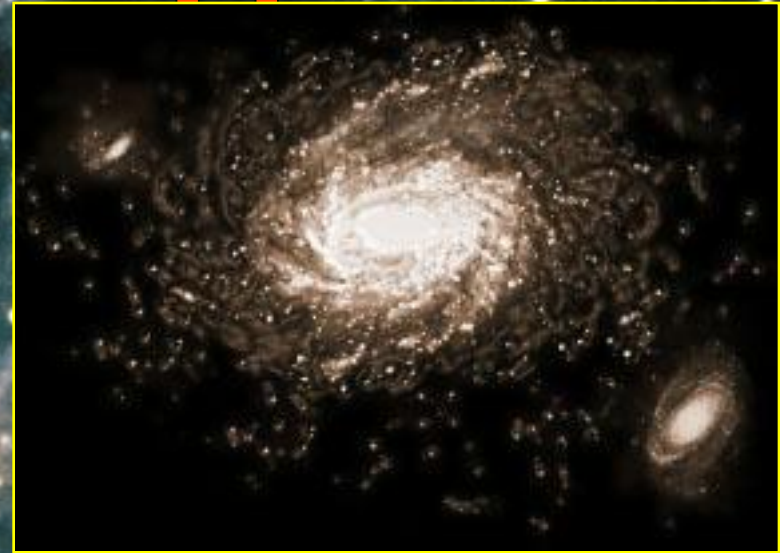


Общие сведения

Скорость вращения диска от центра 200 – 240 км / 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

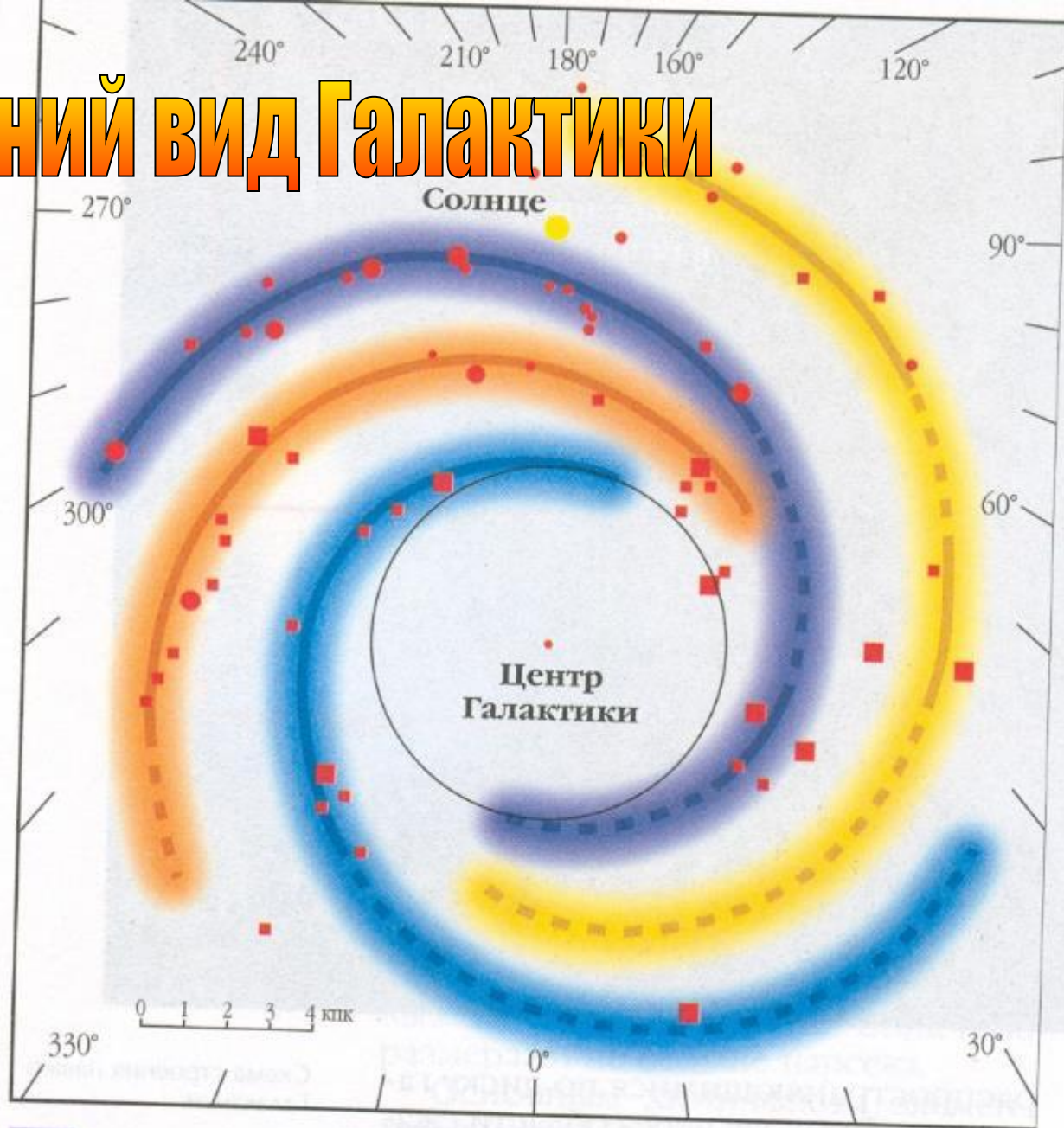
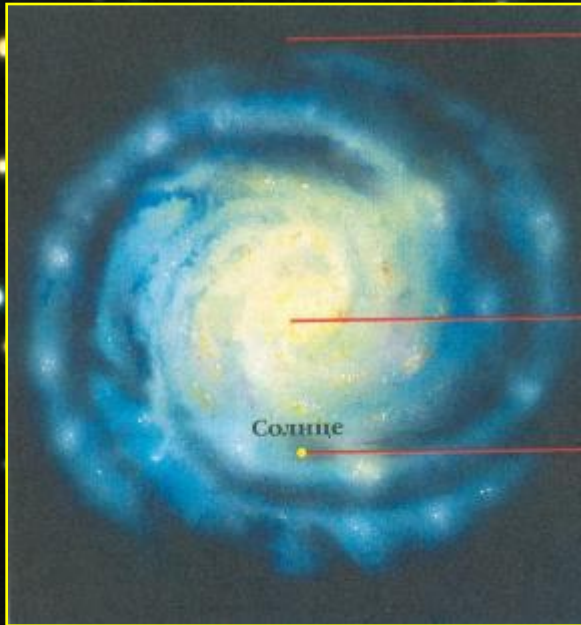


Большое Магелланово облако



Малое Магелланово облако

Внешний вид Галактики

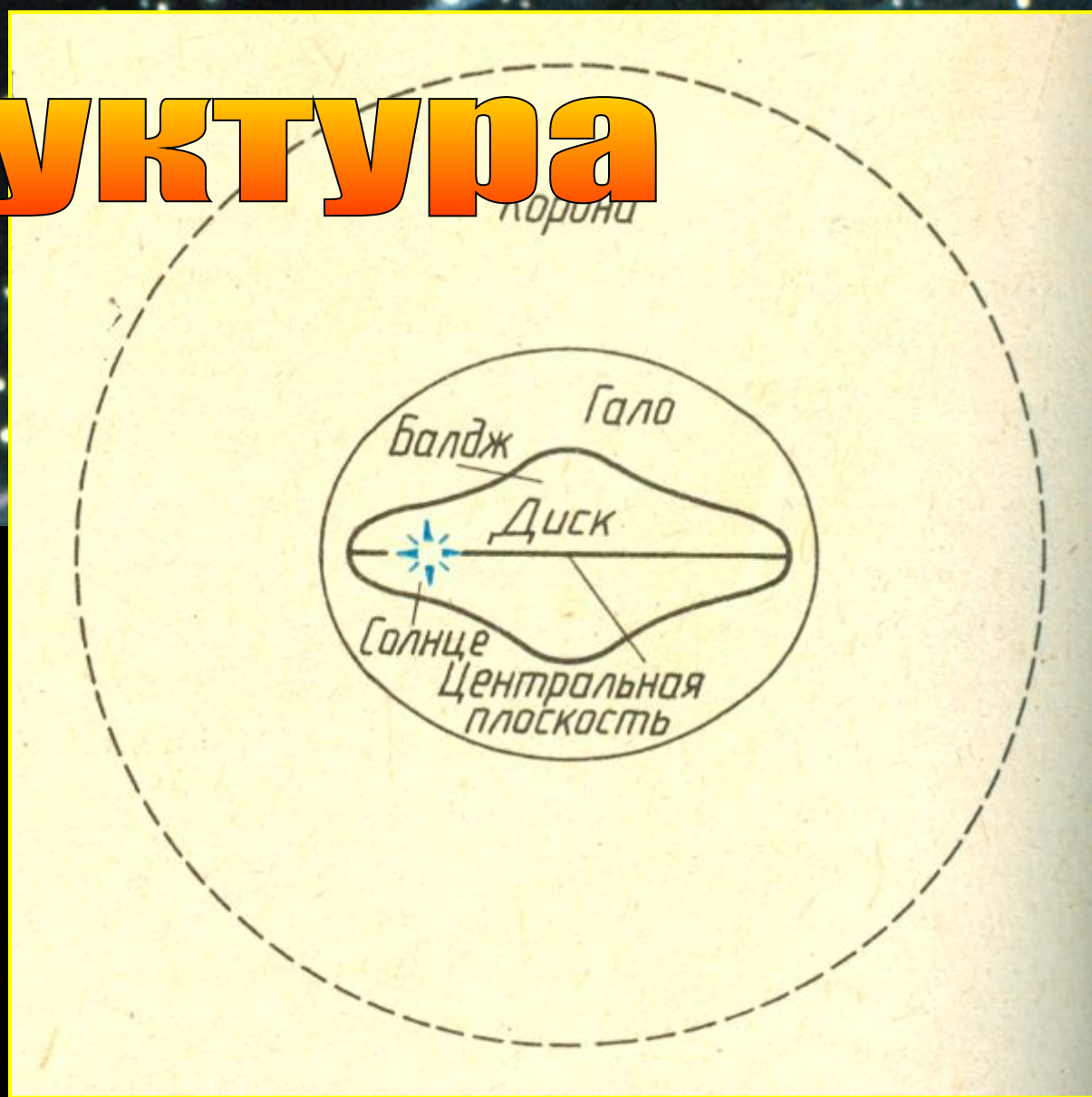


- Главный рукав (Main arm)
- Внутренний рукав (Inner arm)
- Промежуточный рукав (Intermediate arm)
- Внешний рукав (Outer arm)
- Оптические наблюдения (Optical observations)
- Радионаблюдения (Radio observations)

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

