

Наша Галактика- Млечный путь



Одним из самых примечательных объектов звездного неба является

Млечный Путь.

Древние греки называли его galaxias,

то есть "молочный круг".

Уже первые наблюдения в телескоп,

проведенные Галилеем, показали,

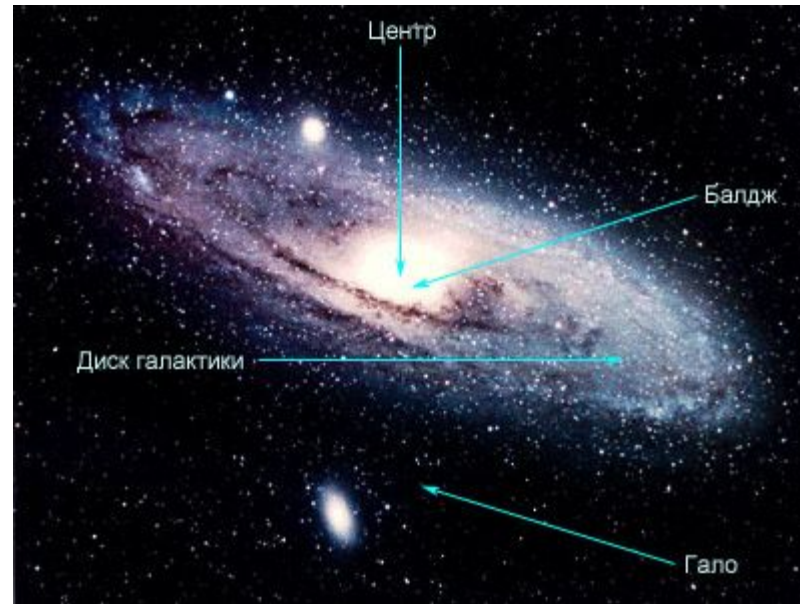
что Млечный Путь – это скопление

очень далеких и слабых звезд.

Южная часть Млечного пути

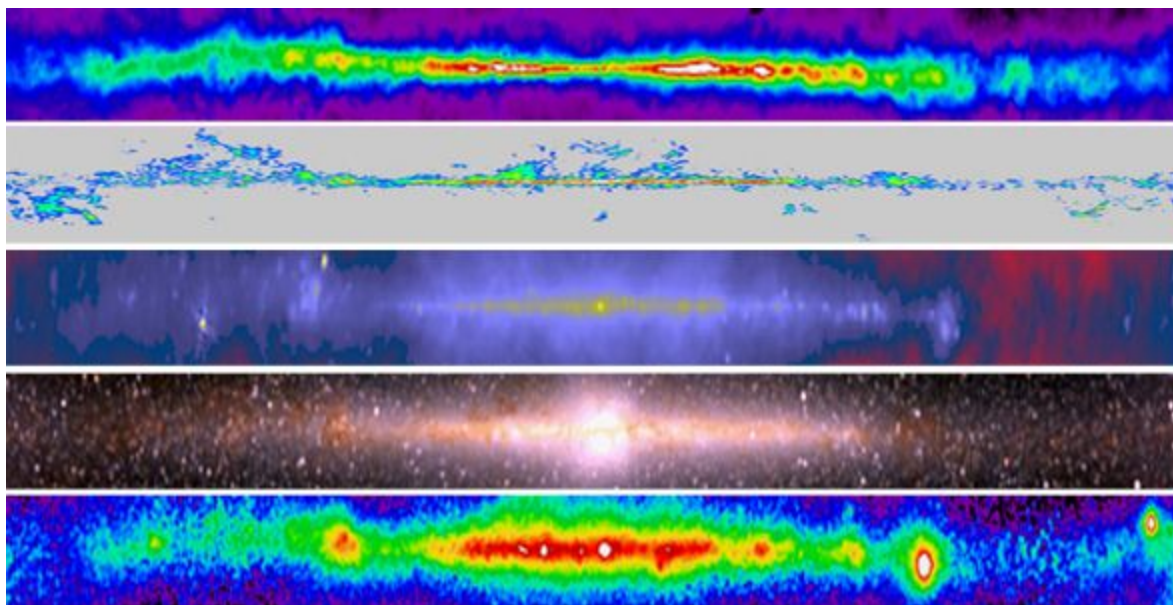


В начале XX века стало очевидным, что почти все видимое вещество во Вселенной сосредоточено в гигантских звездно-газовых островах с характерным размером от нескольких парсеков до нескольких десятков килопарсеков
Солнце вместе с окружающими его звездами также входит в состав спиральной галактики, всегда обозначаемой с заглавной буквы: Галактика.



Галактика состоит из диска, гало и короны. Центральная, наиболее компактная область Галактики называется ядром. Центральная, наиболее плотная часть гало в пределах нескольких тысяч световых лет от центра Галактики называется балдж.

Галактика излучает во всех диапазонах электромагнитного излучения



Атомарный
водород

Угарный
газ

Радиодиапазон

ИК-диапазон

Гамма-диапазон

- **Расположение Солнца в нашей Галактике довольно**
о

неудачное для изучения этой системы как целого: мы находимся вблизи плоскости звездного диска, и с Земли сложно выявить структуру Галактики. К тому же, в области, где расположено Солнце, довольно много межзвездного вещества. Оно поглощает свет и делает звездный диск почти непрозрачным для видимого света в некоторых направлениях, особенно в направлении ядра Галактики. Поэтому исследования других галактик

играют громадную роль в понимании природы на
шей

Галактики.

Масса Галактики оценивается в 200 миллиардов ($2 \cdot 10^{11}$) масс Солнца, но только два миллиарда звезд ($2 \cdot 10^9$) доступно наблюдениям.



© ООО ФИЗИКОН, 2003

24 млн. лет

Примерно так выглядит наша Галактика сбоку



Примерно так выглядит наша Галактика плашмя



В Галактике каждая третья звезда – двойная,
имеются системы из трех и более звезд.

Известны и более сложные объекты – звездные скопления.
Я.

Рассеянные звездные скопления встречаются вблизи
галактической плоскости



**Рассеянное скопление M50
в созвездии Единорога**

- **Сейчас известно более 1200 рассеянных скоплений, из них детально изучено около 500.**
- **Самые известные среди них – Плеяды и Гиады в созвездии Тельца.**
- **Общее количество рассеянных скоплений в Галактике, возможно, достигает ста тысяч.**

Рассеянное звездное скопление М 44 в созвездии Рака



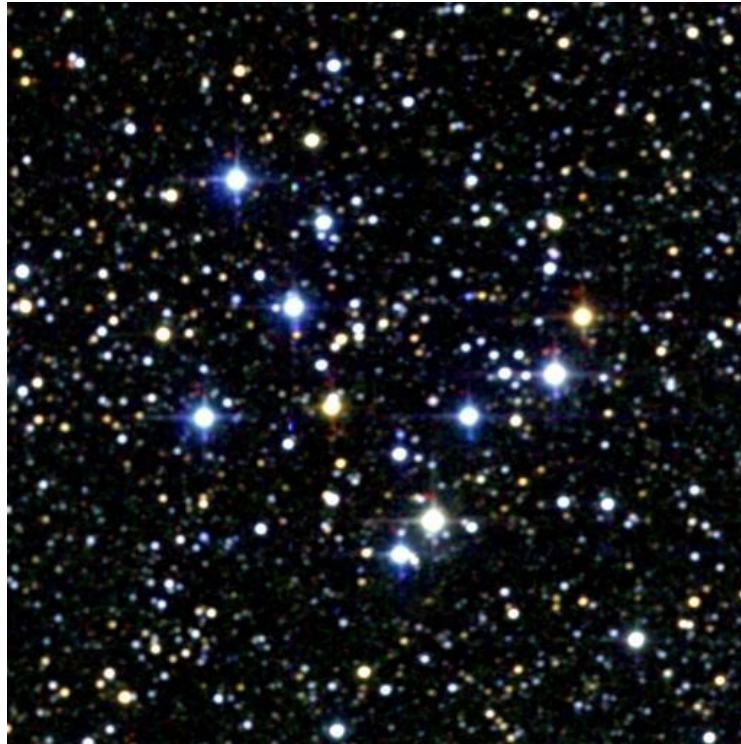
Рассеянные скопления состоят из сотен или тысяч звезд

д.

Их масса невелика ($100\text{--}1000 M_{\text{Солнца}}$).



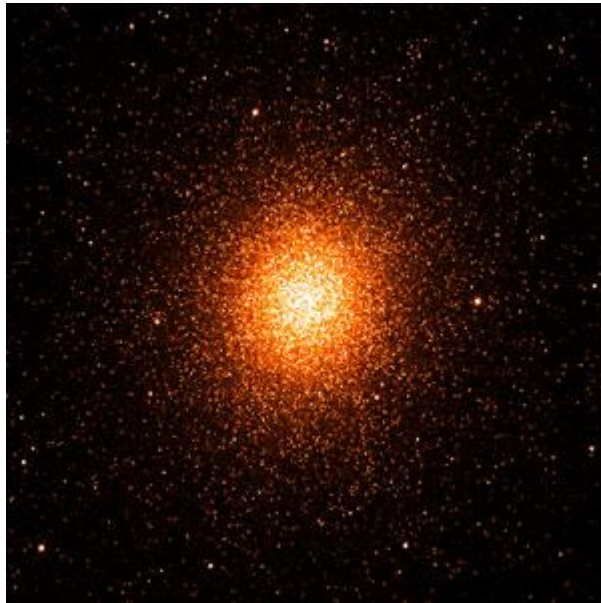
Рассеянное звездное скопление M29 в созвездии Лебеда



**Рассеянное звездное скопление М6
Бабочка в созвездии Скорпиона.
Молодые массивные звезды излучают преимущественно
голубой свет,
который ионизует окружающий газ.**



Шаровое скопление в созвездии Центавра



Шаровое скопление М13 в созвездии Геркулеса



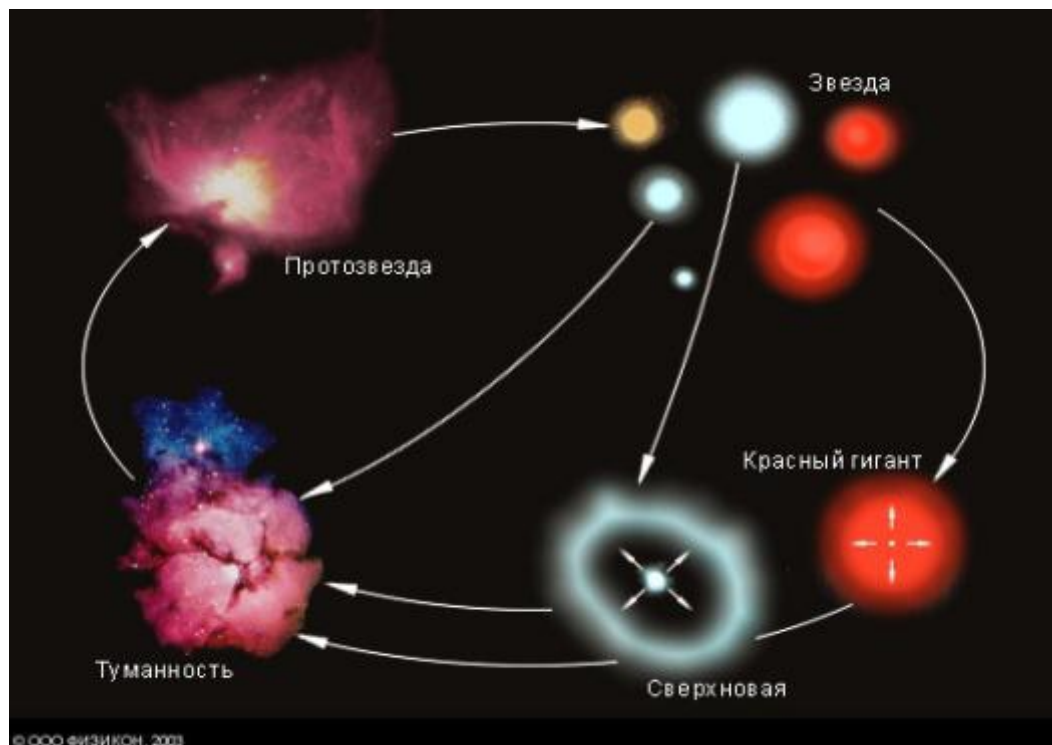
Шаровое звездное скопление M80 в созвездии Скорпион



Туманность Южный угольный мешок



Круговорот газа и пыли в Галактике



Источники пыли в Галактике	Интенсивность сброса пыли в Галактику в год
Красные гиганты	$3 \cdot 10^{-3} M_{\odot}$
Взрывы новых	$2 \cdot 10^{-3} M_{\odot}$
Взрывы сверхновых	$3 \cdot 10^{-3} M_{\odot}$
Протозвезды	$0,2 \cdot 10^{-3} M_{\odot}$
Планетарные туманности	$0,4 \cdot 10^{-3} M_{\odot}$
Звезды типа WR	$0,01 \cdot 10^{-3} M_{\odot}$

Туманность Конская Голова



Схема расположения Туманности Конская Голова



- **В центре планетарной туманности NG C 2440 один из самых известных горячих белых карликов, сбросивший оболочку. Аналогично сбросит оболочку и наше Солнце через 5 миллиардов лет.**



Планетарная туманность в созвездии Лирь

