


Млечный Путь

A night sky photograph showing the Milky Way galaxy arching across the sky, with silhouettes of trees in the foreground. The text "Млечный Путь" is overlaid in a large, bold, yellow font.

Наша галактика – Млечный путь

Млечный путь состоит из 200 миллиардов звёзд.

Солнце со своими планетами только одна из них.

При этом наша Солнечная система удалена от центра Млечного Пути примерно на две трети его радиуса.

Мы живём на окраине нашей Галактики.



Млечный путь имеет форму круга. В центре его звёзды расположены плотнее и образуют огромное плотное скопление. Внешние границы круга заметно сглажены становятся тоньше по краям. При взгляды со стороны Млечный Путь, вероятно, напоминает планету Сатурн с её кольцами.



Млечный Путь состоит не только из звёзд, но из газовых и пылевых облаков, которые довольно медленно и беспорядочно клубятся. Однако при этом газовые облака располагаются только внутри диска. Некоторые газовые туманности светятся разноцветным светом. Одна из самых известных- туманность в созвездии Ориона, которая видна даже невооруженным взглядом. Сегодня мы знаем, что такие газовые или диффузные туманности служат колыбелью для молодых



Диаметр Галактики составляет около 30 тысяч парсек (порядка 100 000 световых лет, 1 квинтиллион километров) при оценочной средней толщине порядка 1000 световых лет. Галактика содержит, по самой низкой оценке, порядка 200 миллиардов звёзд. Основная масса звёзд расположена в форме плоского диска.

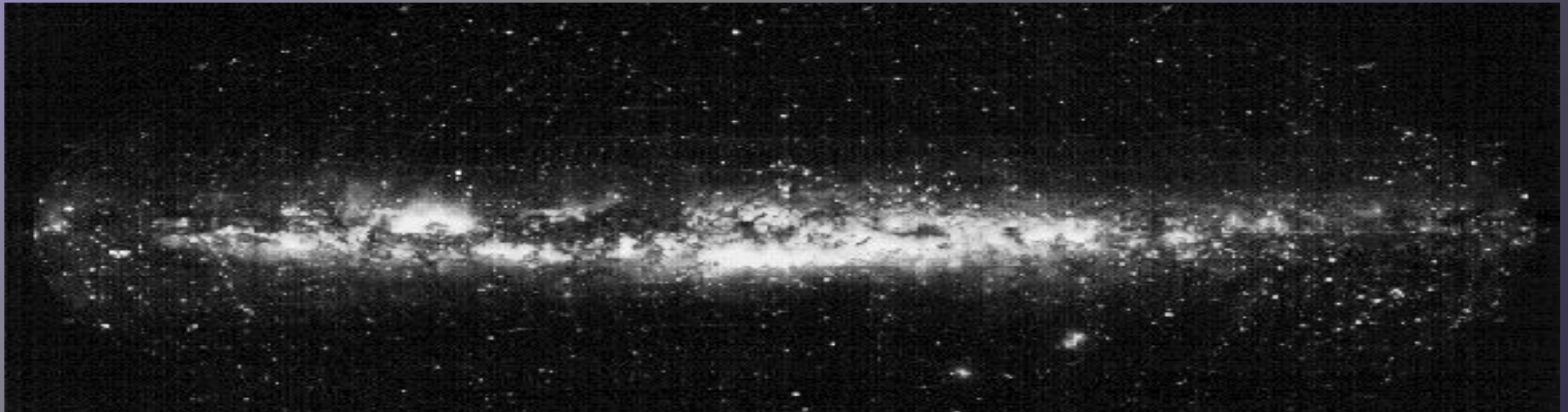
Масса галактики $5 \cdot 10^{11}$ масс Солнца.

Большая часть массы Галактики содержится не в звёздах и межзвёздном газе, а в несветящемся гало из тёмной материи.



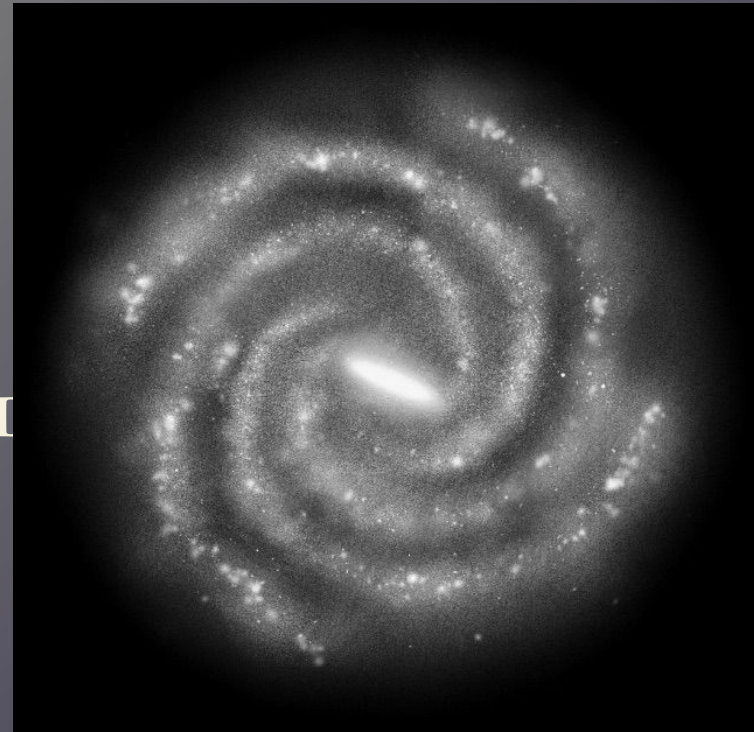
Галактический диск имеет диаметр около
100000 световых лет.

По сравнению с гало, диск вращается заметно быстрее.
Скорость его вращения неодинакова на различных
расстояниях от центра.



Она стремительно возрастает от нуля в центре до
200 — 240 км/с на расстоянии 2 тыс. световых лет от
него, затем несколько уменьшается, снова возрастает
примерно до того же значения и далее остается почти
постоянной. Изучение особенностей вращения диска
позволило оценить его массу, оказалось, что она в
150 млрд раз больше M_{\odot} .

Млечный Путь является спиральной галактикой с перемычкой, а не обычной спиральной галактикой.



Это предположение было подтверждено в 2005 году космическим телескопом имени Лаймана Спитцера, который показал, что центральная перемычка нашей галактики является большей, чем считалось ранее.

В средней части Галактики находится утолщение, которое называется *балджем* (англ. *bulge* — утолщение), составляющее около 8 тысяч парсек в поперечнике. Центр ядра Галактики находится в созвездии Стрельца. Расстояние от Солнца до центра Галактики 27 700 световых лет.

В центре Галактики по всей видимости, располагается сверхмассивная чёрная дыра .

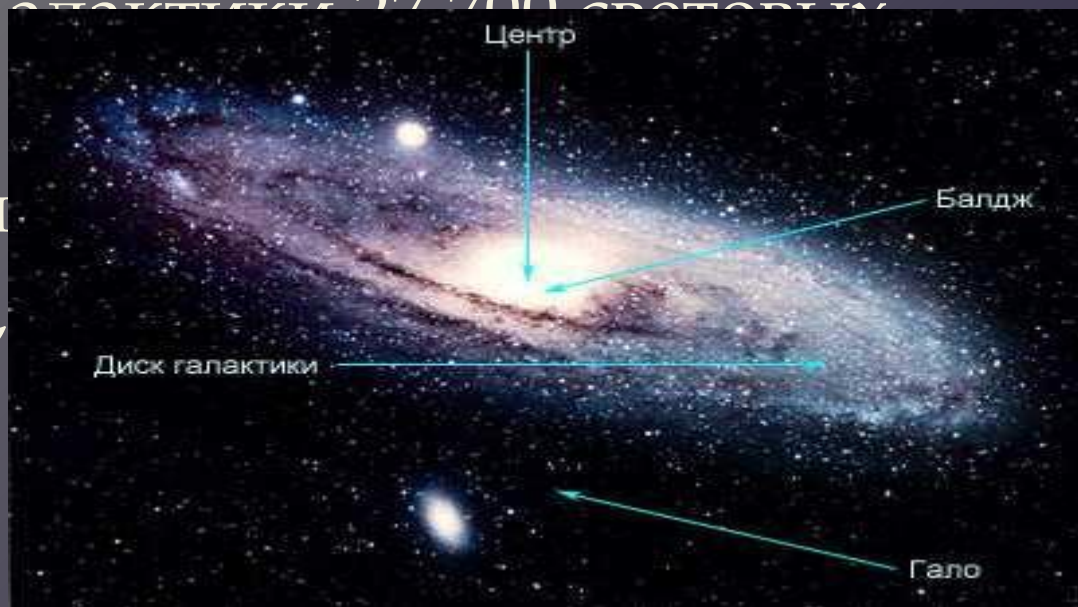


Схема строения галактики

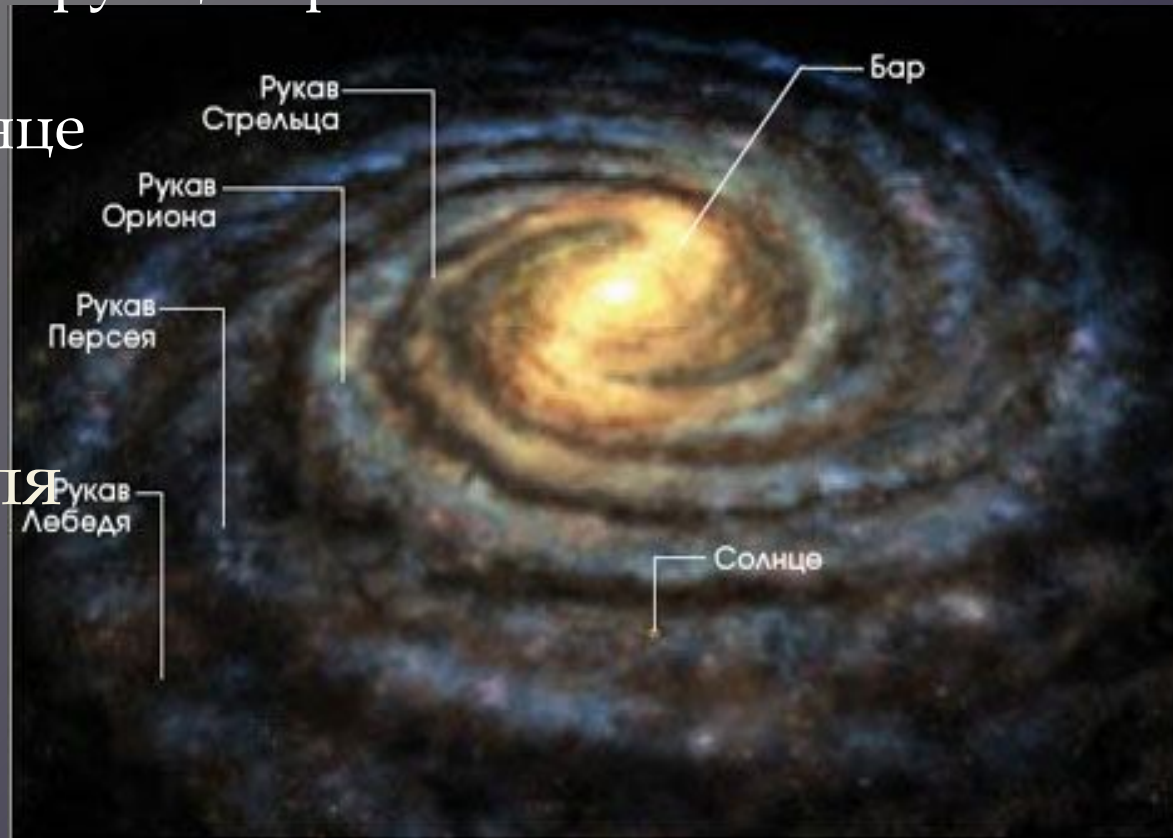
Галактика относится к классу спиральных галактик, что означает, что у Галактики есть спиральные рукава, расположенные в плоскости диска.

Галактика вращается вокруг центра.

Один оборот вокруг Центра галактики Солнце

делает за 200 млн. лет.

Таким образом, за все время существования Земли облетела вокруг центра Галактики не более 30 раз.



Расстояние от Солнца до галактического центра составляет $26\,000 \pm 1\,400$ световых лет.

Звезда находится на расстоянии около 35 000 световых лет от перемычки.

Это означает, что Солнце расположено ближе к краю диска, чем к его центру.



Рассеянное звёздное скопление

В Галактике каждая третья звезда – двойная, имеются системы из трех и более звезд.
Известны и более сложные объекты – звездные скопления.



**Рассеянные скопления состоят из сотен или тысяч звезд.
Их масса невелика
(100-1000 масс Солнца)**



Рассеянное скопление Плеяды

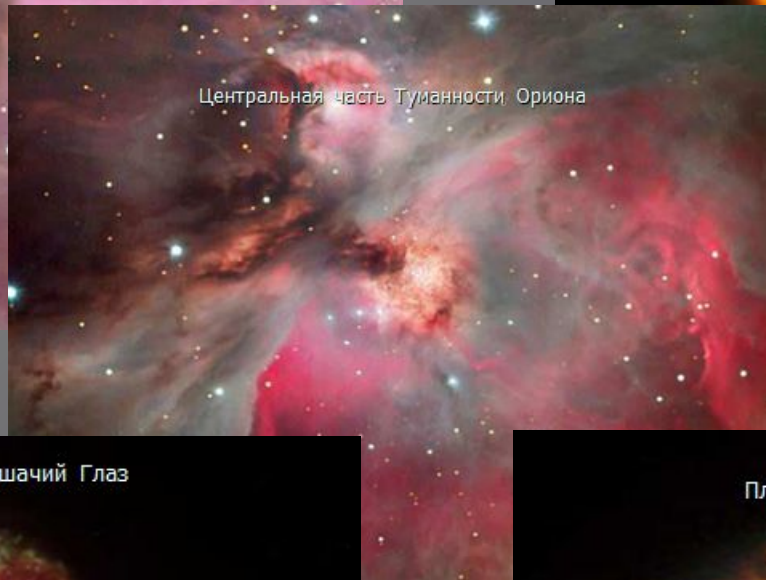
Тёмная туманность Конская Голова



Планетарная туманность в созвездии Лиры



Центральная часть Туманности Ориона



Планетарная туманность Кошачий Глаз



Планетарная туманность Эскимос



Центр Галактики в инфракрасных лучах

