

# МЛЕЧНЫЙ ПУТЬ



Презентацию  
выполнил ученик 11  
класса

Вдовин Кирилл



- **Млечный Путь** (или **Галактика**, с заглавной буквы) — галактика, в которой находятся Земля, Солнечная система и все отдельные звёзды, видимые невооружённым глазом. Относится к спиральным галактикам с перемычкой.

- **Млечный Путь** вместе с Галактикой Андромеды, Галактикой Треугольника, и более 40 маленькими галактиками-спутниками.



# Структура Галактики

- 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.
- По состоянию на январь 2009, масса Галактики оценивается в  $3 \cdot 10^{12}$  масс Солнца, или  $6 \cdot 10^{42}$  кг. Новая минимальная оценка определяет массу галактики всего в  $5 \cdot 10^{11}$  масс Солнца. Большая часть массы Галактики содержится не в звёздах и межзвёздном газе, а в несветящемся гало из тёмной материи.



# Диск

- Лишь в 1980-х годах астрономы высказали предположение, что 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.



- По оценкам ученых, галактический диск, выдающийся в разные стороны в районе галактического центра, имеет диаметр около 100 000 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  $M_{\odot}$ .



# Ядро

- 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 вокруг которой, предположительно, вращается чёрная дыра средней массы от 1000 до 10 000  $M_{\odot}$  и периодом обращения около 100 лет и несколько тысяч сравнительно небольших. Их совместное гравитационное действие на соседние звёзды заставляет последние двигаться по необычным траекториям. Существует предположение, что большинство галактик имеют сверхмассивные чёрные дыры в своем ядре.



# Рукава

- Галактика относится к классу спиральных галактик, что означает, что у Галактики есть спиральные *рукава*, расположенные в плоскости диска. Солнечная система находится на расстоянии 27 700 световых лет от галактического центра, вблизи плоскости Галактики, на внутреннем крае рукава, носящего название *рукав Ориона*. Такое расположение не даёт возможности наблюдать форму рукавов визуально. Новые данные по наблюдениям молекулярного газа говорят о том, что у нашей Галактики есть два рукава, начинающиеся у бара во внутренней части Галактики. Кроме того, во внутренней части есть ещё пара рукавов. Затем эти рукава переходят в четырёхрукавную структуру, наблюдающуюся в линии нейтрального водорода во внешних частях Галактики.



# История открытия Галактики

- Первое систематическое исследование этого вопроса выполнил в XVIII веке английский астроном Уильям Гершель. Он подсчитывал количество звёзд в разных областях неба и обнаружил, что на небе присутствует большой круг (впоследствии он был назван *галактическим экватором*), который делит небо на две равные части и на котором количество звёзд оказывается наибольшим.
- Кроме того, звёзд оказывается тем больше, чем ближе участок неба расположен к этому кругу. Наконец обнаружилось, что именно на этом круге располагается Млечный Путь. Благодаря этому Гершель догадался, что все наблюдаемые нами звёзды образуют гигантскую звёздную систему, которая сплюснута к галактическому экватору.



# Расположение Солнца в Галактике

- Согласно последним научным оценкам, расстояние от Солнца до галактического центра составляет  $26\,000 \pm 1\,400$  световых лет, в то время как согласно предварительным оценкам наша звезда должна находиться на расстоянии около 35 000 световых лет от перемычки. Это означает, что Солнце расположено ближе к краю диска, чем к его центру. Вместе с другими звездами Солнце вращается вокруг центра Галактики со скоростью 220 – 240 км/с, делая один оборот примерно за 200 млн лет. Таким образом, за все время существования Земля облетела вокруг центра Галактики не более 30 раз.



**Материал взят из Википедии –  
свободной энциклопедии.**



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ,**



**БРАТИШКИ**



Галина Петровна, вы добрая =)



Ваш  
11