

Астрономия:
Млечный путь. Наша Галактика



П л а н

- Структура Галактики
- Млечный путь как небесное явление
- История открытия
- Эволюция и будущее Галактики



Когда осенью вечера становятся темными, на звездном небе бывает хорошо видна широкая мерцающая полоса. Это **Млечный Путь** - гигантская арка, перекинутая через все небо. 'Небесной рекой' называется **Млечный Путь** в китайских сказаниях. Древние греки и римляне называли его 'Небесной дорогой'. Телескоп дал возможность выяснить природу Млечного Пути. Это сияние несметного множества звезд, настолько далеких от нас, что их в отдельности невозможно различить невооруженным глазом.



Диаметр Галактики составляет около 30 тысяч парсек (порядка 100 000 световых лет)

Галактика содержит, по самой низкой оценке, порядка 200 миллиардов звёзд (современная оценка колеблется в диапазоне предположений от 200 до 400 миллиардов)

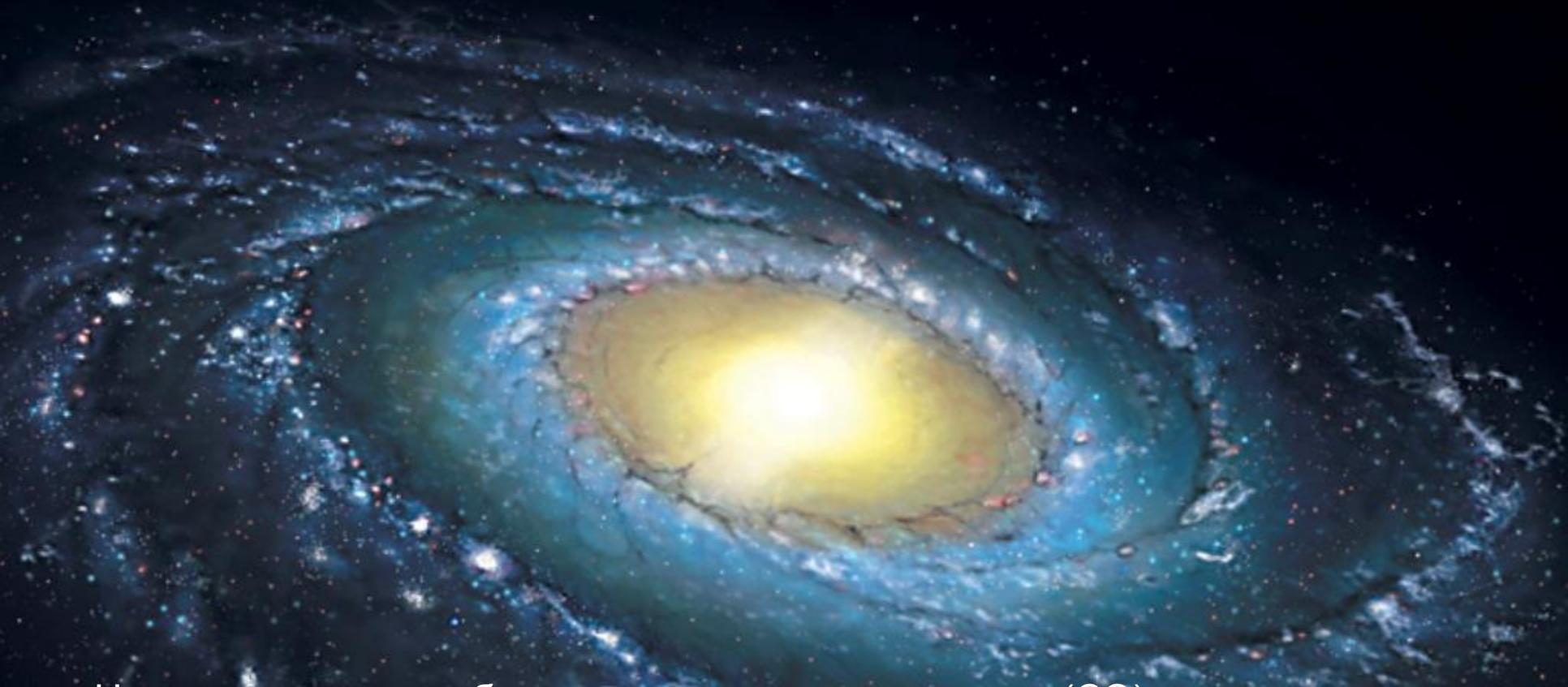
По состоянию на январь 2009, масса Галактики оценивается в 3×10^{12} масс Солнца, или 6×10^{42} кг. Большая часть массы Галактики содержится не в звёздах и межзвёздном газе, а в несветящемся гало из тёмной материи.

Milky Way Galaxy



В средней части Галактики находится утолщение, которое называется *балджем* (англ. *bulge* — *утолщение*), составляющее около 8 тысяч парсек в поперечнике. В центре Галактики, по всей видимости, располагается сверхмассивная чёрная дыра (Стрелец A*) вокруг которой, предположительно, вращается чёрная дыра средней массы

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



Новые данные по наблюдениям молекулярного газа (CO) 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



Гало галактики — невидимый компонент галактики сферической формы, который простирается за видимую часть галактики. В основном состоит из разреженного горячего газа, звёзд и тёмной материи. Последняя составляет основную массу галактики.

Млечный Путь наблюдается на небе как неярко светящаяся диффузная белесая полоса, проходящая приблизительно по большому кругу небесной сферы. В северном полушарии Млечный Путь пересекает созвездия Орла, Стрелы, Лисички, Лебедя, Цефея, Кассиопеи, Персея, Возничего, Тельца и Близнецов; в южном — Единорога, Кормы, Парусов, Южного Креста, Циркуля, Южного Треугольника, Скорпиона и Стрельца. В Стрельце находится галактический центр.

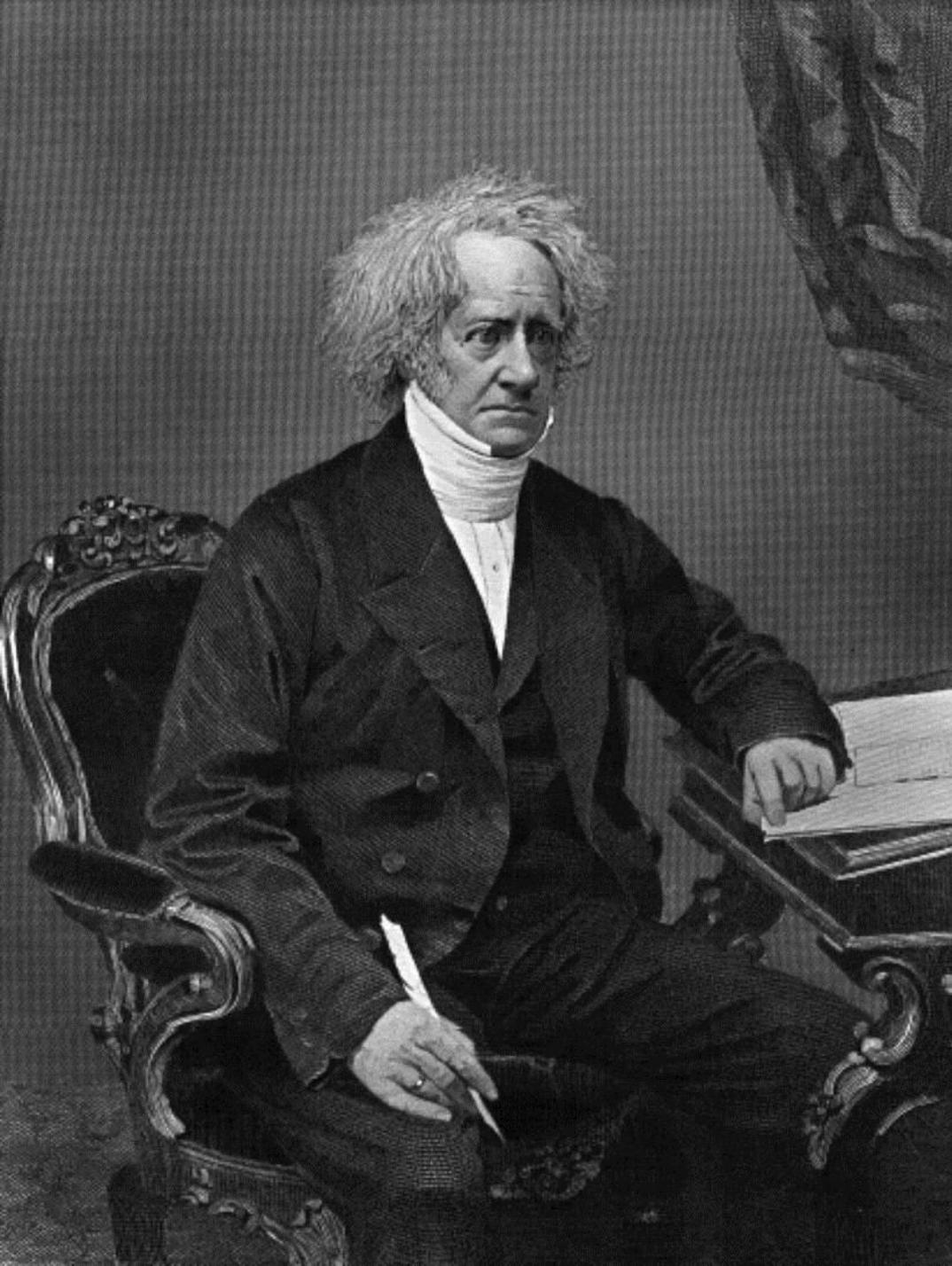


Большинство небесных тел объединяются в различные вращающиеся системы. Так, Луна обращается вокруг Земли, спутники планет-гигантов образуют свои, богатые телами, системы. На более высоком уровне, Земля и остальные планеты обращаются вокруг Солнца. Возникал естественный вопрос, не входит ли и Солнце в систему ещё большего размера?



Первое систематическое исследование этого вопроса выполнил в XVIII веке английский астроном Уильям Гершель

Уильям Гершель (1738 - 1822)



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.





История возникновения галактик пока не вполне ясна.

Первоначально, Млечный Путь имел намного больше межзвёздного вещества (в основном в виде водорода и гелия) чем теперь, которое было потрачено, и продолжает расходоваться на образование звёзд. Нет оснований полагать, что эта тенденция изменится, так что с течением миллиардов лет следует ожидать дальнейшего затухания естественного звездообразования. В настоящее время звёзды образуются, в основном, в рукавах Галактики

Возможны также столкновения нашей Галактики с иными галактиками, в том числе со столь крупной как галактика Андромеды, однако конкретные предсказания пока невозможны ввиду незнания поперечной скорости внегалактических объектов



