Урок №70
Наша Галактика

Цель: Рассмотреть Галактики. Млечный путь. Состав Галактики: звезды, скопления и их виды, туманности и их виды, лучи, поля, газ и пыль. Строение и вращение Галактики. Движение звезд и Солнца. Радиоизлучение Галактики.

(Читать, основное законспектировать, фото конспектов высылаем на электронную почту Shavrina_2017@bk.ru)

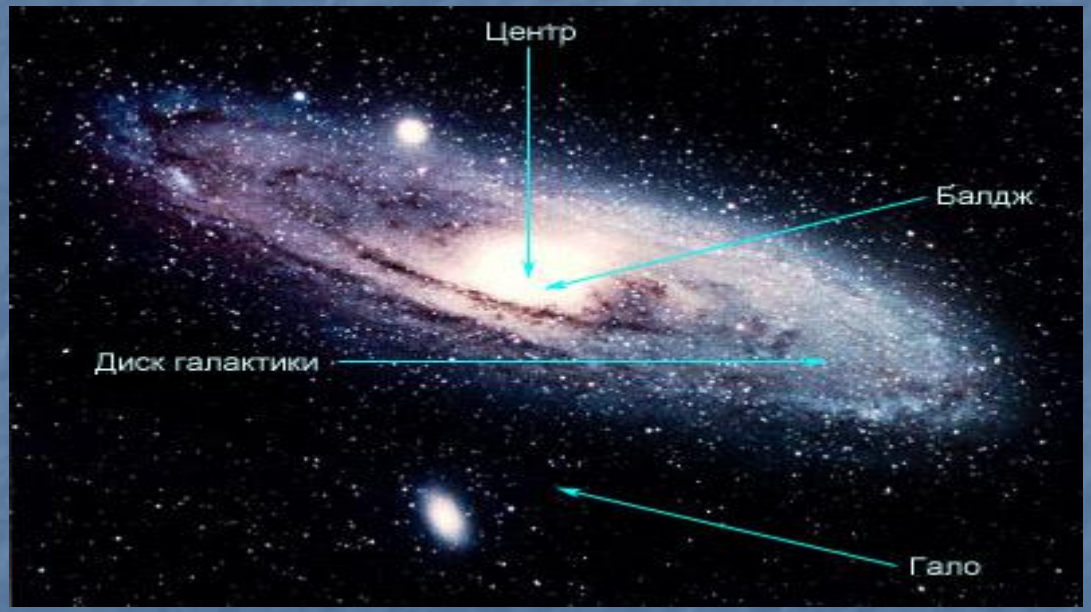
Одним из самых примечательных объектов звездного неба является Млечный Путь. Древние греки называли его «молочный круг». Уже первые наблюдения в телескоп проведенные Галилеем, показали, что Млечный Путь – это скопление очень далеких и слабых звезд.

Особенно эффектно выглядит Млечный Путь в южном полушарии

Южная часть Млечного Пути

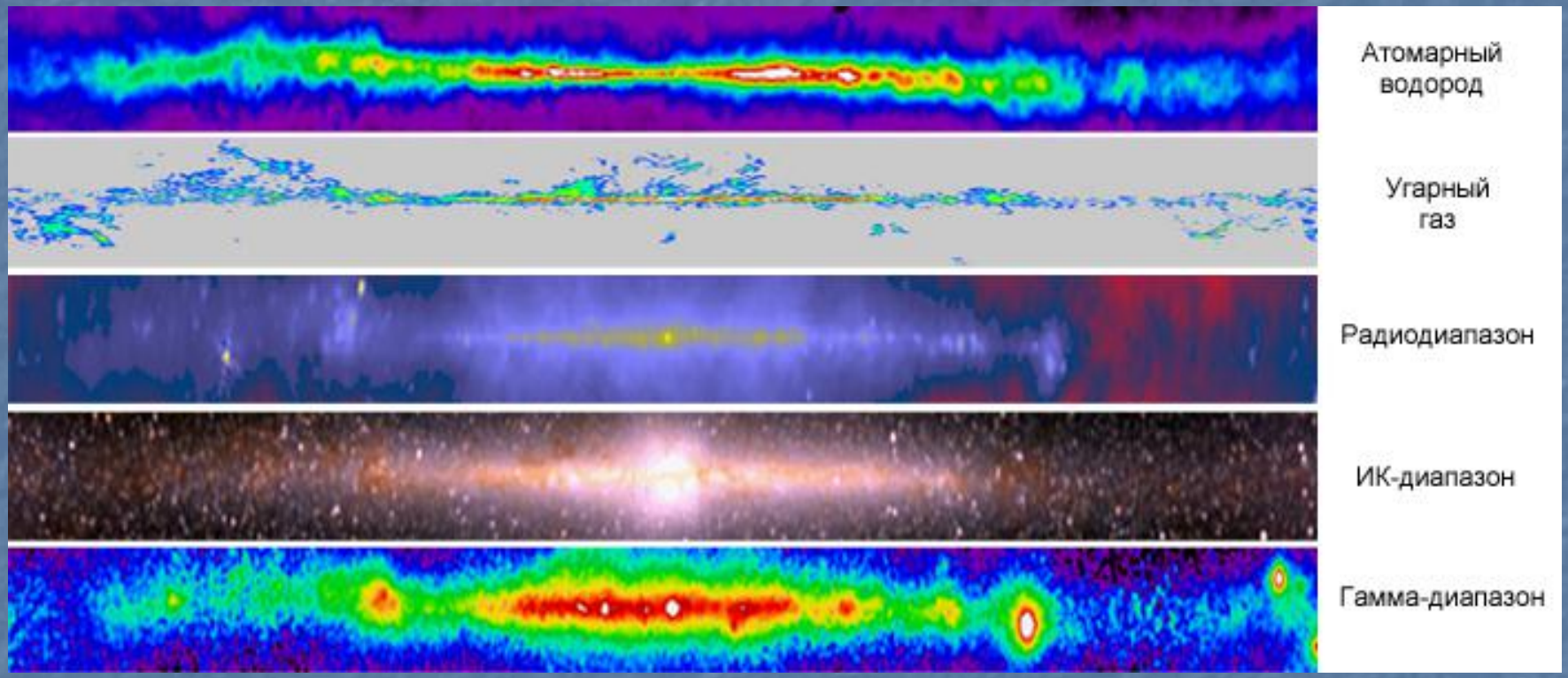
В начале 20 века стало очевидным, что почти все видимое вещество во Вселенной сосредоточено в гигантских звездно-газовых островах с характерным размером от нескольких парсеков до нескольких десятков килопарсеков

Солнце вместе с окружающими его звездами также входят в состав спиральной галактики, всегда обозначаемой с заглавной буквы: Галактика. Когда мы говорим о Солнце, как об объекте Солнечной системы, мы тоже пишем его с большой буквы



Галактика состоит из диска, гала 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



Млечный Путь в различных диапазонах длин волн

Распределение звезд в Галактике имеет две ярко выраженные особенности :очень высокую концентрацию звезд в галактической плоскости и большую концентрацию в центре Галактики

Примерно так выглядит наша Галактика сбоку

Примерно так выглядит наша Галактика сверху

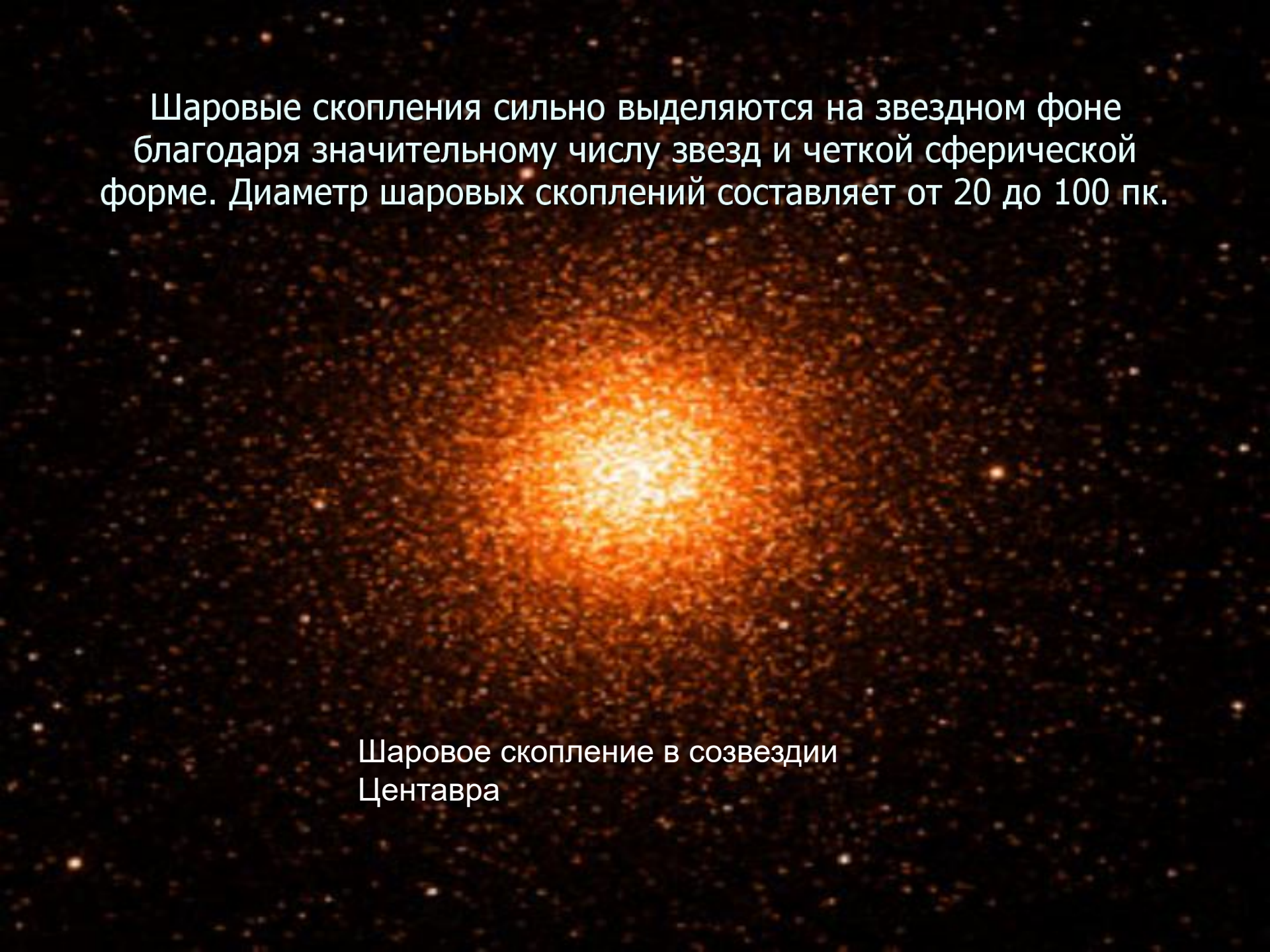
В Галактике каждая третья звезда -двойная, имеются системы из трех и более звезд.
Известны и более сложные объекты -звездные скопления.
Рассеянные звездные скопления встречаются вблизи галактической плоскости

Рассеянное скопление М50 в созвездии Единорога

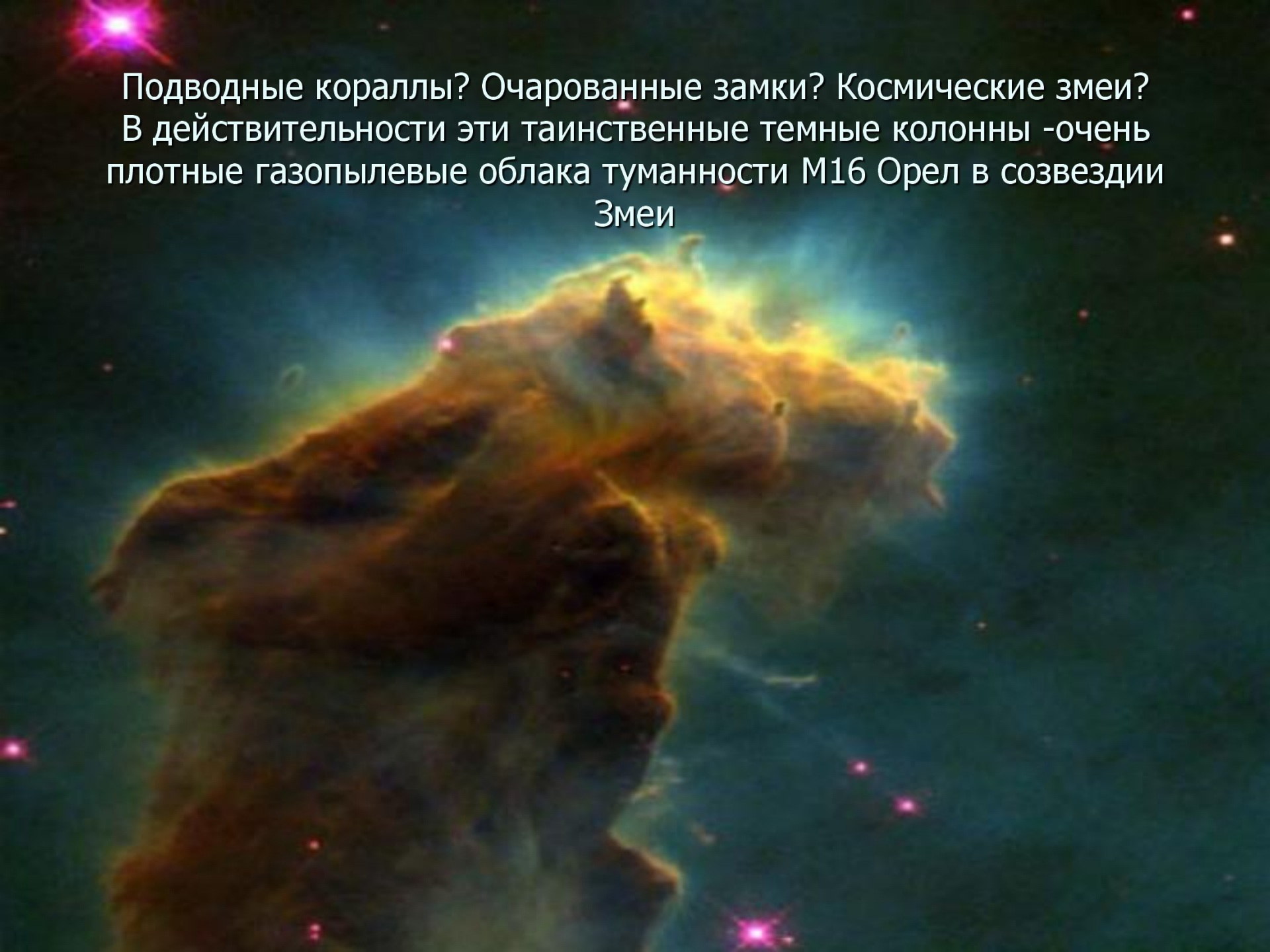
Рассеянные скопления состоят из сотен или тысяч звезд.
Их масса невелика (100-1000 масс Солнца)

Рассеянное скопление Плеяды

Шаровые скопления сильно выделяются на звездном фоне благодаря значительному числу звезд и четкой сферической форме. Диаметр шаровых скоплений составляет от 20 до 100 пк.



Шаровое скопление в созвездии Центавра



Подводные кораллы? Очарованные замки? Космические змеи? В действительности эти таинственные темные колонны -очень плотные газопылевые облака туманности М16 Орел в созвездии Змеи

Большая туманность Ориона. Это диффузная туманность

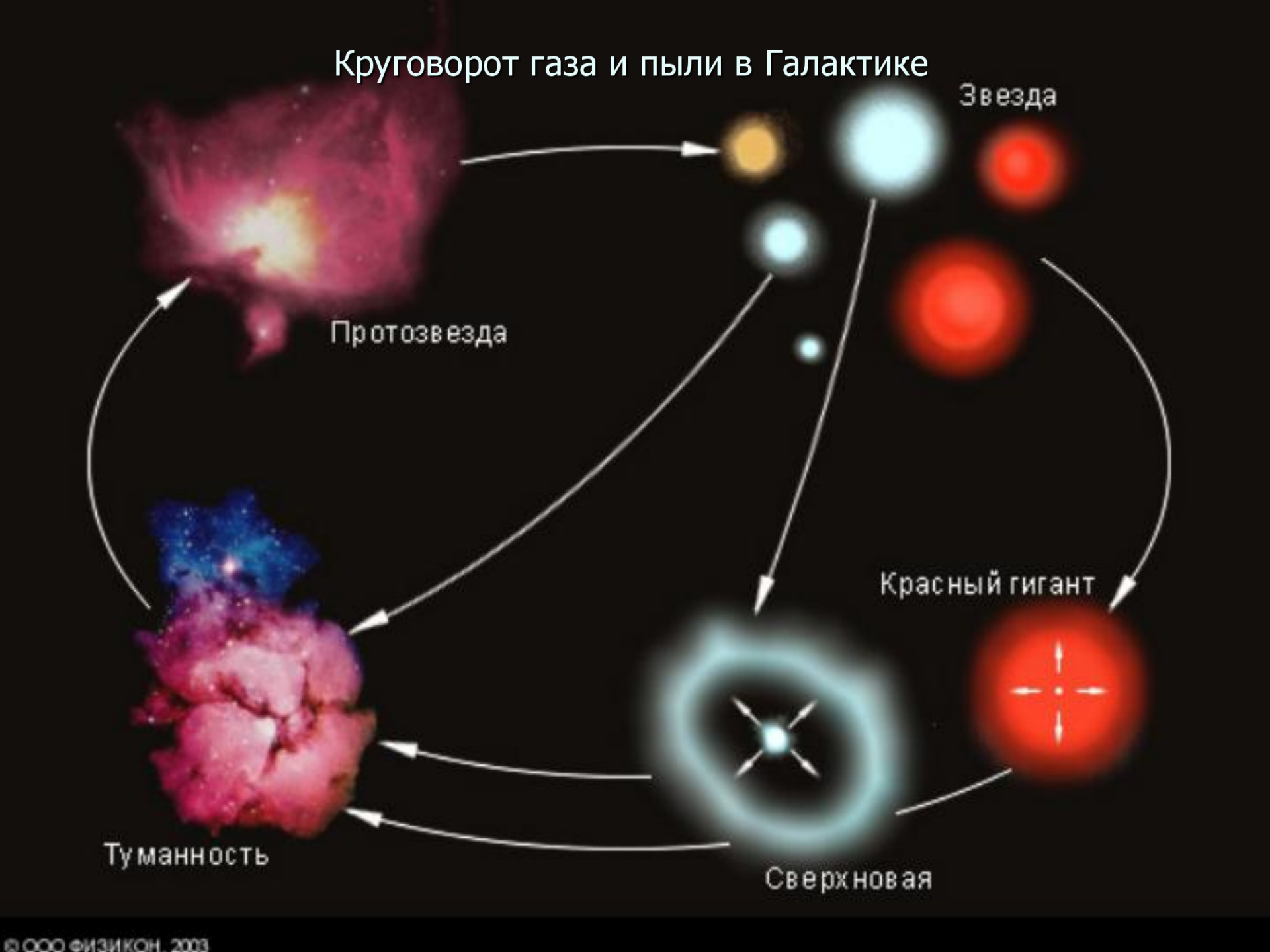
Центральная часть Туманности Ориона

Туманность Курительная Трубка

Планетарная туманность Кошачий Глаз

Планетарная туманность Эскимос

Круговорот газа и пыли в Галактике

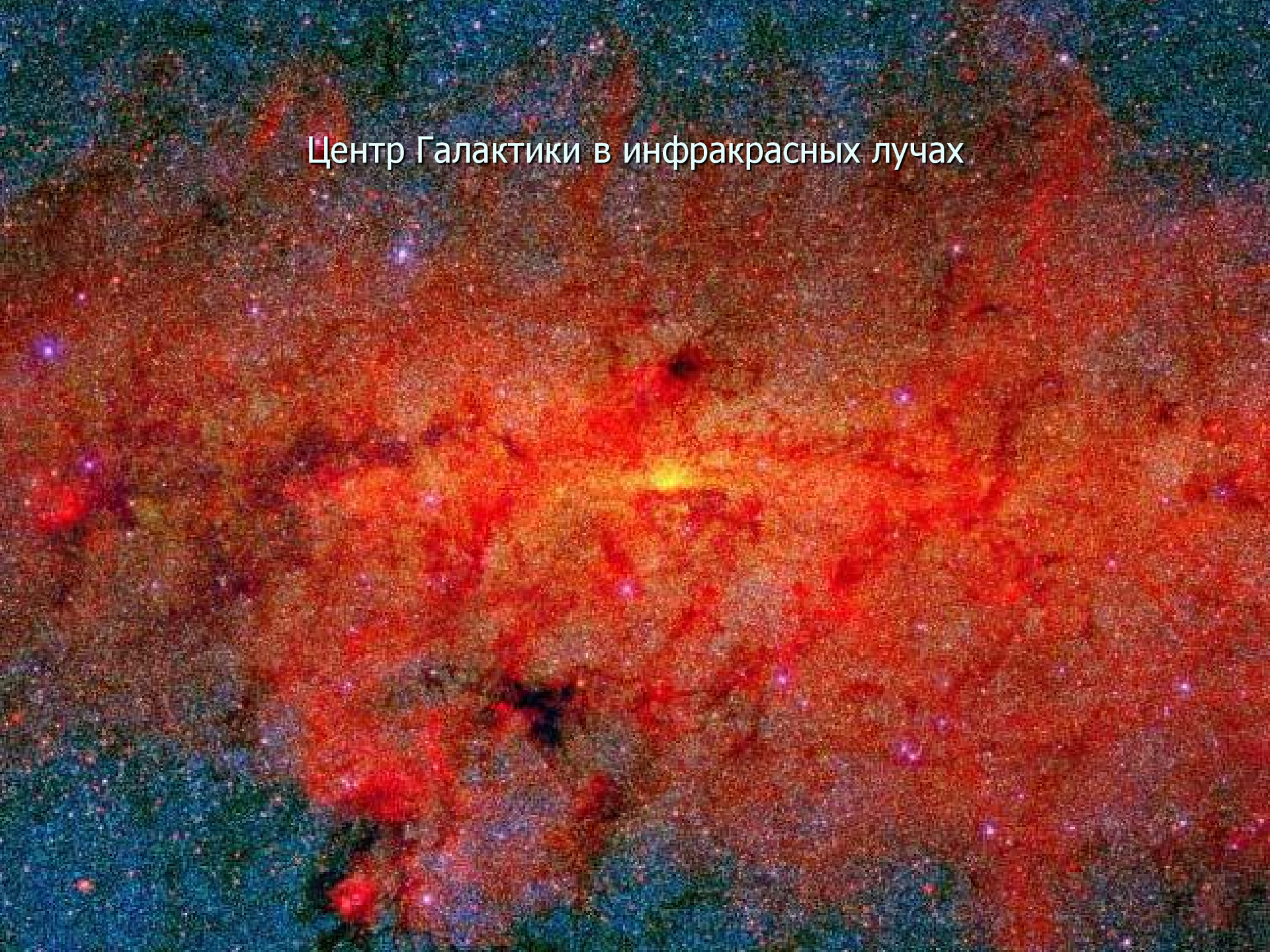


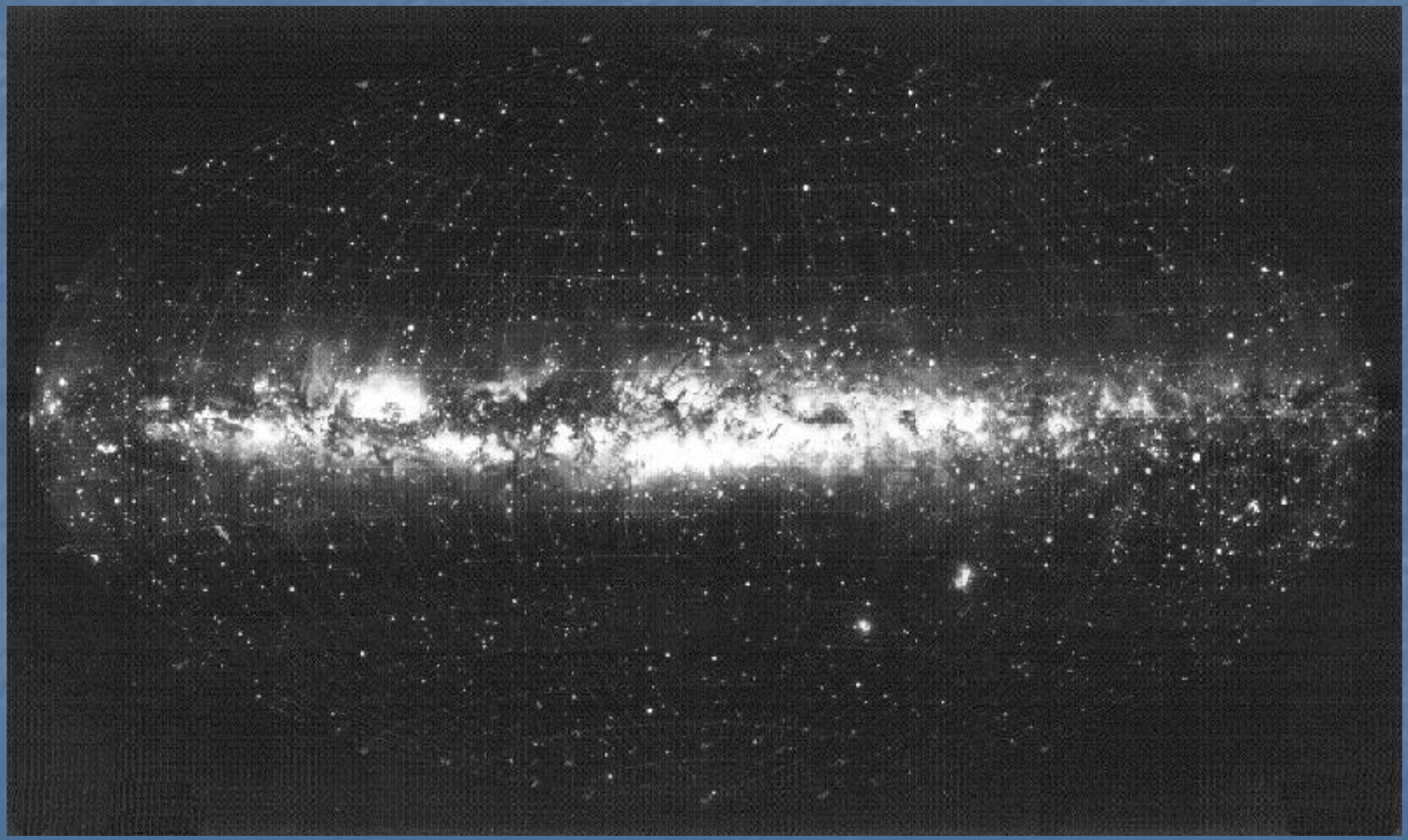
© ООО ФИЗИКОН, 2003

Темная туманность Конская Голова

Схема расположения Туманности Конская Голова

Планетарная туманность в созвездии Лиры


Центр Галактики в инфракрасных лучах

Вращение Галактики происходит по часовой стрелке, если смотреть на Галактику со стороны ее северного полюса, находящегося в созвездии Волосы Вероники. Угловая скорость вращения зависит от расстояния от центра и убывает по мере удаления от центра. Солнце движется со скоростью 200 км \с вокруг центра Галактики и делает полный оборот вокруг центра за 220 миллионов лет

Карта Млечного Пути