

# **Рассеянные и шаровые звездные скопления**

Автор: Григорьева Е.  
А.,  
учитель физики  
МБОУ «Славская  
СОШ»

# **Содержание.**

1. Рассеянные звездные скопления.
2. Шаровые звездные скопления.
3. Ресурсы.

## Рассеянное звёздное

скопление представляет собой группу звёзд (числом вплоть до нескольких тысяч), образованных из одного гигантского молекулярного облака и имеющих примерно одинаковый возраст.



**NGC 265** (другое обозначение — **ESO 29-SC14**) — рассеянное звёздное скопление в созвездии Тукан.

### История исследования

Открыватель

Джон Гершель

Дата открытия

11 апреля 1834

# Рассеянные скопления, видимые невооружённым глазом.

**Плеяды** (астрономическое обозначение — **M45**; иногда также используется собственное имя **Семь сестёр**, старинное славянское название — **Стожары** или **Волосожары**, в Библии и Торе — **Кима**) — рассеянное звёздное скопление, астеризм в созвездии Тельца; одно из ближайших к Земле и одно из наиболее заметных для невооружённого глаза звёздных скоплений.



**Ги́ады** — рассеянное звёздное скопление в созвездии Тельца, видимое невооружённым глазом.

Ги́ады располагаются всего лишь в 153 световых годах от Земли и являются самым близким рассеянным звёздным скоплением. Диаметр Ги́ад составляет 75 световых лет, центральная группа звёзд скопления занимает сферу диаметром примерно 10 световых лет.

Согласно диаграмме Герцшпрунга — Рассела его возраст составляет  $625 \pm 50$  миллионов лет.



**Скопление Альфа Персея**, также известное как **Melotte 20** и **Collinder 39** — рассеянное звёздное скопление в созвездии Персея. Для невооружённого глаза скопление состоит из нескольких голубых звёзд спектрального класса В. Наиболее яркий объект — это желтовато-белый сверхгигант Мирфак, также известный как Альфа Персея, с видимой звёздной величиной 1,8. При помощи спутника Hipparcos и инфракрасной диаграммы цвет-звёздная величина было определено расстояние до скопления, которое составляет примерно 172 пк. Возраст скопления составляет примерно 50-70



# Образование

Образование рассеянного скопления начинается с коллапса части гигантского молекулярного облака, холодного плотного облака газа и пыли массой во много тысяч раз больше массы Солнца. Такие облака имеют плотность от  $10^2$  до  $10^6$  молекул нейтрального водорода на  $\text{см}^3$ , при том что звездообразование начинается в частях с плотностью большей  $10^4$  молекул/ $\text{см}^3$ .



**Инфракрасное излучение показывает плотное скопление, рождающееся в сердце Туманности Ориона**

**Шаровое звёздное скопление** — звёздное скопление, содержащее большое число звёзд, тесно связанное гравитацией и обращающееся вокруг галактического центра в качестве спутника.



Шаровое скопление Мессье 80 в созвездии Скорпиона расположено в 28 000 световых годах от Солнца и содержит сотни

### История исследования

Открыватель

Шарль Мессье

Дата открытия

1781



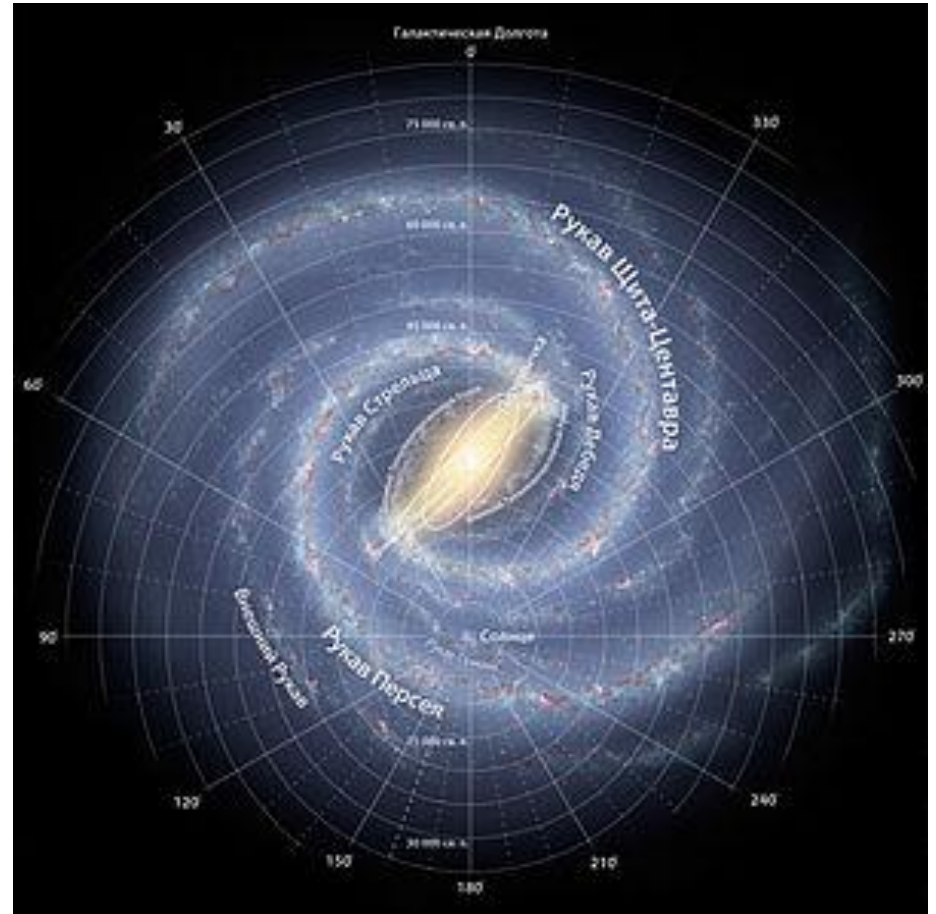
Шаровые скопления — довольно распространённые объекты: на начало 2011 года в [Млечном Пути](#) их открыто 157, ещё около 10—20 являются кандидатами в шаровые. В более крупных галактиках их может быть больше: так, например, в [Туманности Андромеды](#) их количество может достигать 500. В некоторых гигантских эллиптических галактиках, особенно тех, которые находятся в центре галактических скоплений, — таких как

М 87, может быть до 13 000 шаровых скоплений

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

## Млечный путь.

Спиральная галактика с перемычкой. Доминируют два из четырёх рукавов.



**Галактика Андромеды** (или **Андромеда**, **M 31**, **NGC 224**, **Туманность Андромеды**) — спиральная галактика типа Sb, крупнейшая галактика Местной группы. Ближайшая к Млечному Пути большая галактика. Содержит примерно 1 триллион звёзд, что в 2,5—5 раз больше Млечного Пути.

### История исследования

Дата открытия	известна с древности
Обозначения	M 31, NGC 224

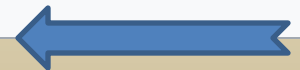


В галактике зарегистрировано около 460 шаровых скоплений. Самое массивное из них — Mayall II, называемое ещё G1, — имеет наибольшую светимость в Местной группе, опережая по яркости самое яркое скопление Млечного Пути — Омегу Центавра. Оно находится на расстоянии около 130 тысяч световых лет от центра галактики Андромеды и содержит, как минимум, 300 тысяч старых звёзд. Согласно исследованиям, в центре этого скопления находится кандидат в чёрные дыры массой 20 тысяч Солнц. Подобные объекты существуют также и в других



### История исследования

Открыватель	Мейол, Николас Ульрих и Эгген, Олин
Дата открытия	1953



# **Ресурсы.**

1. [https://ru.wikipedia.org/wiki/NGC\\_265](https://ru.wikipedia.org/wiki/NGC_265)
2. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Гиады\\_\(звёздное\\_скопление\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Гиады_(звёздное_скопление))
3. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Рассеянное\\_звёздное\\_скопление](https://ru.wikipedia.org/wiki/Рассеянное_звёздное_скопление)
4. [u.wikipedia.org/wiki/М\\_80\\_\(шаровое\\_скопление\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/М_80_(шаровое_скопление))
5. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Млечный\\_Путь](https://ru.wikipedia.org/wiki/Млечный_Путь)
6. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Шаровое\\_звёздное\\_скопление](https://ru.wikipedia.org/wiki/Шаровое_звёздное_скопление)
7. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Галактика\\_Андромеды](https://ru.wikipedia.org/wiki/Галактика_Андромеды)

Спасибо за внимание.

