

# Малые тела Солнечной системы

- ❖ Астероиды
- ❖ Кометы
- ❖ Карликовые планеты

**Малые планеты Солнечной системы** - тела естественного происхождения, вращающиеся вокруг Солнца по собственным орбитам, имеют размер более 50 метров

На сегодняшний день известно более четырёхсот тысяч малых планет. Согласно некоторым оценкам, общее их число исчисляется миллиардами.

По степени удаленности от Солнца, физическим свойствам, предполагаемому химическому составу и другим характеристикам малые небесные тела классифицируются на две большие группы – астероиды и кометы.

Небольшие размеры и масса малых планет Солнечной системы не позволяют им удерживать гидростатическое равновесие и иметь округлую форму. Поэтому они имеют форму огромных бесформенных гор, подобно астероидам.

# Астероиды

*Астероиды* – планетоподобные тела, в силу малых размеров не наблюдаемые невооруженным глазом. Двигутся по орбите вокруг Солнца. Основное скопление астероидов в Солнечной системе – область между орбитами Марса и Юпитера (главный пояс астероидов).

В Солнечной системе, по различным оценкам, может находиться до 1,9 миллионов объектов в статусе астероида (для этого объекту нужно иметь размеры более 1 км в диаметре).



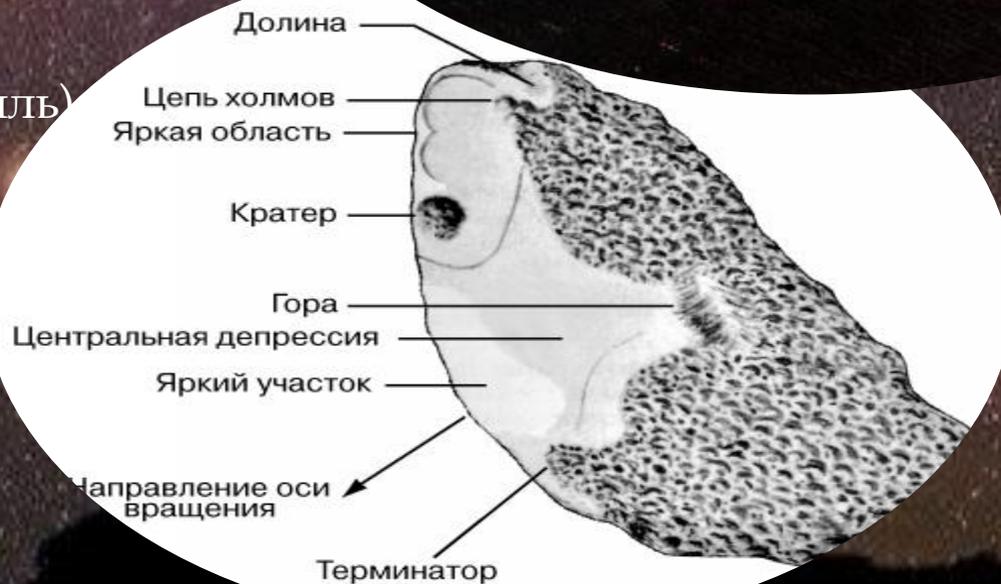
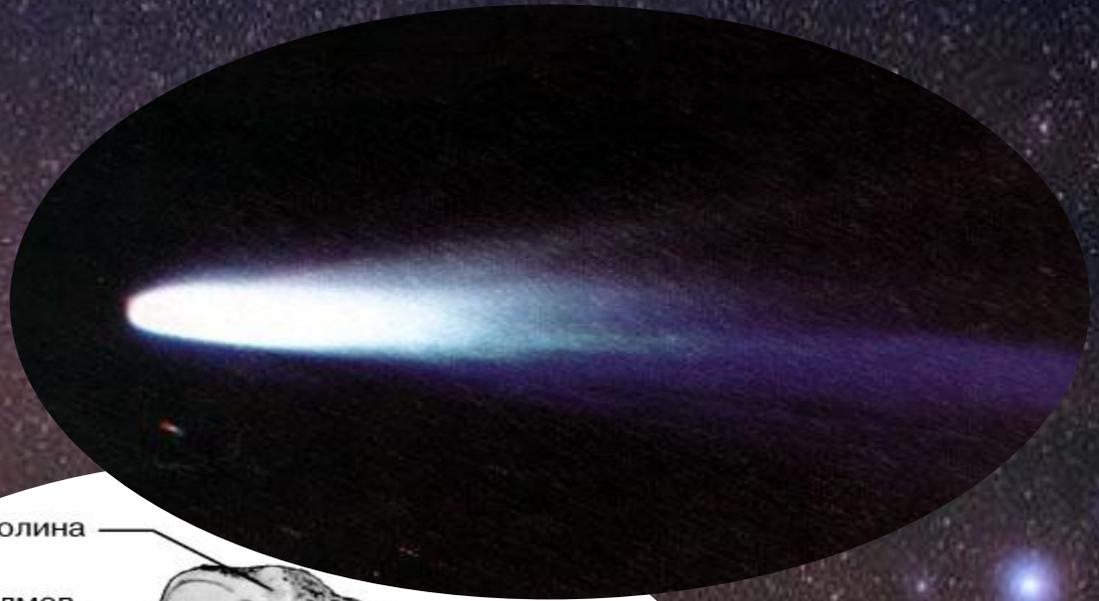
## Астероиды подразделяются на:

- ✓ Объекты, сближающиеся с Землей (пересекают земную орбиту под различными углами; исходя из расположения их орбит по отношению к земной орбите, делятся на 4 группы: Атиры, Атоны, Аполлоны и Амуры).
- ✓ Объекты, пересекающие орбиту Марса (пересекают орбиту Марса и попадают в его зону гравитации).
- ✓ Астероиды главного пояса (находятся в промежутке от орбиты Марса до орбиты Юпитера. Ученые склоняются к мнению о том, что в главном поясе астероидов должна была быть сформирована или когда-то существовала еще одна планета).
- ✓ Астероиды-трояницы (расположены в окрестностях точек Лагранжа L4 и L5 в орбитальном резонансе 1:1 любых планет – том числе, Земли)
- ✓ Астероиды-кентавры (расположены между орбитами Юпитера и Нептуна)
- ✓ Дамоклоиды (движутся по траекториям, напоминающим траектории комет)



# Кометы

*Кометы* – наиболее протяженные тела Солнечной систем, движущиеся по вытянутой эллипсоиде вокруг Солнца и обладающие ядром (ком газа, камень либо спрессованная косметическая пыль) хвостом (облако испаряющихся га плазма или дым)



На данный момент обнаружено более 400 короткопериодических комет. Из них около 200 наблюдалось в более чем одном прохождении перигелия.

Кометы, прибывающие из глубины космоса, выглядят как туманные объекты, за которыми тянется хвост, иногда достигающий в длину нескольких миллионов километров. Ядро кометы представляет собой тело из твёрдых частиц, окутанное туманной оболочкой, которая называется комой. Ядро диаметром в несколько километров может иметь вокруг себя кому в 80 тыс. км в поперечнике. Потoki солнечных лучей выбивают частицы газа из комы и отбрасывают их назад, вытягивая в длинный дымчатый хвост, который движется за ней в пространстве.



# Карликовые планеты

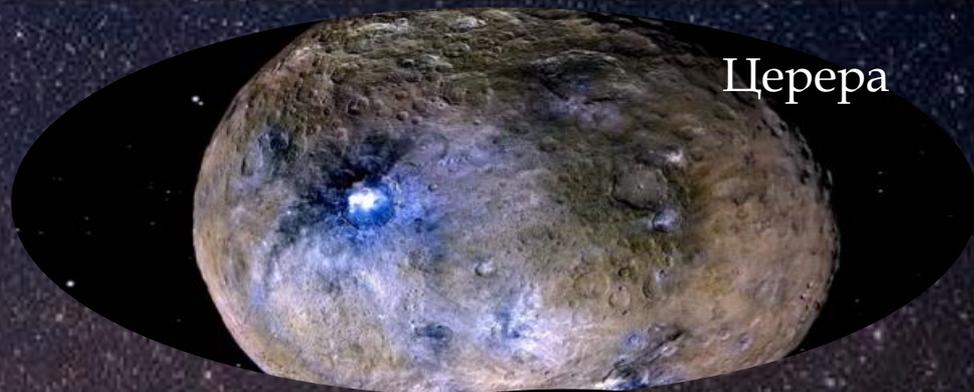
*Карликовая планета*-это небесное тело, которое:

- ✓ обращается по орбите вокруг Солнца;
- ✓ имеет достаточную массу для того, чтобы, в отличие от малых тел Солнечной системы, под действием сил гравитации поддерживать близкую к сферической форму;
- ✓ не является спутником планеты;
- ✓ не может, в отличие от планет, расчистить район своей орбиты от других объектов



## Список карликовых планет:

- Церера — нет спутников
- Плутон — 5 спутников — Харон, Гидра, Никта (Никс), Кербер, Стикс.
- Хаумеа — 2 спутника — Хииака и Намака
- Макемаке — 1 спутник
- Эрида (Эрис) — 1 спутник — Дисномия



Церера



Плутон



Хаумеа



Макемаке



Эрида

