A vibrant, stylized illustration of the solar system. On the left, a large, bright yellow Sun is partially visible. Several planets are shown in orbit around it, including Mercury, Venus, Earth, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus, and Neptune. A prominent ring of asteroids, representing the asteroid belt, is shown between Mars and Jupiter. The background is a deep space filled with stars and a colorful nebula. The text "Малые тела Солнечной системы" is overlaid in the lower right quadrant.

Малые тела Солнечной системы

**Огромное число
разных мелких
объектов
вращается
по различным
орбитам вокруг
Солнца:**

- «карликовые планеты»;**
- астероиды или «малые планеты»;**
- кометы;**
- метеоритные тела или метеориты;**
- пыль и газ.**

Карликовые планеты

Луна



Эрид

Плутон



Хануме



Макемак



Церера



-вращается вокруг Солнца;

-гравитация планеты достаточно, чтобы придать её сферическую форму;

-не может очистить свой орбитальный путь;

-не является спутником другой планеты;

Плутто

Н
- с 2006 года
«карликовая
планета»



- в честь древнеримского бога
подземного мира;

- крупнейшая
карликовая планета
Солнечной системы;



**-вращается в направлении
противоположном вращению Земли;**

**-сутки чуть меньше земной
недели: 6 дней, 9 ч и 17 мин;**

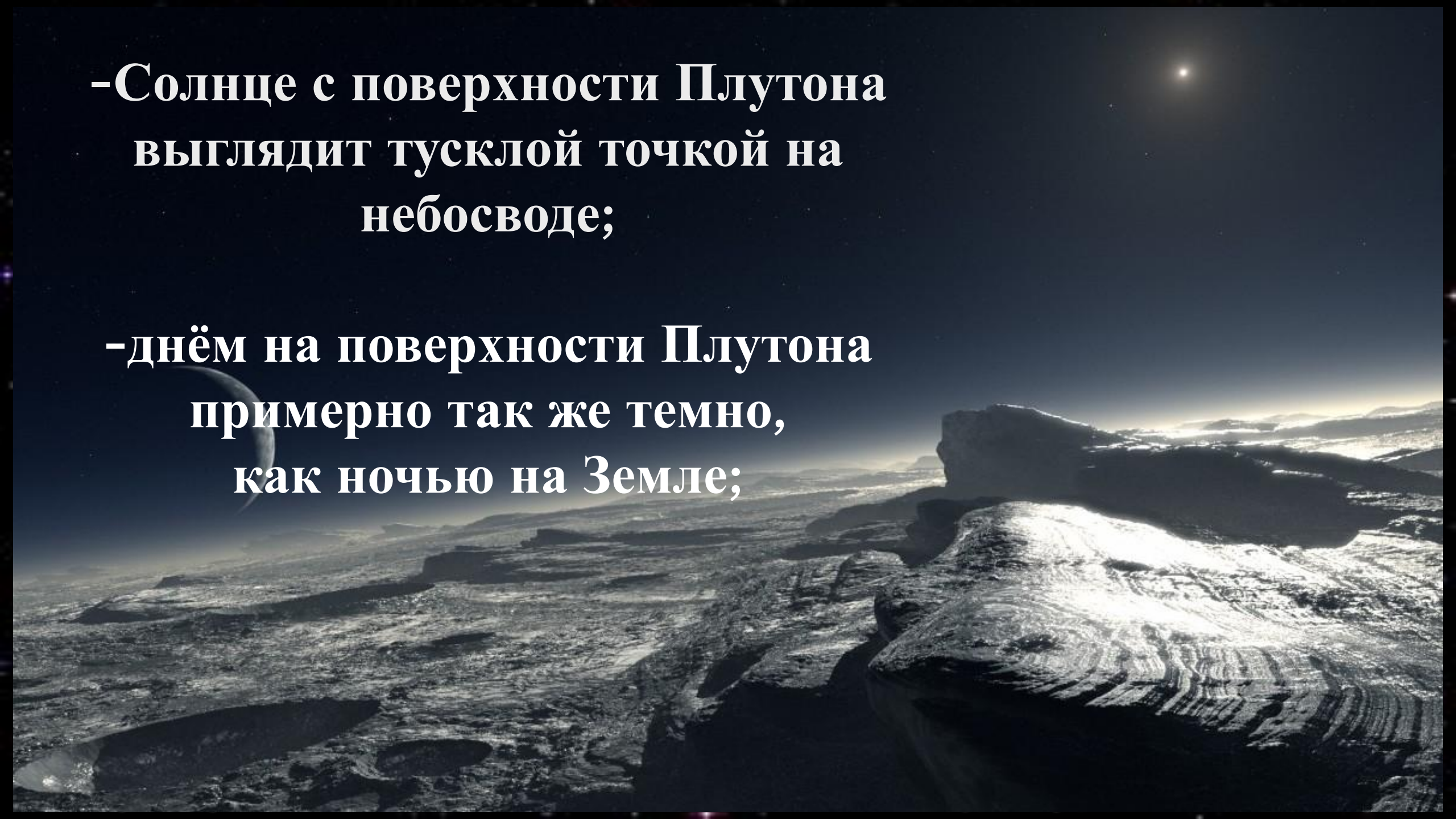
**-солнечный свет
доходит за 5 ч
(до Земли за 8 мин);**

**-один год равен
248 земным годам;**



**-Солнце с поверхности Плутона
выглядит тусклой точкой на
небосводе;**

**-днём на поверхности Плутона
примерно так же темно,
как ночью на Земле;**



-атмосфера непригодна для человеческого дыхания;

**-Плутон ближе всего к Солнцу,
атмосфера в газообразном
состоянии;**

**-Плутон дальше всего от Солнца,
атмосфера замерзает и выпадает в
осадок на поверхность планеты;**



**-температура на поверхности
от -240° до -218°C (средняя: -229°C);**

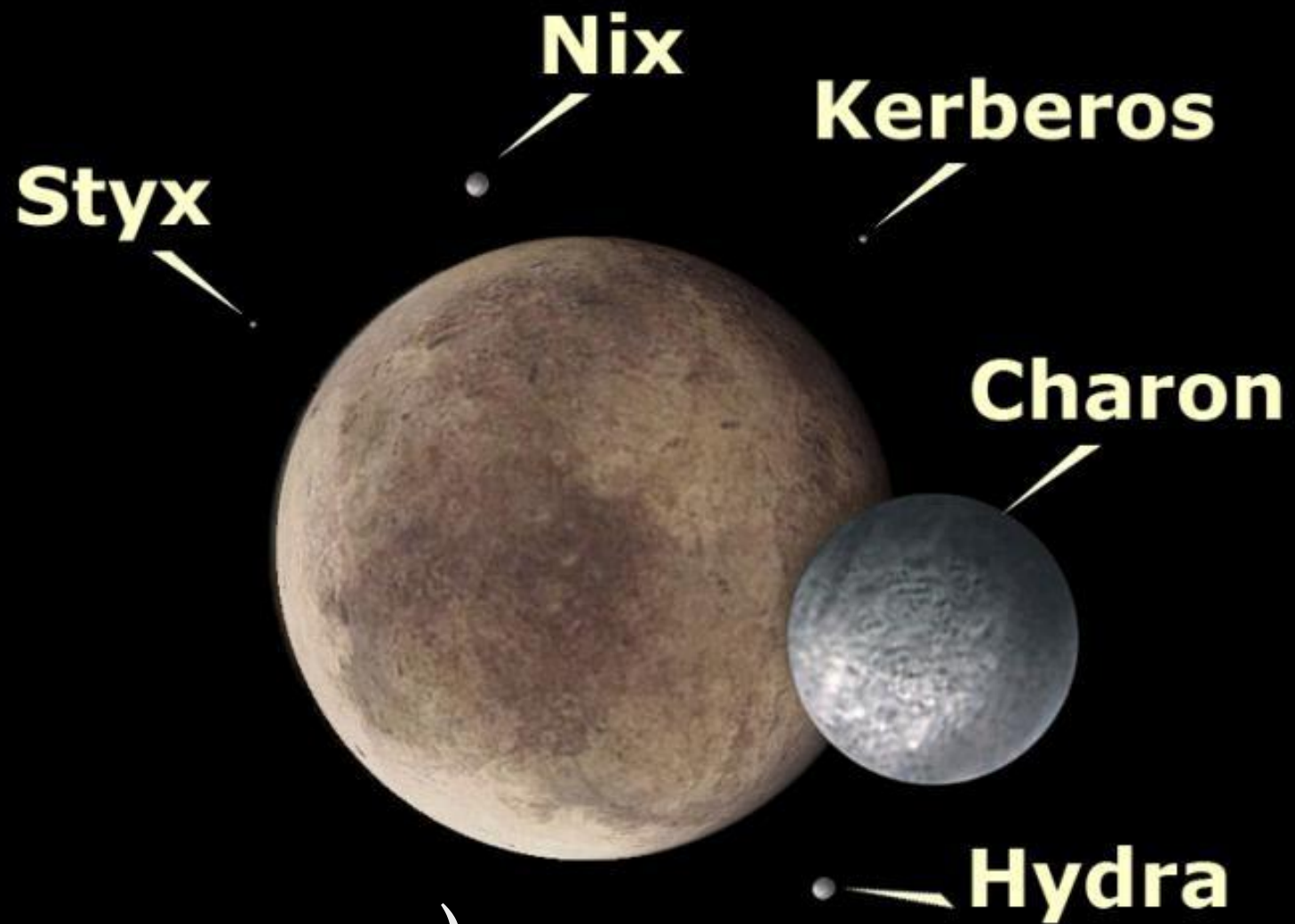
на Плуtone - 3,6 кг!

на Земле - 60 кг;

-есть полярные шапки.

**У Плутона
обнаружено
пять спутников:**

- Харон (паромщик ада),
- Никс (богиня ночи и тьмы),
- Гидра (девятиглавая змея, охраняющая ад),
- Кербер (Цербер – трёхголовый пёс охранял выход из царства мёртвых, не позволяя умершим возвращаться в мир живых);
- Стикс (река подземного царства).





Эрид

-богиня

беззакония;

а

-поверхность отражает столько же солнечного света, сколько свежеснег;

-считают, температура

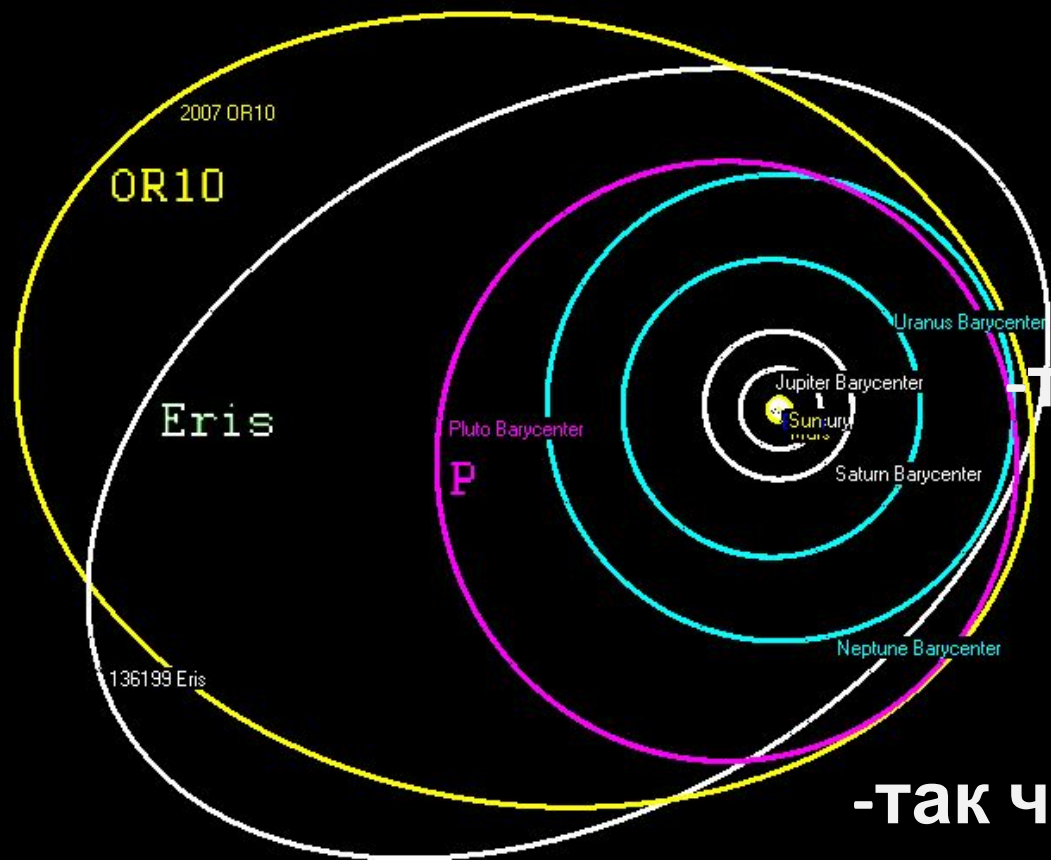
-сферической формы, поверхности от -217°C до -243°C ;

-впервые замечена в 2003

году;

-открытие подтверждено в январе 2005

года;



**-путь вокруг Солнца
совершает
за 561 земной год;**

**-тонкая атмосфера начинает таять, когда
планета ближе к Солнцу, обнажая
скалистую поверхность, похожую на
Плутон;**

**-так часто находится далеко от Солнца,
что ее атмосфера разрушается и
полностью замерзает на поверхности в
ледяной глазури;**



**-спутник Дисномия (дочь
Эриды).**

Хауме

-в честь гавайской богини

плодородия;

а-совершает поворот вокруг своей оси каждые 4 часа;

-период обращения вокруг Солнца 281,8 земных года;

-примерно такого же размера, как и

Плутон;

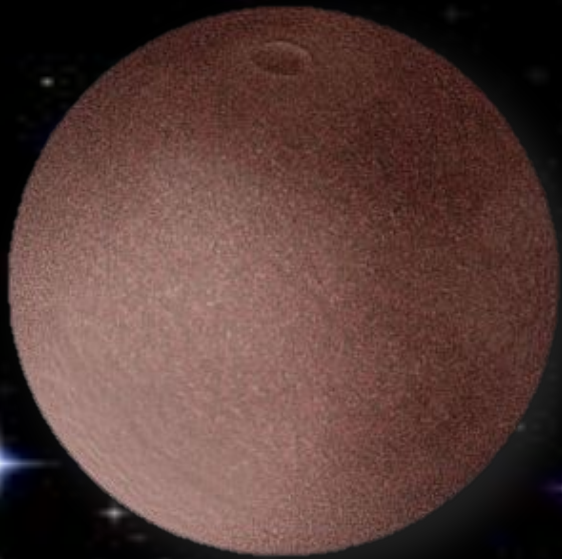
-полагают, что состоит из льда и

каменья;
была открыта в марте 2003

года;
-в том же году были обнаружены ее спутники (названы по имени дочерей Хаумеа;

-возможно, миллиарды лет назад большой объект врезался в Хаумеа и придал ей такое вращение, а заодно создал два ее спутника: Хииака и Намака.





Макемак

- бог плодородия у коренных жителей острова Пасхи;

- впервые наблюдалась в марте 2005 года,

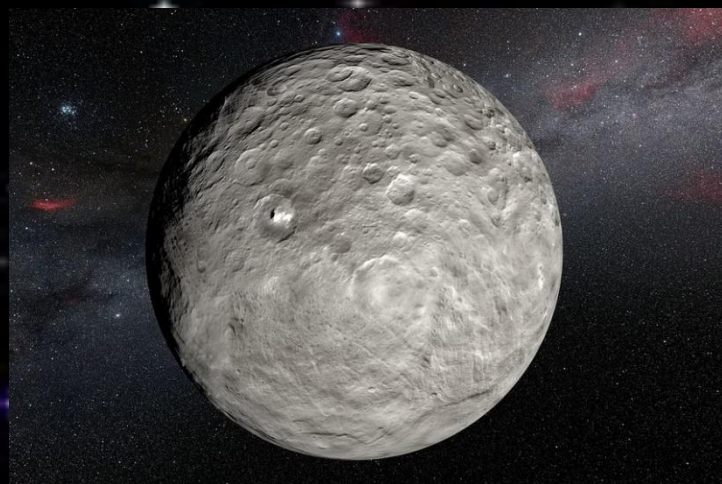
официально признана как

- ей требуется около 310 земных лет, чтобы совершить полный оборот вокруг Солнца;

- планета лишена

атмосферы;

- удалось обнаружить спутник, который имеет очень тёмную поверхность, сама планета довольно яркий объект, что объясняется наличием метанового льда.



Церер

-в честь римской богини кукурузы и урожая;

а имеет почти сферическую форму;

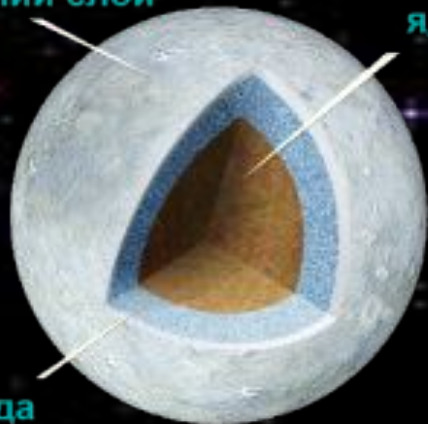
-имеет больше общего с Землей и Марсом, чем ее скалистые соседи;

-есть признаки, что содержит большое количество чистого водяного льда под поверхностью;

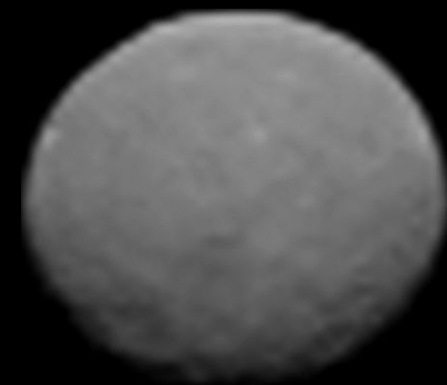
-заметили объект в 1801 году;

Пыльный, тонкий
внешний слой

Внутреннее каменное
ядро



Астрономы считают, что если Церера на 25% состоит из воды, то она может иметь больше пресной воды, чем на Земле.

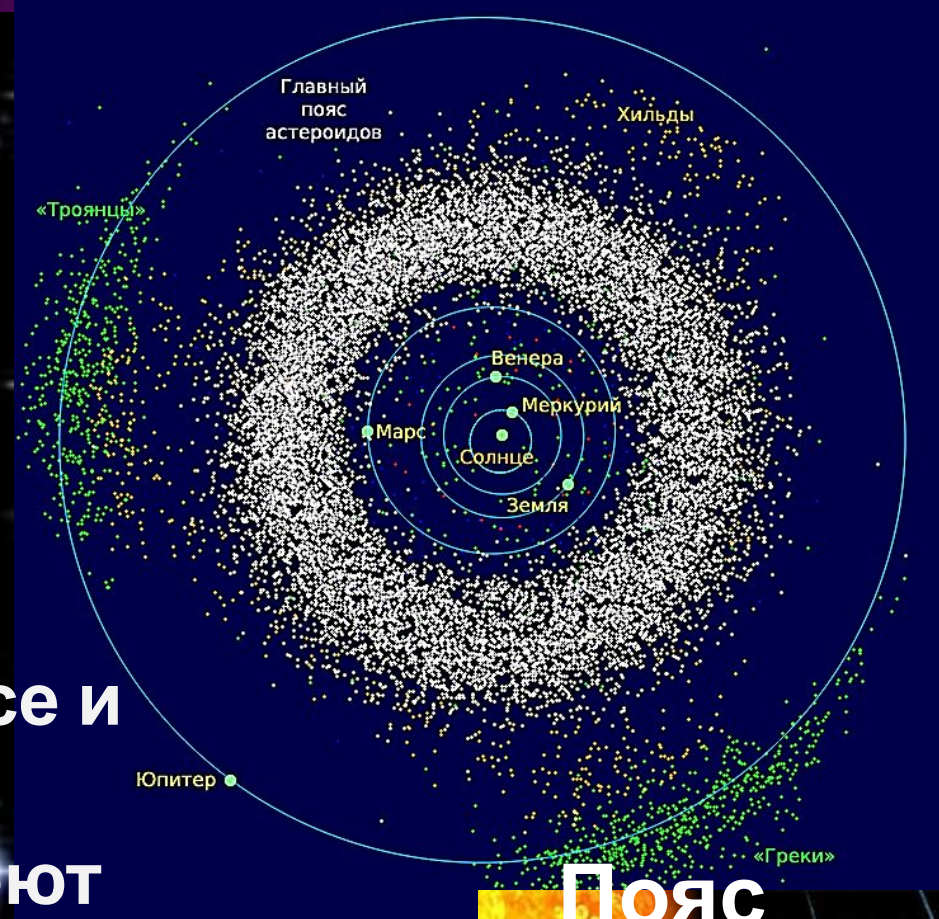


Астероид

-относительно небольшое небесное тело Солнечной системы, движущееся по орбите вокруг Солнца:

-значительно уступают по массе и размерам планетам, имеют неправильную форму и не имеют атмосферы, хотя при этом и у них могут быть спутники.

Если все астероиды Солнечной системы объединить в один мяч, он все равно был бы намного меньше, чем Луна.



Пояс астероидов



**Изображение (в масштабе)
астероидов от большего
к меньшему:**

**Веста (4),
Лютеция (21),
Матильда (253),
Ида (243),
Эрос (433),
Гаспра (951),
Штейнс (2 867),
Итокава (25 143).**



Веста



Лютеция



Матильда



Ида



Эрос



Гаспра


Штейнс



Итокава

**Сравнительные размеры
астероида Веста,
карликовой планеты Церера
и Луны.**

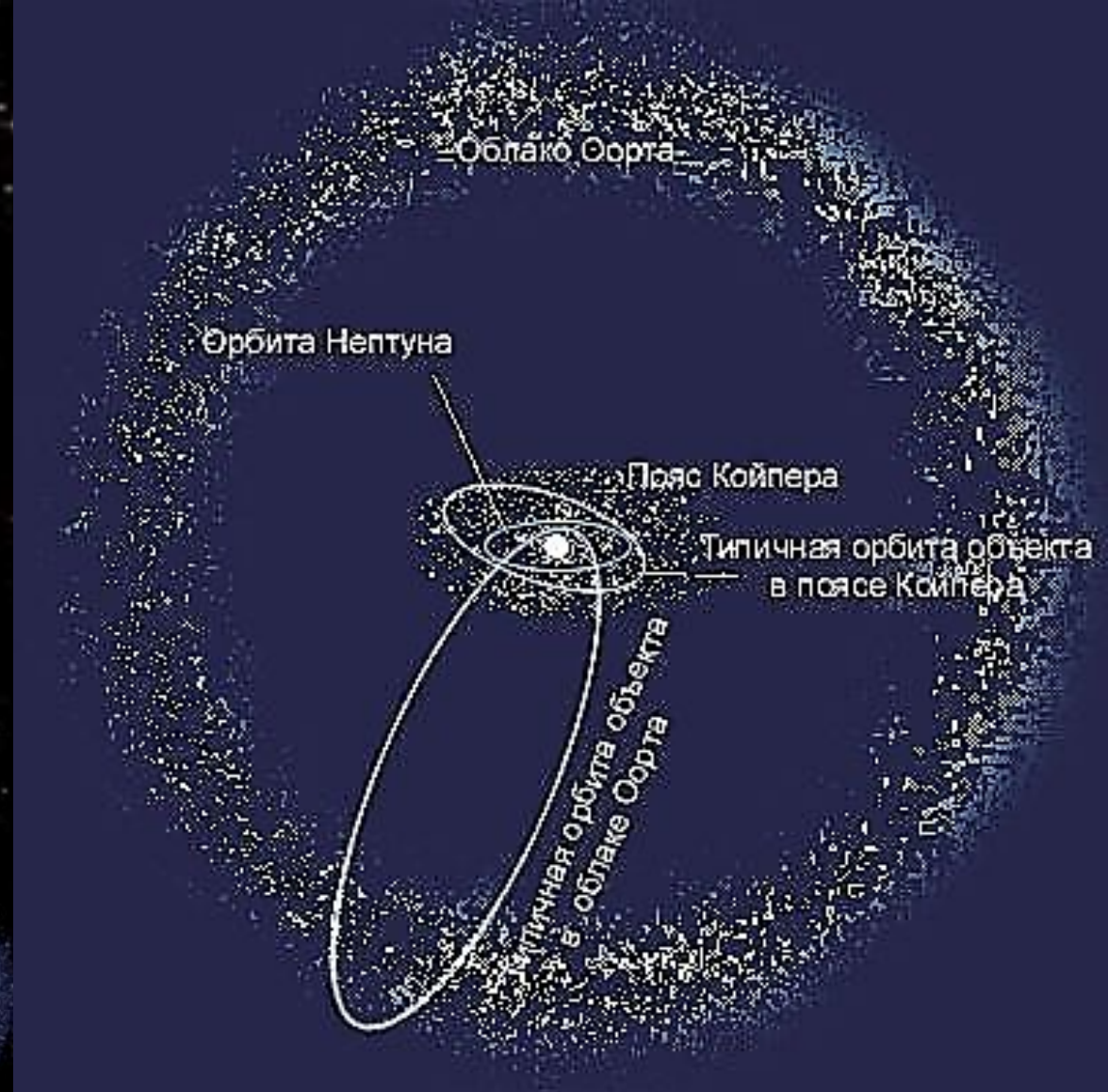
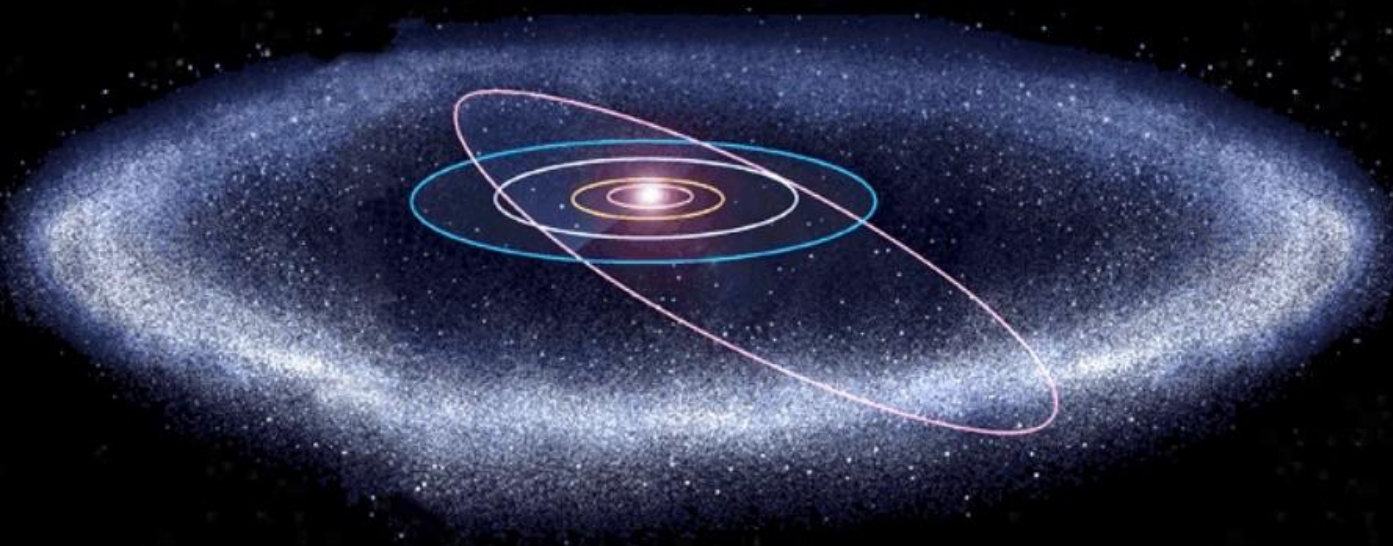


A space scene featuring a bright, glowing star in the upper right quadrant, casting a soft light across the dark void. Numerous asteroids of various sizes and shapes are scattered throughout the field of view, some appearing as dark, irregular rocks against the star's glow. The background is filled with a dense field of distant stars, creating a sense of depth and vastness.

«В давние времена существовала крохотная планета из камня между Юпитером и Марсом, разрушенная позже на мельчайшие осколки после столкновения с каким-то объектом из космоса».

«Астероиды представляют собой остаток материи космоса, из которой сформировалась в свое время наша Солнечная система».

**Масса пояса Койпера
существенно превышает
массу ближнего пояса
астероидов.**

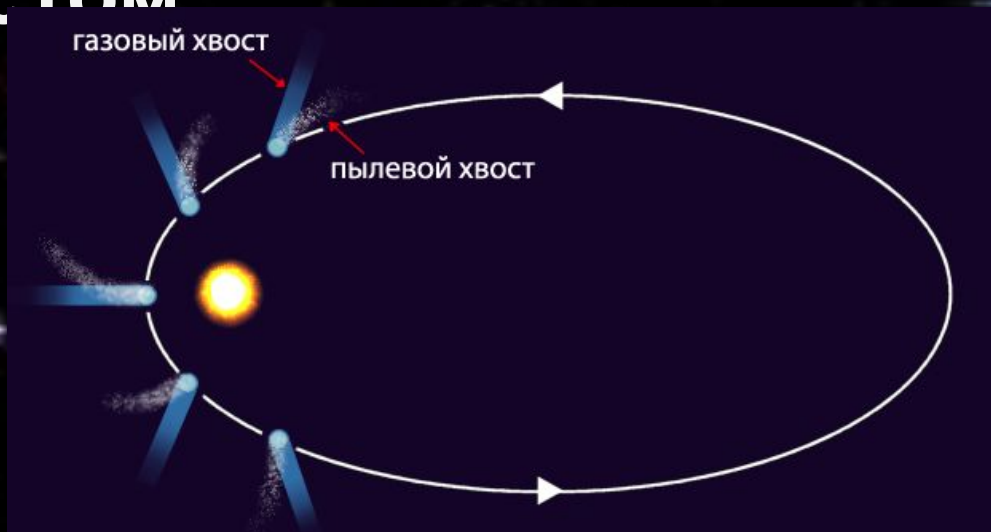


**Облако Оорта -
гипотетическая
сферическая область
Солнечной системы,
служащая источником
долгопериодических комет.**

**Кометные тела могут длительно
кружиться в облаке Оорта,
могут выбрасываться из
Солнечной системы, а могут
устремляться в окрестности
Солнца, превращаясь в
настоящие хвостатые кометы.**



Комета (от греч. «длинноволосая») - небольшой объект Солнечной системы, который движется по сильно вытянутой орбите вокруг Солнца и может наблюдаться в виде яркой точки с длинным хвостом



Ядро - ледяная глыба:
смесь замерзшей воды,
замороженных газов,
каменистых и
металлических частиц -
«загрязненный айсберг»;

С приближением к Солнцу
«льды» начинают интенсивно
испаряться. Вокруг ядра
образуется обширная
светящаяся газовая оболочка -
кома. Ядро и кома составляют
голову кометы.

Кома

Газовый хвост

Пылевой хвост

Ядро

Дальнейшее сближение
кометы с Солнцем
приводит к тому, что ее
голова становится
овальной, затем
удлинняется и из нее
развивается **ХВОСТ**.



Метеор («падающая звезда») - явление, возникающее при сгорании в атмосфере Земли мелких метеорных тел (например, осколков комет или астероидов).

**Явление большей интенсивности - болид.
Метеоритами**

называют камни или куски железа, упавшие на Землю, из межпланетного пространства.

Полагают, что в сутки на Землю падает 5 - 6 тонн метеоритов или 2 тысячи тонн в год.



A detailed illustration of the solar system. The Sun is a bright yellow star in the upper center. Several planets are shown in orbit around it, including Mercury, Venus, Earth, and Mars. A large gas giant with a prominent ring system, resembling Saturn, is in the foreground on the right. The background is filled with a dense field of small, dark particles representing interplanetary dust. The overall scene is set against a dark, starry space background.

**Межпланетное
пространство не пусто.**

**В Солнечной системе
достаточно много мелкой
межпланетной пыли.**