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 numerous 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



Эрида

Плутон



Хануменида



Макемаке



Церера



- вращается вокруг Солнца;
- гравитация планеты достаточно, чтобы придать её сферическую форму;
- не может очистить свой орбитальный путь;
- не является спутником другой планеты;

Плутон

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;**

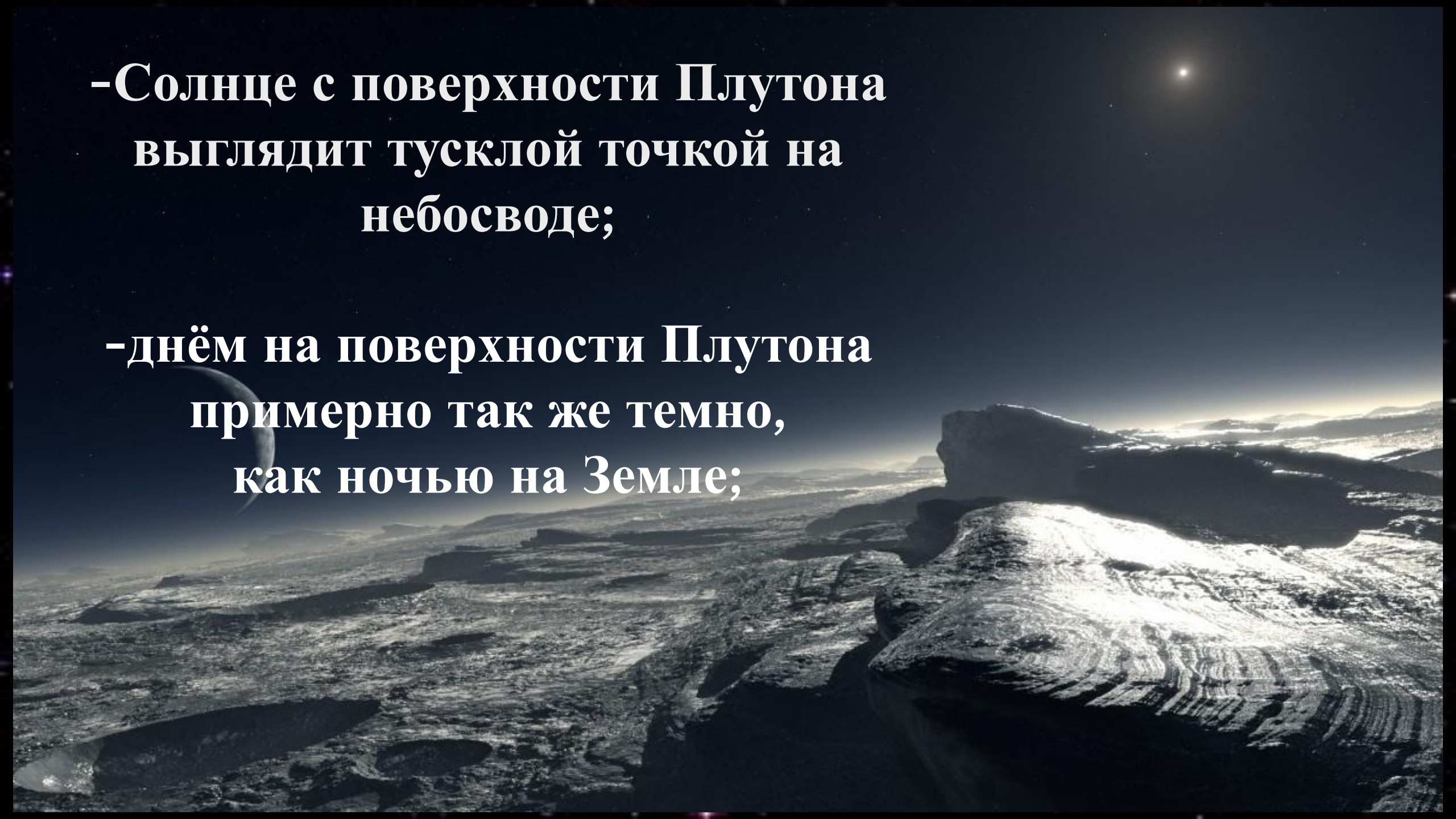
**-солнечный свет
доходит за 5 ч
(до Земли за 8 мин);**

**-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);**

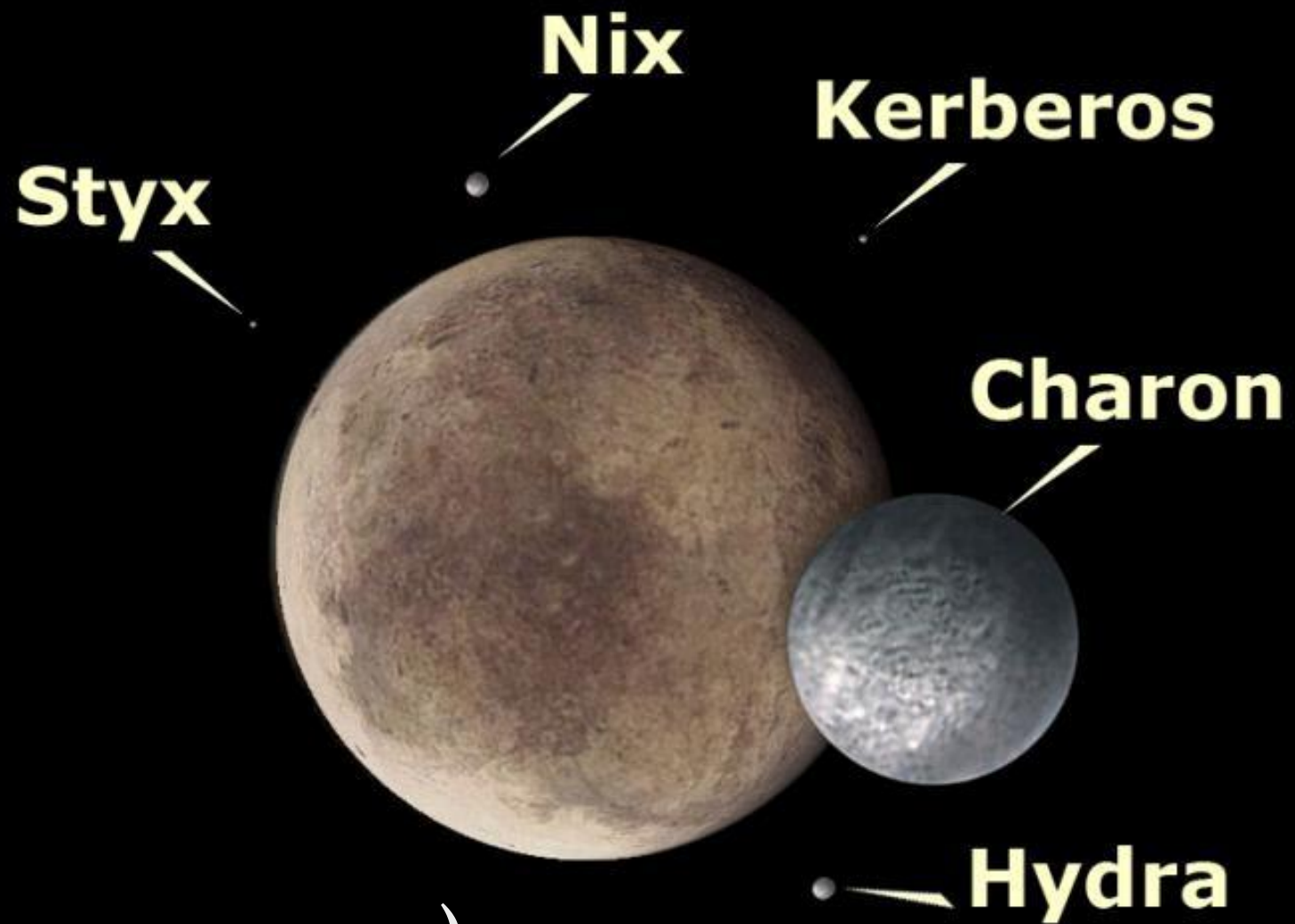
на Плуtone - 3,6 кг!

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

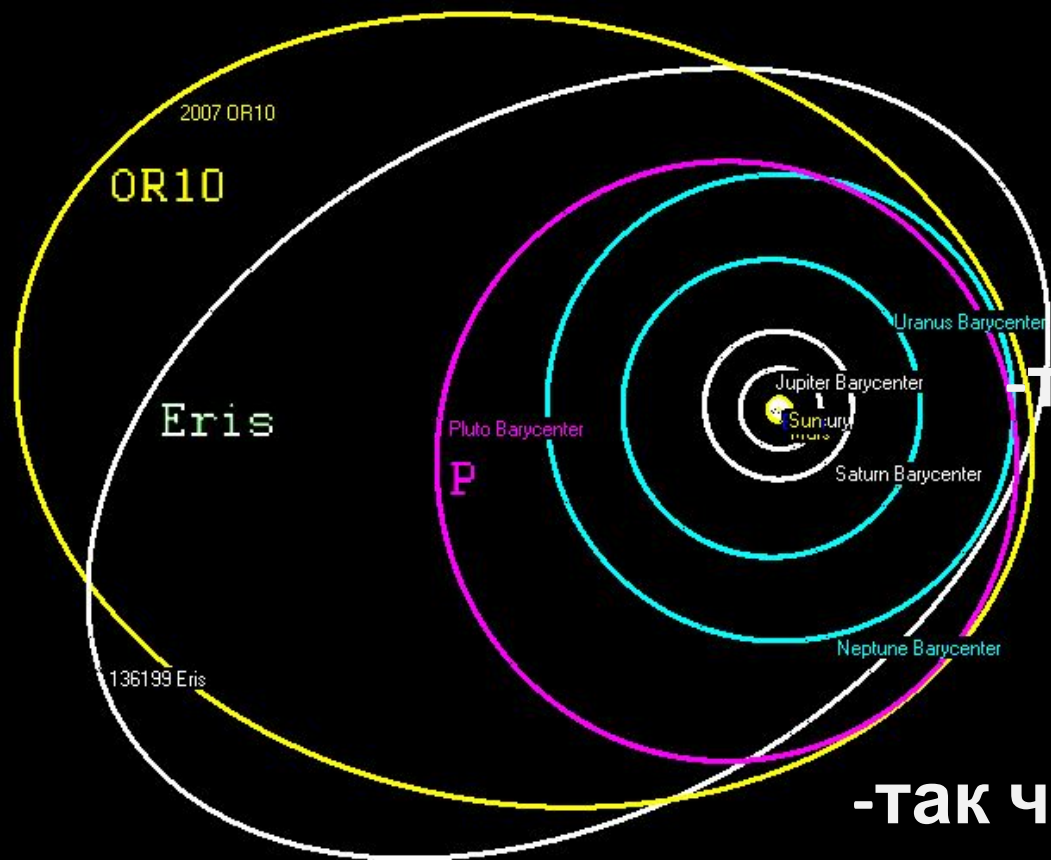
-сферической формы, поверхности от -217°C до -243°C ;

-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

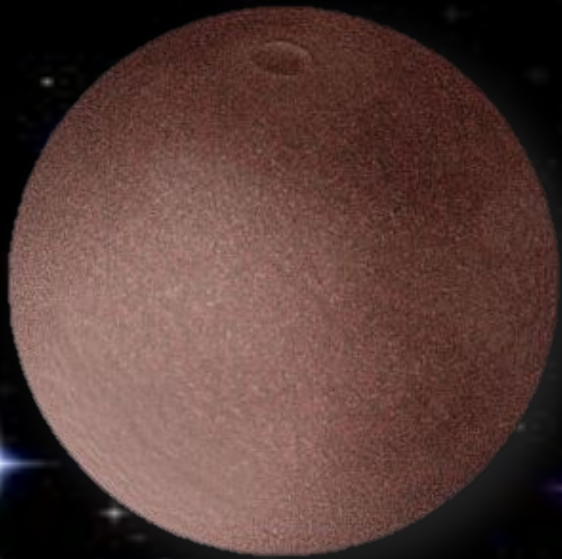
Плутон;

-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,

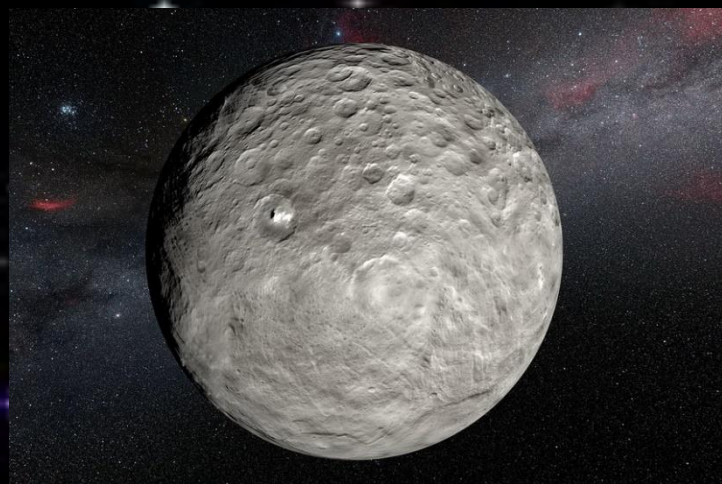
официально признана как

- 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;

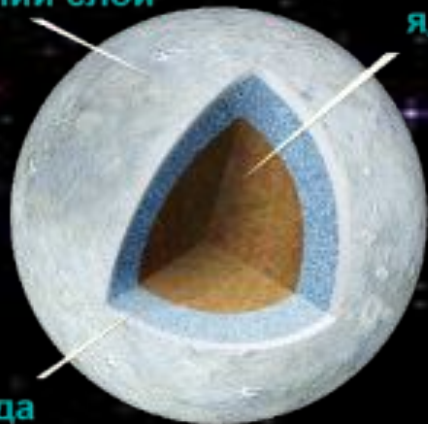
-имеет больше общего с Землей и Марсом, чем ее скалистые соседи;

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

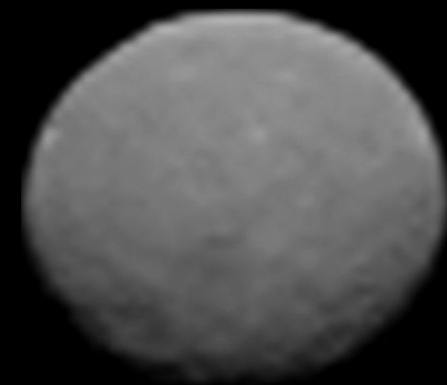
-заметили объект в 1801 году;

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.

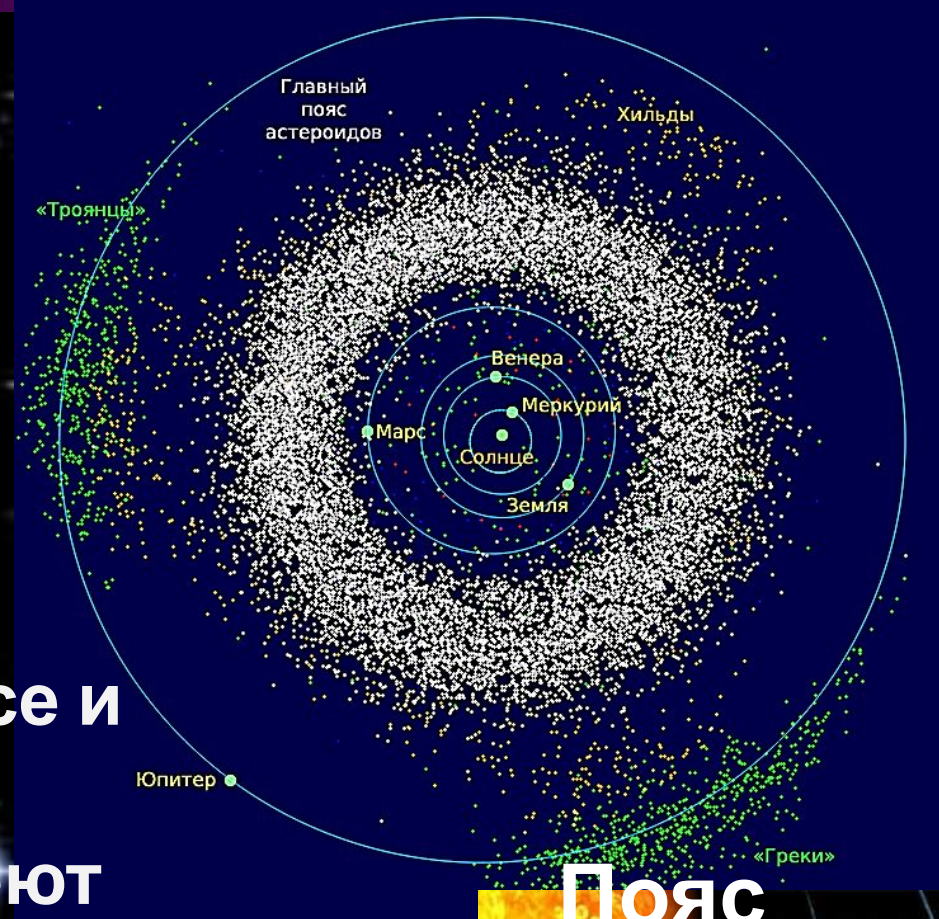


Астероид

-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.**

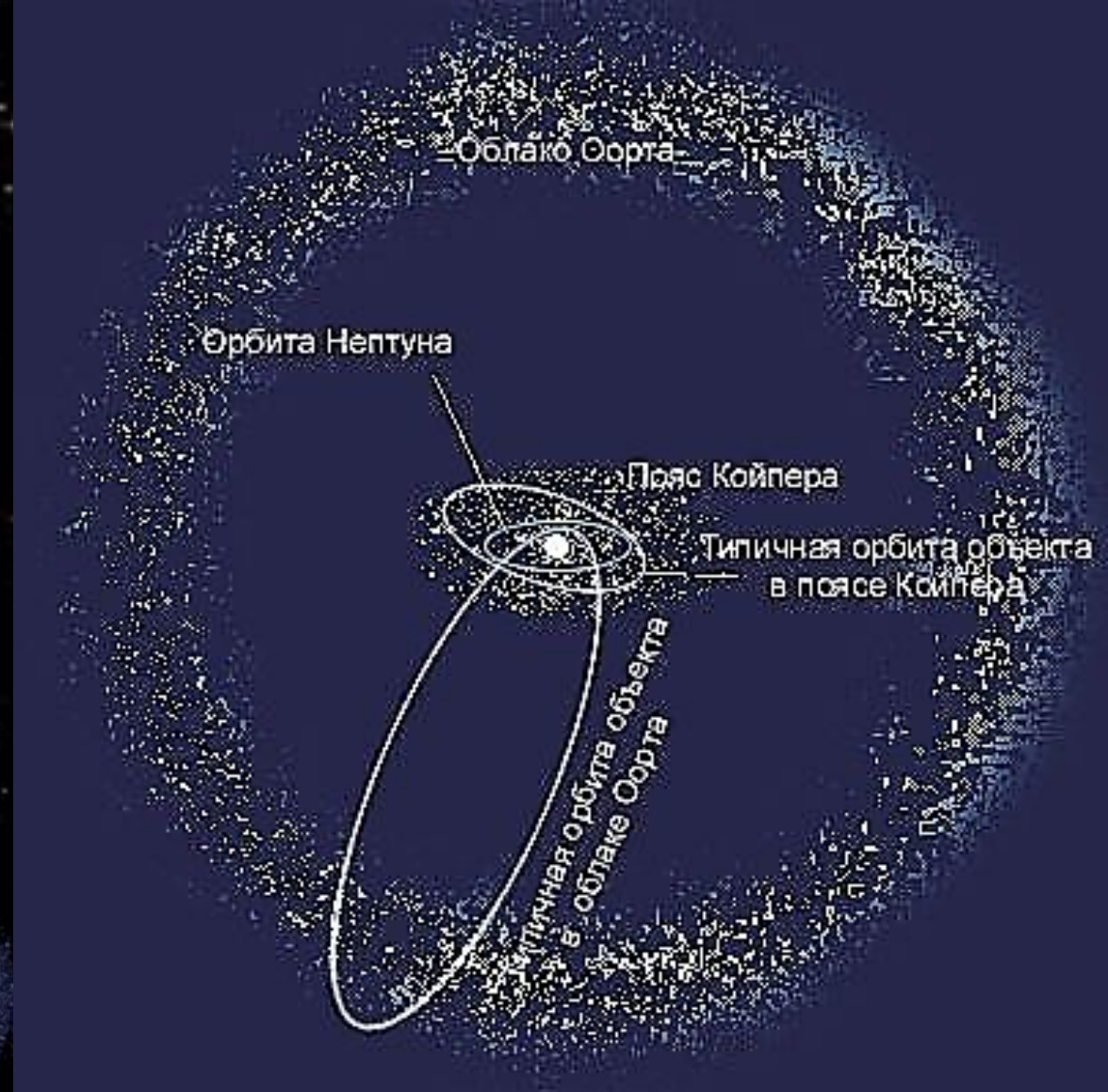
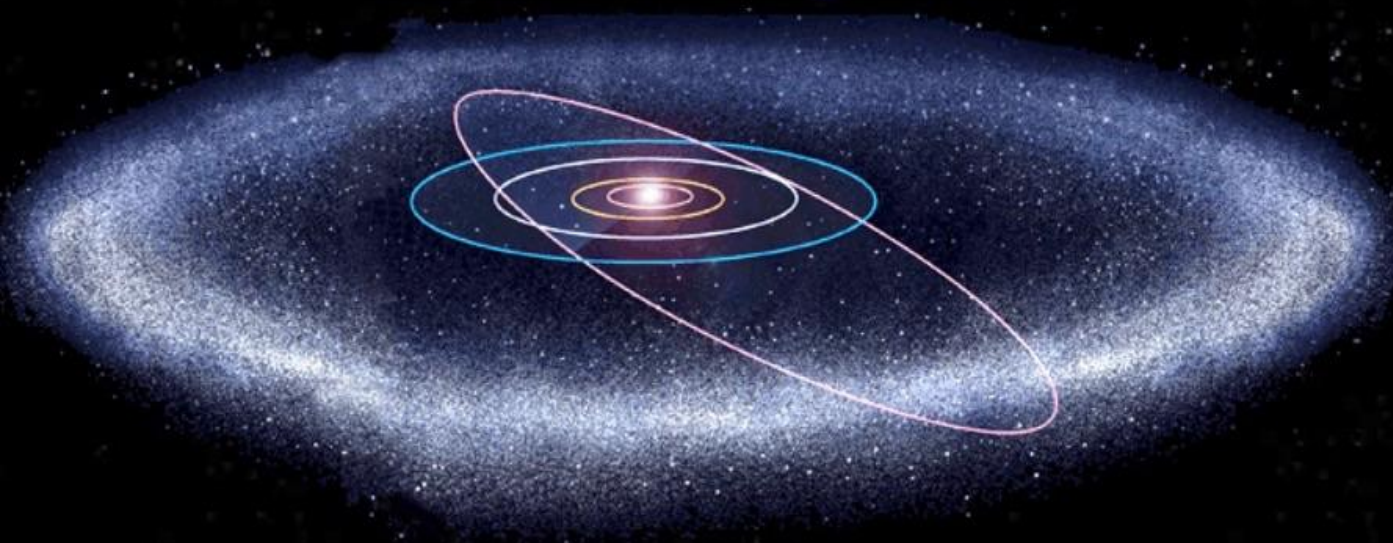


A space scene featuring a bright, glowing star in the upper right quadrant, casting a lens flare across the dark, star-filled background. In the foreground, several dark, irregularly shaped asteroids of various sizes are scattered across the field of view. The overall atmosphere is that of a vast, desolate cosmic environment.

«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.**

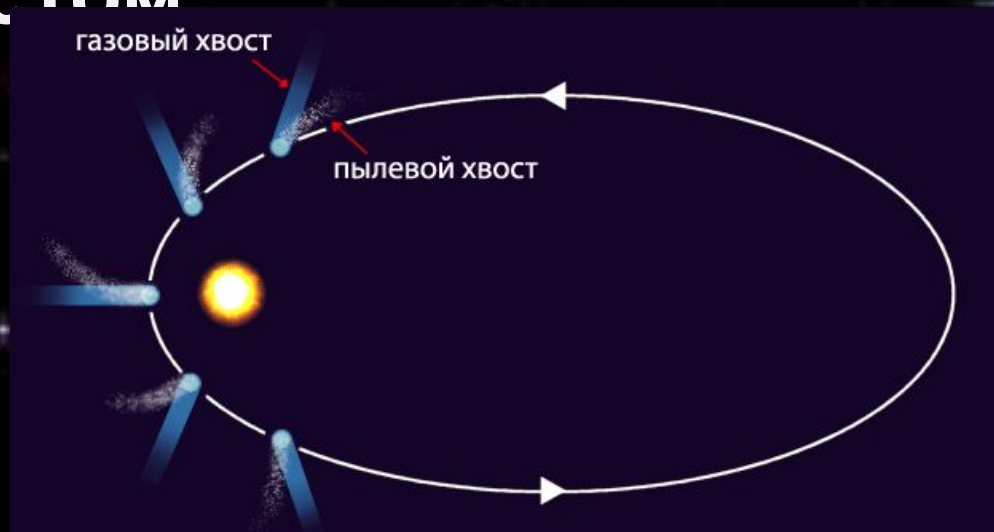


**Облако Оорта -
гипотетическая
сферическая область
Солнечной системы,
служащая источником
долгопериодических комет.**

**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. Planets are shown in various colors and sizes, orbiting the Sun. A prominent feature is a dense, glowing yellowish-brown disk of interplanetary dust, or the zodiacal light, that surrounds the Sun and extends across the system. The background is a dark space filled with numerous small stars and distant galaxies. The overall scene is set against a dark purple background with some faint circular patterns in the top right corner.

**Межпланетное
пространство не пусто.**

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