

Мультимедийный проект по астрономии:

ПЛАНЕТЫ-ГИГАНТЫ

выполнил: Дробнов Сергей Евгеньевич
ученик 11 «А» класса
руководитель: Захарова Надежда Анатольевна
учитель астрономии

Москва, 2006 год.

ЮПИТЕР

САТУРН

УРАН

НЕПТУН

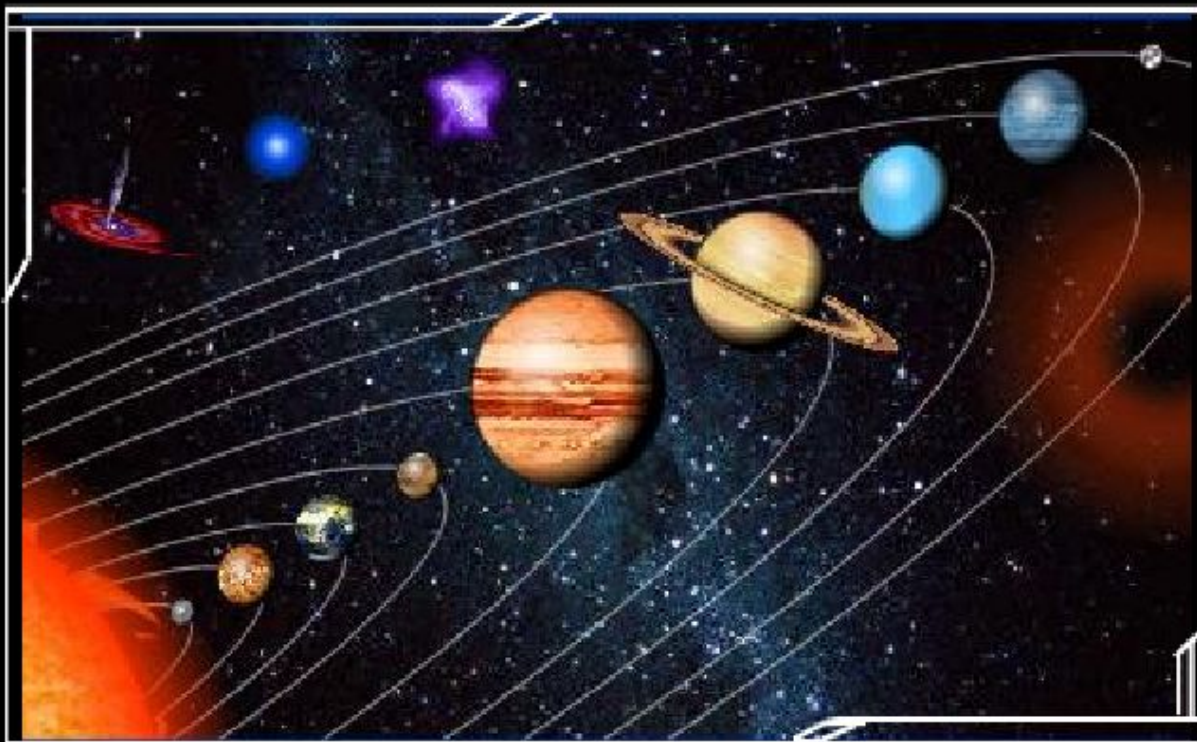
КАРТЫ ПЛАНЕТ

МАТЕРИАЛЫ

ВЫХОД

В группу планет гигантов входят: Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун.

Все эти планеты (и особенно Юпитер) имеют большие размеры и массы. Планеты-гиганты находятся далеко от Солнца, и независимо от характера смены времен года на них всегда господствуют низкие температуры. Планеты-гиганты отличаются большим числом спутников. Важнейшая особенность строения планет-гигантов заключается в том, что эти планеты не имеют твердых поверхностей.



ЮПИТЕР

САТУРН

УРАН

НЕПТУН



В группу планет гигантов входят: Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун.

Все эти планеты (и особенно Юпитер) имеют большие размеры и массы. Планеты-гиганты находятся далеко от Солнца, и независимо от характера смены времен года на них всегда господствуют низкие температуры. Планеты-гиганты отличаются большим числом спутников. Важнейшая особенность строения планет-гигантов заключается в том, что эти планеты не имеют твердых поверхностей.

КАРТЫ ПЛАНЕТ

МАТЕРИАЛЫ

ВЫХОД



ЮПИТЕР

САТУРН

УРАН

НЕПТУН



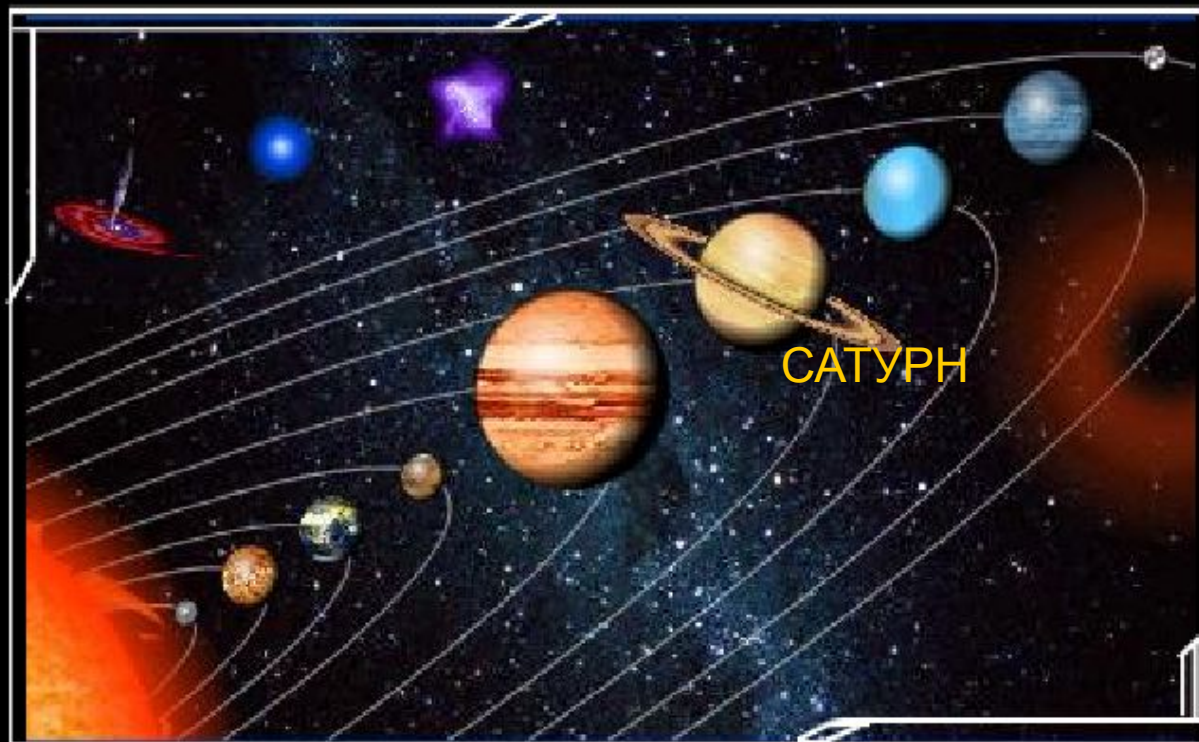
В группу планет гигантов входят: Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун.

Все эти планеты (и особенно Юпитер) имеют большие размеры и массы. Планеты-гиганты находятся далеко от Солнца, и независимо от характера смены времен года на них всегда господствуют низкие температуры. Планеты-гиганты отличаются большим числом спутников. Важнейшая особенность строения планет-гигантов заключается в том, что эти планеты не имеют твердых поверхностей.

КАРТЫ ПЛАНЕТ

МАТЕРИАЛЫ

ВЫХОД



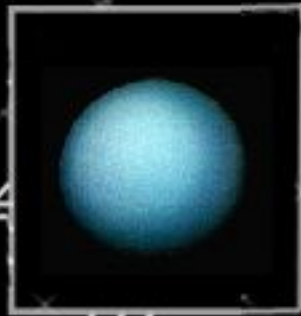
В группу планет гигантов входят: Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун.

ЮПИТЕР

САТУРН

УРАН

НЕПТУН

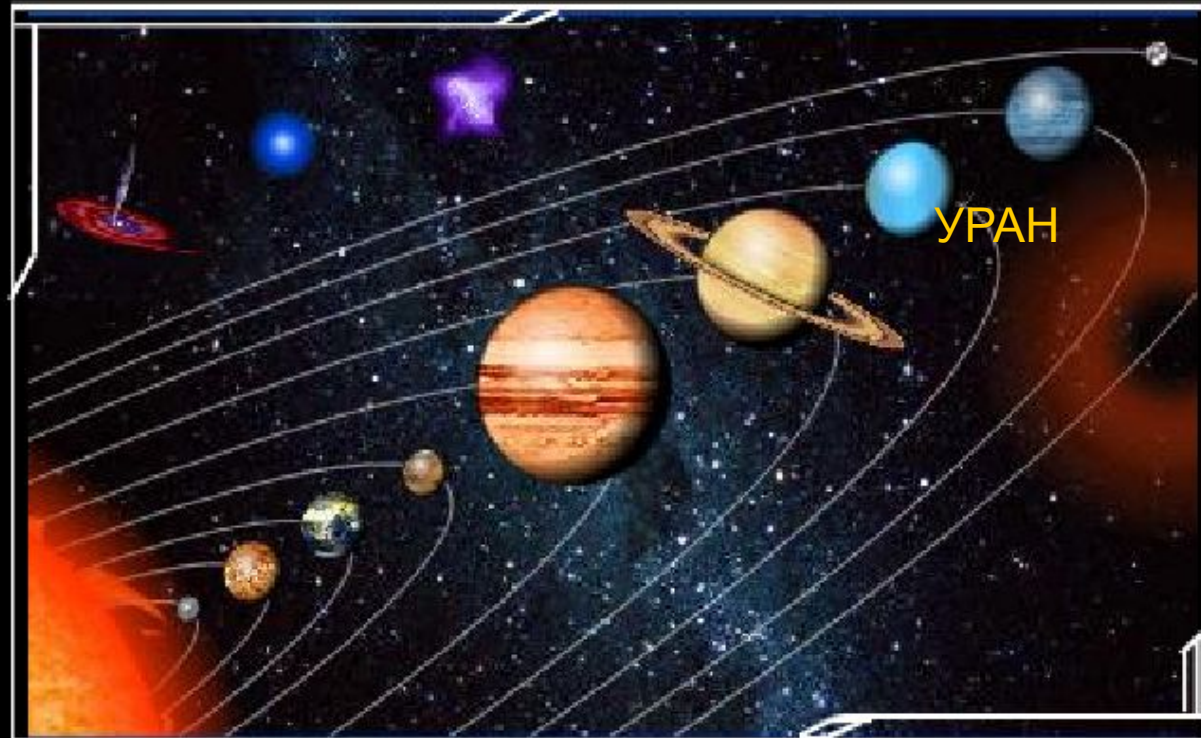


Все эти планеты (и особенно Юпитер) имеют большие размеры и массы. Планеты-гиганты находятся далеко от Солнца, и независимо от характера смены времен года на них всегда господствуют низкие температуры. Планеты-гиганты отличаются большим числом спутников. Важнейшая особенность строения планет-гигантов заключается в том, что эти планеты не имеют твердых поверхностей.

КАРТЫ ПЛАНЕТ

МАТЕРИАЛЫ

ВЫХОД



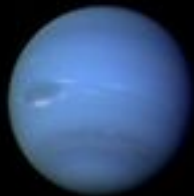
В группу планет гигантов входят: Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун.

ЮПИТЕР

САТУРН

УРАН

НЕПТУН

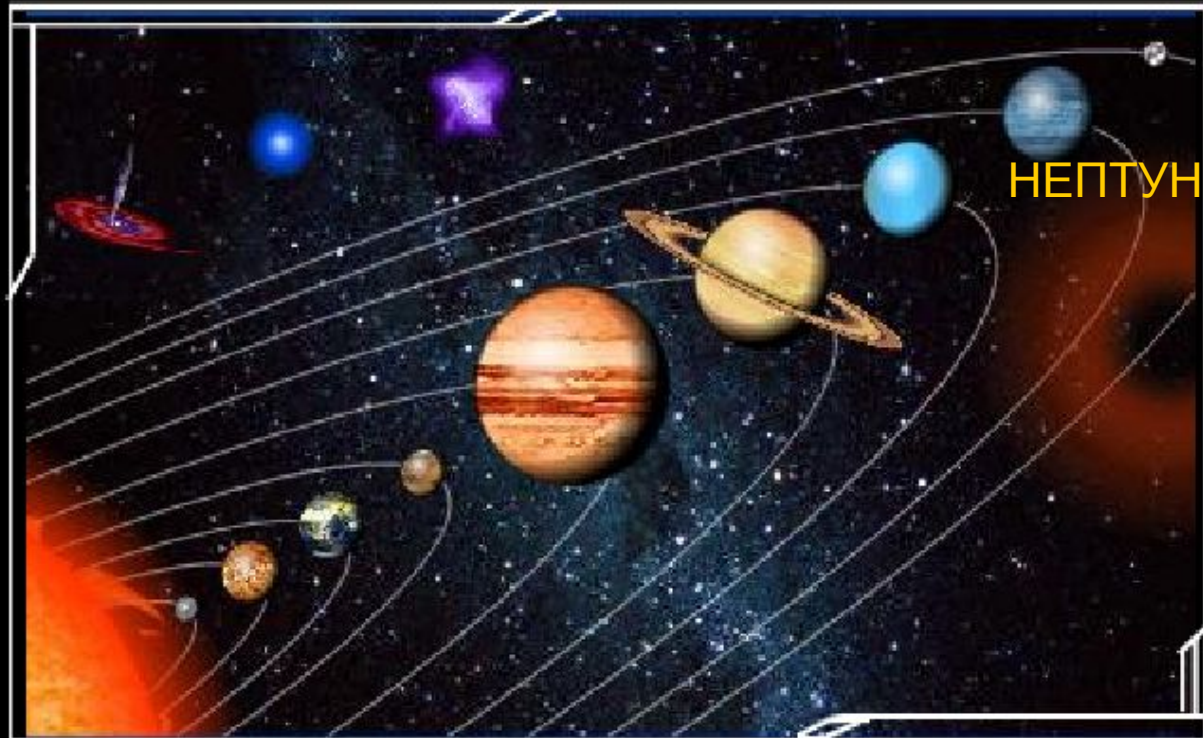


Все эти планеты (и особенно Юпитер) имеют большие размеры и массы. Планеты-гиганты находятся далеко от Солнца, и независимо от характера смены времен года на них всегда господствуют низкие температуры. Планеты-гиганты отличаются большим числом спутников. Важнейшая особенность строения планет-гигантов заключается в том, что эти планеты не имеют твердых поверхностей.

КАРТЫ ПЛАНЕТ

МАТЕРИАЛЫ

ВЫХОД



Список использованной литературы:

ЮПИТЕР

САТУРН

УРАН

НЕПТУН

>> Энциклопедия для детей.
Астрономия. Аванта+. 1998 год.

>> Астрономия. Oxford. Simon and
Jacquelite Mitton 1994 год.

>> Астрономия. Учебник 11 класса.
Левитан Е. П. 2000 год.

Сайты в интернете:

>> www.astrolab.ru

>> www.astronet.ru

>> www.planetarium-cc.ru

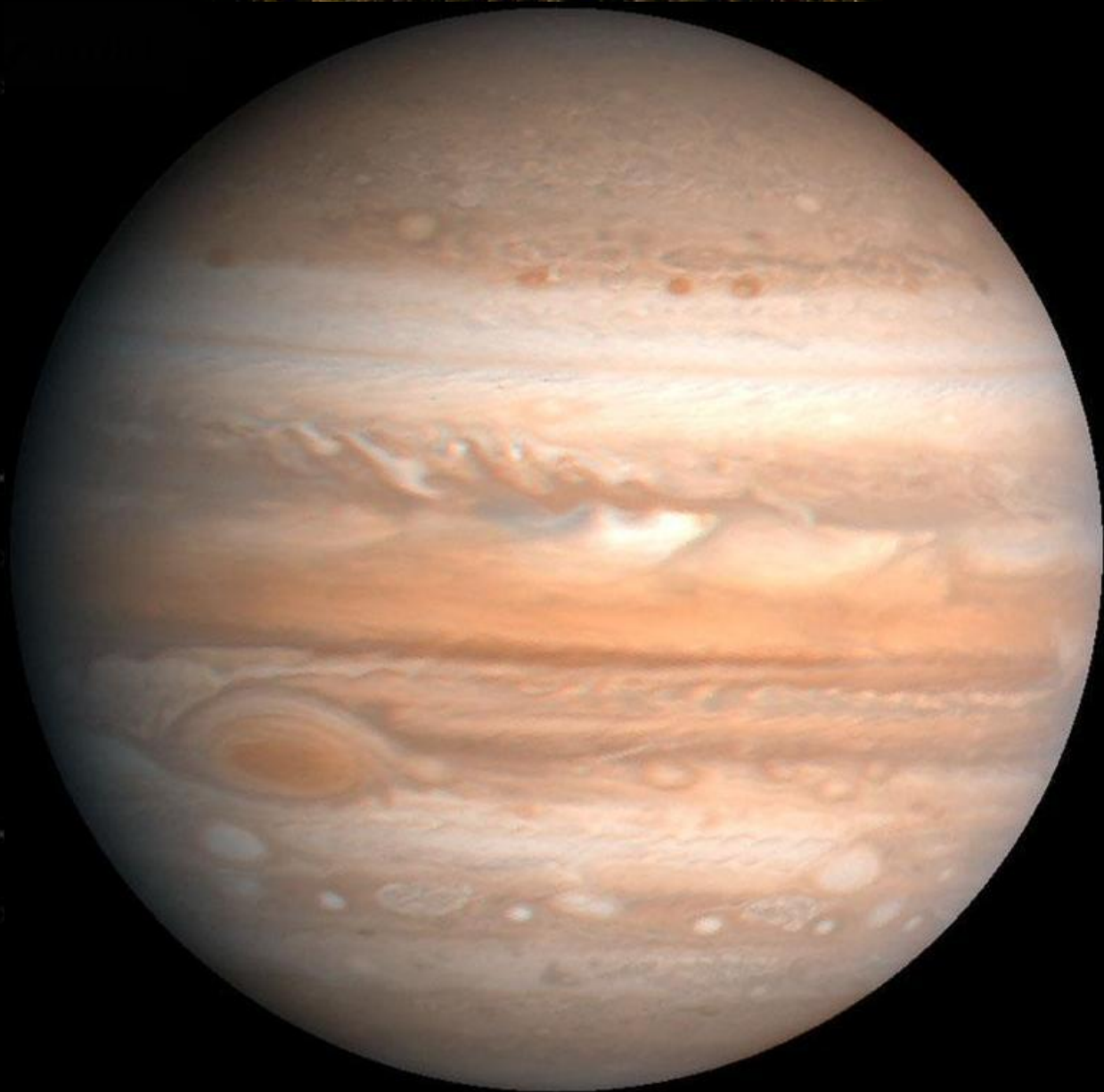
>> astro.pu.ru

КАРТЫ ПЛАНЕТ

МАТЕРИАЛЫ

ВЫХОД

ЮПИТЕР



4 ЮПИТЕР

Диаметр	142 800 км
Масса	$1,9 \cdot 10^{27}$ кг
	318 $M_{\oplus}$
Плотность	1330 кг/м ³
Период вращения	9 ч 55 мин 29 с
Среднее расстояние от Солнца	5,20 а. е.
Период обращения	11,86 года
Эксцентриситет орбиты	0,048
Наклон орбиты	1,3°



Юпитер назван в честь
царя римских богов



Возле планеты побывало 5
американских космических
аппаратов:

"Пионер-10",

"Пионер-11",

"Вояджер -1 и -2" и

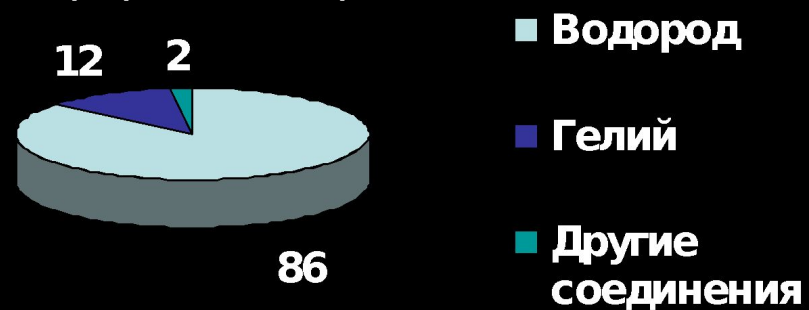
межпланетная станция
"Галилео".

Космический корабль
"Пионер - 11"

Большое Красное Пятно -
колоссальный атмосферный вихрь
размером около 15 x 30 тыс. км



Атмосфера Юпитера



Юпитер мог бы стать звездой, если был бы в 60 раз больше.



Юпитер излучает на 60% больше тепловой энергии, чем получает от солнечного излучения.



Вокруг Юпитера вращаются 16 спутников.

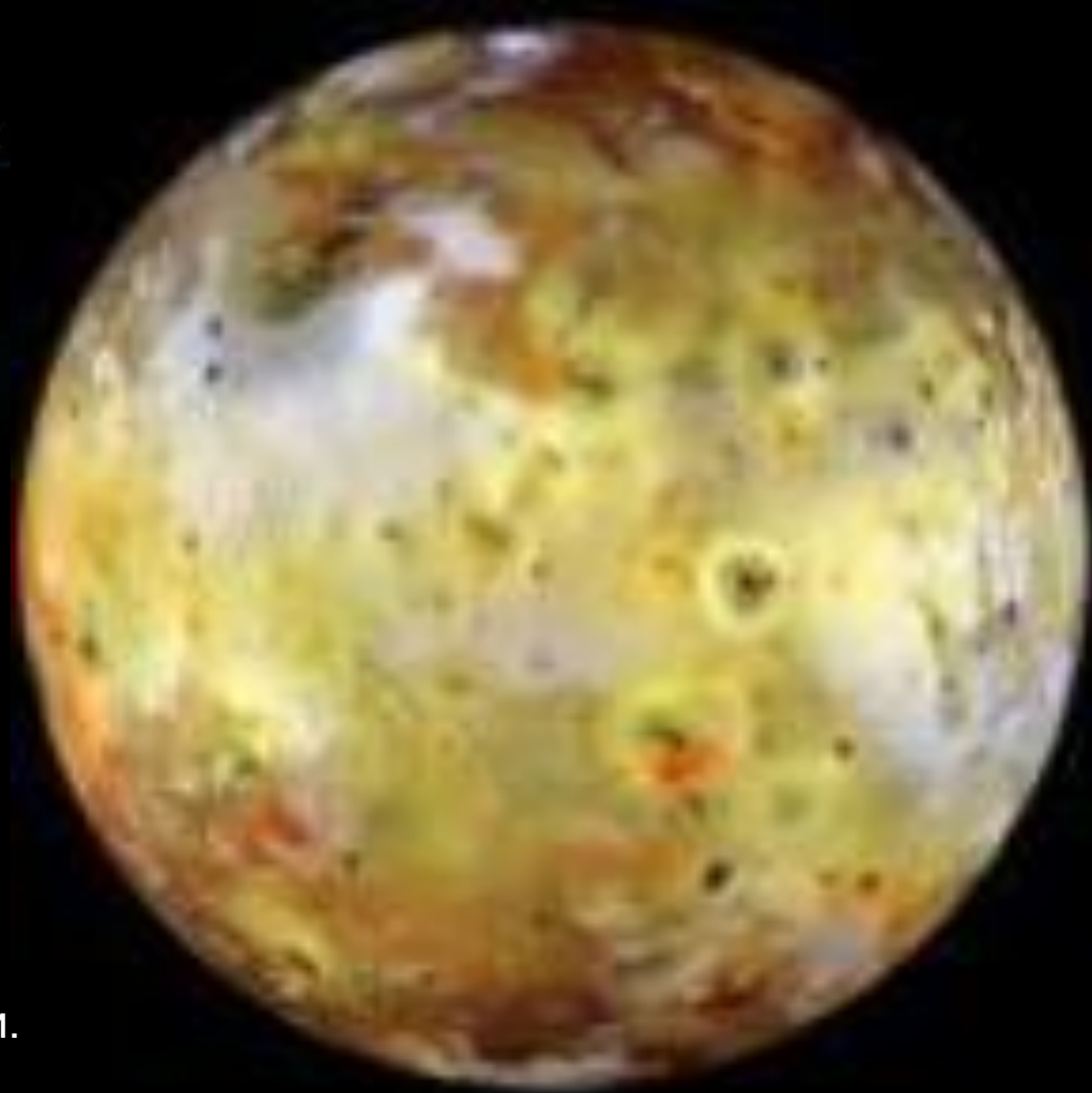
Самые большие из них:

- Ио
- Европа
- Ганимед
- Каллисто

В 1979 году у Юпитера было открыто кольцо.

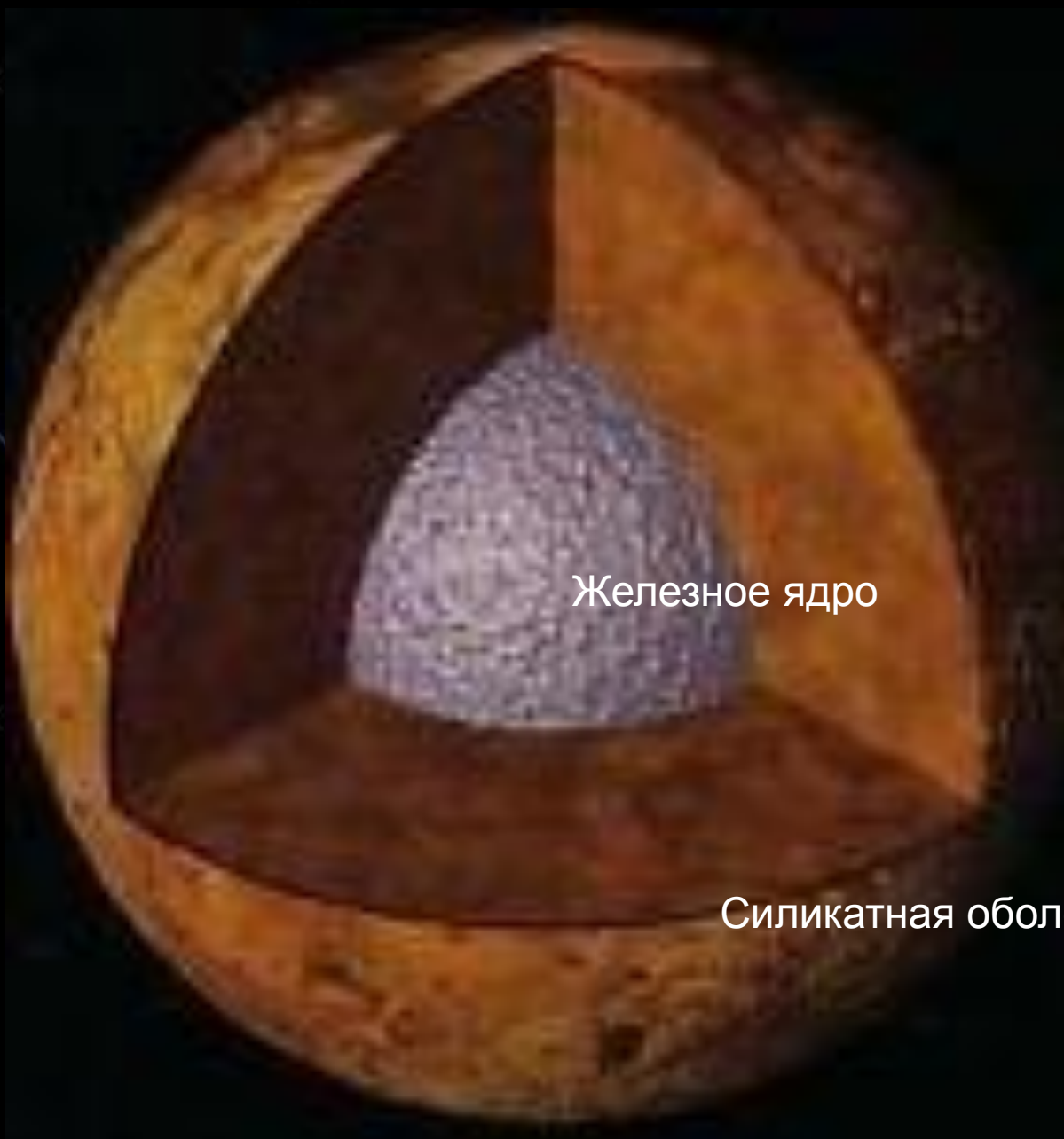
Состоит оно из мелких каменных частиц.

Ио



Самый близкий к Юпитеру
Галилеев спутник.

Это единственный спутник
с 13-ю действующими вулканами.
Поверхность покрыта серой.



Железное ядро

Силикатная оболочка

Европа



По размерам чуть меньше Ио.

Вся поверхность спутника покрыта трещинами.



Каллисто



Водяной лед составляет 60% массы спутника. Ледяная кора Каллисто имеет очень большую толщину.



<- Каменное ядро

<- Водяной лед

Ганимед

Самый большой спутник в Солнечной системе.

40% поверхности Ганимеда
представляют мощную
ледяную кору, покрытую
многочисленными кратерами.

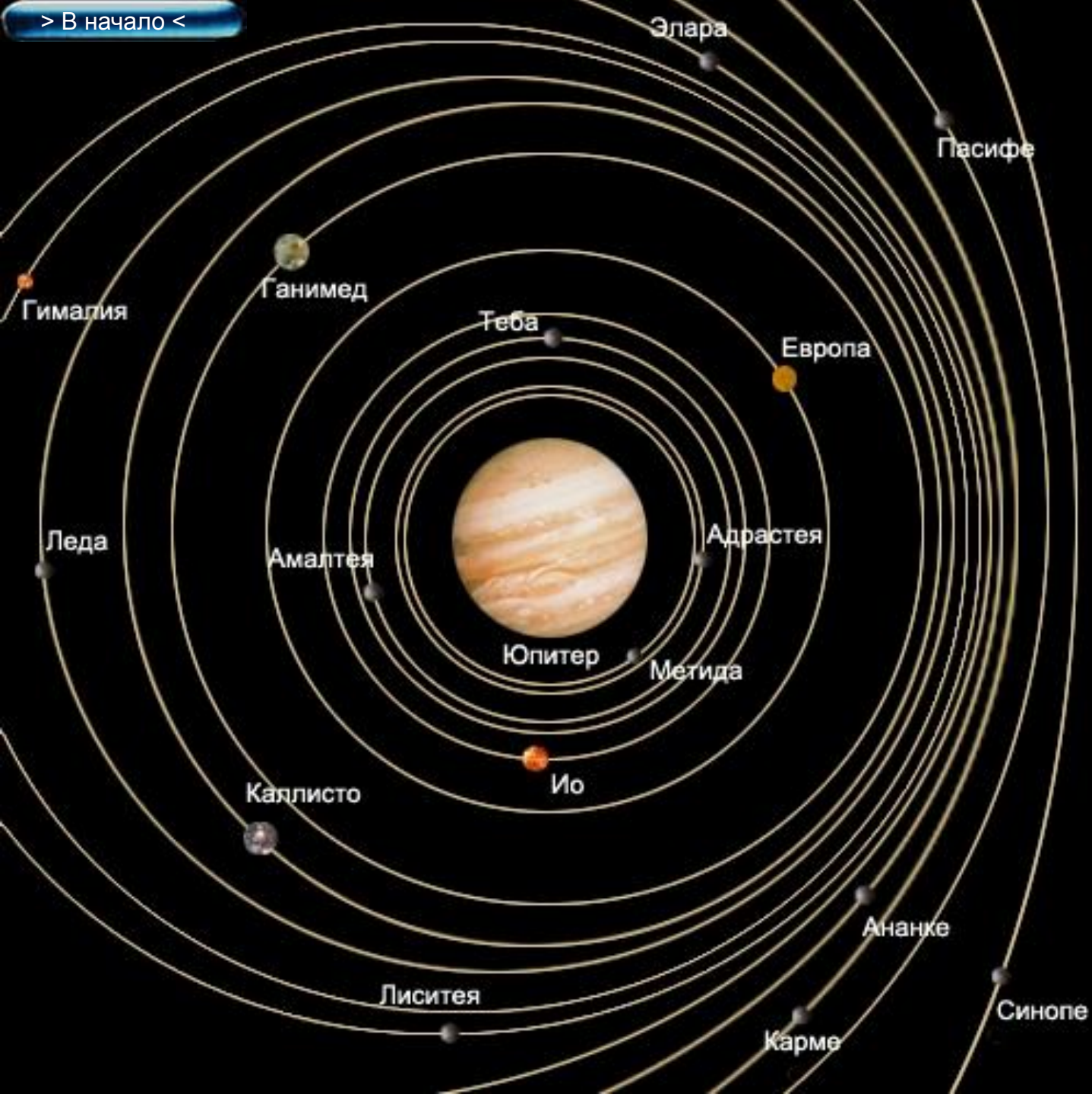




<- Ядро

<- Силикатные соединения

<- Ледяная кора



Спутники
Юпитера



> В начало <

CATYPH



♄ САТУРН

Диаметр	120 000 км
Масса	$5,7 \cdot 10^{26}$ кг
	95 $M_{\oplus}$
Плотность	690 кг/м ³
Период вращения	10 ч 40 мин 30 с
Среднее расстояние от Солнца	9,54 а. е.
Период обращения	29,46 года
Эксцентриситет орбиты	0,056
Наклон орбиты	2,5°



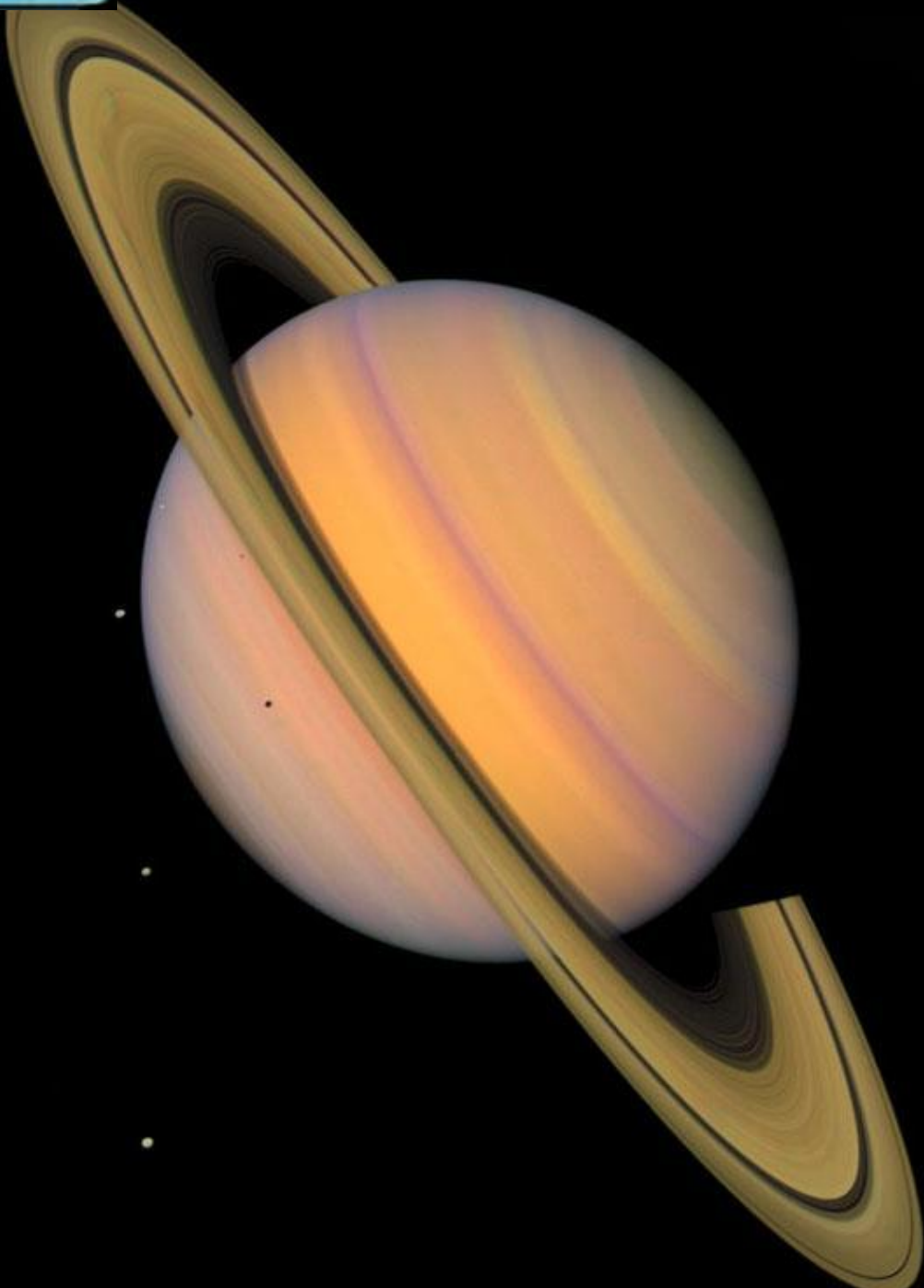
Планета названа так в честь римского бога посевов и земледелия.



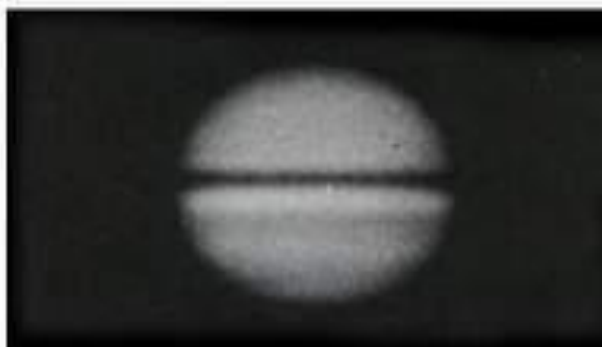
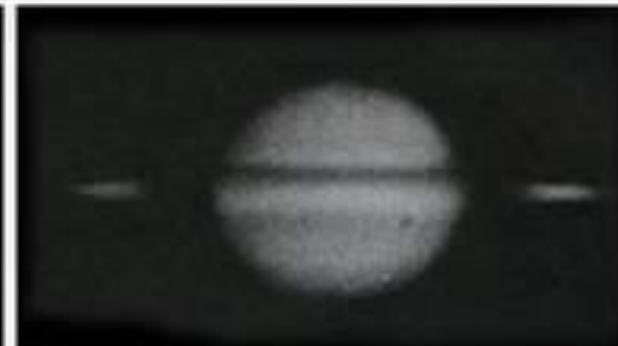
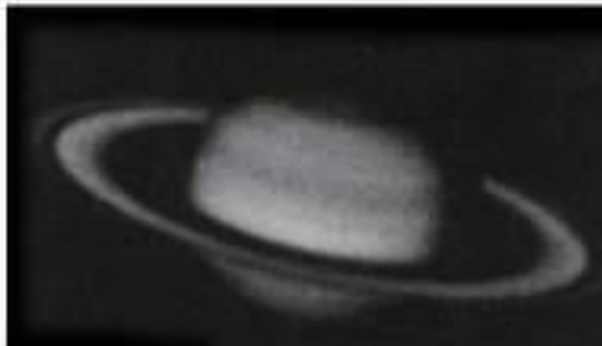
Скорость ветров на экваторе достигает 1800 км/ч, что вчетверо больше самых сильных ветров Юпитера и в 20 раз превосходит силу ветра сильнейшего шторма на Земле.

Voyager 2, NASA/JPL

Хотя ширина колец
равна 400 000 км, в
толщину они имеют
всего несколько
десятков метров.



Раз в 15 лет кольца
исчезают (из-за
вращения планеты).



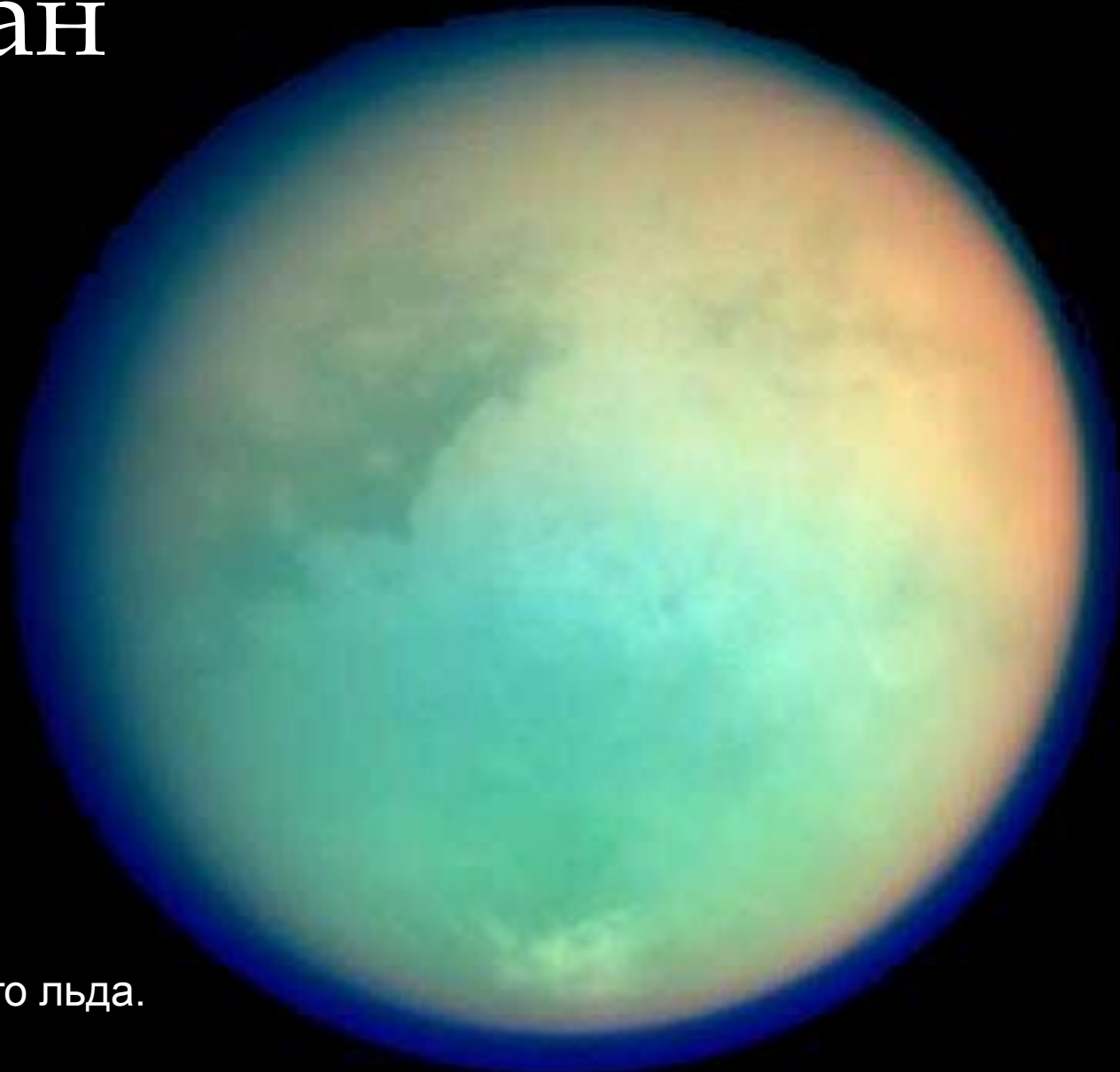


Имеет 22 спутника.

В основном это ледяные глыбы.

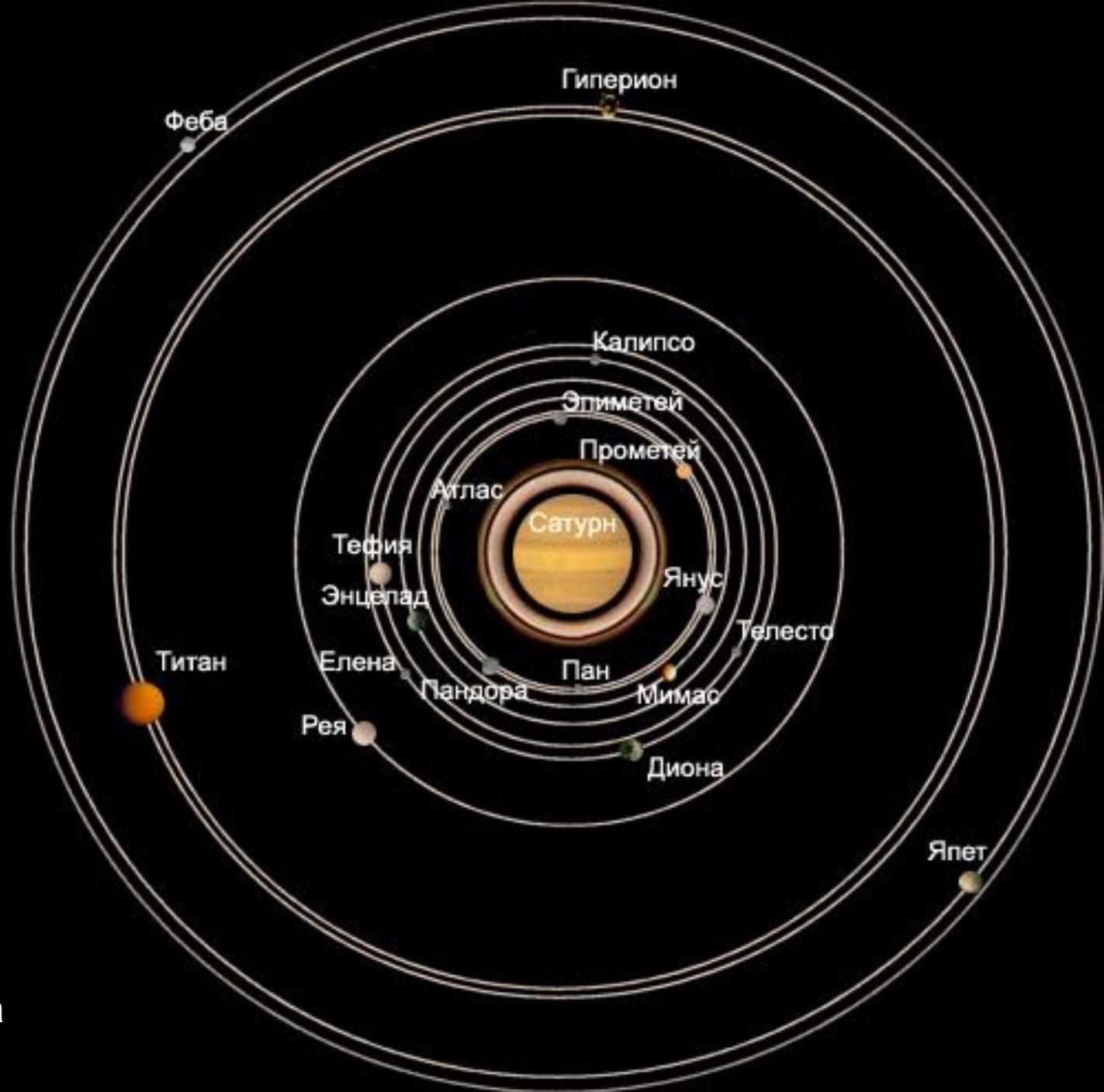
Наибольший интерес представляет Титан.

Титан



Состоит из камня и водяного льда.

У Титана есть толстый слой атмосферы, состоящей из азота и метана.
Титан в некотором смысле похож на Землю.



Спутники Сатурна



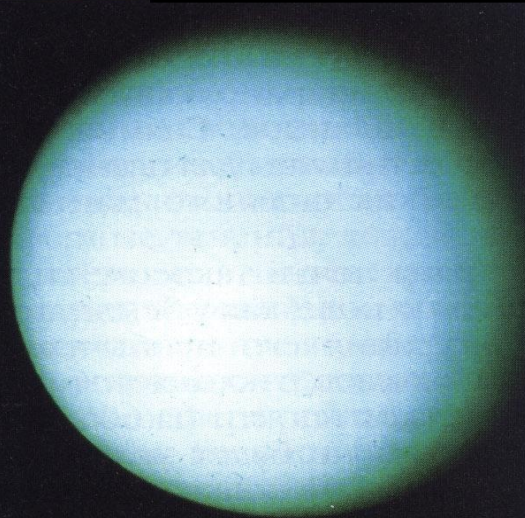
> В начало <

УРАИ



♅ УРАН

Диаметр	51 800 км
Масса	$8,7 \cdot 10^{25}$
	14,6 М $\oplus$
Плотность	1710 кг/м ³
Период вращения	17 ч 14 мин
Среднее расстояние от Солнца	19,18 а. е.
Период обращения	84,01 года
Эксцентриситет орбиты	0,047
Наклон орбиты	0,77°



Планета названа так в честь греческого бога неба.

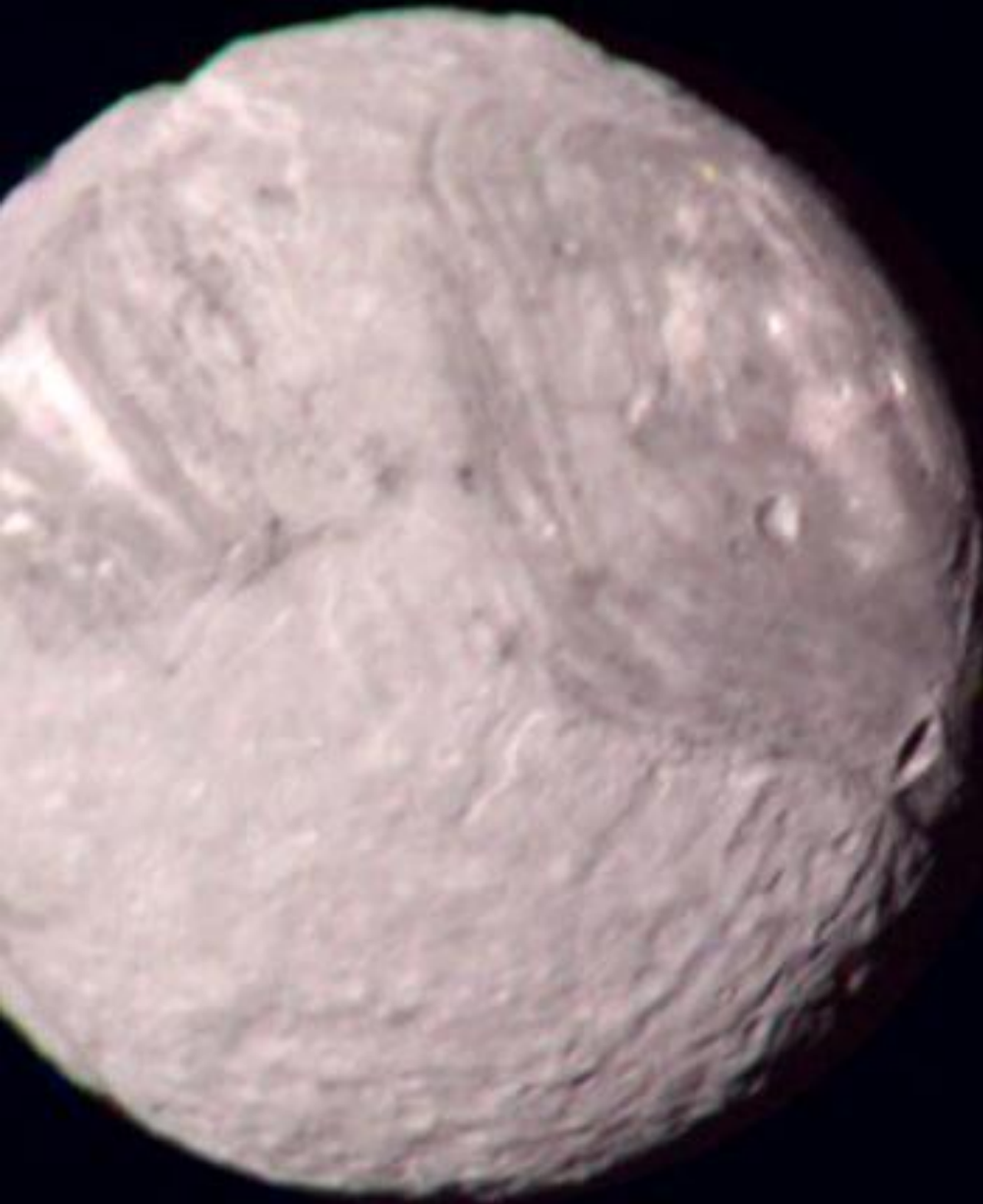
Атмосфера планеты в основном состоит из водорода и гелия, но одну седьмую его атмосферы составляет метан.





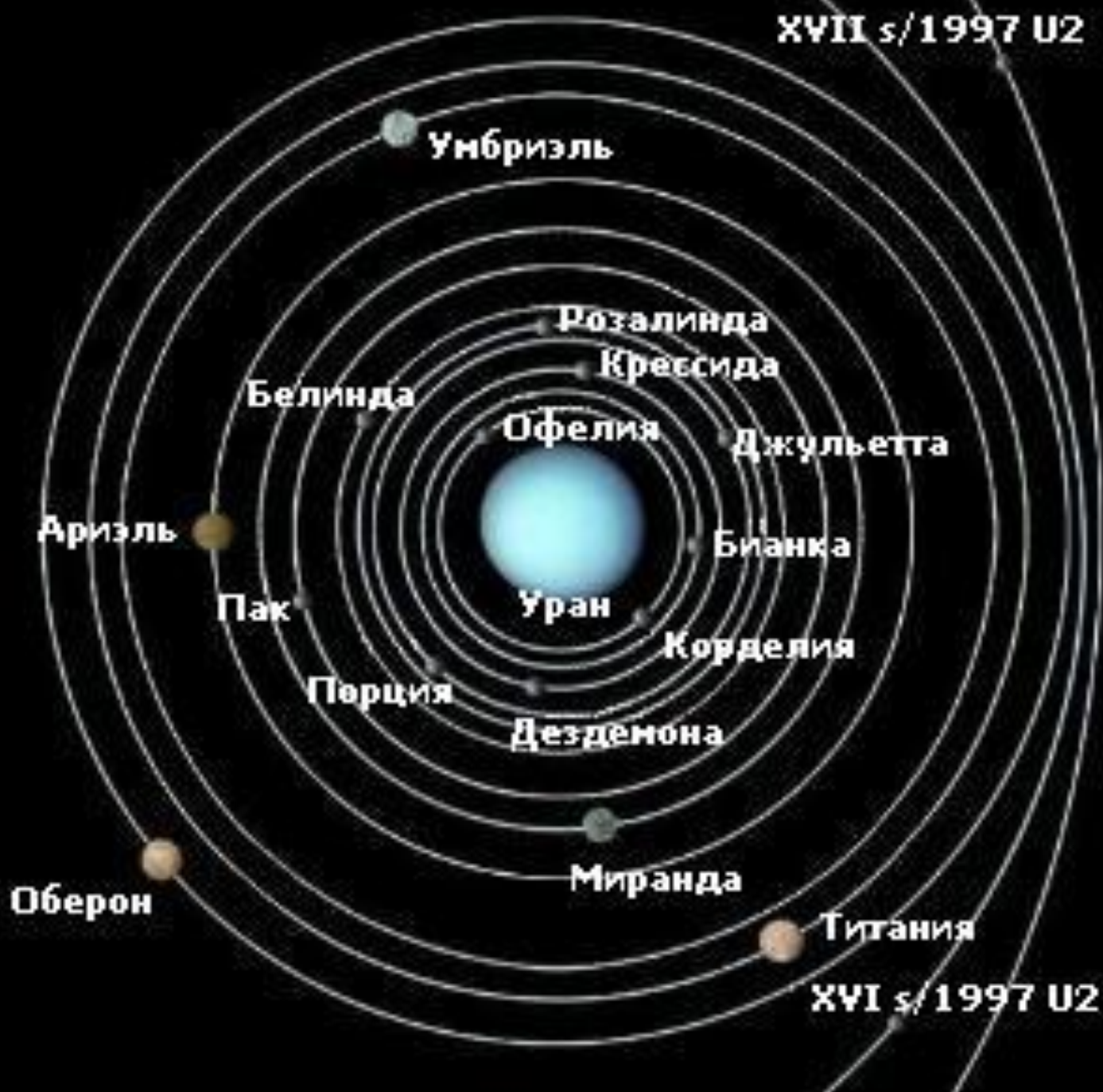
Всего у Урана известно 15 спутников.
Интерес вызывает Миранда.

Миранда



Интересна тем, что вся покрыта острыми ледяными глыбами. Некоторые достигают до 20 км.

Спутники Урана





HERITYH

♆ НЕПТУН

Диаметр	48 600 км
Масса	$1,03 \cdot 10^{26}$ кг
	17,2 М $\oplus$
Плотность	2300 кг/м ³
Период вращения	16 ч 03 мин
Среднее расстояние от Солнца	30,06 а. е.
Период обращения	164,79 года
Эксцентриситет орбиты	0,009
Наклон орбиты	1,77°

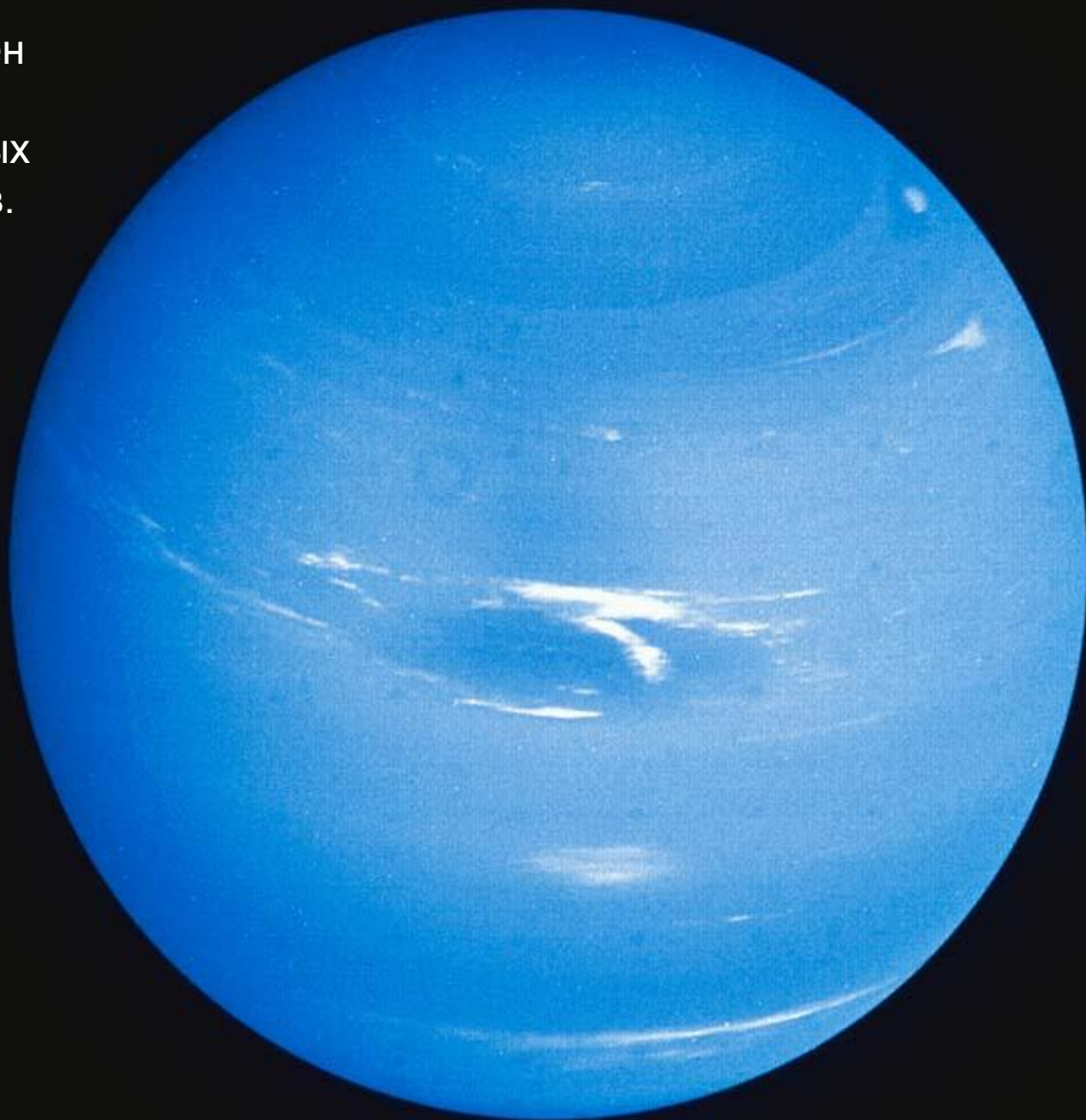


Положение Нептуна
сначала "вычислили"
теоретики, и лишь после
этого планету
обнаружили на небе.

Назван в честь морского бога Нептуна.
Практически двойник Урана.



Нептун был обнаружен
в 1846 году в
результате тщательных
планомерных поисков.



Вокруг Нептуна
вращаются
2 больших спутника и
6 маленьких.

Температура
на Нептуне
равна -213°C .



Тритон



Седьмой по размеру спутник в системе.

Тритон имеет азотную атмосферу.
Состоит из твердой породы и воды.

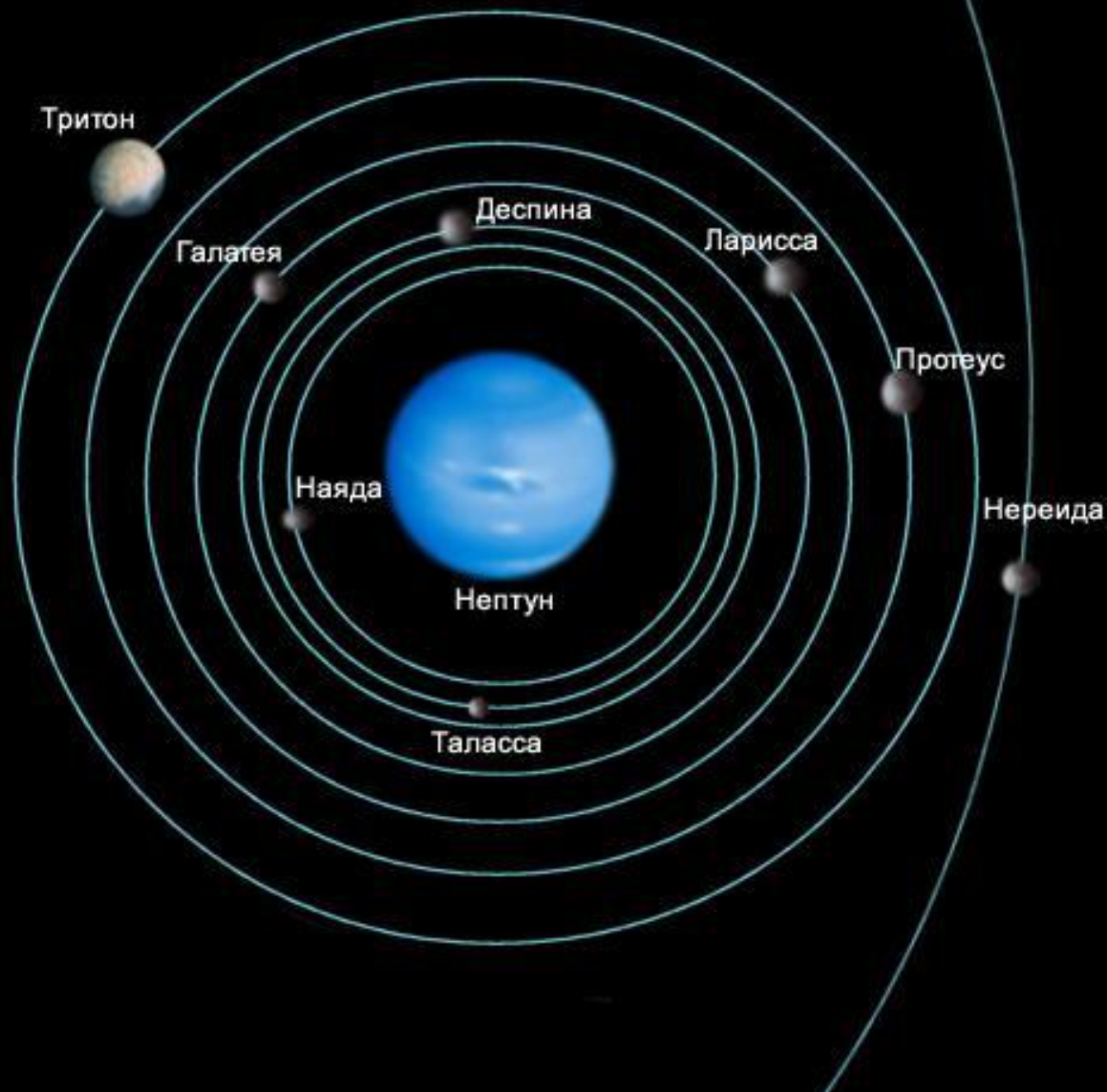
На Тритоне имеются громадные скалы, изрезанные водяным льдом, а также бесчисленное количество кратеров.

Нереида

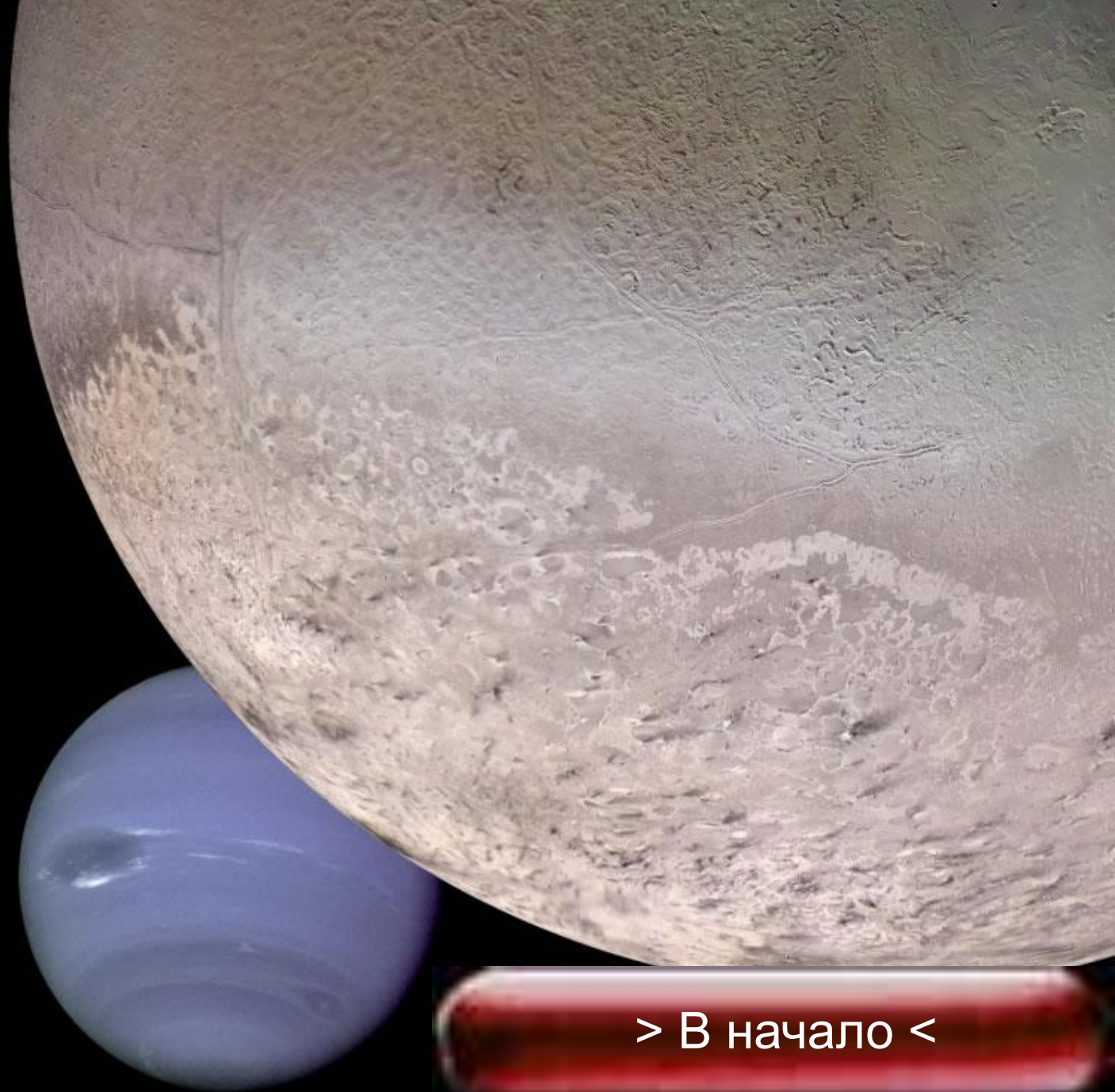


Спутник назван в честь нереид - морских нимф из греческой мифологии.

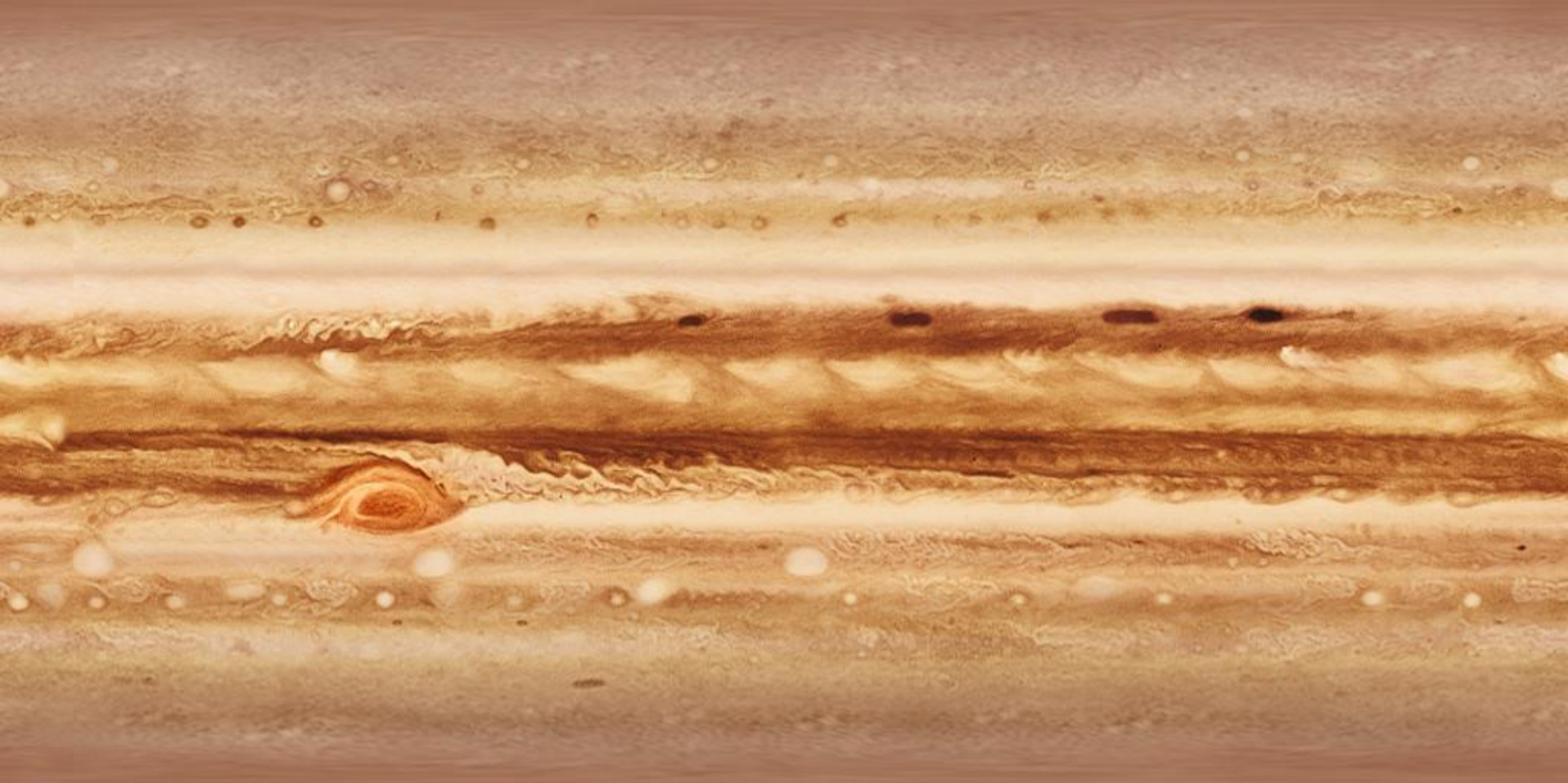
Ее расстояние до Нептуна меняется от 1,4 до 9,7 млн. км. Период обращения — 360 суток. Период вращения вокруг своей оси - 11,5 часа.



Спутники Нептуна



> В начало <



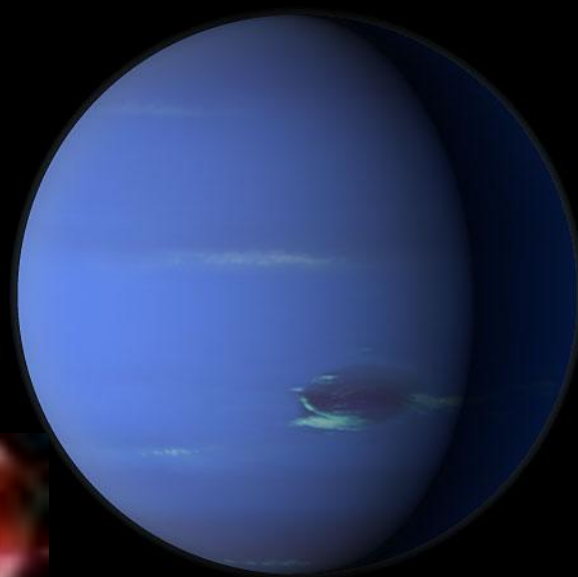
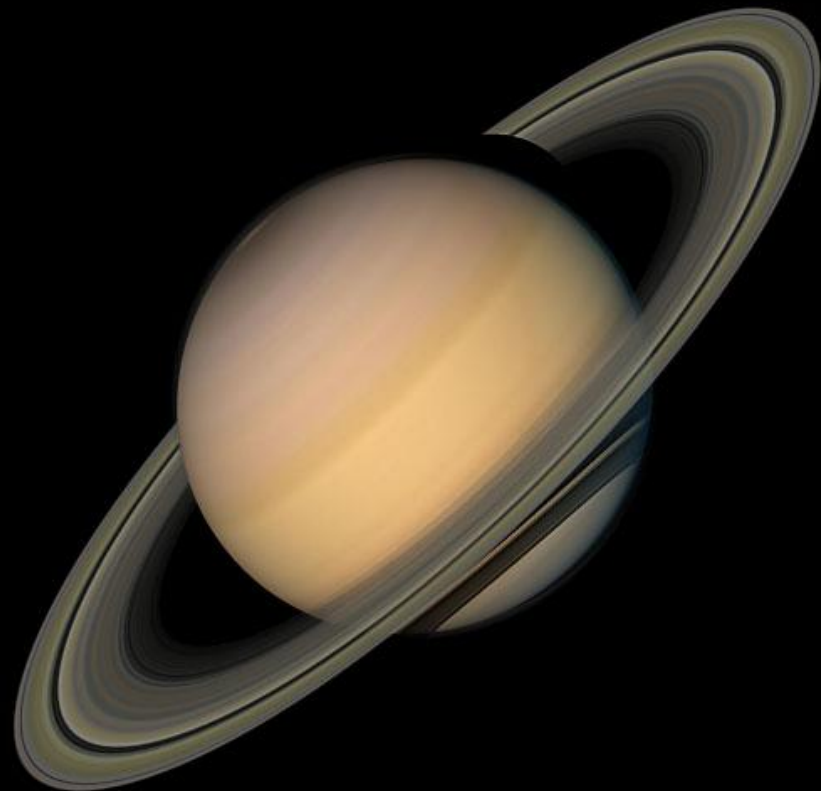
КАРТА ЮПИТЕРА

КАРТА САТУРНА

КАРТА УРАНА

ΚΑΡΤΑ ΝΕΠΤΥΝΑ





> В начало <