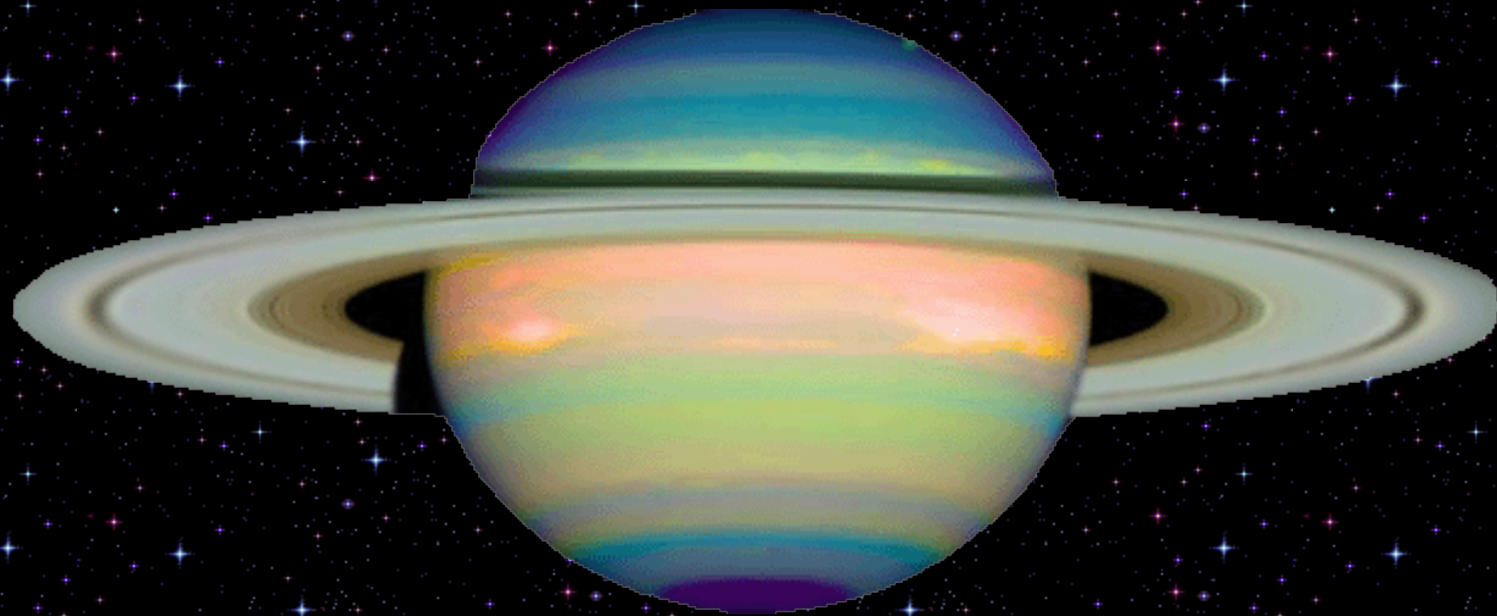
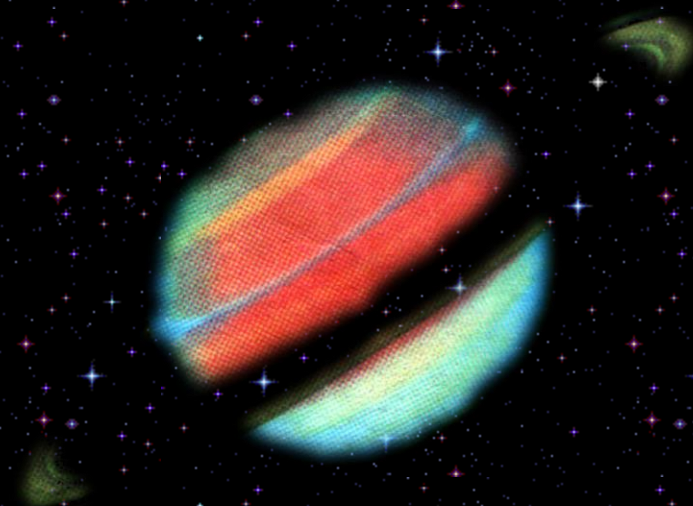


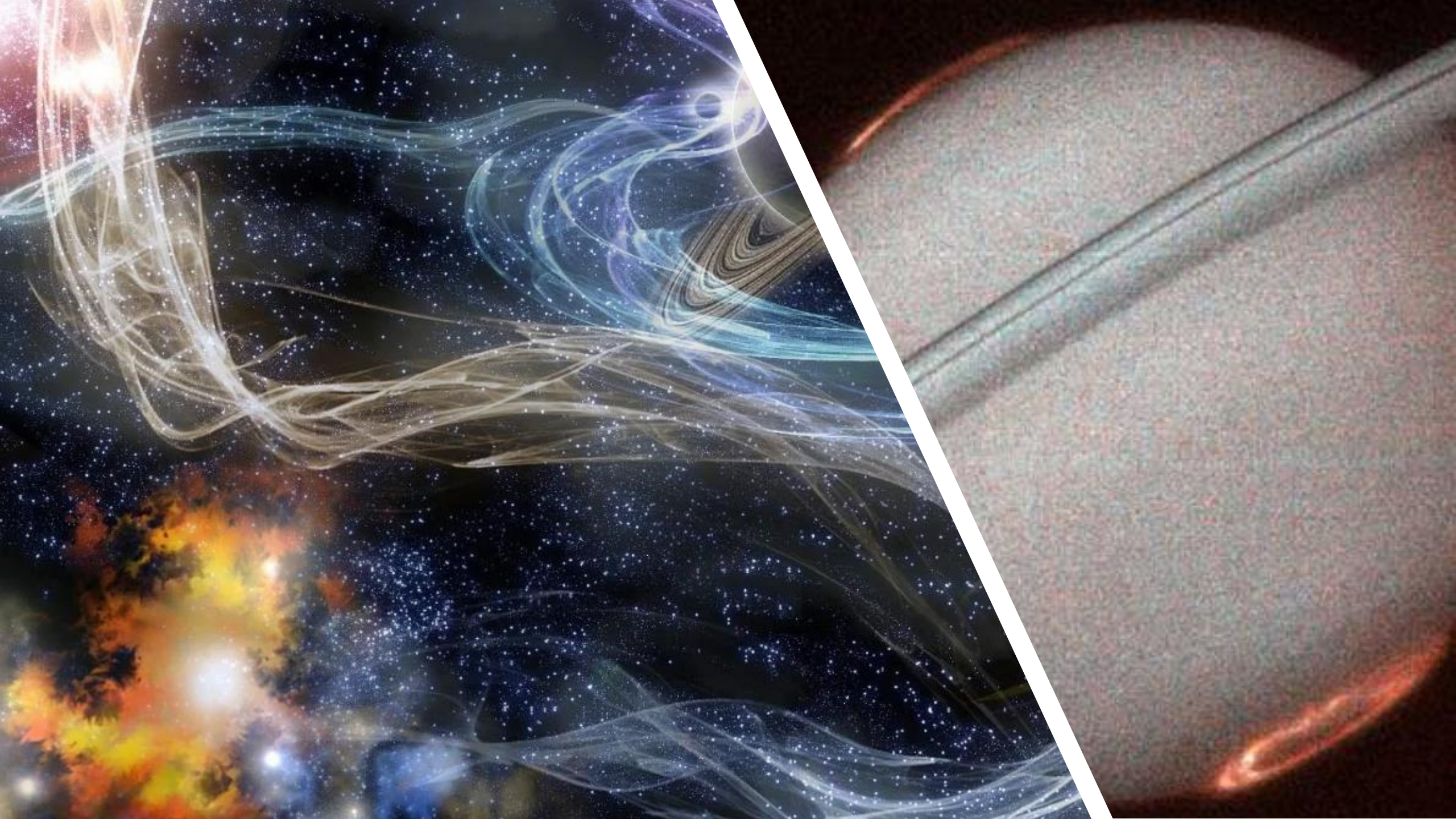


Сатурн

Содержание

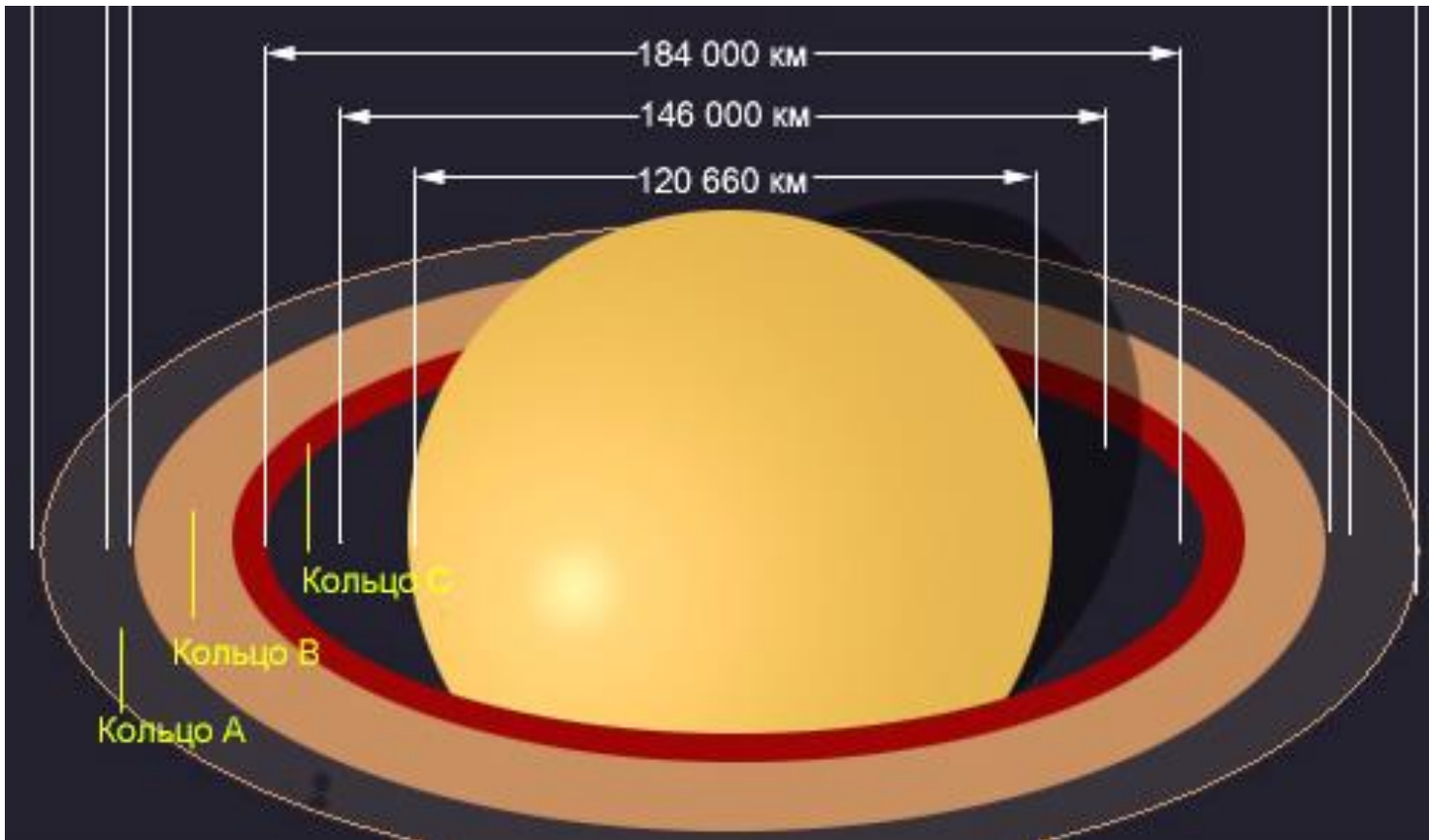
1. Характеристика Сатурна.
2. Орбита Сатурна.
3. Физические характеристики Сатурна.
4. Атмосфера Сатурна.
5. Исследования Сатурна.
6. Спутники Сатурна.
7. Кольца Сатурна.
8. Интересные факты о Сатурне.





Визитка планеты

- **Сатурн** – вторая по размерам планета Солнечной системы:
- **Сатурн - шестая планета от Солнца**
- Сатурн – планета гигант после Юпитера.
- Хорошо заметна с Земли без увеличительных приборов. Поэтому о Сатурне ещё знали в древние времена.
- Планета выделяется своей растянувшейся системой колец.
- В начале 21 века, благодаря космическому аппарату "Кассини", человечество узнало много нового о Сатурне.



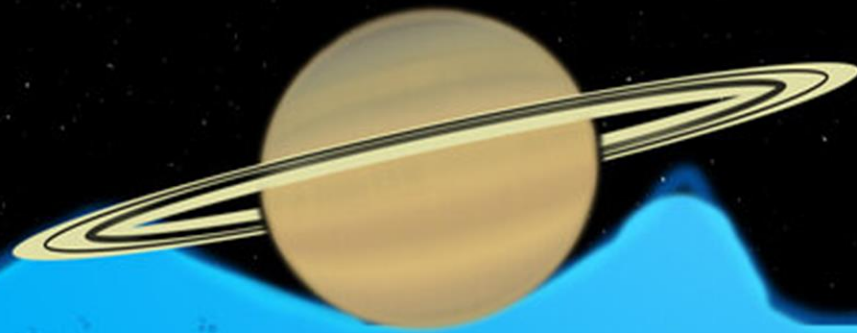
Размер, масса и орбита планеты Сатурн

- Размерами больше Земли в 765 раз;
- Масса = 95 земных;
- Радиус 58200 км ~ 9 радиусам Земли;
- Средняя температура поверхности - 139°C
- Сатурн относится к газовым планетам.
- Находится на расстоянии от Солнца 1.43 миллиарда км.

Физические характеристики Сатурна

- ✓ Сатурн на 96% состоит из водорода, 3% гелия и остальных примесей воды, аммиака, силикатов.
- ✓ Планета с плотностью 690 кг/м^3 , меньше даже дистиллированной воды.

На воде Сатурн бы так и плавал по поверхности

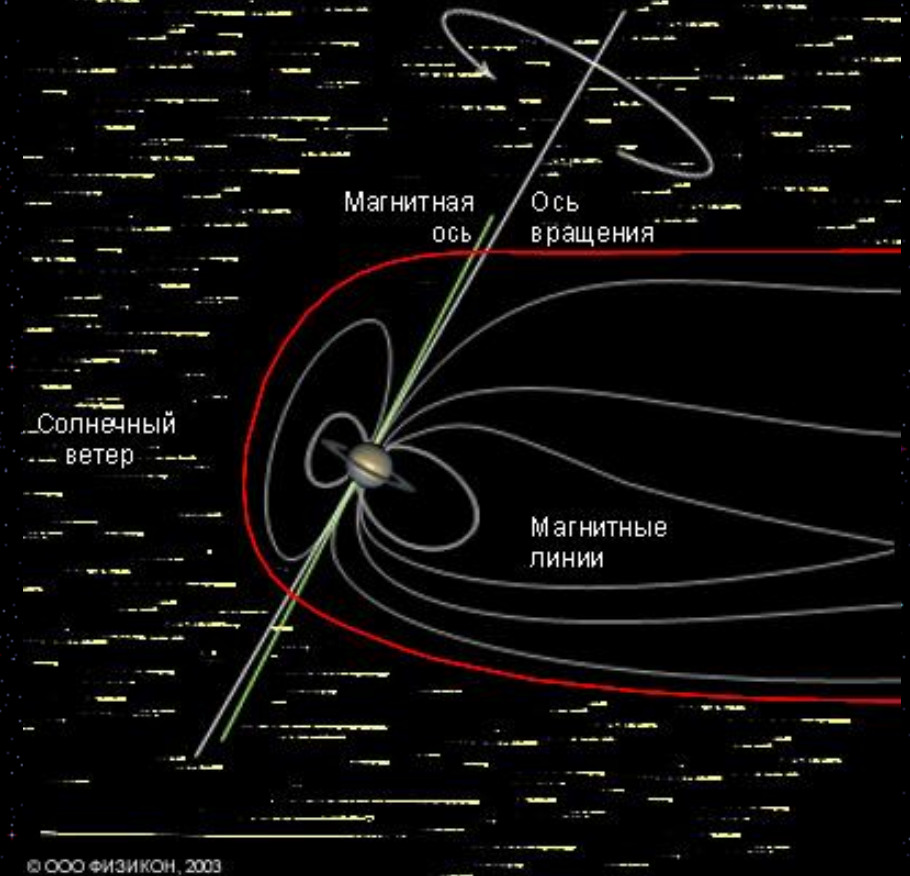


Все другие планеты
тяжелее воды

- ✓ Если представить, Сатурн оказался в громадной ёмкости с водой, то он бы так и оставался на поверхности.
- ✓ Поэтому хоть Сатурн и меньше по размерам на 20% Юпитера, но массой в 3 раза легче.

Магнитное поле планеты

- У Сатурна имеется планетарное магнитное поле, занимающее промежуточное звено по мощности между магнитным полем Земли и мощным полем Юпитера.
- **Магнитное поле Сатурна** простирается на 1 млн км в направлении Солнца.
- Ударная волна была зафиксирована Вояджером-1 на расстоянии в 26,2 радиуса Сатурна от самой планеты, магнитопауза расположена на расстоянии в 22,9 радиуса



Изучение планеты Сатурн

- Для исследования Сатурна, первые космические аппараты пролетели мимо планеты в 79 - 81 годах. Тогда ещё снимков с высоким разрешением не было.
- В 90-х космический телескоп "Хаббл" дал астрономам чёткие качественные изображения.
- По картинкам уже явно выделялись климатические условия, кольца, часть спутников.



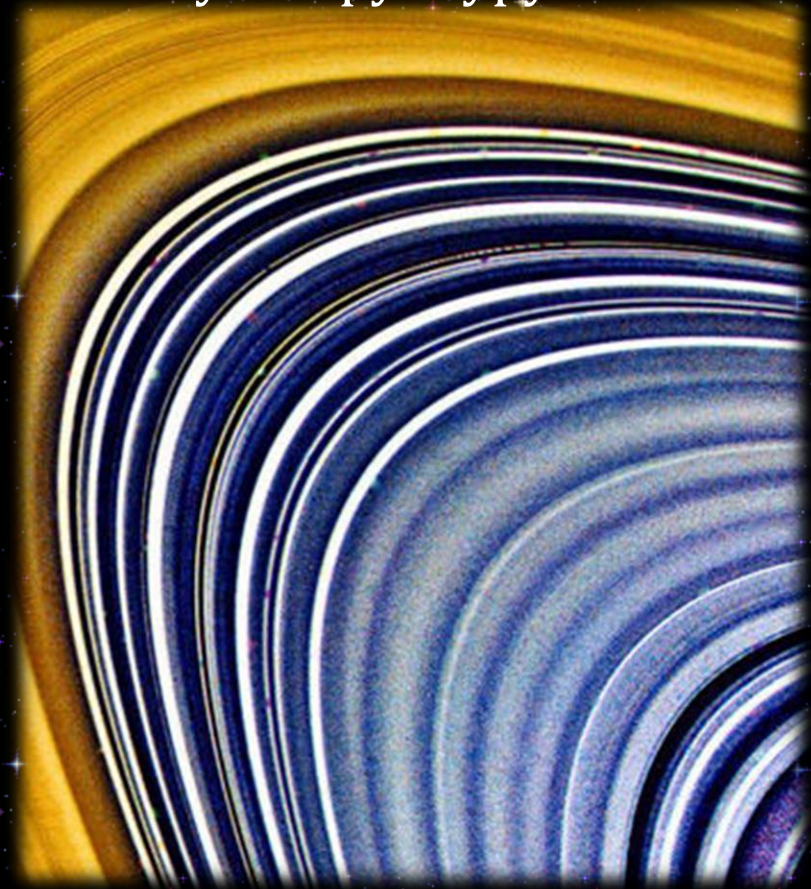
Сатурн

Земля

Только с 2004 года, когда космическая станция "Кассини" вышла на орбиту Сатурна, астрономы узнали о странном **Гексагоне** на Северном полюсе планеты и обнаружили другие спутники.

Кольца Сатурна

- ✓ Юпитер, Уран и Нептун имеют свои кольца. Однако все они меркнут перед **кольцами Сатурна**.
- ✓ Изначально, считалось что Сатурн имеет только 2 кольца.
- ✓ Однако КА "Кассини" показал, что кольца Сатурна имеют сложную структуру и насчитывают около 1000.
- Самые близкие кольца к внешней границе Сатурна находятся на расстоянии 16000 км (кольцо D), самое дальнее на 13 млн. км (кольцо Феба).
- Между группами колец различные щели. Каждая щель имеет названия в честь астрономов (щель Гюйгенса, щель Койпера...).



Ближайшая часть колец из астероидов

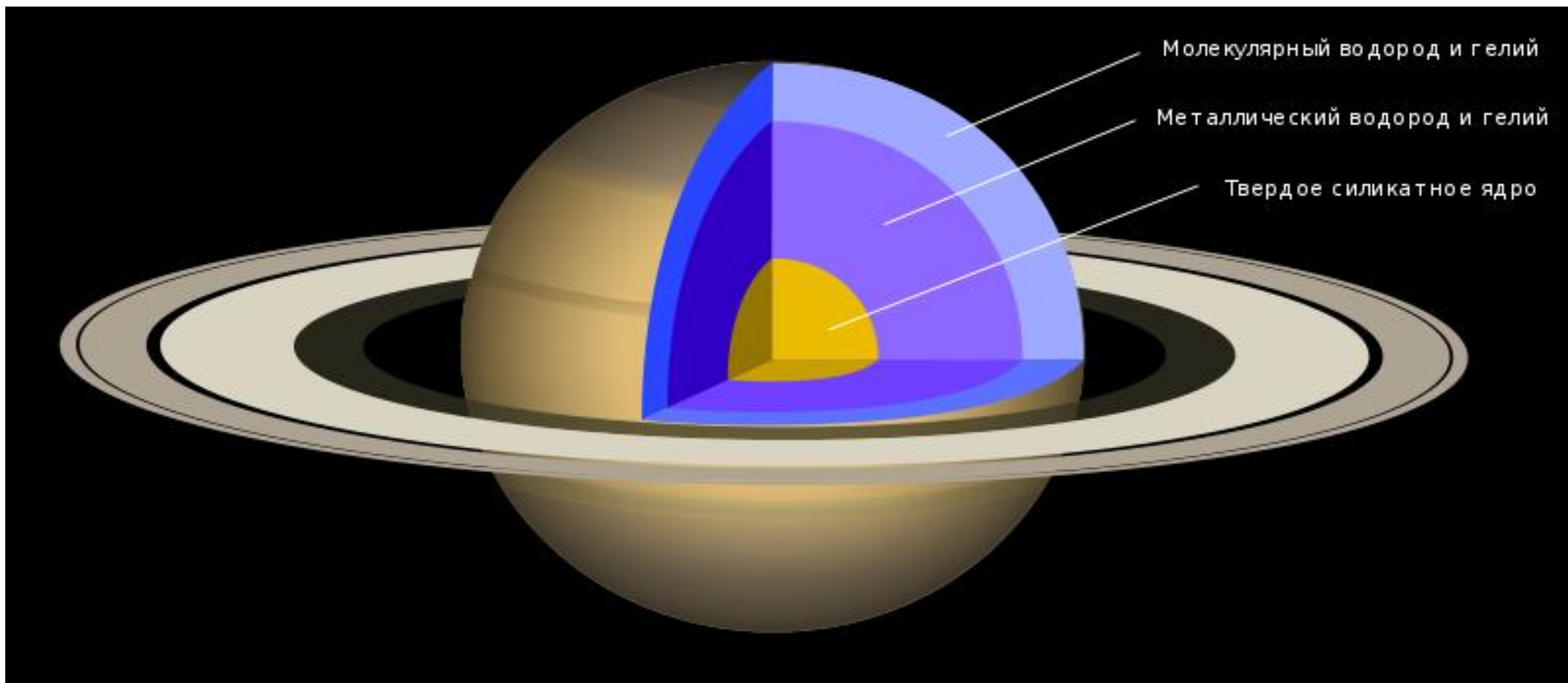
- Сами кольца состоят из астероидов от миллиметра до десятка метров.
- В астероидах содержится 99% водяных льдинок и 1% пылевых примесей.

Состав и поверхность планеты

- Несмотря на крупные размеры, Сатурн успевает обернуться вокруг своей оси за 10 часов 30 минут. По этой причине планета придавлена на полюсах. Причём сильнее любой другой в Солнечной системе.
- Из-за такого вращения образуются мощные вихри, разгоняются до скоростей **1700 - 1800 км/ч**. Всё же сильные ветра непостоянны, в отличие от вечного урагана на Юпитере Большого Красного Пятна.

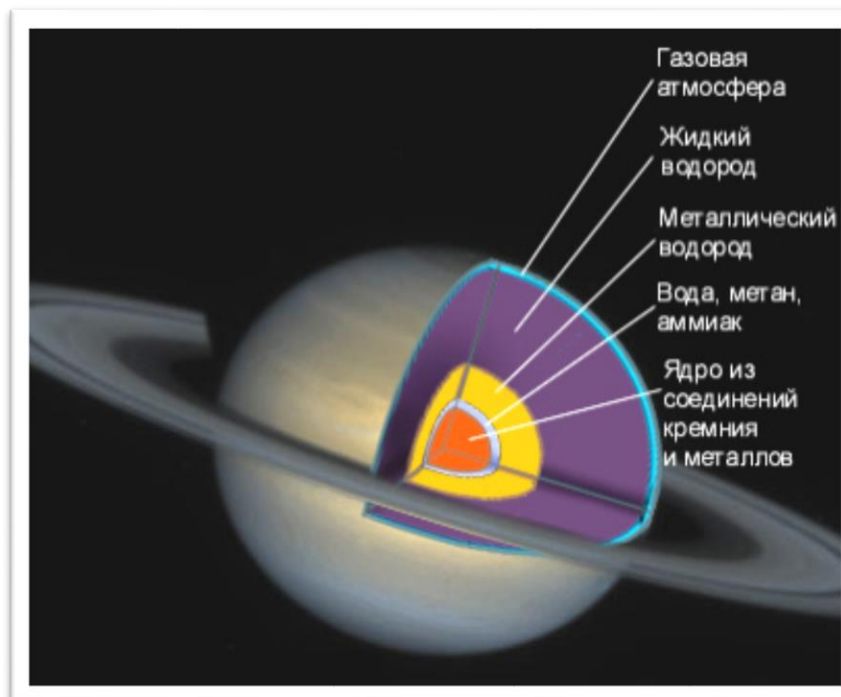
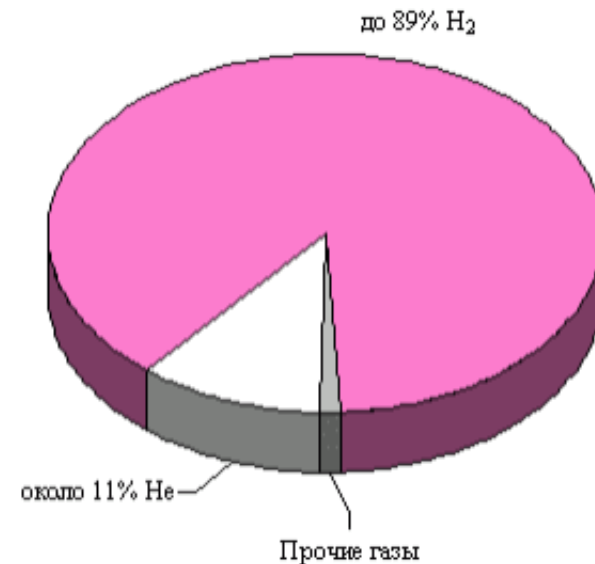


Внутреннее строение Сатурна

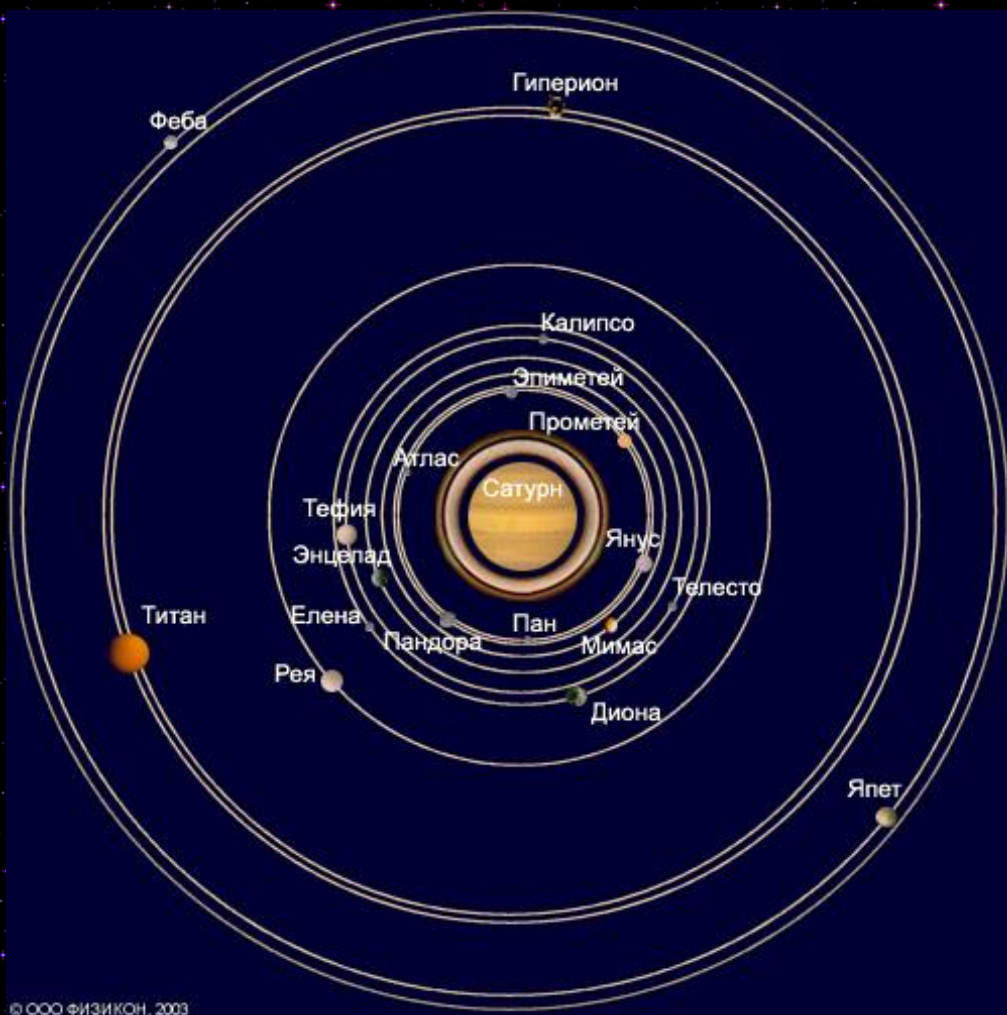


Внутреннее строение Сатурна

- В основном Сатурн состоит из водорода и горных пород. *Символ Сатурна* — серп. Водород на Сатурне с примесями гелия и следами воды, метана, аммиака. Внутри планета Сатурн состоит из небольшого ядра из горных пород и льда.
- Само же ядро этой удивительной и невероятно загадочной планеты Сатурн покрыто тонким слоем металлического водорода и газообразным внешним слоем.



Спутники Сатурна



- В настоящее время у Сатурна насчитывается **62 спутника**, половина из которых открыта в 21 веке.
- Главным спутником является **Титан**, масса которого $\sim$ суммарной массе всех остальных.
- Если бы Титан вырвался из-под влияния газового гиганта, тогда мог стать полноправной планетой Солнечной системы.