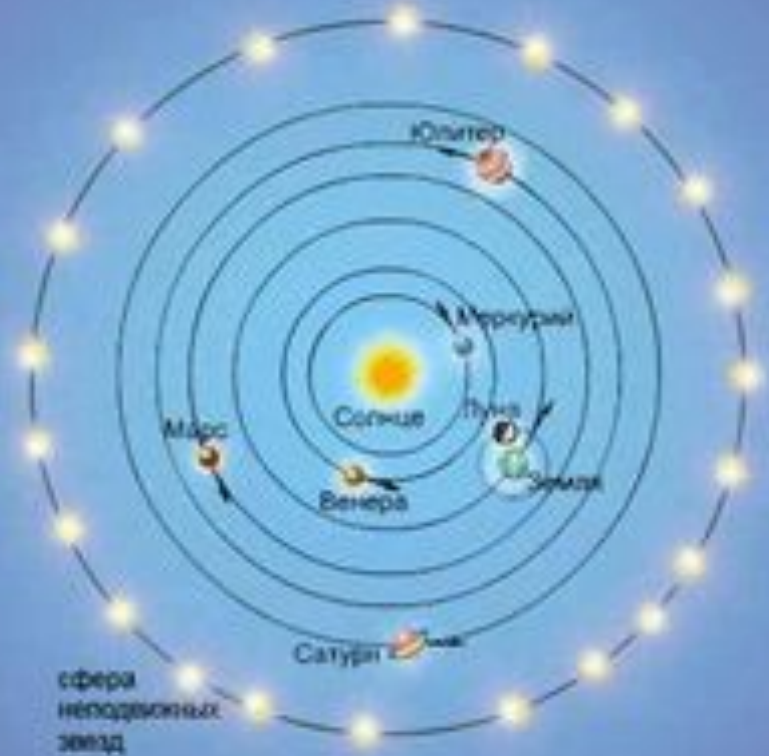
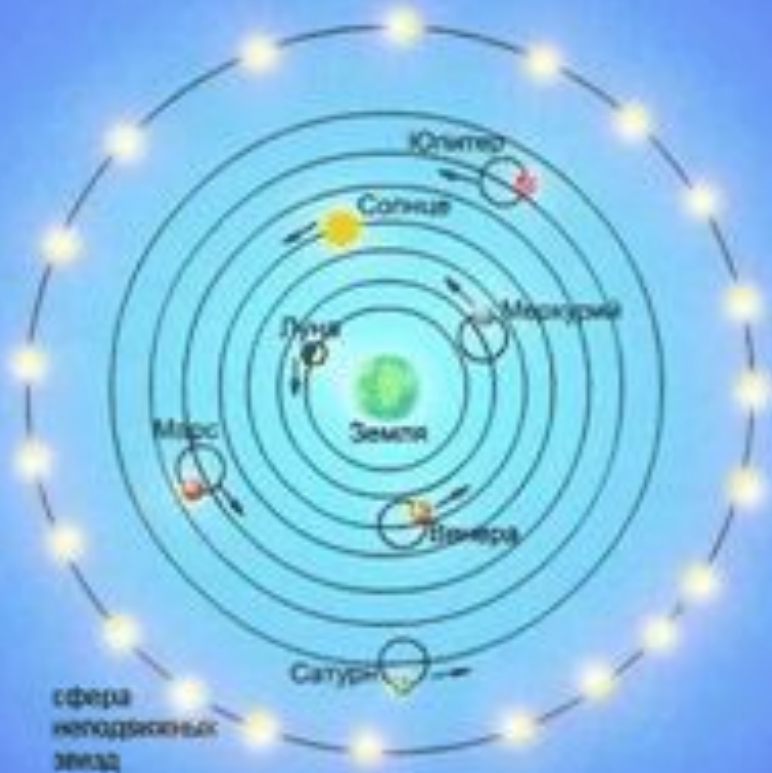


Обобщающий урок по  
теме:

# Вселенная

# Системы мира



# Учёные





# Структура планет Солнечной системы

# Юпитер

Пятая по удалению от Солнца и первая по величине планета Солнечной системы.

Масса Юпитера более чем в 2 раза превышает суммарную массу всех остальных планет, в 318 раз — массу Земли и всего в 1000 раз меньше массы Солнца.

Юпитер вращается быстрее, чем любая другая планета Солнечной системы.

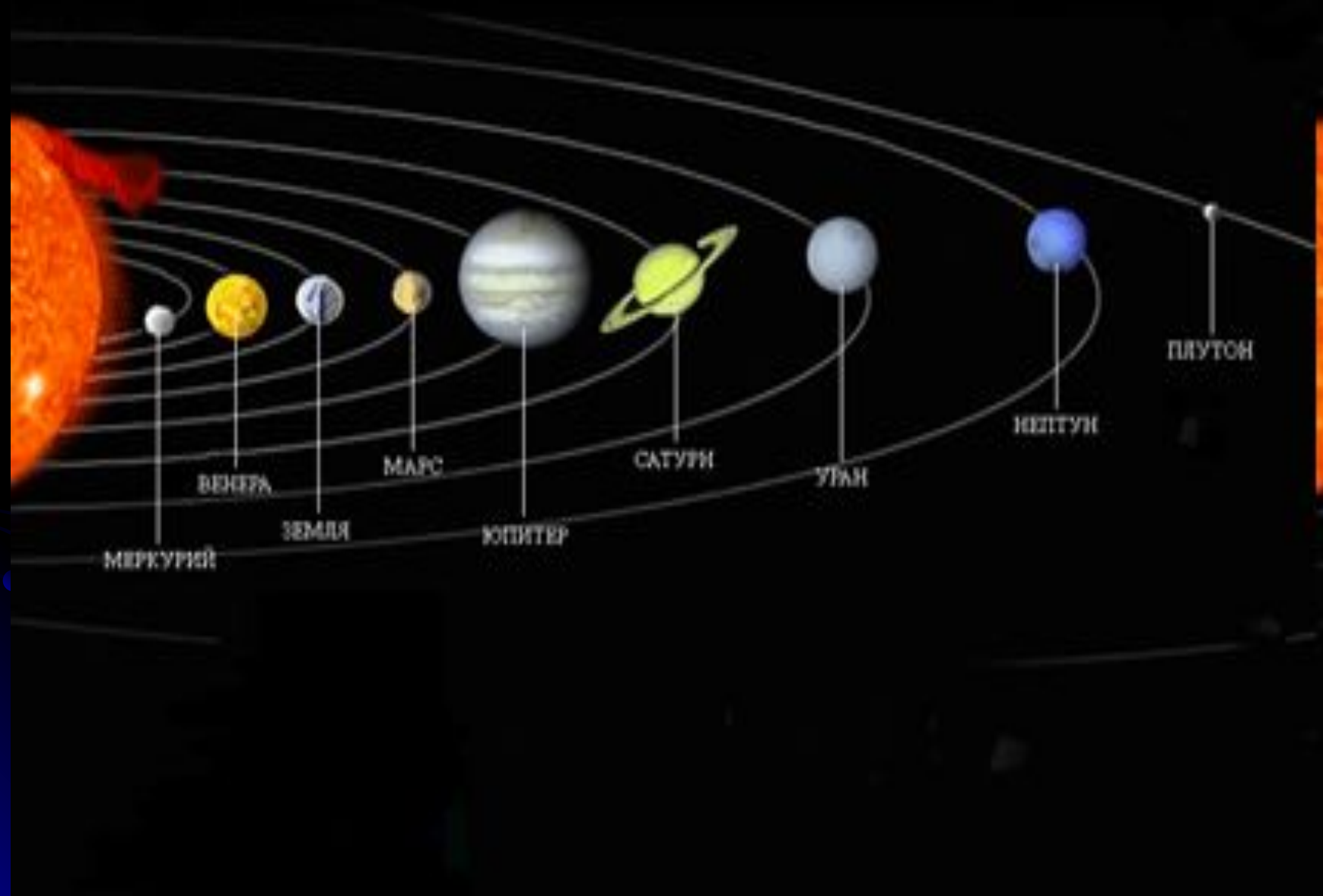
Вследствие быстрого вращения, полярное сжатие Юпитера весьма заметно

Он выделяет в 2—3 раза больше энергии, чем получает от Солнца.

Всё, что мы можем наблюдать на Юпитере — это облака верхнего слоя атмосферы. Гигантская планета состоит преимущественно из газа и не имеет привычной нам твёрдой поверхности.



[назад](#)



# Меркурий

Ближайшая к Солнцу планета Солнечной системы.



Близость к Солнцу и довольно медленное вращение планеты, а также отсутствие атмосферы приводят к тому, что на Меркурии наблюдаются самые резкие перепады температур в Солнечной системе.

Меркурий самая маленькая планета земной группы. Его радиус составляет всего 2439 км, что меньше радиуса спутника Юпитера Ганимеда и спутника Сатурна Титана.

Скорость орбитального движения Меркурия на участке орбиты вблизи перигелия примерно на 8 суток превышает скорость вращательного движения. В результате Солнце на небе Меркурия останавливается, и начинает двигаться в обратном направлении — с запада на восток.

[назад](#)

# Венера

Вторая по удалённости от Солнца планета Солнечной системы. По размерам довольно близка к Земле.

Венера — внутренняя планета, и на земном небе не удаляется от Солнца дальше  $48^\circ$ . Венера — третий по яркости объект на небе; её блеск уступает только блеску Солнца и Луны.

Она вращается вокруг своей оси, наклонённой к плоскости орбиты на  $2^\circ$ , с запада на восток, в направлении, противоположном направлению вращения большинства планет.

Один оборот вокруг оси занимает 243,02 суток

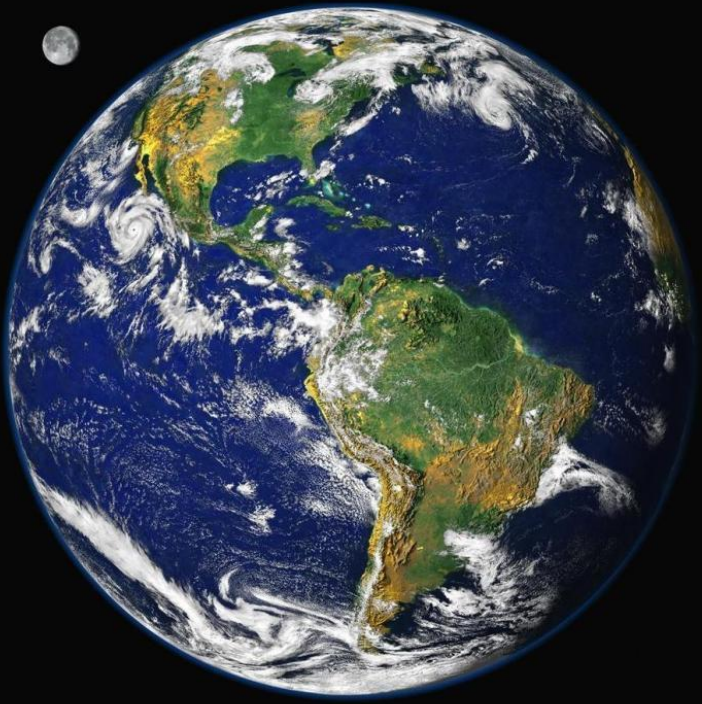


[назад](#)



# Земля

Третья по удалённости от Солнца планета Солнечной системы.



Это крупнейшая из планет земной группы и единственное известное планетарное тело, населённое живыми существами.

Земля образовалась около 4,5 миллиардов лет тому назад и вскоре после этого приобрела свой единственный естественный спутник — Луну.

Расстояние от Земли до Солнца около 149,6 млн.км.

Обширная атмосфера на 78% состоит из азота и на 21% из кислорода. Большую часть поверхности составляет Мировой океан, суша составляет всего 29%.

Одна из особенностей Земли — её магнитное поле.

[назад](#)

# Марс

Четвёртая по удалению от Солнца и седьмая по размерам планета Солнечной системы.



Он вдвое меньше Земли по размерам и имеет два спутника: Фобос и Деймос.

Легко наблюдается невооружённым глазом как яркая звезда красного цвета.

Среднее расстояние от Марса до Солнца составляет 228 млн. км, период обращения вокруг Солнца 687 суток.

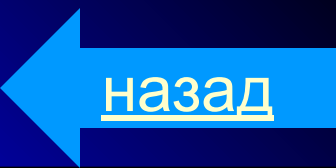
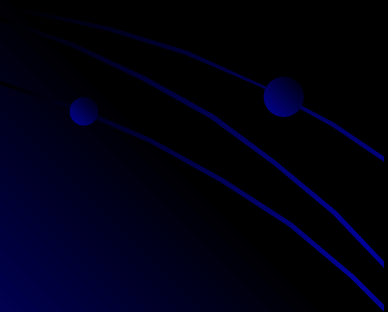
Орбита Марса имеет довольно заметный эксцентриситет. Достаточно быстрое вращение планеты приводит к заметному полярному сжатию.

У Марса есть магнитное поле, примерно в 800 раз слабее земного. Атмосфера на 95 % состоит из углекислого газа.

[назад](#)

# Юпитер

Пятая по удалению от Солнца и первая по величине планета Солнечной системы.



# Сатурн

Шестая по удалению от Солнца и вторая по размеру и массе планета Солнечной системы. Масса планеты в 95 раз превышает массу Земли

Его экваториальный радиус равен 60300 км, полярный радиус 54000 км, это наиболее сплюснутая планета Солнечной системы.

Один оборот вокруг оси Сатурн совершает за 10 часов и 39 минут.

Сатурн состоит, в основном, из водорода и гелия и относится к типу газовых планет. Это единственная планета, чья плотность меньше, чем у воды.

У Сатурна около 50 спутников. Он обладает самой мощной системой колец в Солнечной системе. Кольца состоят в основном из частиц водяного льда размером от нескольких микрон до десятков метров.



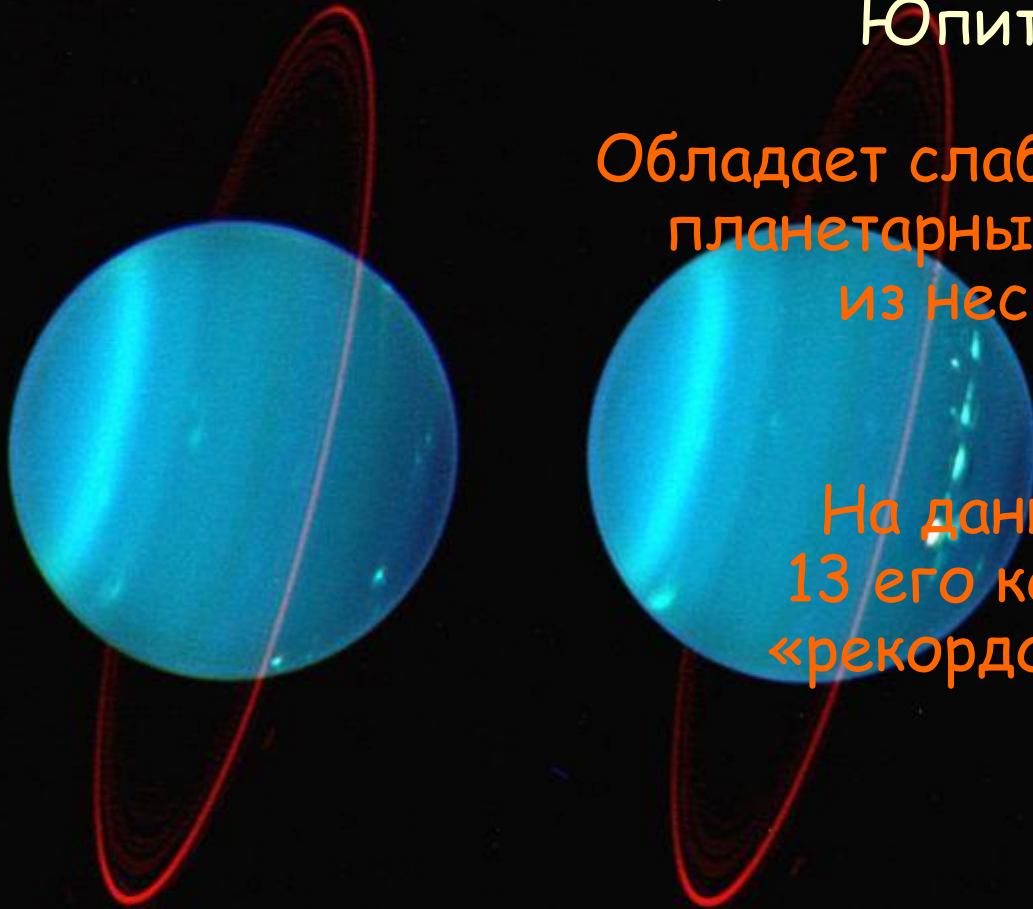
# Уран

Седьмая по удалению от Солнца и третья по величине планета Солнечной системы.

Уран - такой же газовый гигант, как Юпитер, Сатурн и Нептун.

Обладает слабыми, почти незаметными, планетарными кольцами, состоящими из несветящихся частиц материи до 10 м в диаметре.

На данный момент известны 13 его колец, что является неким «рекордом» в Солнечной системе.



[назад](#)

Известно также 27 спутников Урана.

Четыре крупнейших из них — это

Титания, Оберон, Ариэль и Умбриэль.

# Нептун

Восьмая по удалённости от Солнца планета Солнечной системы.

Его орбита — одна из наиболее близких к окружности в Солнечной системе.

Её большая полуось равна 4504,3 млн. км при эксцентриситете всего 0,0086.

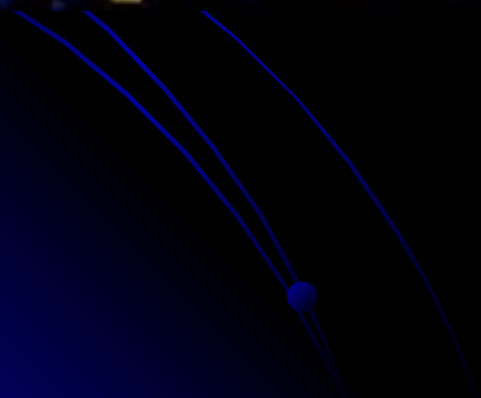
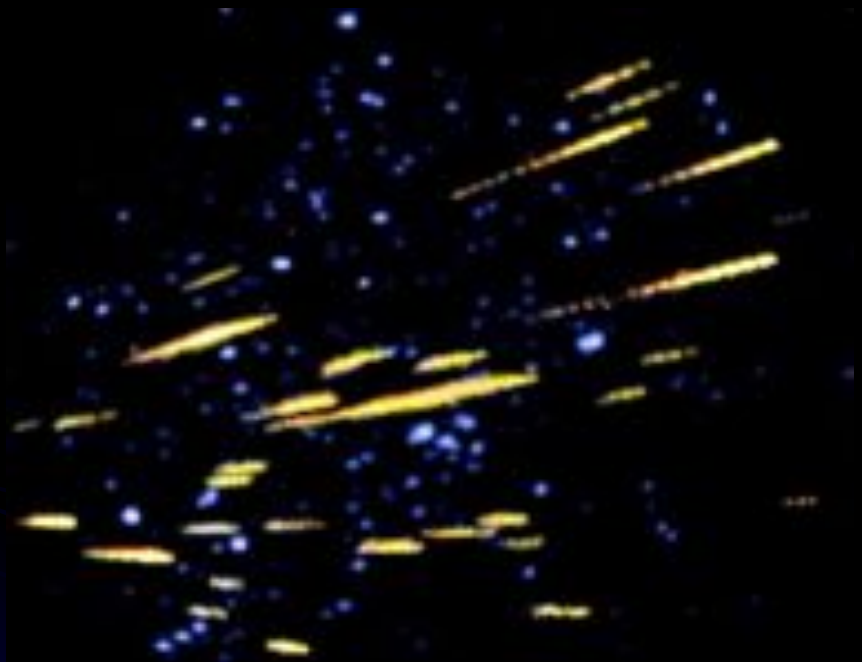
Период обращения планеты вокруг Солнца равен 164,79 лет.

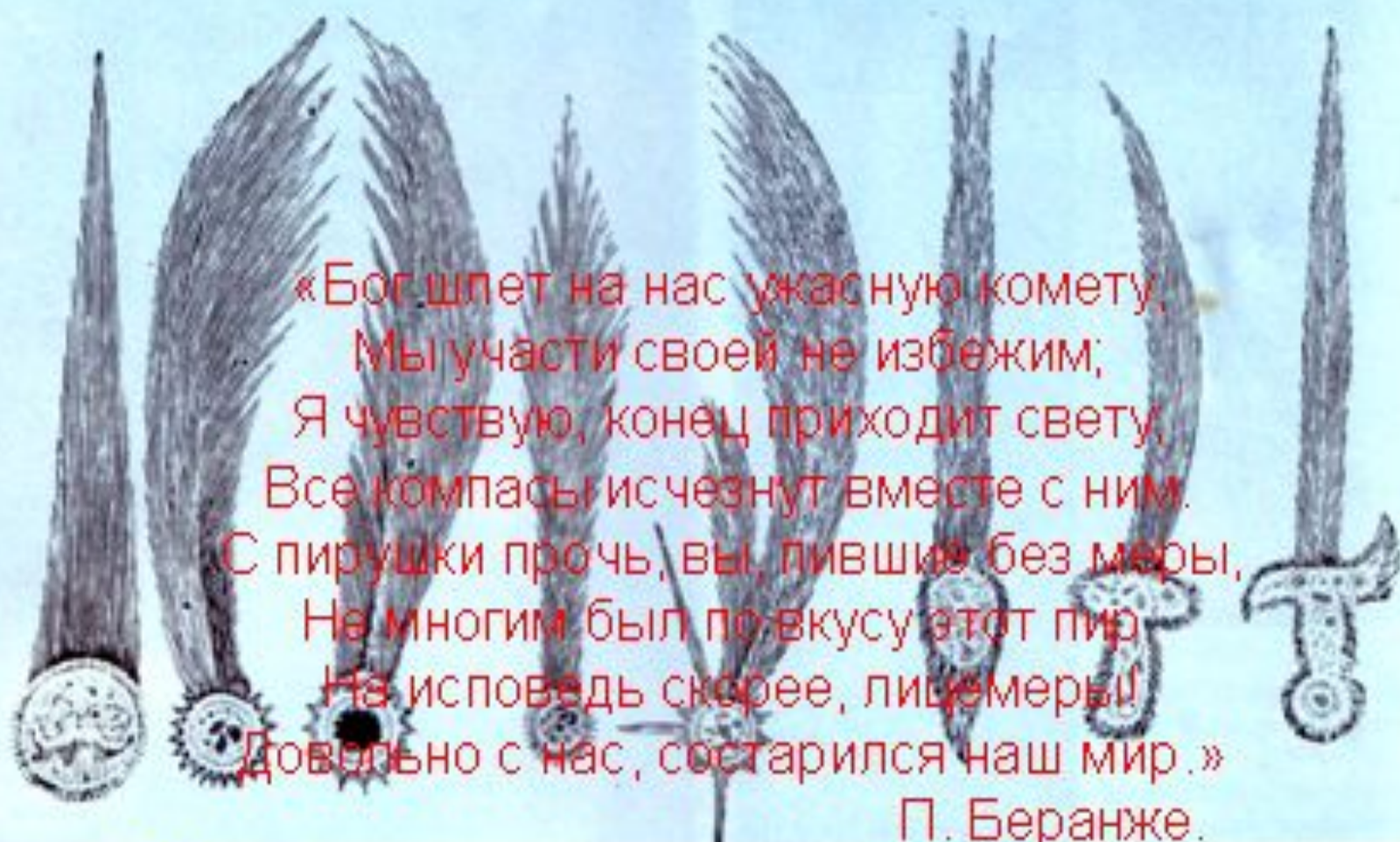
На самых лучших фотографиях, сделанных с Земли, можно различить отдельные яркие облака и яркую дымку над южным полюсом планеты.

Перистые облака быстро изменяются, часто образуясь и исчезая всего за несколько часов. Вероятно, погода на Нептуне динамична и изменчива, как и на Земле.



[назад](#)





«Бог шлет на нас ужасную комету,  
Мы участи своей не избежим;  
Я чувствую, конец приходит свету,  
Все компасы исчезнут вместе с ним.  
С пирушки прочь, вы, пившие без меры,  
На многом был по вкусу этот пир  
На исповедь скорее, лицемеры!  
Довольно с нас, состарился наш мир.»

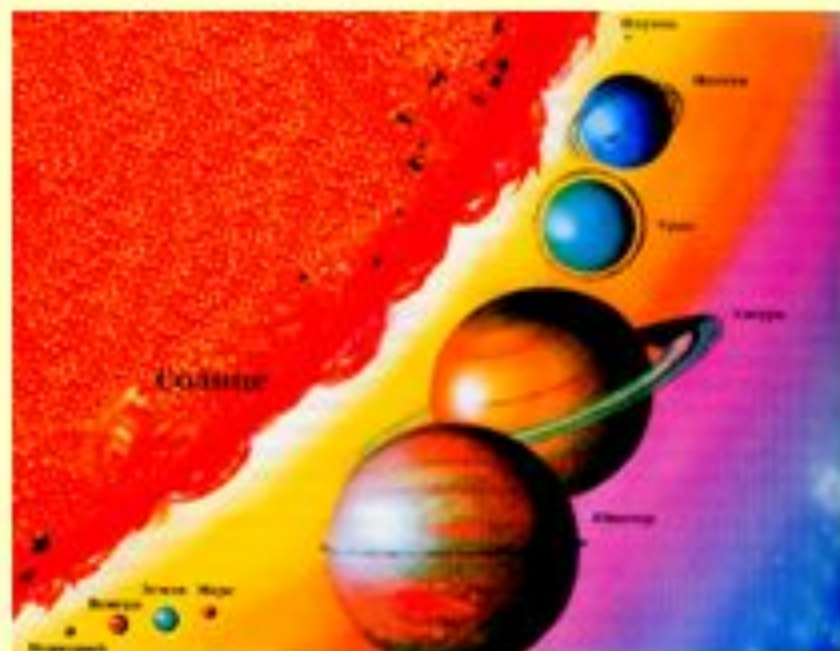
П. Беранже.

**так представляли  
кометы в старину**



# Солнце не просто раскаленный шар, а еще шар великан.

Основная доля общей  
Массы Солнечной  
Системы (99,87 %)   
Приходится на  
Солнце.

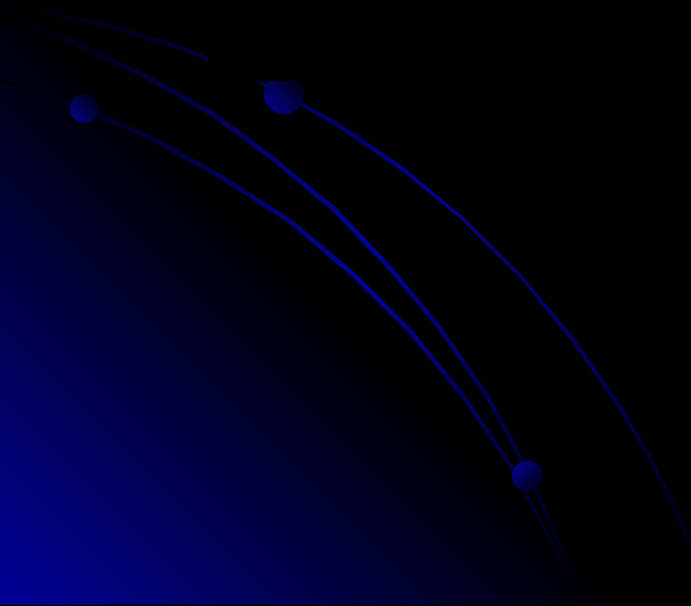
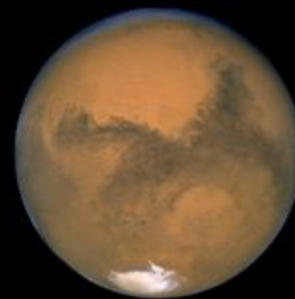
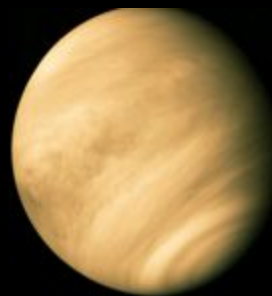


Какие планеты изображены на рисунках?

Венера -

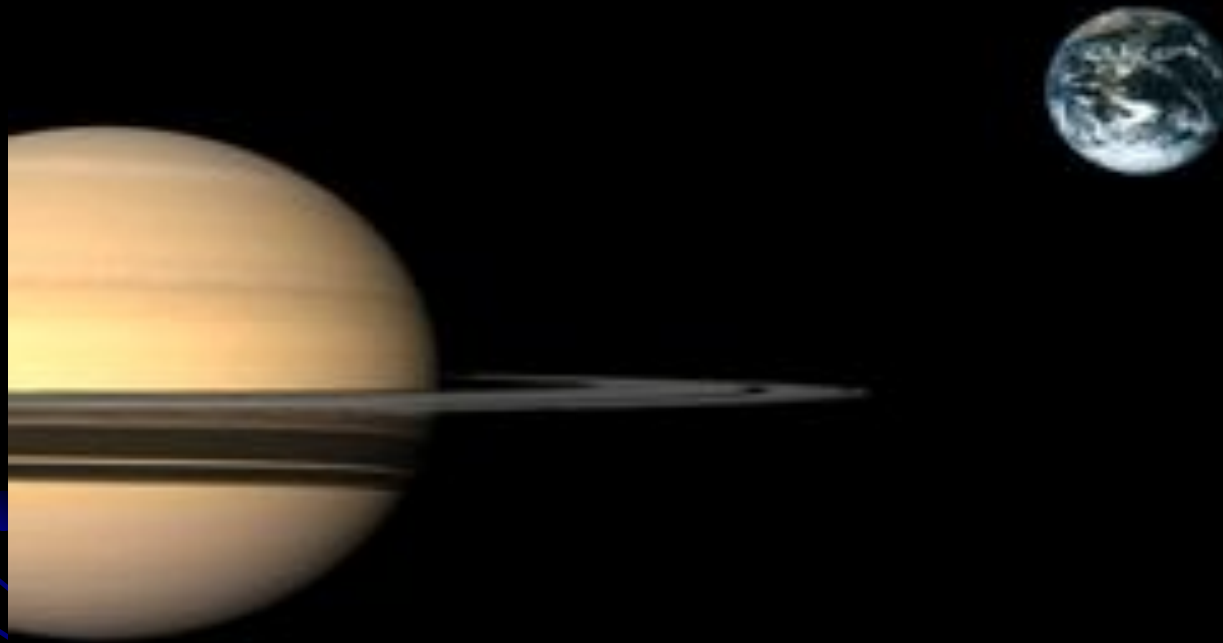
Марс -

Сатурн -



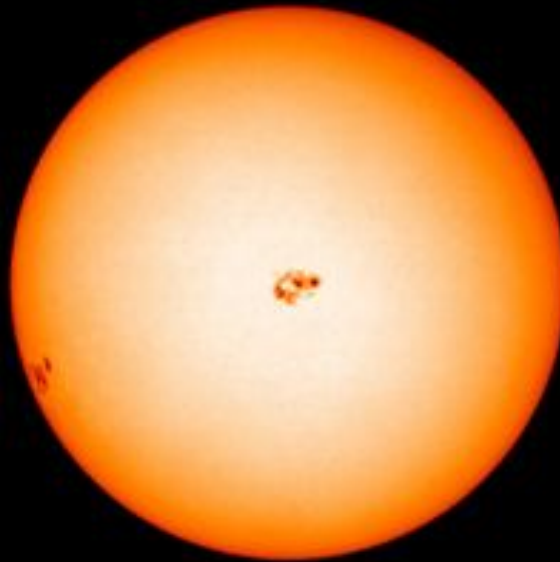
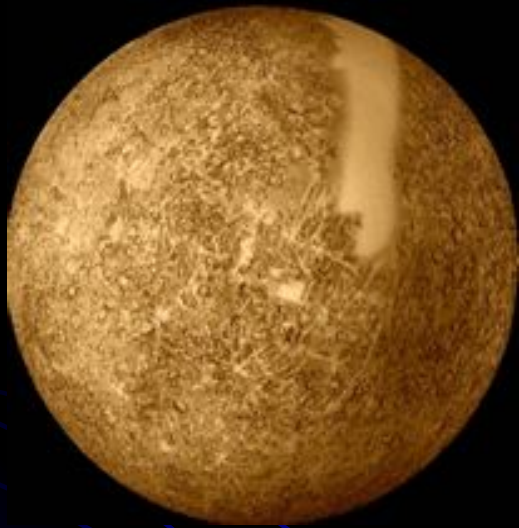
3. У какой планеты Солнечной системы имеются большие кольца?

1) Нептун. 2) Сатурн. 3) Юпитер. 4) Уран.



Какие объекты изображены на рисунках?

Спутники Юпитера ; Меркурий; Солнце

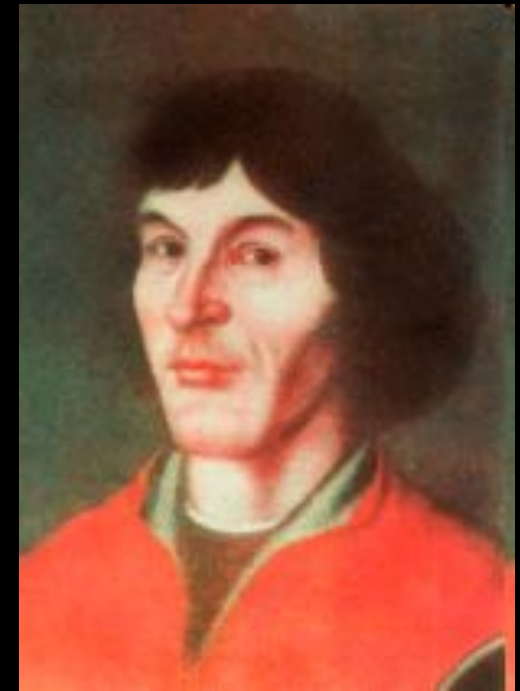


Первым для исследования небесных тел использовал телескоп:

1) Тихо Браге

2) Г. Галилей

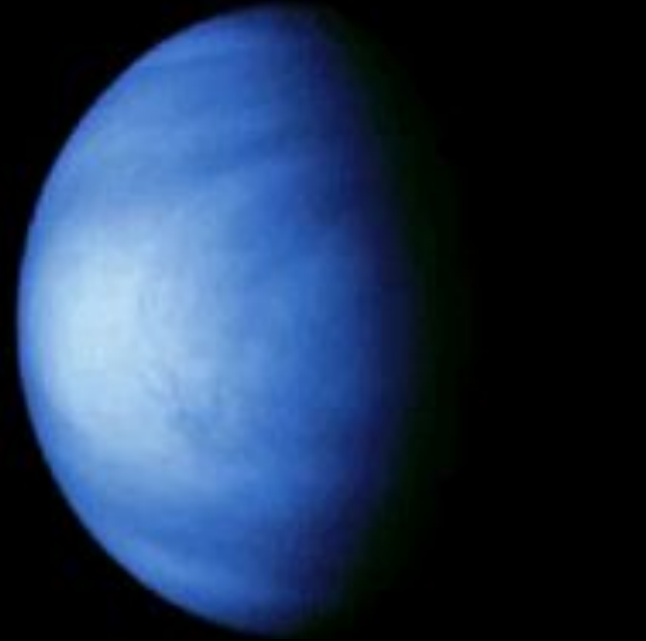
3) Н.Коперник



Самую горячую поверхность имеет планета:

1) Земля;

2) Марс; 3) Венера.



# Расшифровка звёздных писем

- № 1 ...**Плутон**.....- самая удалённая от Солнца планета, 1 год длится -...**250**.... земных лет, располагается на **9**.... орбите, с момента открытия этой планеты в 1930 году, она не совершила ни одного полного оборота.
- № 2 Планета ...**Марс**.. имеет небольшие размеры. Атмосфера тонкая, разреженная, образованна в основном **из...углекислого газа...газа**. Грунт богат...**железом**....., этим и объясняется красноватый цвет планеты. Есть смена времён года. Оборот вокруг своей оси эта планета совершает примерно за 24 часа, как и Земля. Есть высокие **вулканы**....., покрытые шапками снега, самый **высокий...Олимп**....., достигает 27 км. Спутников 2 – называются они.....**Фобос**... и ...**Деймос**.
- № 3 ...**Уран**.....и **Нептун** ..... -планеты –близнецы. Они расположены на соседних орбитах. Одна названа в честь древнейшего греческого божества, **олицетворявшего...небо**...., а другая планета в честь древнеримского бога **моря**.... Обе практически не видны с Земли невооружённым взглядом. У ...**Урана**...обнаружено 18 спутников, а у другой...**Нептуна**...- 8.
- № 4 Самая большая планета – **Юпитер**. На этой планете есть Большое Красное пятно, учёные считают, что это ...**гигантский атмосферный вихрь**. Планета вращается вокруг своей оси за ...**10**... часов. Спутников 16, самый большой из них ...**Ганимед**.
- № 5 Планета ...**Венера**..не большая. Имеет очень плотную ...**облачную**....., под которой свирепствуют ураганные ветры. Температура поверхности +...**500 градусов**.. Занимает **2**....орбиту от Солнца. Атмосфера на этой планете была открыта великим русским учёным.....**М.В. Ломоносов**....., в 1761 году. Спутников нет. На небе она сияет ярче всех звёзд и **видна...невооружённым взглядом** .