

# Презентация на тему: планета Юпитер

Работу выполнили:

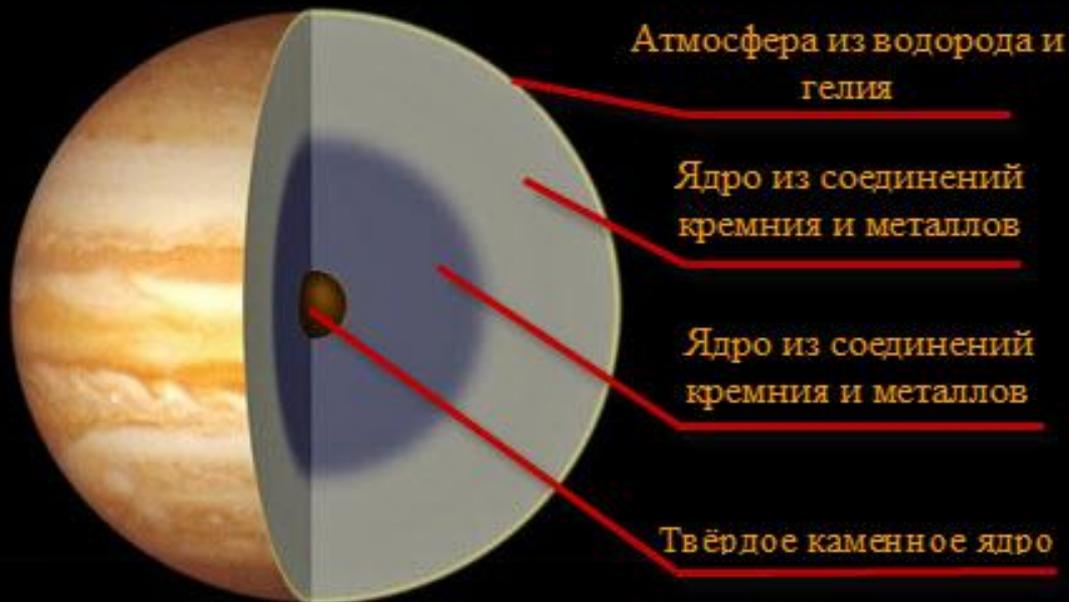
Гафарова К.Ф.

Халитова В.

# Юпитер

Средняя удаленность планеты от Солнца	5,2028 а.е. (778570000км)
Средняя температура на поверхности	-150 °С
Наклон орбиты к плоскости эклиптики (градусы)	1,304
Орбитальная скорость (км/с)	от 12,44 до 13,72
Сидерический период обращения планеты (лет)	11,8623 (4332,589 дней)
Максимальная видимая звездная величина	-2,59
Масса	317,838 М, (1,8986×10 <sup>27</sup> кг)
Экваториальный радиус	11,209 R , (71492км)
Атмосферное давление	20—220 кПа
Средняя плотность (г/см <sup>3</sup> )	1,326
Ускорение силы тяжести на экваторе (м/с <sup>2</sup> )	23,12
Вторая космическая скорость на экваторе (км/с)	59,5
Период обращения вокруг оси (часов)	9,925
Наклонение экватора к орбите (градусы)	3,13
Альбеда	0,343
Число открытых спутников	67

- Юпитер представляет собой гигантский газовый шар, диаметр которого в десять раз превышает диаметр Земли, составляя одну десятую диаметра Солнца, а масса равна 0,1% массы Солнца.
- Химический состав Юпитера (по числу молекул) очень близок к составу Солнца: 89% водорода (находящегося на Юпитере в молекулярной форме) и 10% гелия (в «солнечной» пропорции 3,4 : 1).
- Также химический состав Юпитера включает водяной пар, метан и аммиак.



# Атмосфера

~86% Водород ( $H_2$ )

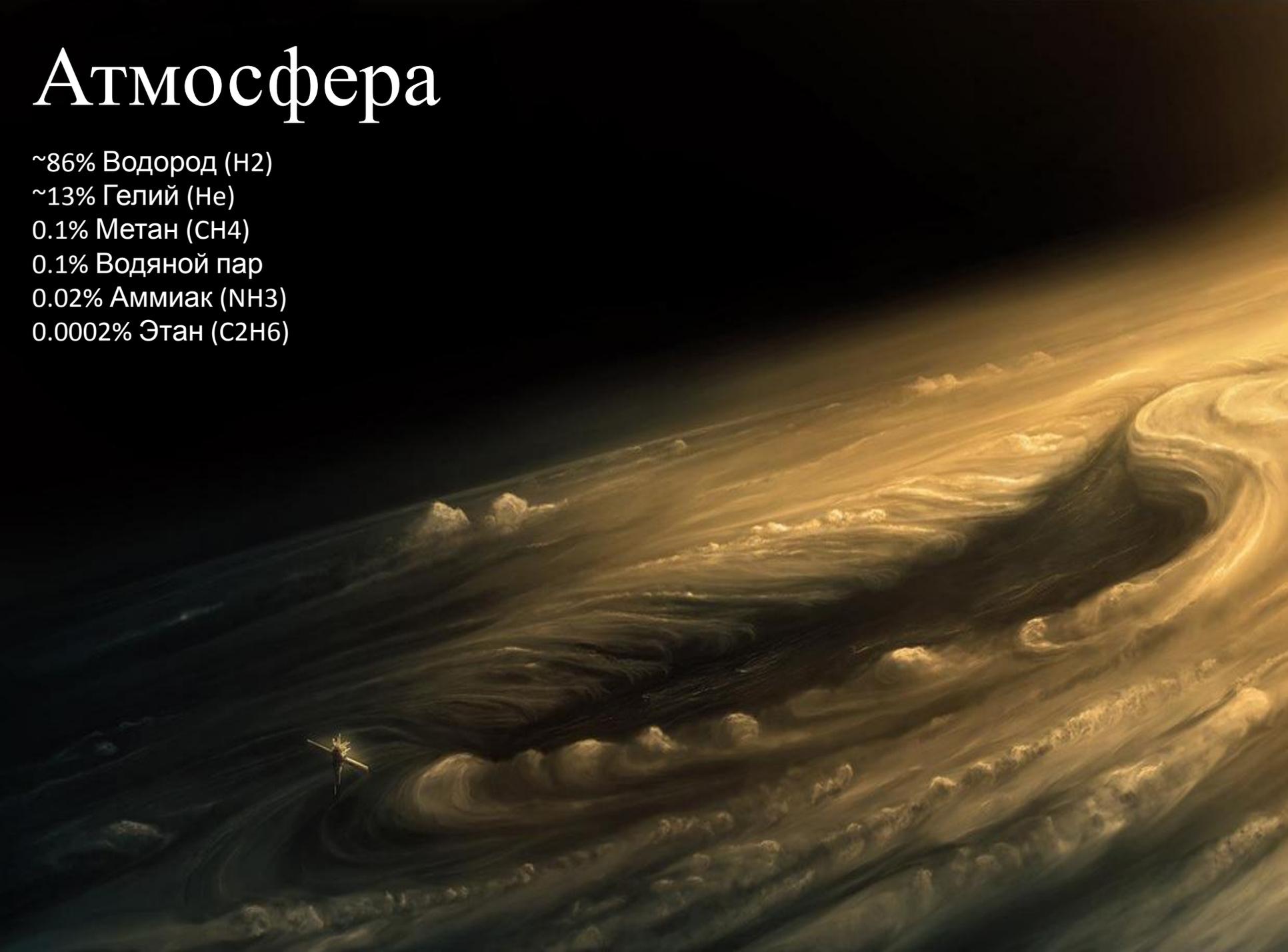
~13% Гелий ( $He$ )

0.1% Метан ( $CH_4$ )

0.1% Водяной пар

0.02% Аммиак ( $NH_3$ )

0.0002% Этан ( $C_2H_6$ )





Одно из атмосферных явлений – Большое Красное Пятно – устойчивый вихрь в атмосфере Юпитера, наблюдается уже более 340 лет в 22 южнее экватора. Оно медленно перемещается, делая за сто лет примерно 3 оборота. Размеры: 24–40,000x12–14,000 км. О природе этого исполинского вихревого смерча пока мало что известно. Но предполагают, что он может существовать в атмосфере планеты *тысячи лет*.

# Внутреннее строение



- Под слоем облаков нет никакой твердой поверхности. Вместо этого ниже внешних слоев наблюдается постепенный переход от газа к жидкости (водно-аммиачной жидкой оболочкой).
- Под облаками находится слой толщиной примерно 21000 км, состоящий из смеси водорода и гелия, водород постепенно изменяет свое состояние от газа к жидкости с увеличением давления и температуры (до 6000°C).
- Под жидким водородным слоем находится море жидкого металлического водорода глубиной 40 000 км. Неизвестный на Земле жидкий металлический водород формируется при давлении 3 млн. атмосфер. Состоящий из протонов и электронов, он является прекрасным проводником электричества. Последние эксперименты показали, что водород не изменяет свою фазу внезапно, следовательно, внутренности Юпитера не имеют четких границ между слоями.
- Возможно, Юпитер имеет твердое ядро размером в полтора диаметра Земли, но в 10-30 раз более плотное (масса ~ 0,3-0,4).

# Температуры и давления



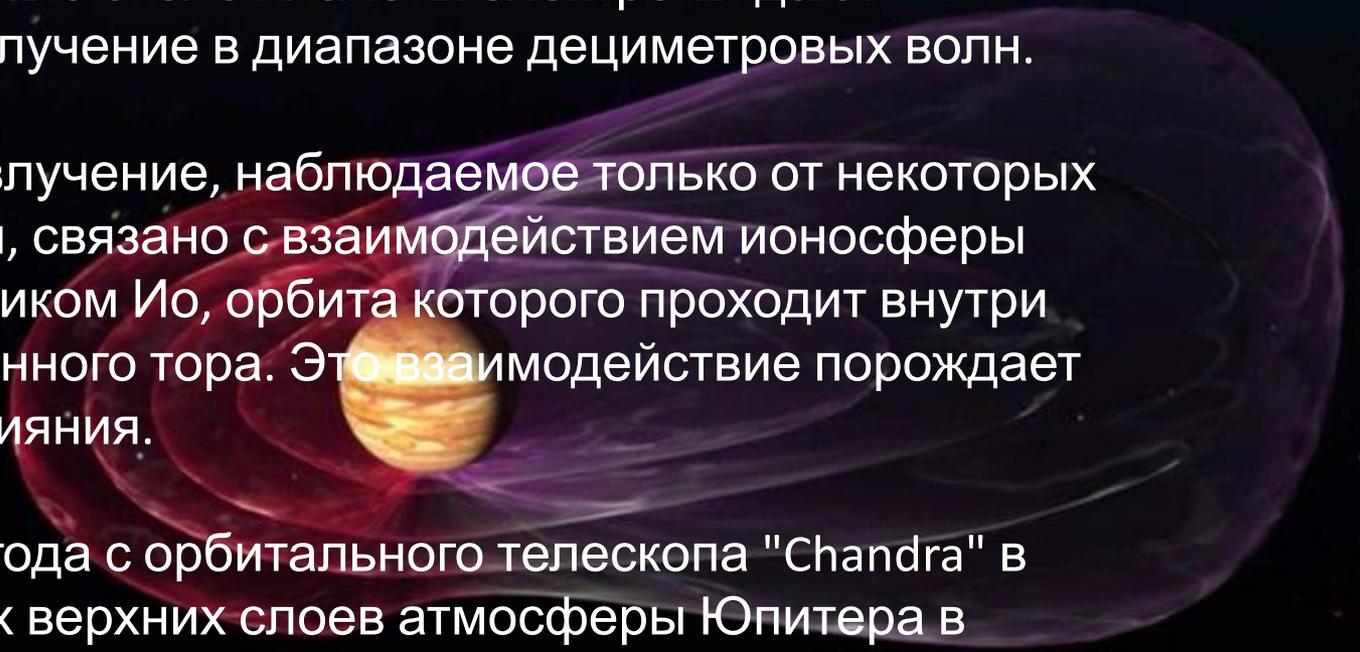
- Давление в слоях атмосферы 20-200 КПа.
- Температура верхних облаков составляет  $-130^{\circ}\text{C}$ .  
Суточный температурный диапазон составляет 184 К - 242 К /  $-89^{\circ}\text{C}$  -  $-31^{\circ}\text{C}$ .
- Юпитер выделяет на 60% больше энергии, чем получает от Солнца.
- В атмосфере Юпитера замечены грозы.
- Атмосфера отражает 45% падающего солнечного света.
- Установлено наличие ионосферы, протяженность которой по высоте — порядка 3000 км.

# Магнитосфера

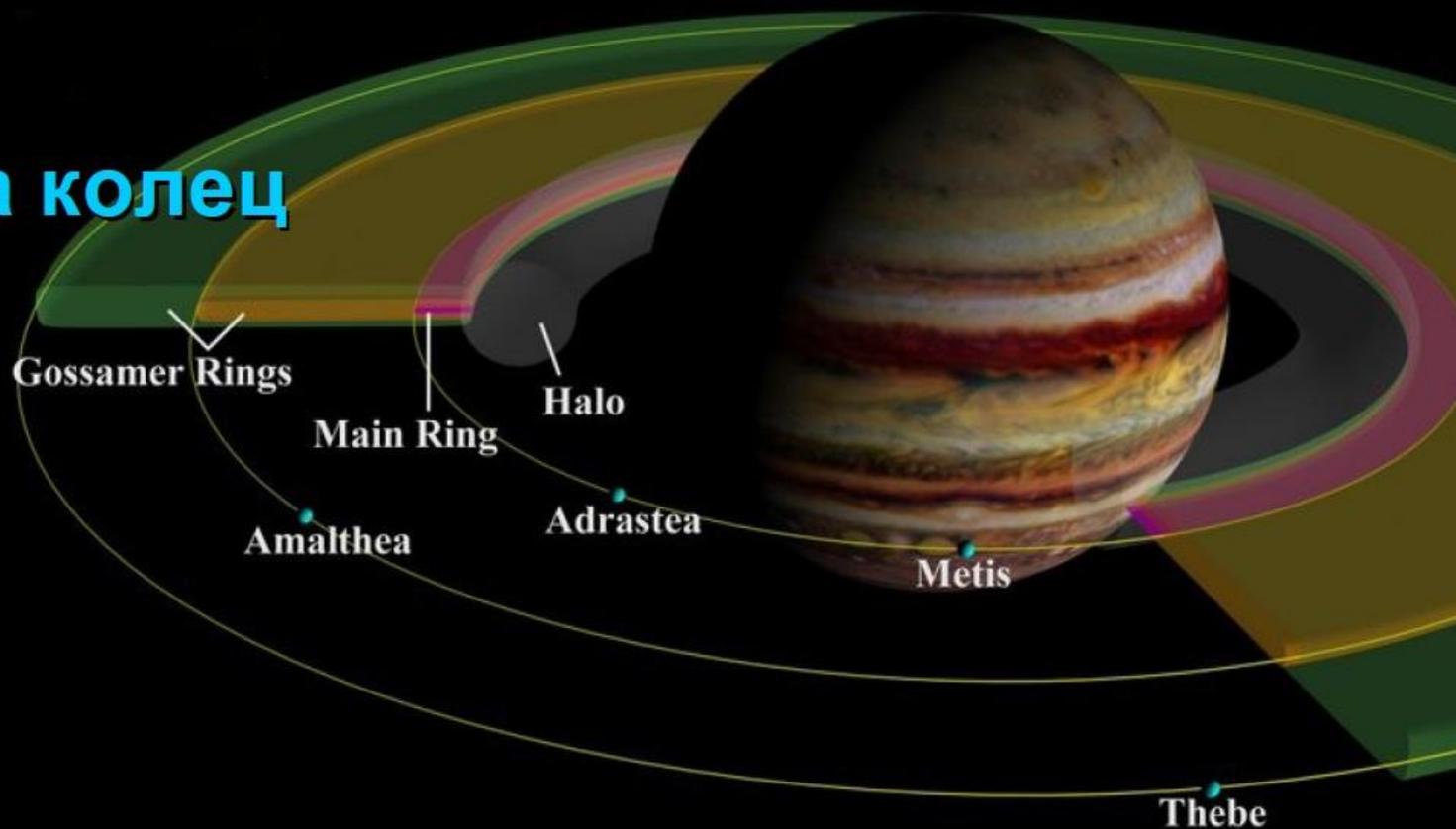
- Юпитер обладает обширной магнитосферой, которая подобна земной, но увеличена примерно в 100 раз. Закручивание электронов вокруг силовых линий порождает радиоизлучение, причем задержанные около планеты электроны дают синхротронное излучение в диапазоне дециметровых волн.

- Декаметровое излучение, наблюдаемое только от некоторых областей планеты, связано с взаимодействием ионосферы Юпитера со спутником Ио, орбита которого проходит внутри огромного плазменного тора. Это взаимодействие порождает также полярные сияния.

- 18 декабря 2000 года с орбитального телескопа "Chandra" в полярных районах верхних слоев атмосферы Юпитера в течение 10 часов наблюдался пульсирующий источник рентгеновского лучения. Он вспыхивал каждые 45 минут. Никакие из существующих ныне теорий не могут объяснить ни природу возникновения излучения, ни его пульсирующий характер.



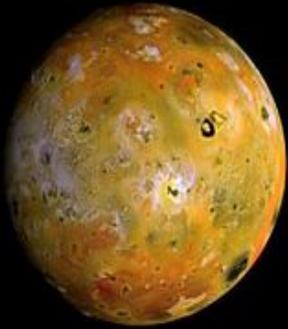
# Система колец



Название	Расстояние от центра планеты в радиусах/км		Ширина (км)	Толщина (км)
"Гало"	(1.40)-1.72	(100,000)-122,800	22,800	(20,000)
"Основное"	1.72-1.81	122,80-129,200	226,400	<30
"Госсамер"	1.81-(3)	129,200-(214,200)	850,000	?

# Спутники Юпитера

Io



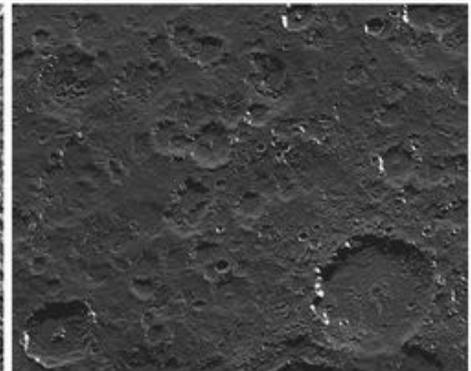
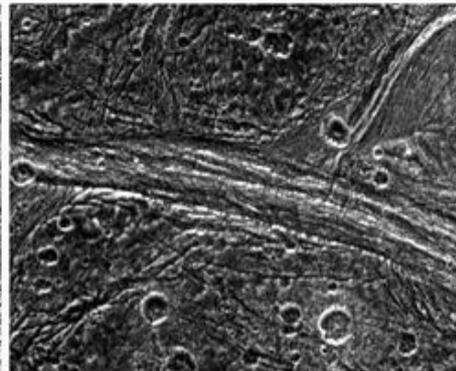
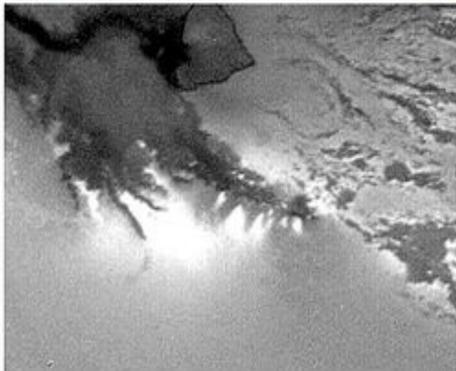
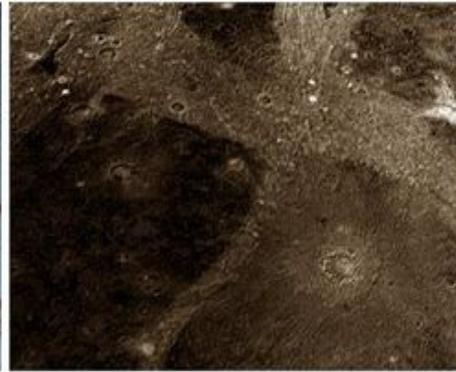
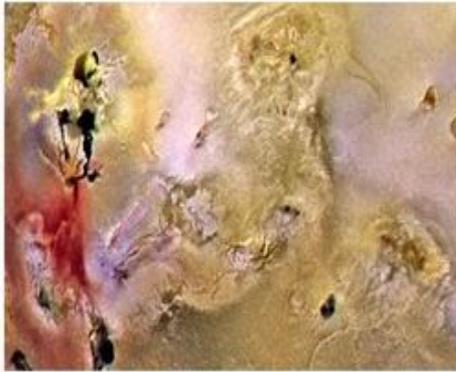
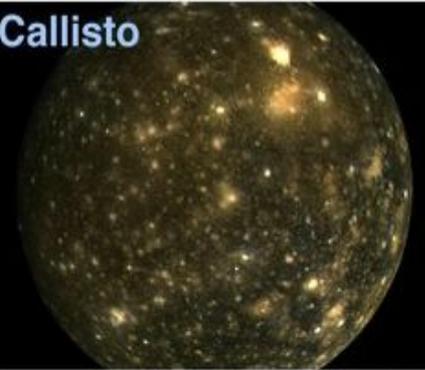
Europa



Ganymede



Callisto

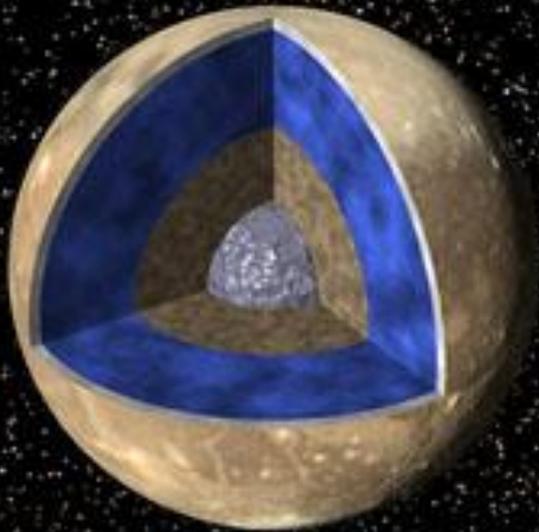




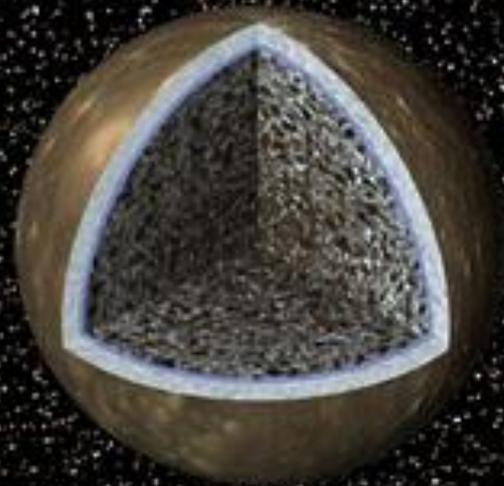
Ио



Европа



Ганимед



Каллисто

A vibrant nebula with blue and orange colors against a starry black background. The text "Спасибо за внимание!" is centered over the nebula.

Спасибо  
за внимание!