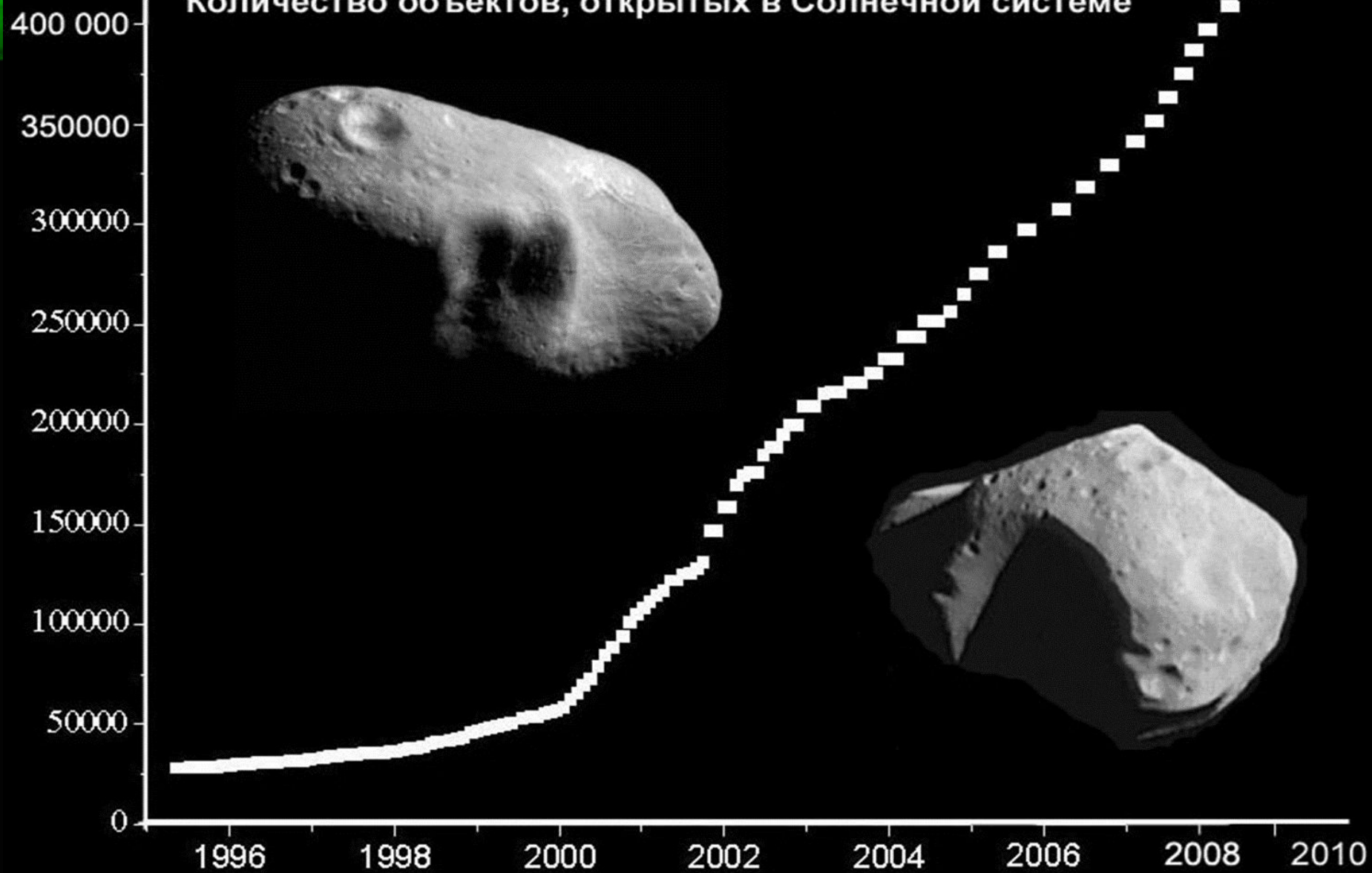




ПЛАНЕТЫ ЗЕМНОЙ ГРУППЫ

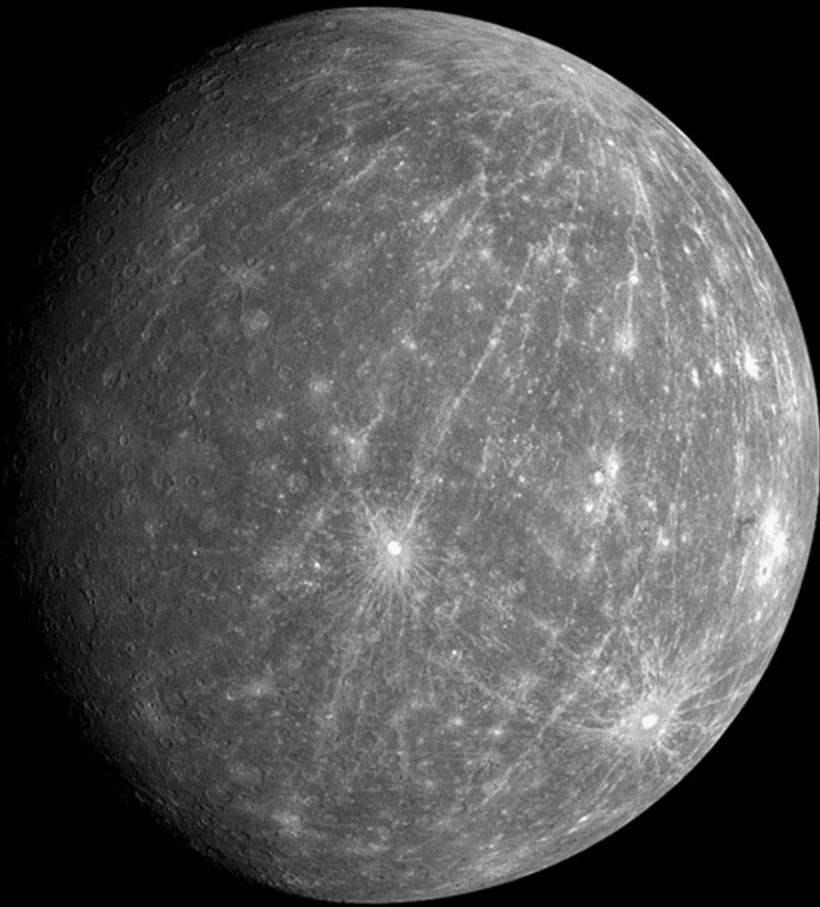


Количество объектов, открытых в Солнечной системе



	Меркурий	Венера	Земля	Марс
Диаметр (в диаметрах Земли)	0,38	0,95	1	0,53
Масса (в массах Земли)	0,06	0,82	1	0,11
Орбитальный радиус (а.е.)	0,39	0,72	1	1,5
Сидерический период (земных лет)	0,24 (88 сут.)	0,62(224сут.)	1	1,88
Период вращения (земных суток)	58,6	243	1	1
Наклон оси к орбите	2,11'	177°	23°	25°
Эксцентриситет	0,2056	0,0068	0,0167	0,093
Полярное сжатие	0	0	0,0034	0,0059
Температура	-193°С - 427°С	464°С	-89° - 57°С	-153°С - 35°С
Атмосферное давление	10^{-15} бар	93 бар	1 бар	4-9 мбар
Атмосфера	O ₂ , Na, H ₂ , He	CO ₂ , N ₂ , SO ₂	N ₂ , O ₂ , Ar	CO ₂ , N ₂ , Ar
Спутники	нет	нет	1	2
Альбедо	0,068	0,67	0,306	0,25

Меркурий

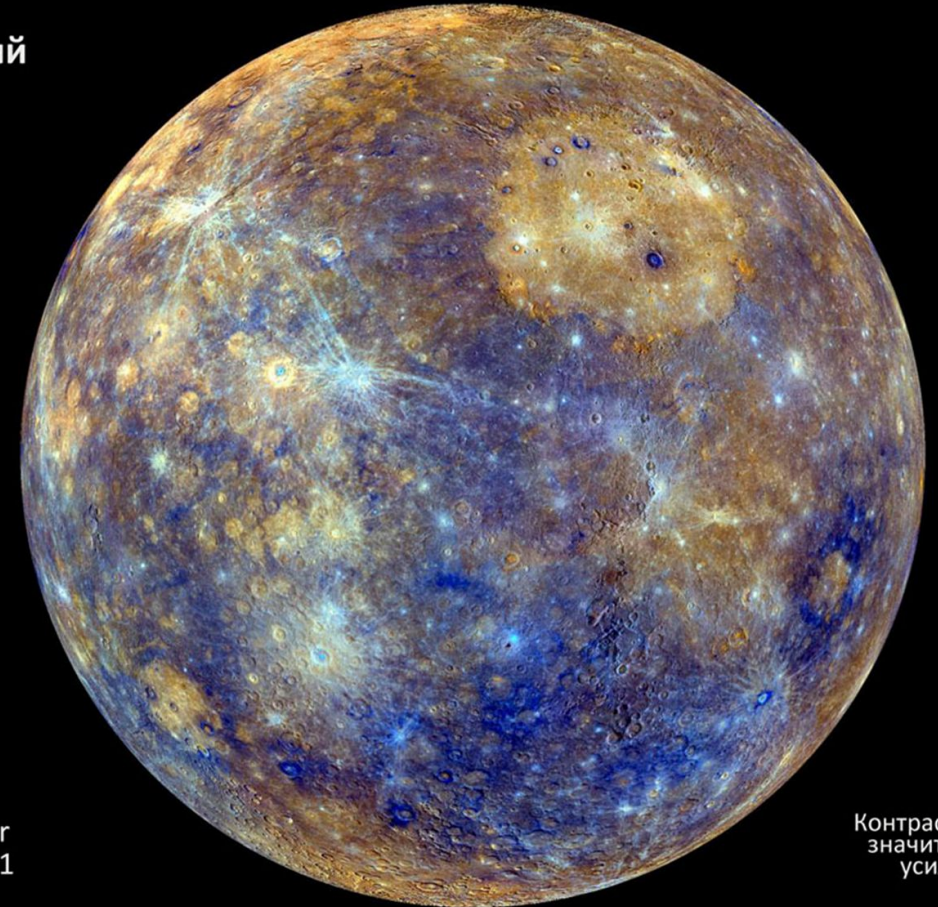


Messenger (NASA)
Oct 2008

Меркурий

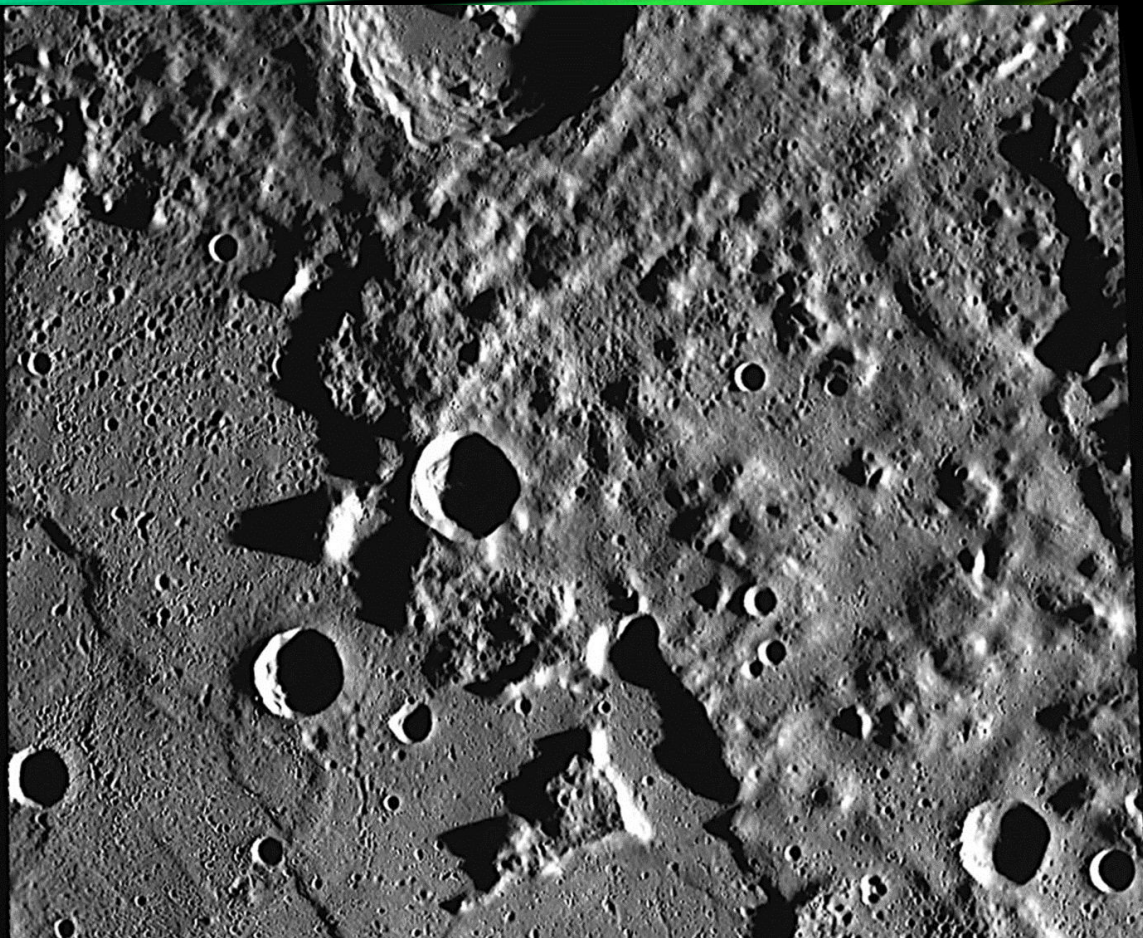


Меркурий

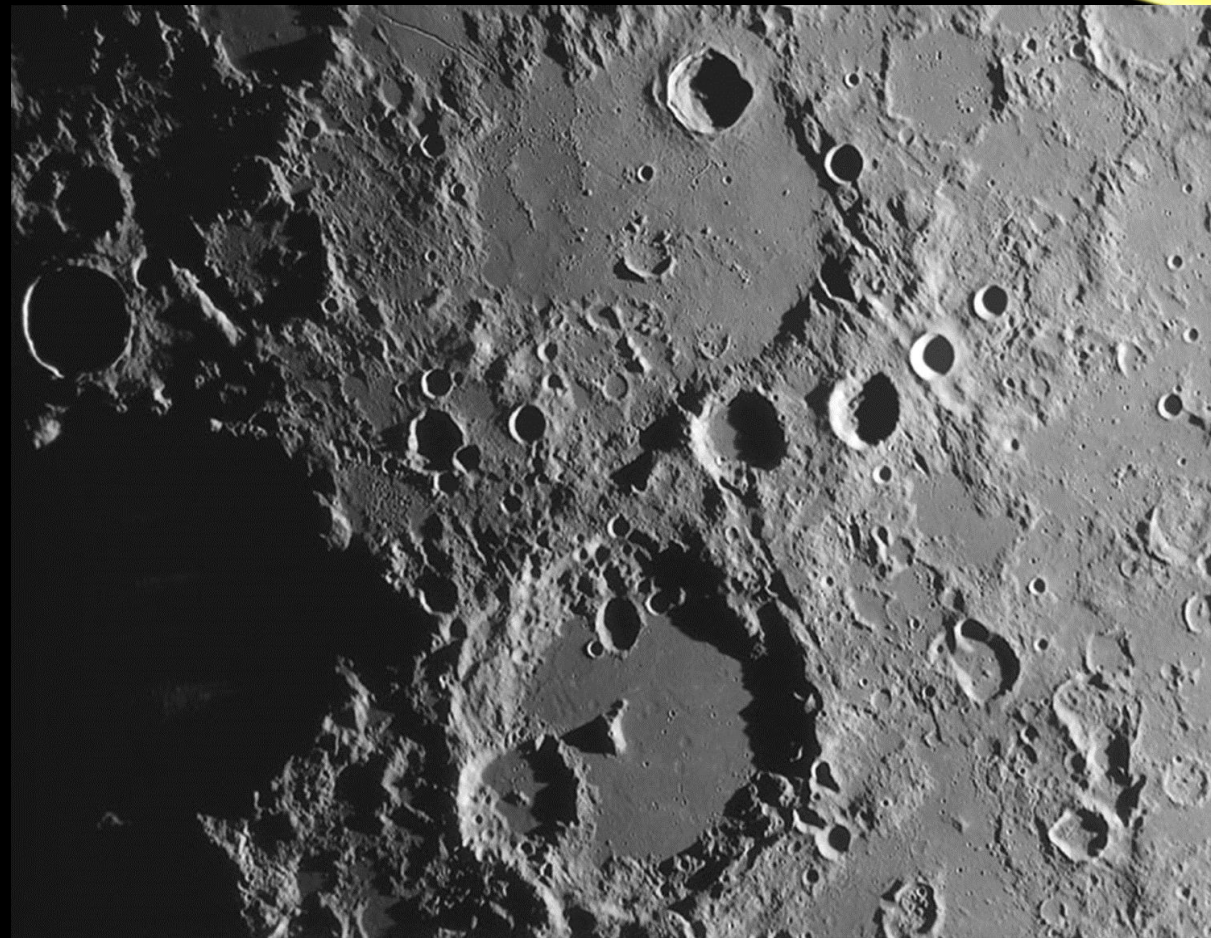


Messenger
NASA, 2011

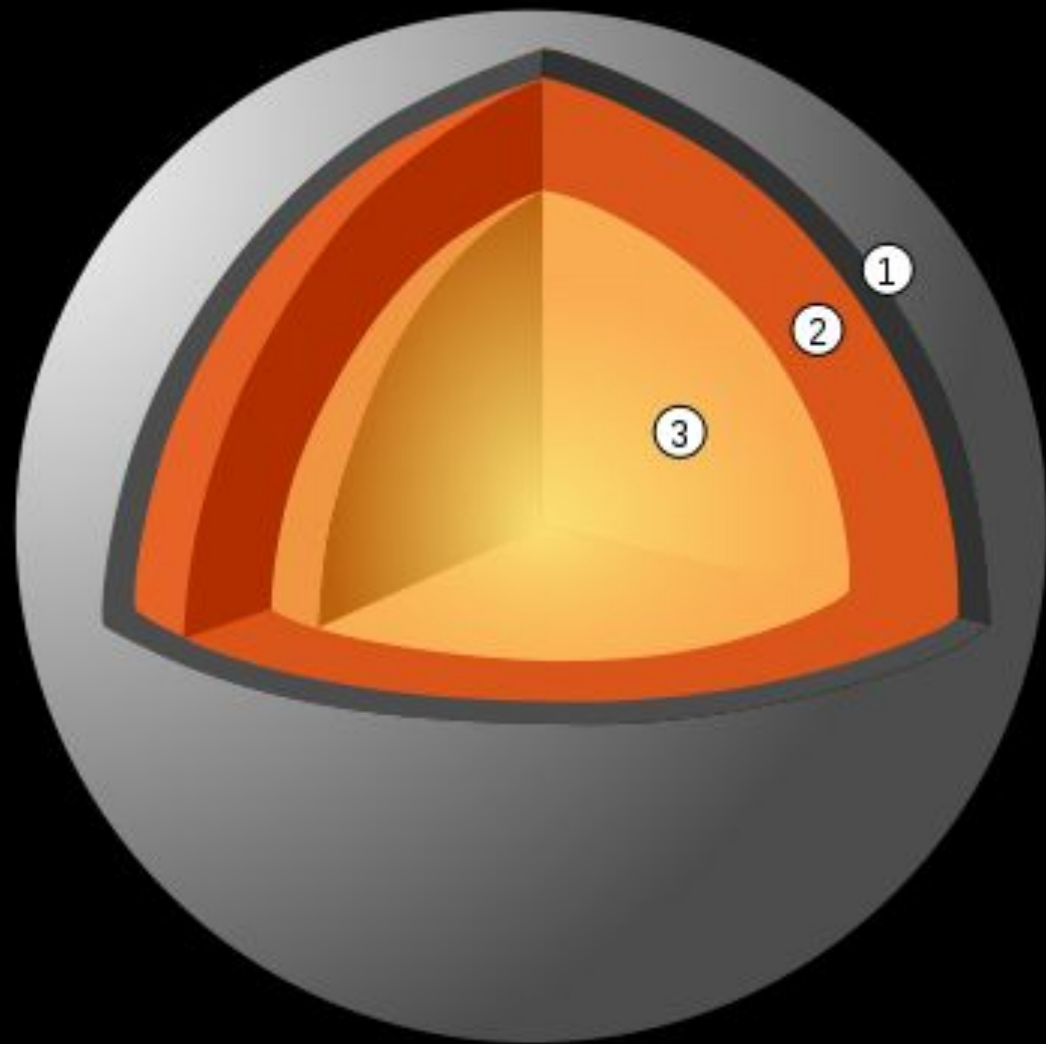
Контраст цвета
значительно
усилен



Поверхность Меркурия



Поверхность Луны



Строение Меркурия.

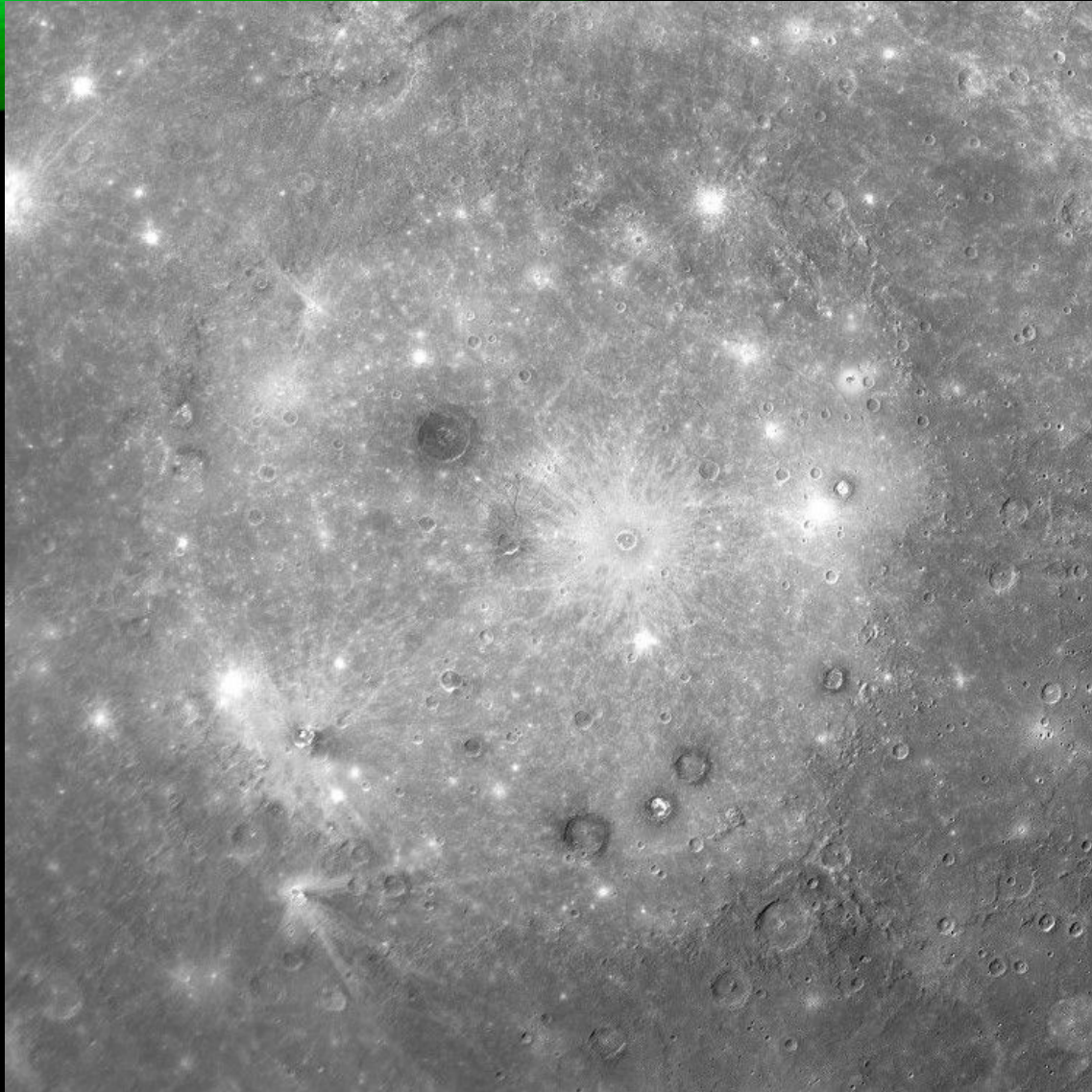
Схема:

1. Кора, толщина —
100—300 км.

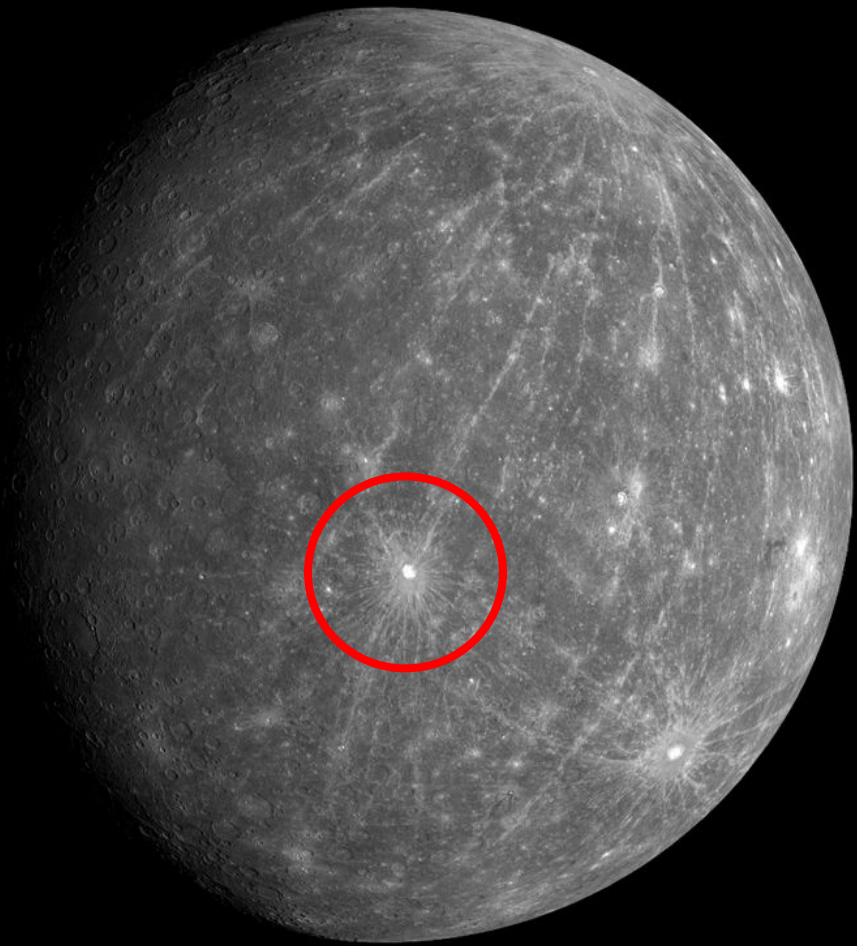
2. Мантия, толщина — 600
км.

3. Ядро, радиус — 1800 км.

**83% массы планеты
составляет ядро**



Самая заметная деталь поверхности - бассейн Калорис (равнина Жары), диаметр 1500x1300 км. Лавовая равнина, заполняющая кратер, покрыта системой радиальных борозд (Пантеон).



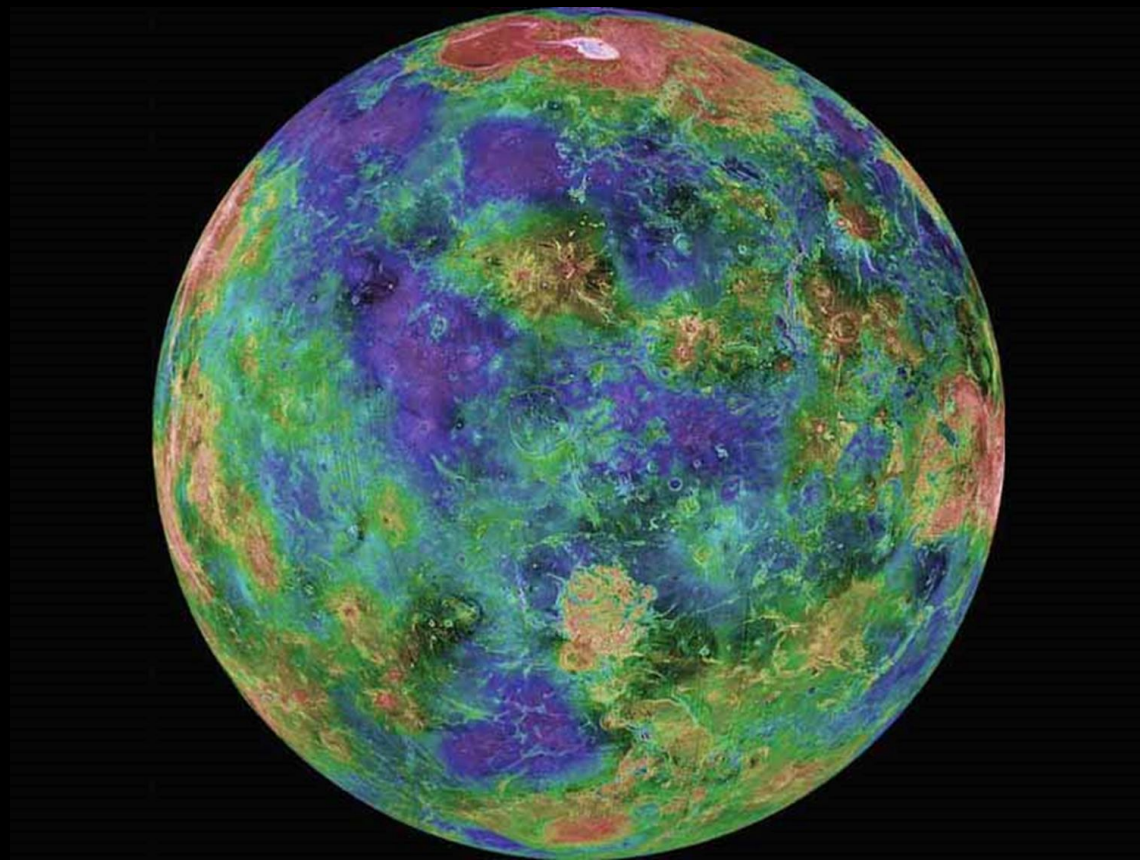
Самый яркий участок поверхности – один из наиболее молодых крупных кратеров – 60-километровый кратер Койпер.

Самая высокая точка – 4,48 км, самая низкая – -5,38 км от среднего уровня планеты.

Венера



Венера ♀





Венера – третий по яркости объект на нашем небе.

В структуре строения атмосферы Венеры выделяют следующие оболочки:

Экзосфера — верхняя граница атмосферы, внешняя оболочка планеты на высоте 220—350 км

Термосфера — находится на границе между 120 и 220 км

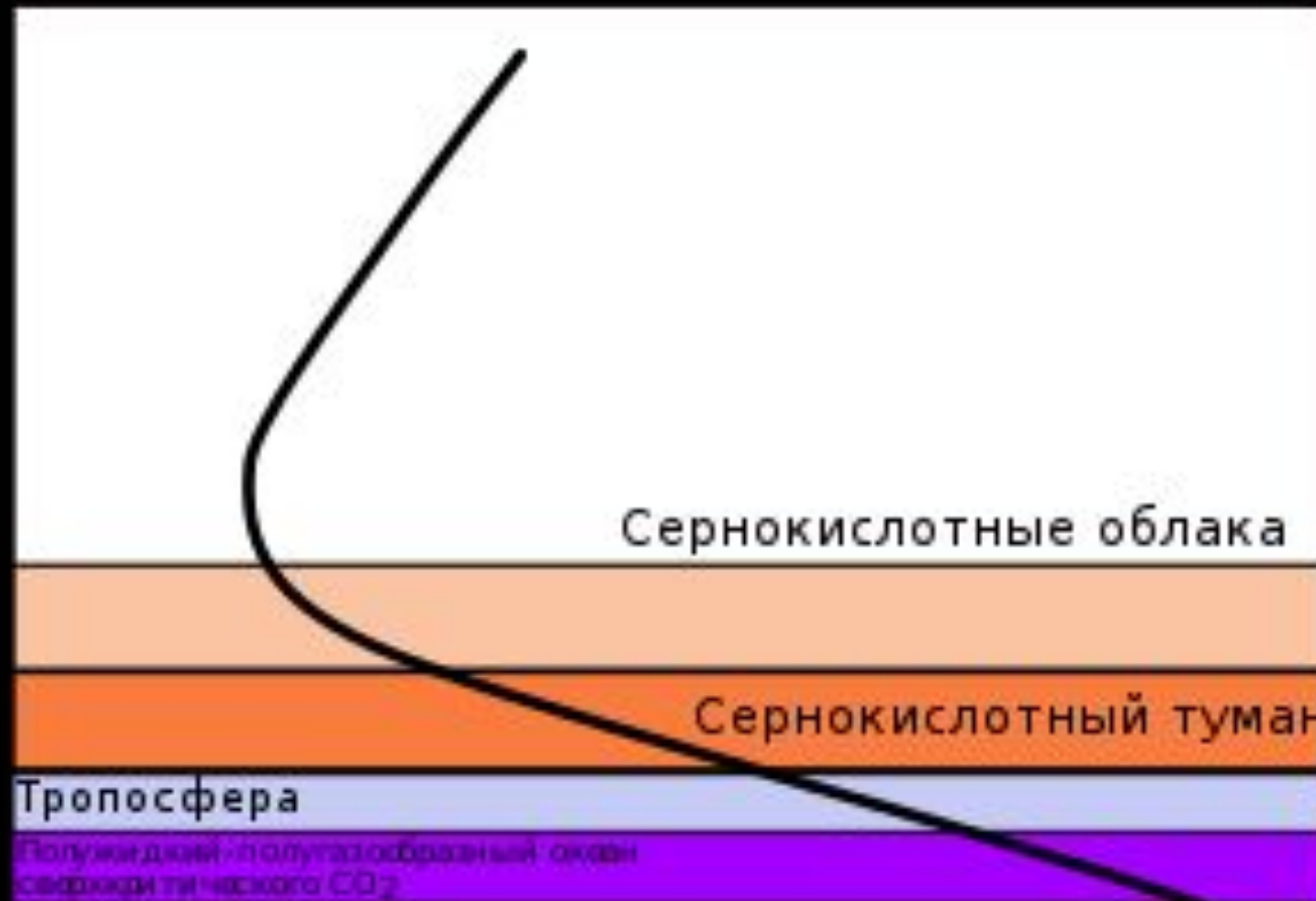
Мезопауза — находится между 95 и 120 км

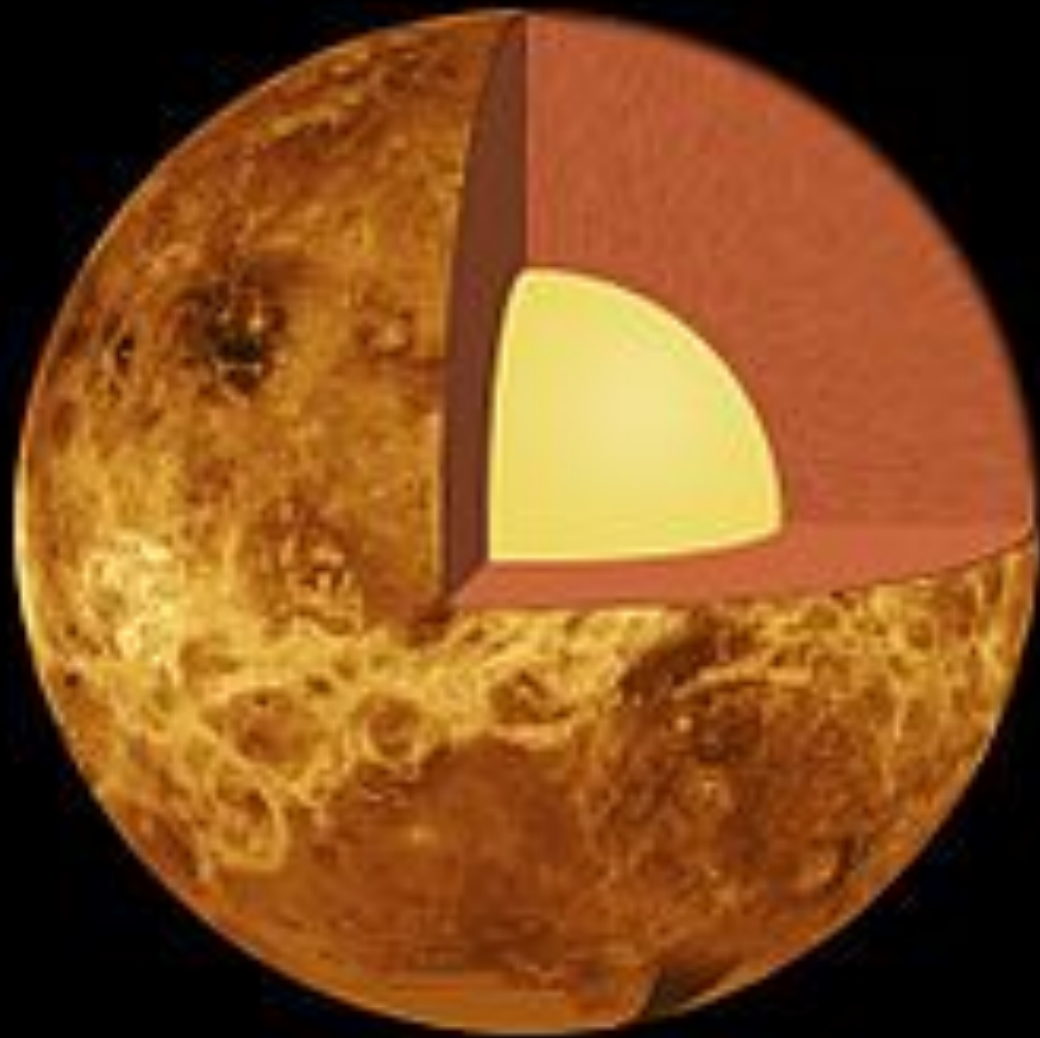
Верхняя мезосфера — на границе между 73—95 км

Нижняя мезосфера — на границе между 62—73 км

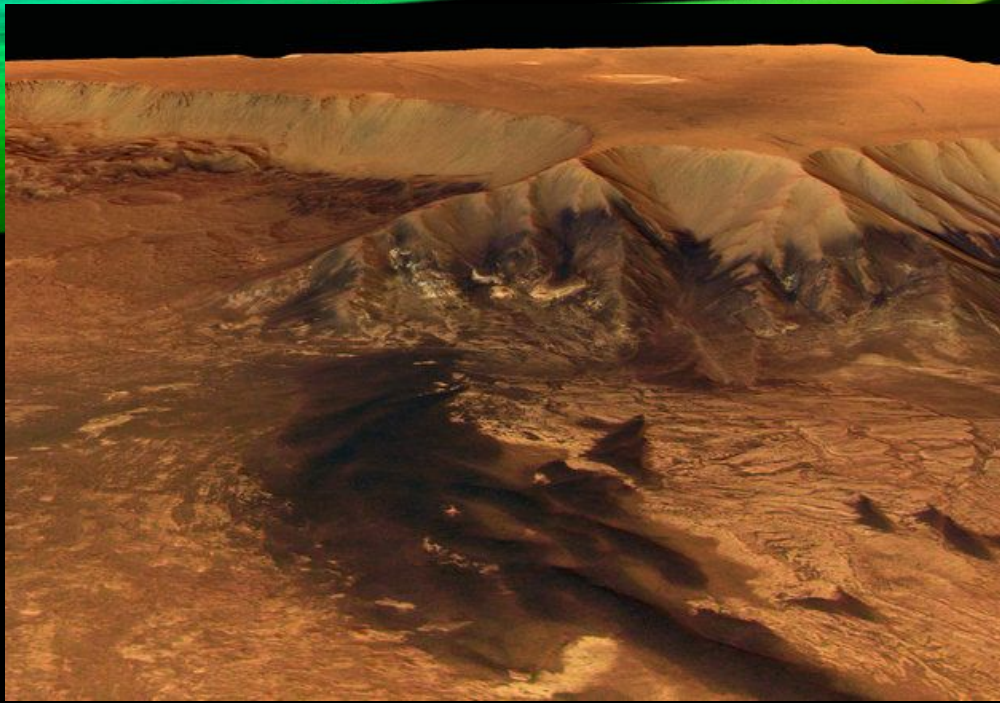
Тропопауза — расположена на границе чуть выше 50 и чуть ниже 65 км. Область, где условия наиболее похожи на условия у поверхности Земли

Тропосфера — наиболее плотная часть атмосферы Венеры, нижняя граница которой представляет собой полужидкий-полугазообразный океан из углекислого газа (сверхкритическая жидкость)





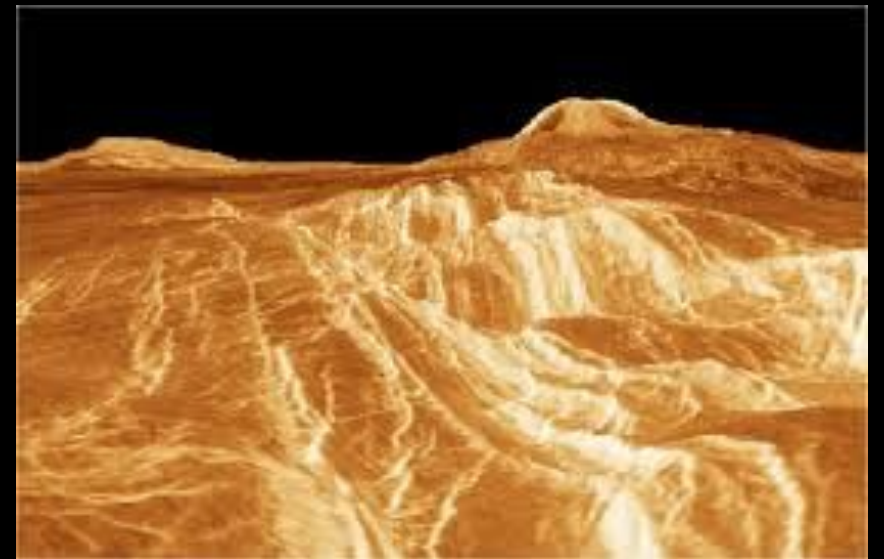
Кора Венеры имеет толщину около 16 км. Радиус ядра составляет примерно половину радиуса планеты. Ядро в твердом состоянии, поэтому магнитное поле отсутствует.

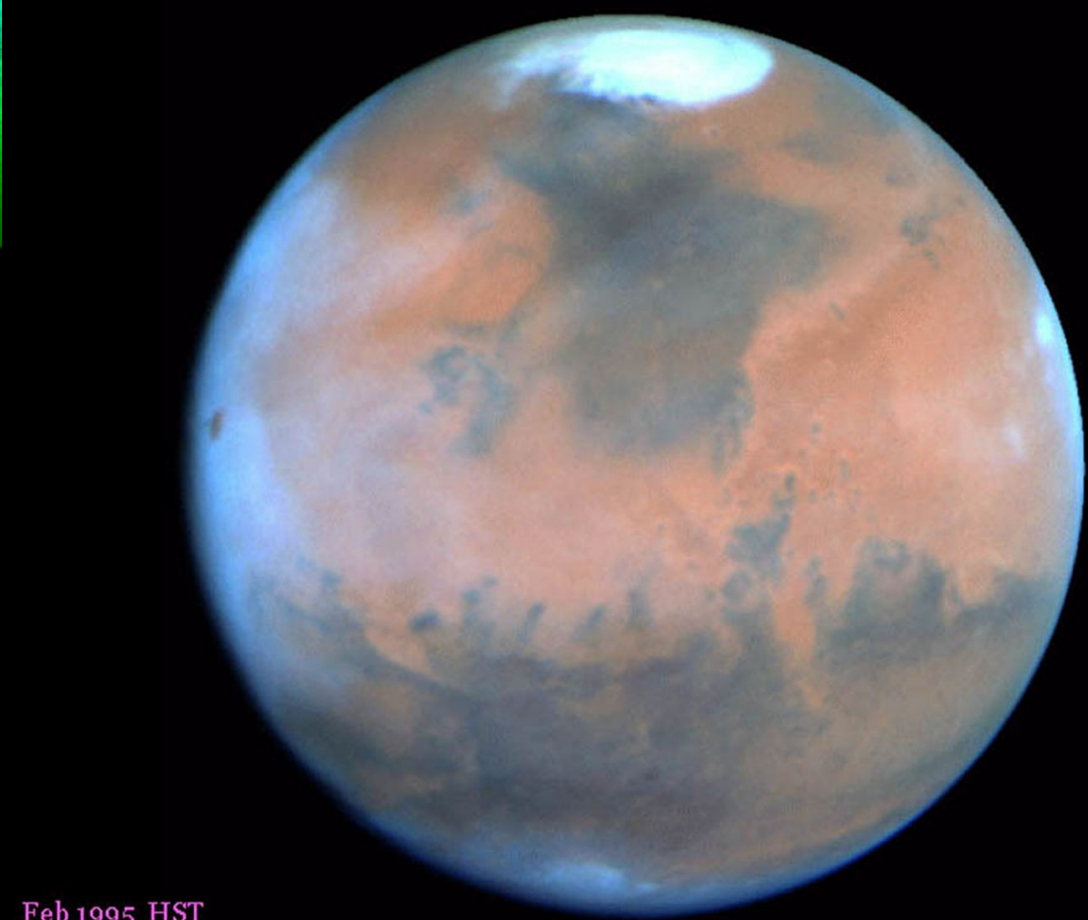


Поверхность Венеры наиболее гладкая. Два больших континента – земля Афродиты и земля Иштар.

Но самый большой по протяженности объект – каньоны Парнгэ.

Самая высокая точка Венеры – горы Максвелла на земле Иштар, высотой 11 километров.



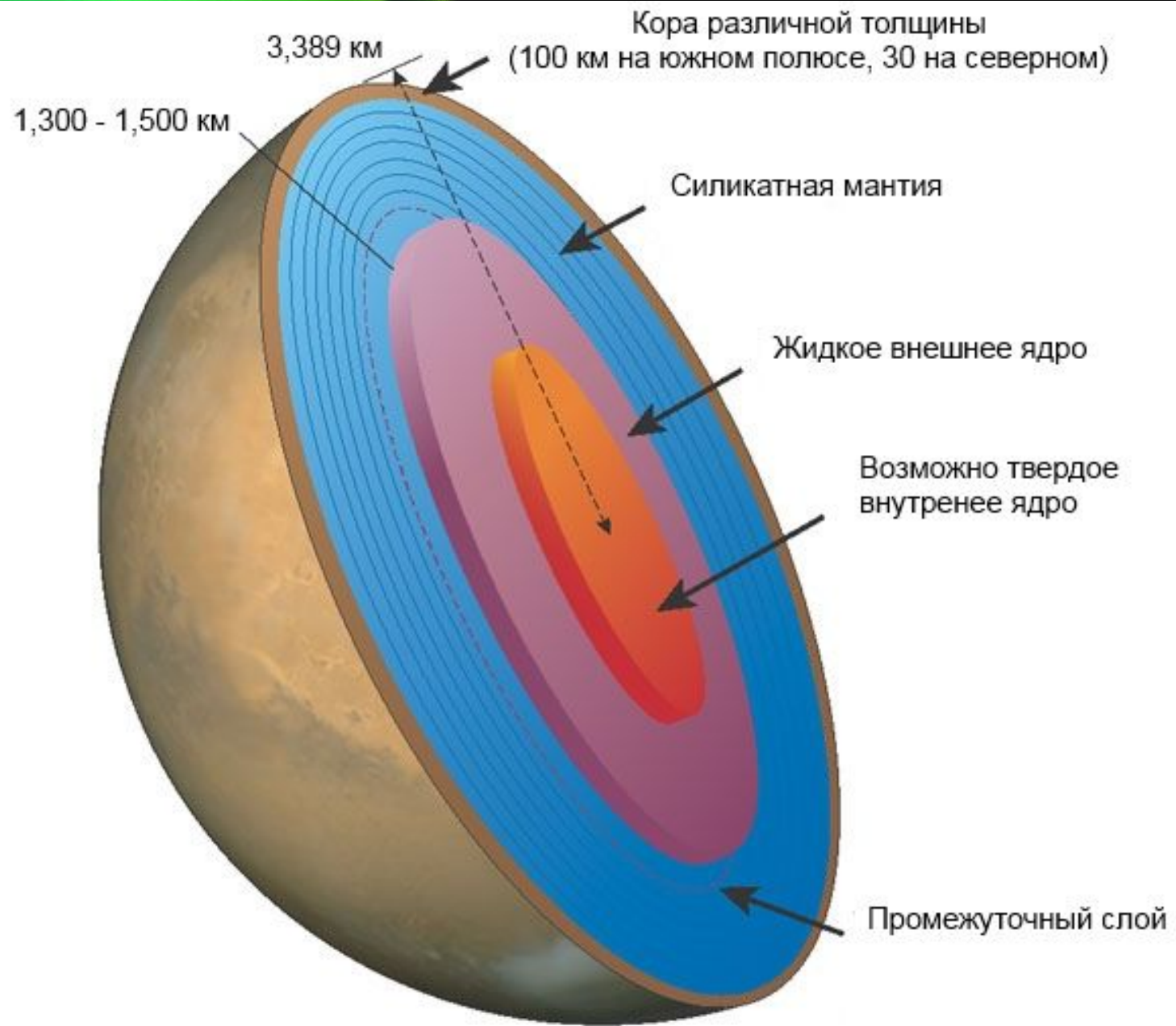


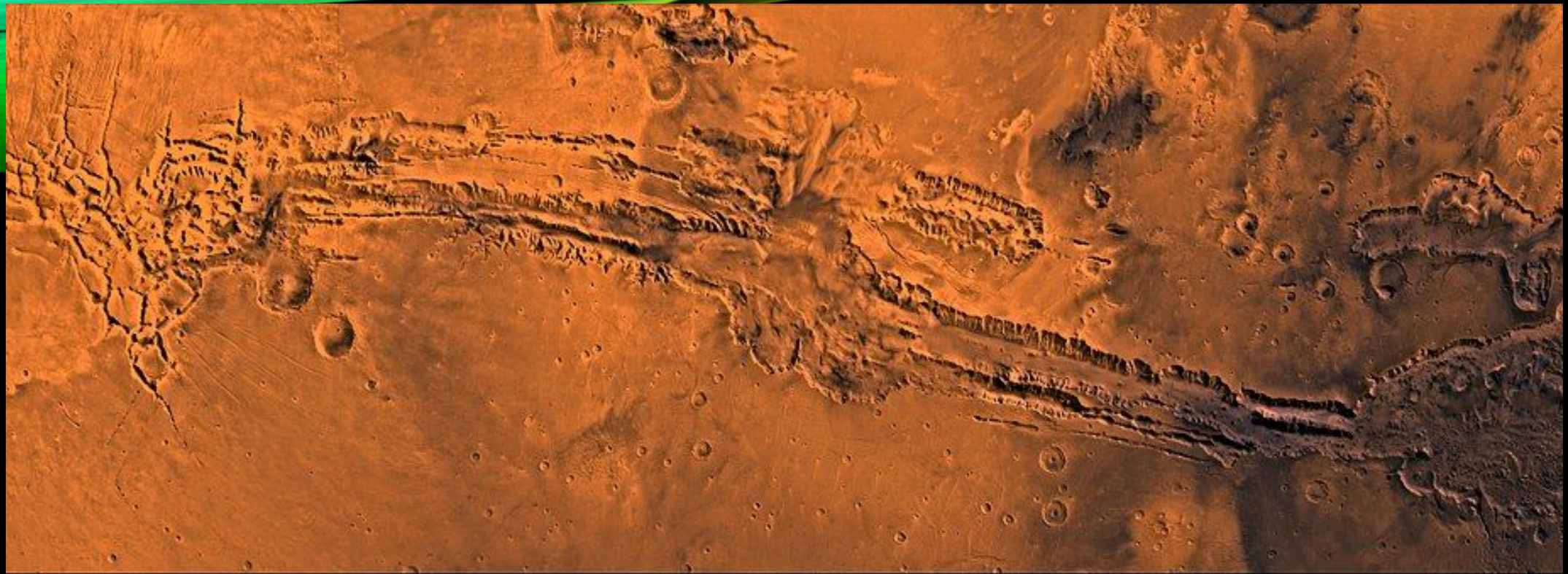
Feb 1995 HST

Марс

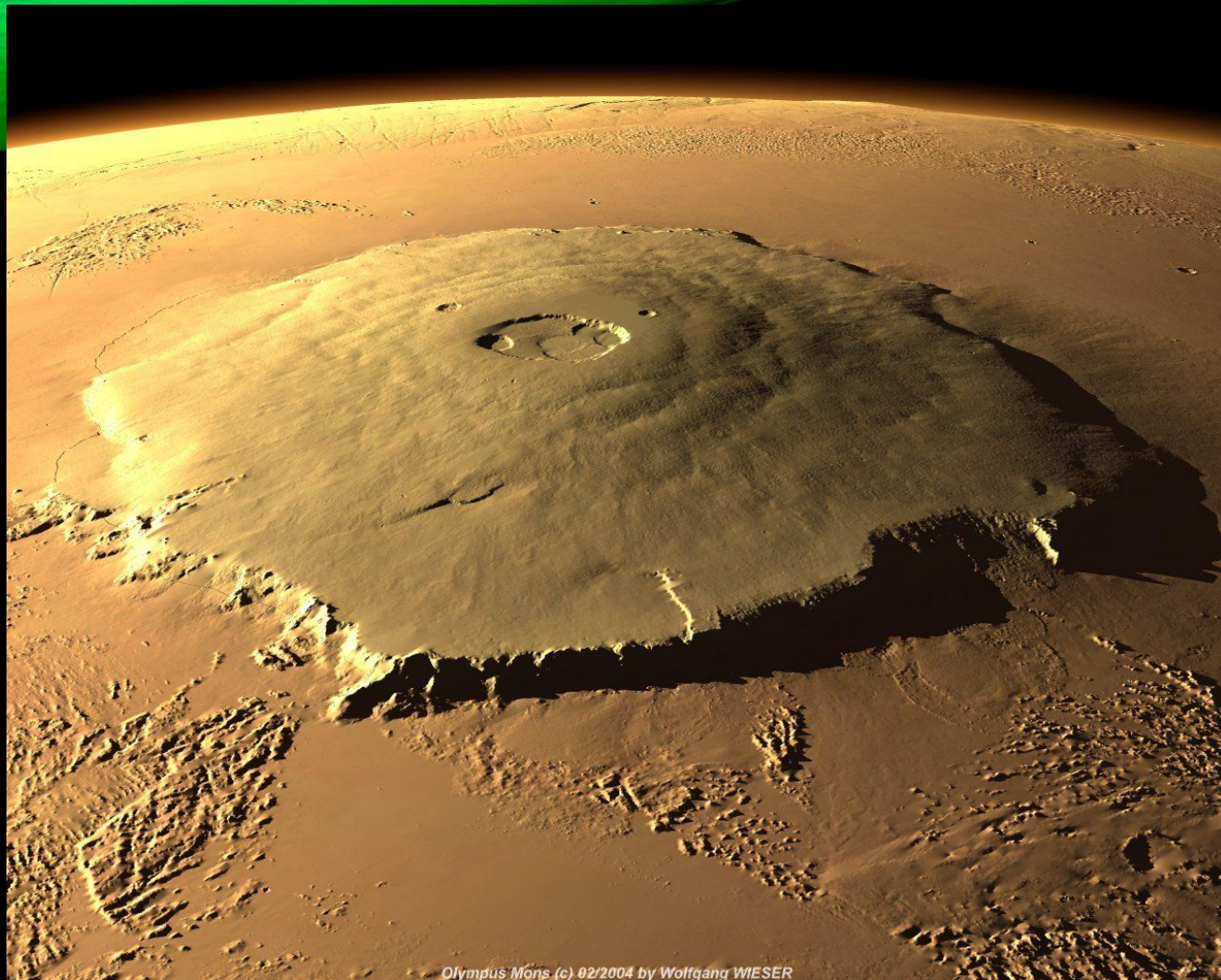
Марс ♂







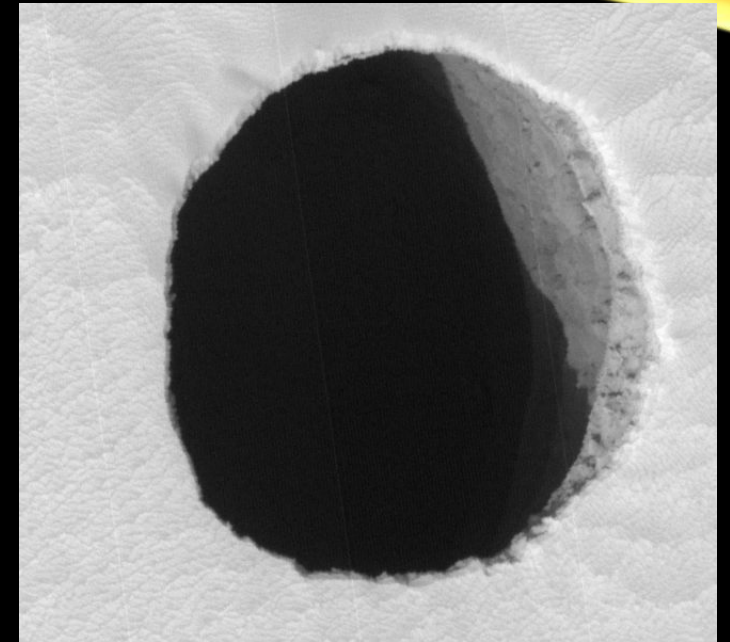
Самое заметное образование на поверхности Марса – долина Маринер: длина 4000 км, ширина – до 600 км и глубина – 7-10 км.



Olympus Mons (c) 02/2004 by Wolfgang WIESER

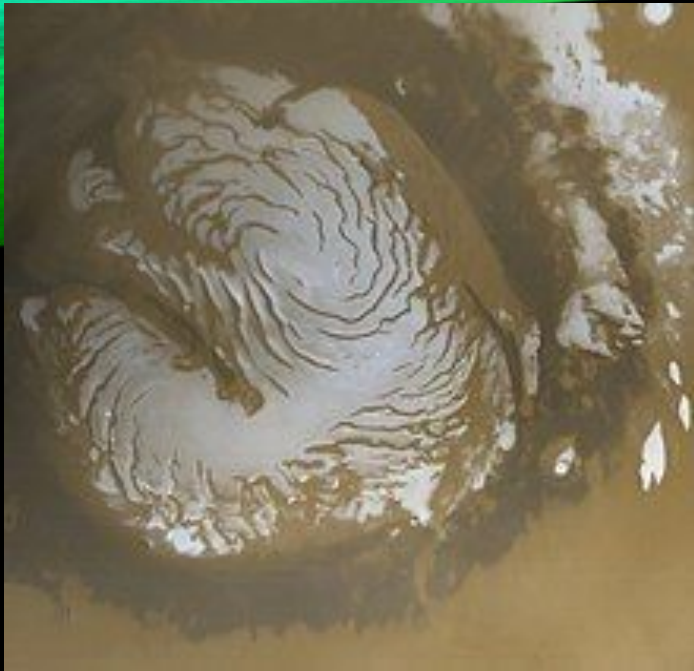
Самая высокая точка
Марса – гора Олимп:
высота - 27 км и диаметр
основания – 600 км.

Микрофотография
конкреции гематита в
марсианском грунте,
что свидетельствует о
присутствии в
геологическом прошлом
воды в жидком
состоянии



Так называемая
«чёрная дыра»
(колодец) диаметром
более 150 м на
поверхности Марса.
Склон горы Арсия

Северная
полярная шапка
Марса



Ссылки на видеофрагменты:

Меркурий - <https://www.youtube.com/watch?v=aP5OUPgSBE0>

Венера - <https://www.youtube.com/watch?v=2qjokrwPF18>

Марс - <https://www.youtube.com/watch?v=0e-kBE2rBQQ>

ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ:

- Какая из планет земной группы самая массивная?
- На какой планете находится самая большая вершина и как она называется?
- На какой планете наибольшее количество метеоритных кратеров и почему?
- Почему поверхность Венеры самая гладкая?
- Какая из планет земной группы имеет наибольшую плотность?