

ПЛАНЕТЫ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ

Основные характеристики планет Солнечной системы

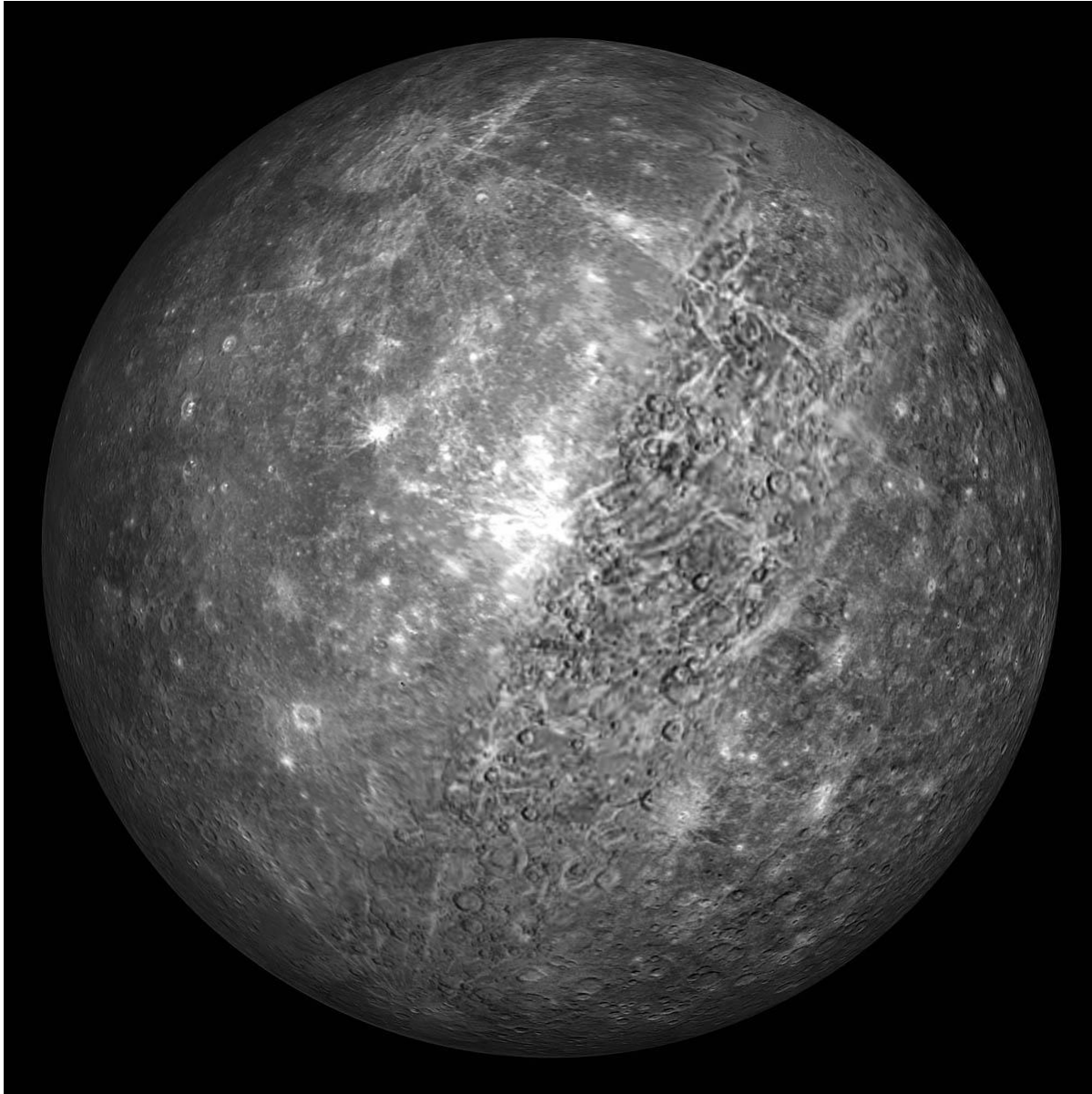
Планета	Среднее расстояние от Солнца, а. е.	Звёздный период обращения, годы	Синодический период обращения, сут	Период вращения вокруг оси	Наклонение орбиты к орбите Земли	Радиус, в радиусах Земли	Масса, в массах Земли	Средняя плотность, кг/м ³	Сжатие	Число известных спутников
Меркурий	0,4	0,24	116	59 сут	7°	0,38	0,055	5430	0,0	0
Венера	0,7	0,62	584	243 сут	3°23'	0,95	0,815	5240	0,0	0
Земля	1,0	1,00	—	23 ч 56 мин	—	1,00	1,000	5515	0,0034	1
Марс	1,5	1,88	780	24 ч 37 мин	1°51'	0,53	0,107	3940	0,0065	2
Юпитер	5,2	11,87	399	9 ч 50 мин	1°18'	11,2	318	1330	0,0649	63
Сатурн	9,6	29,67	378	10 ч 12 мин	2°29'	9,4	95,2	700	0,0980	56
Уран	19,2	84,05	370	17 ч 14 мин	0°46'	4,0	14,5	1300	0,0229	26
Нептун	30,0	164,49	367	16 ч 07 мин	1°46'	3,9	17,2	1760	0,0171	13

Планеты Солнечной системы можно условно поделить на две группы:

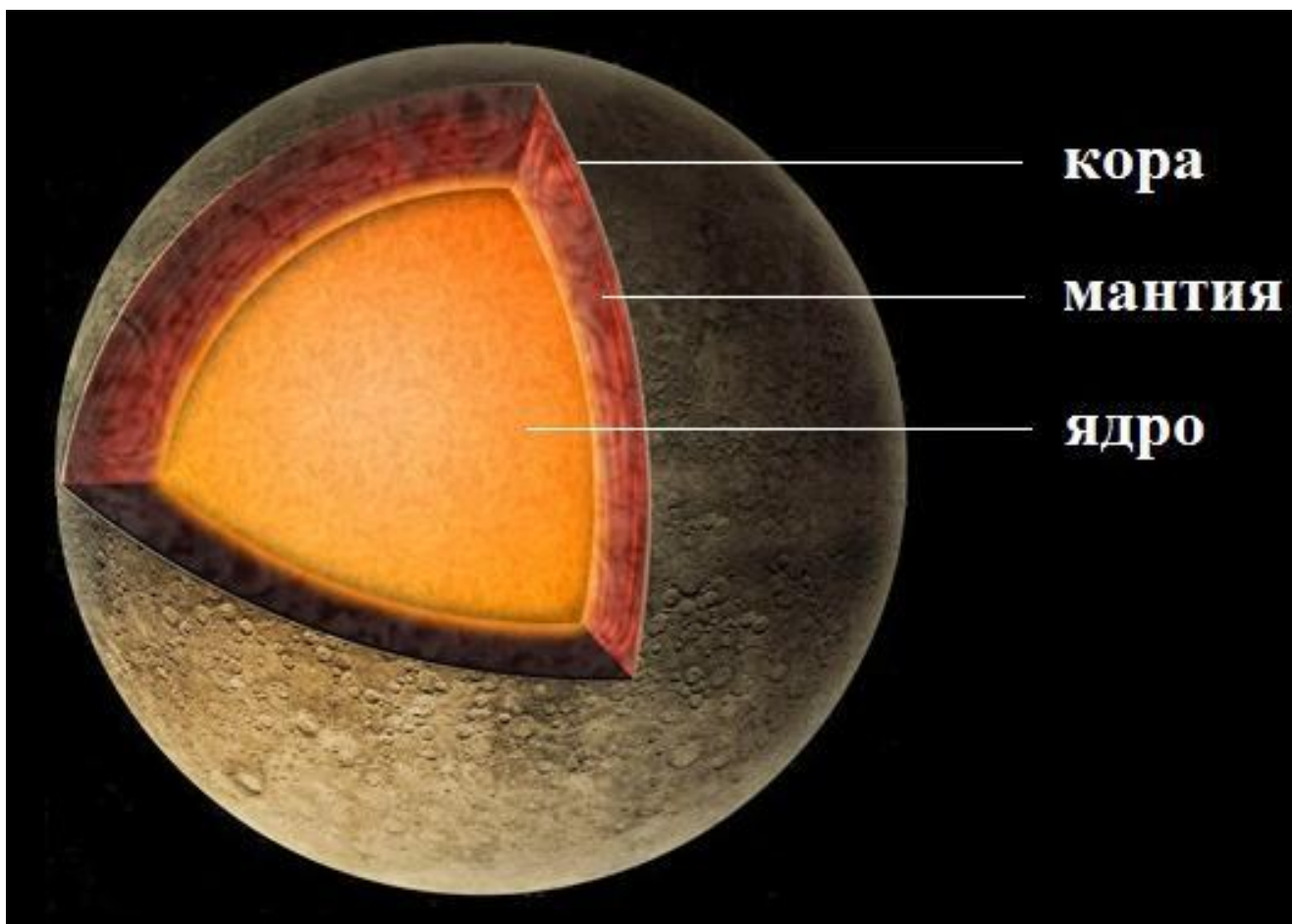
1) **Планеты земного типа** (Меркурий, Венера, Земля, Марс).

2) **Планеты-гиганты** (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун).

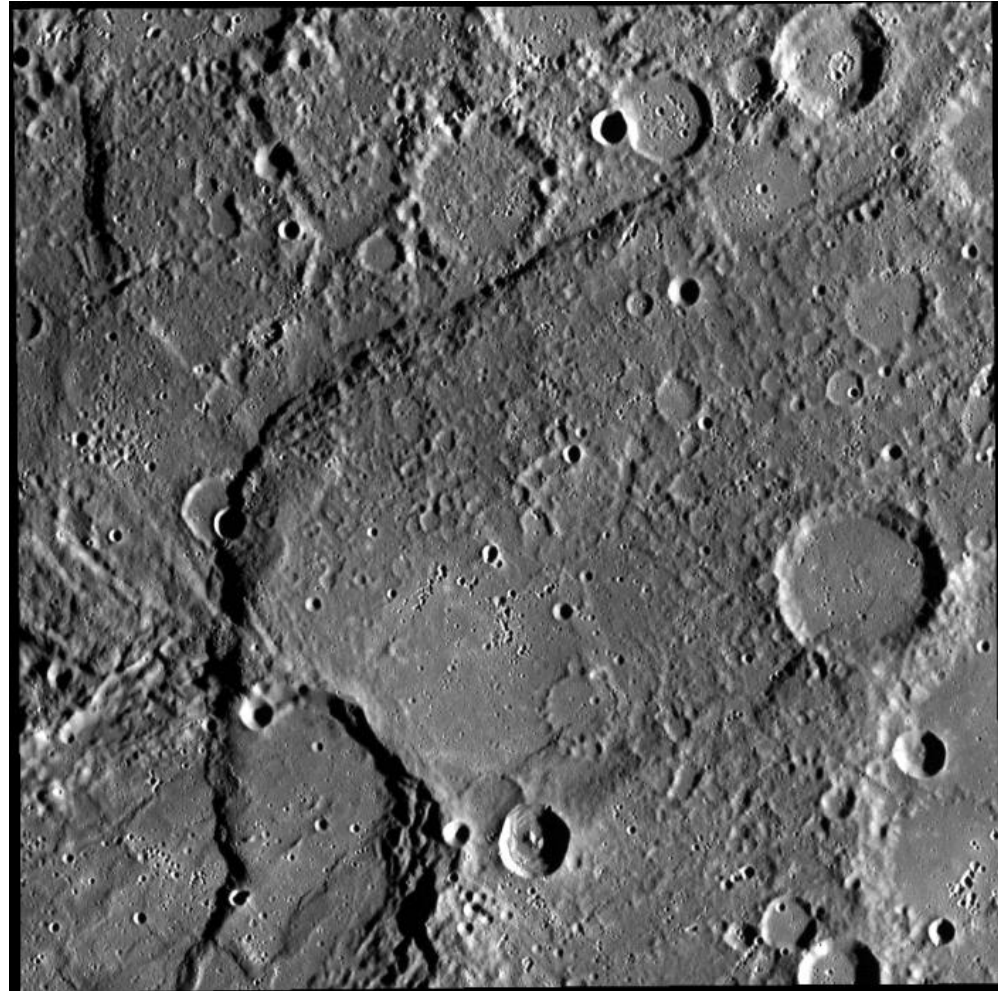
Меркурий

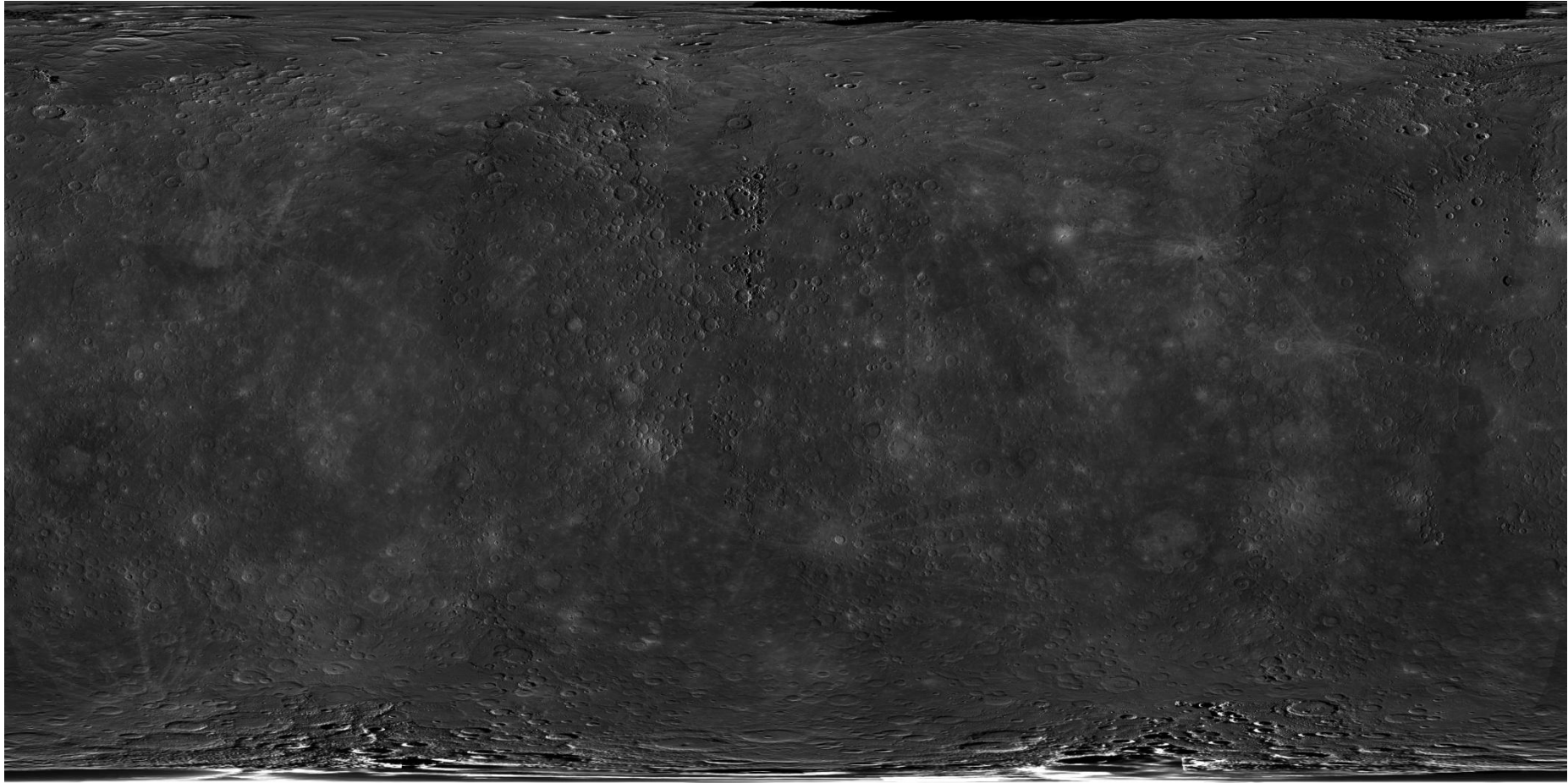


Литосфера: кора (100 – 300 км), мантия (600 км), ядро (1800 км). Около 70% планеты – металлы, остальное – силикаты.



Рельеф Меркурия похож на лунный: в нем можно выделить «моря» и «материки». На поверхности присутствуют многочисленные кратеры метеоритного происхождения, а также обнаружены **эскарпы** – выступы, образовавшиеся в ходе смещения коры вдоль трещин.





Атмосфера: *отсутствует.*

В малых количествах присутствуют частицы кислорода, натрия, водорода, гелия и некоторых других газов.

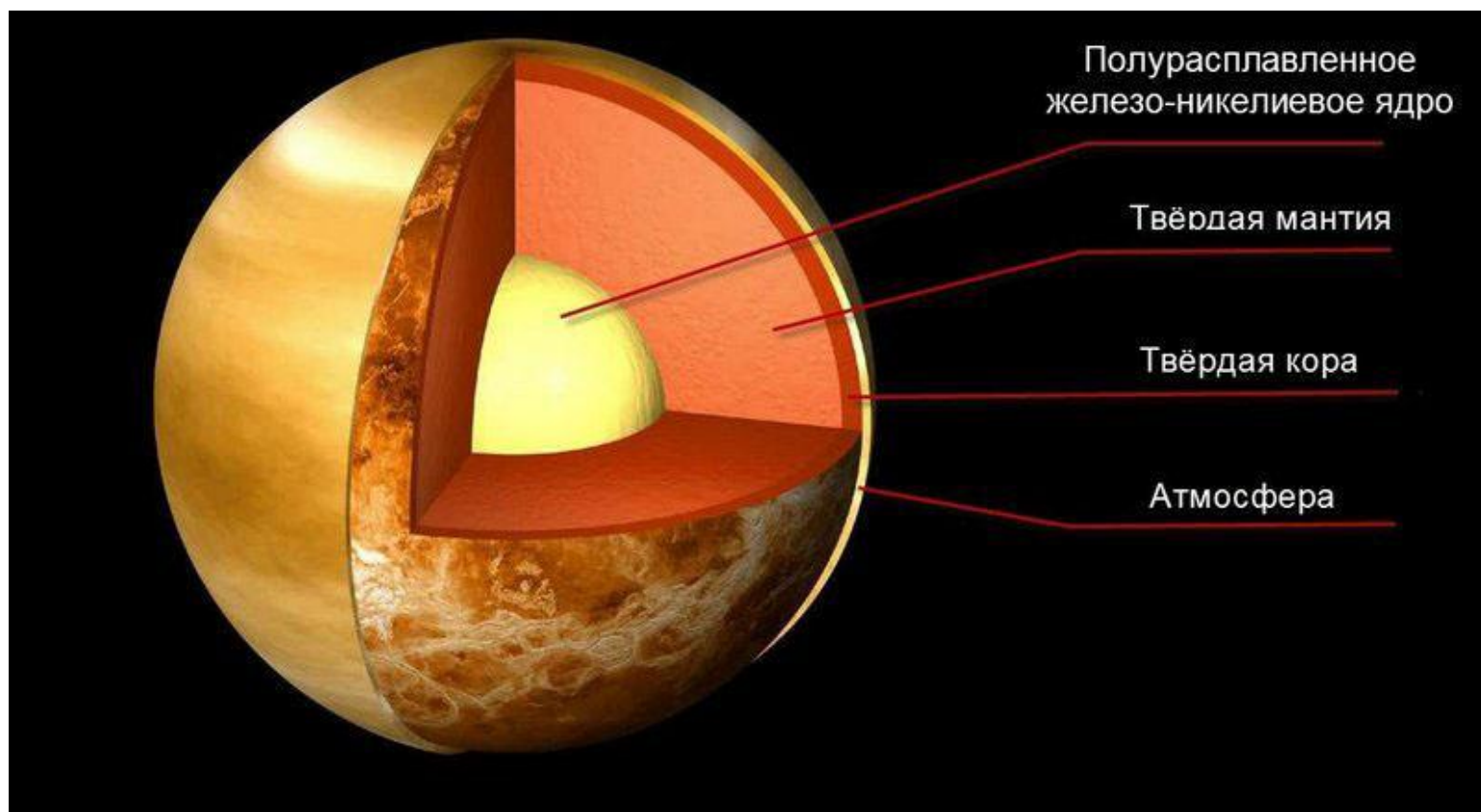


У Меркурия есть слабое магнитное поле (примерно в 100 раз слабее земного).

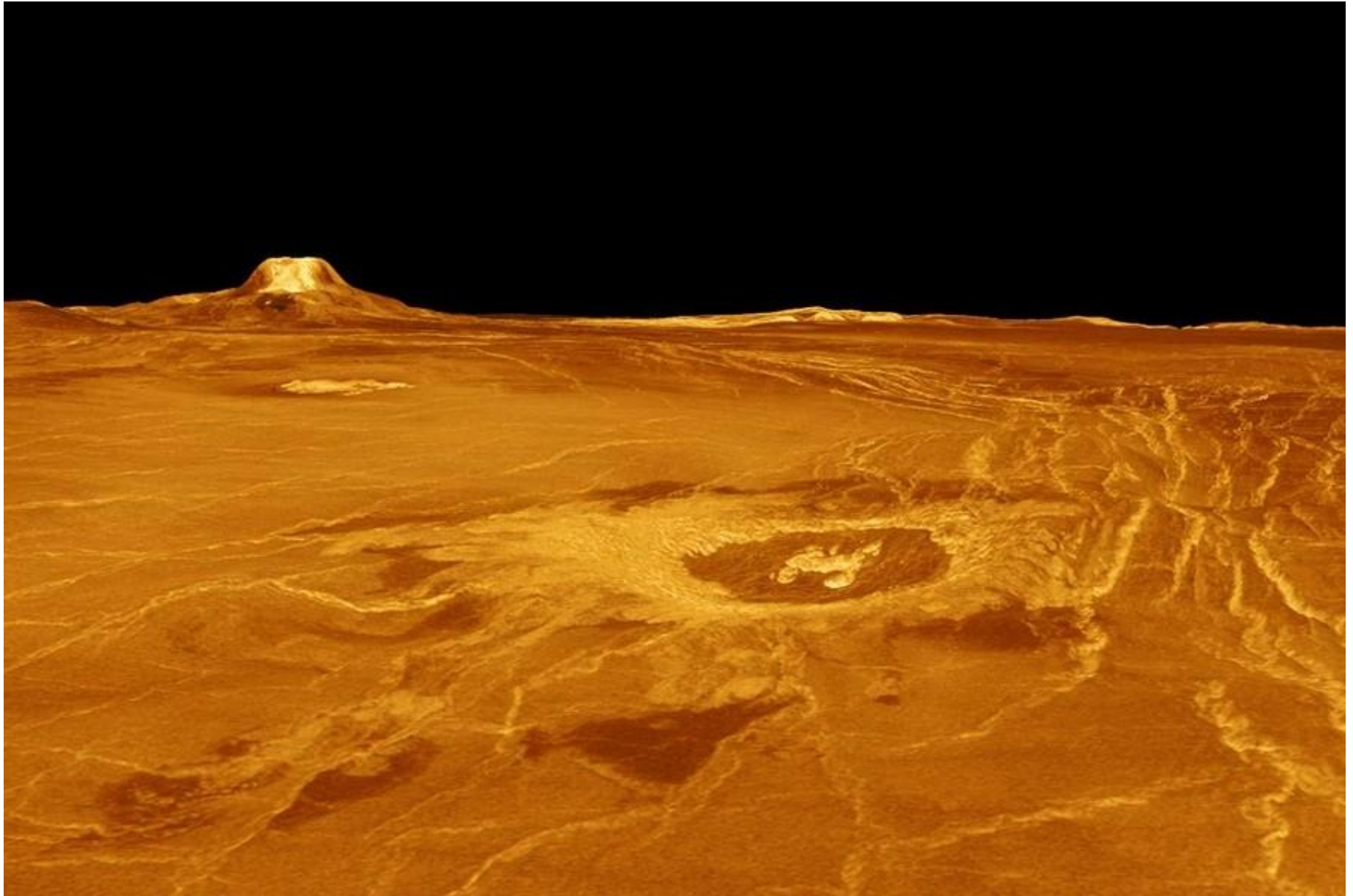
Венера

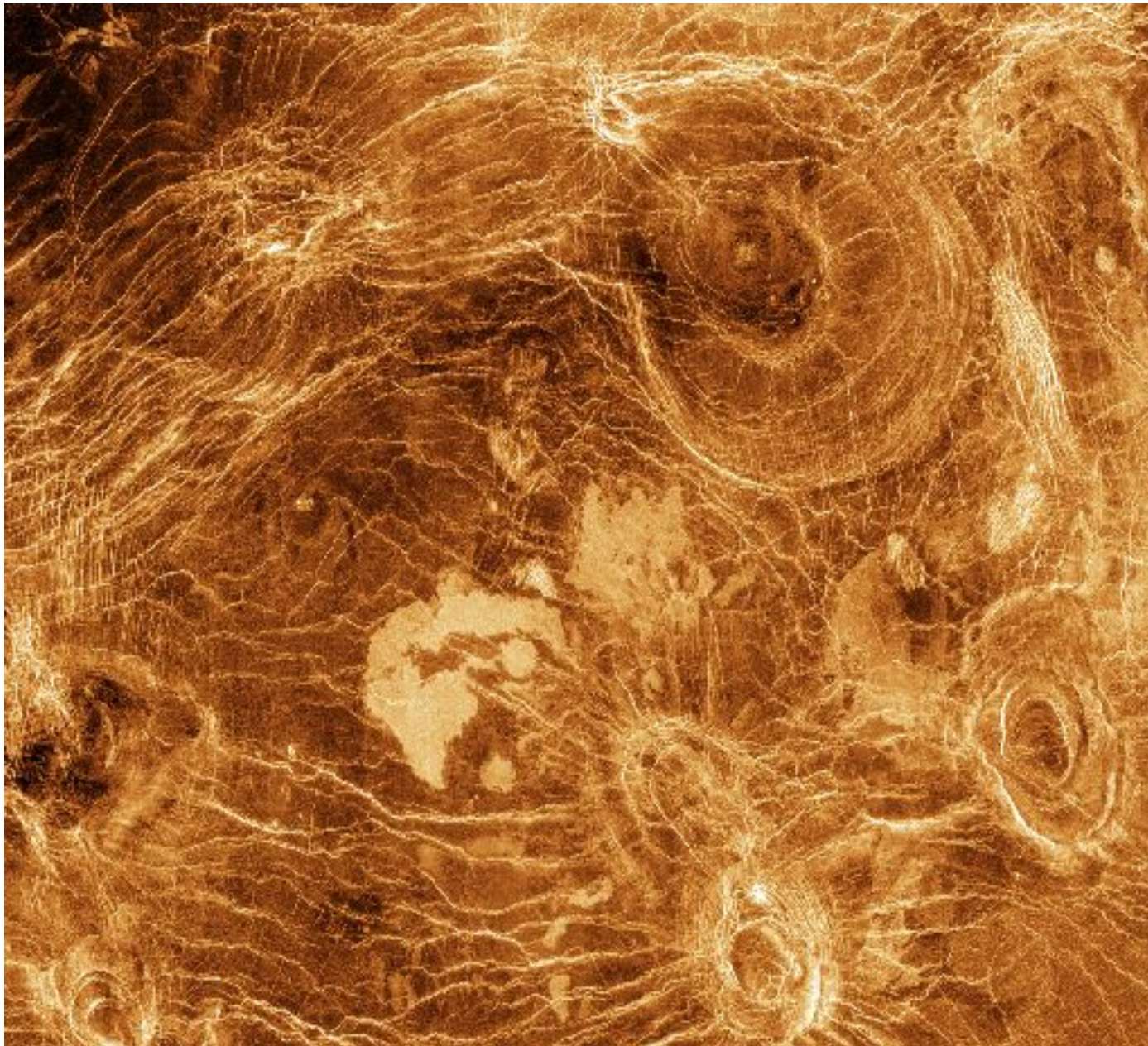


Литосфера: кора (50 км), мантия (3000 км), твердое ядро (3000 км). Кора состоит из базальта. Мантия, предположительно, состоит из силикатов. Ядро в основном состоит из железа и никеля.

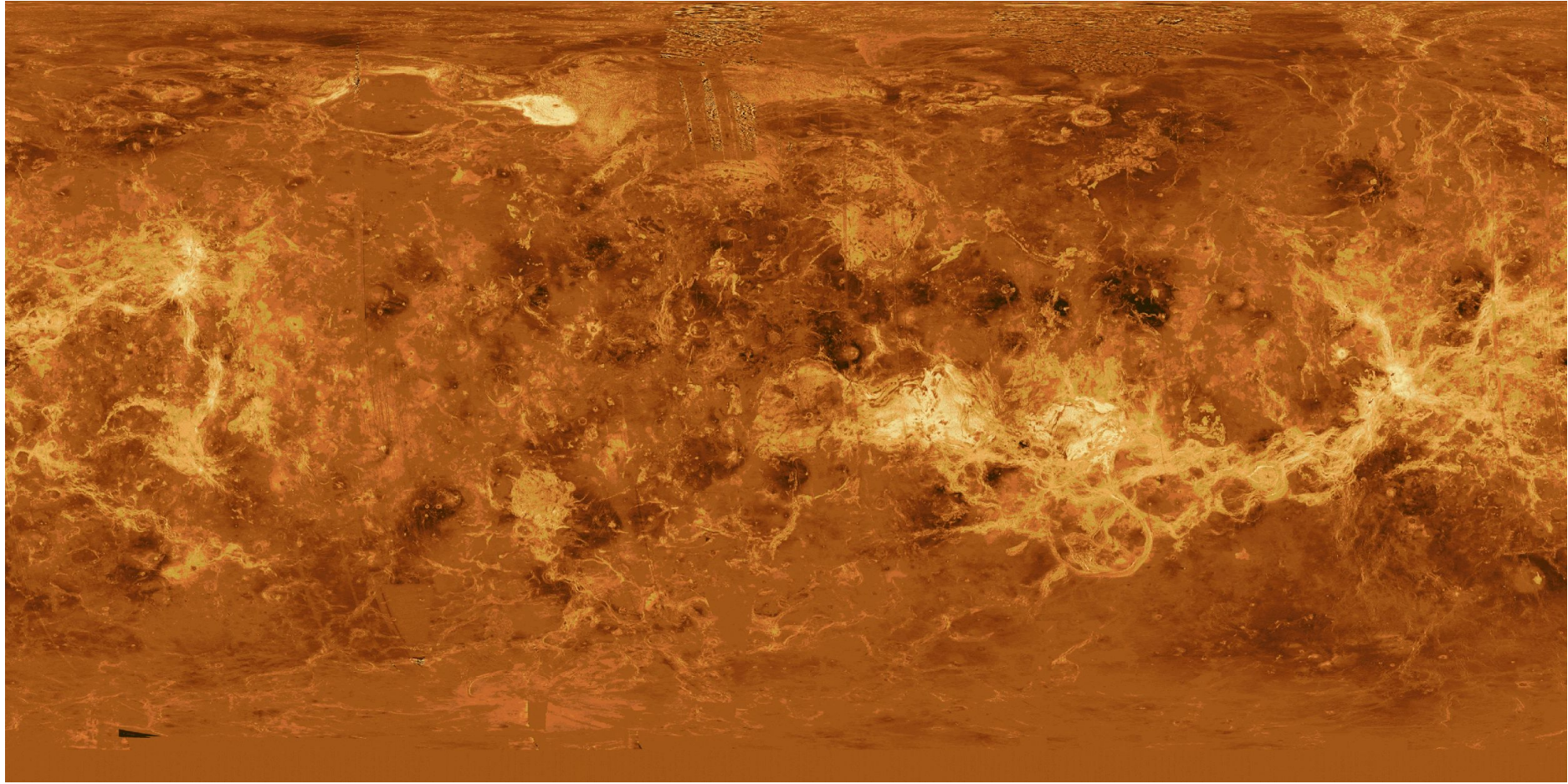


Рельеф: большую часть поверхности занимают холмистые равнины, среди которых возвышаются обширные плоскогорья. Присутствуют многочисленные следы тектонической активности (разломы, трещины, вулканы), а также крупные метеоритные кратеры.





Система трещин и разломов на Венере.

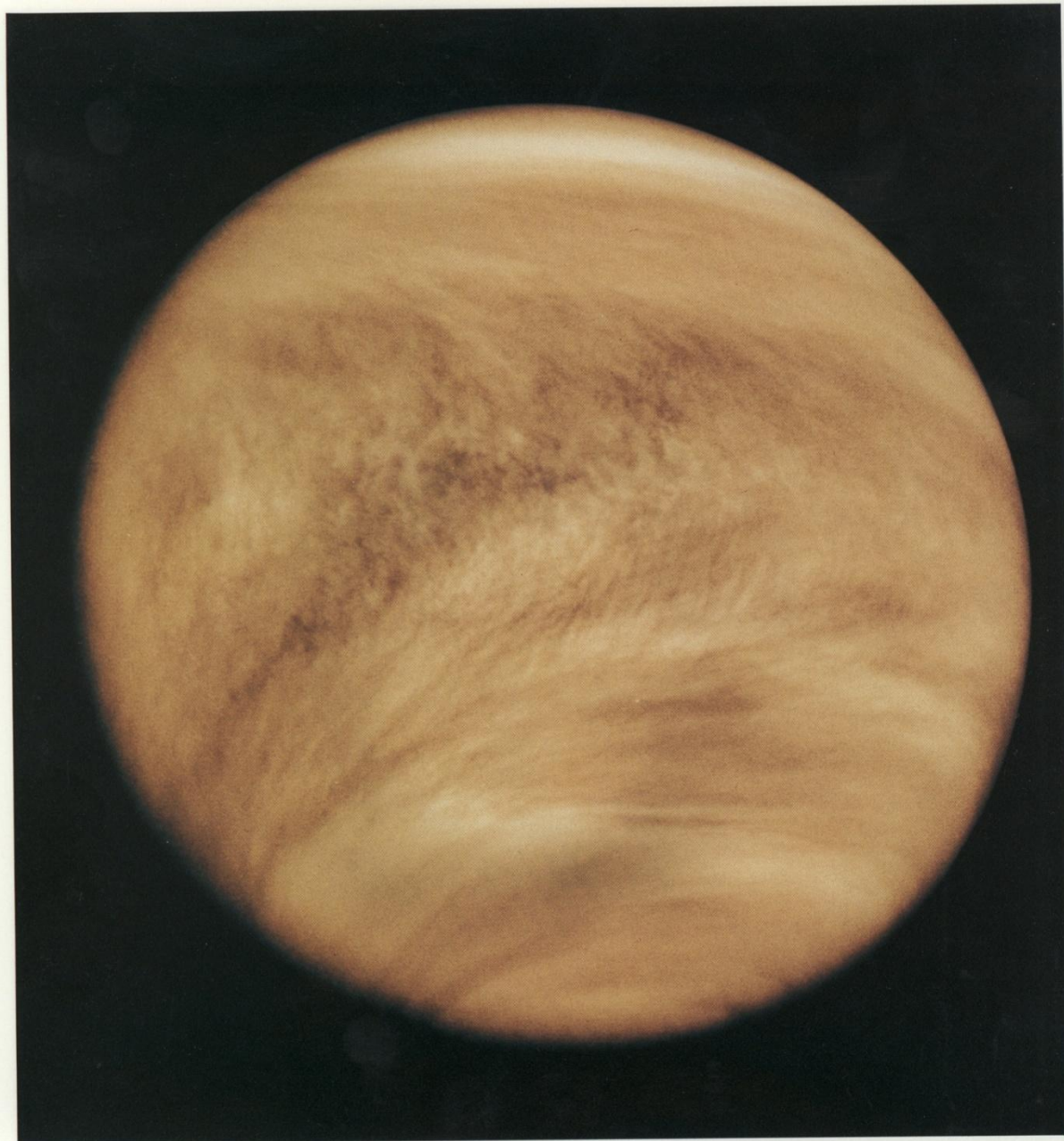


Атмосфера: на 96,6% состоит из углекислого газа, на 3,5% - из азота. Давление вблизи поверхности примерно в 90 раз выше земного. Температура вблизи поверхности практически постоянна и составляет 470°C.

В атмосфере наблюдаются ветры ураганной силы (скорость ~110 м/с). Присутствует постоянный облачный покров.

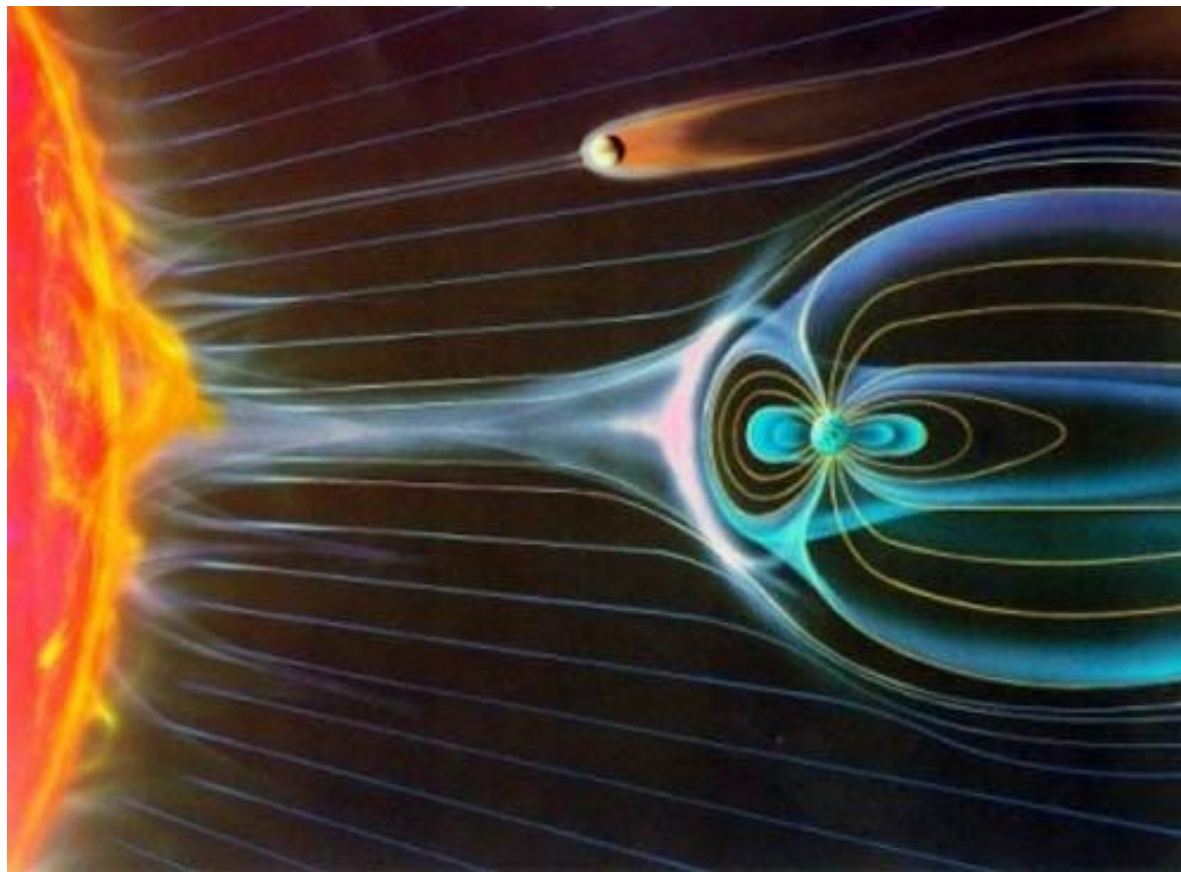


Облачный покров Венеры.

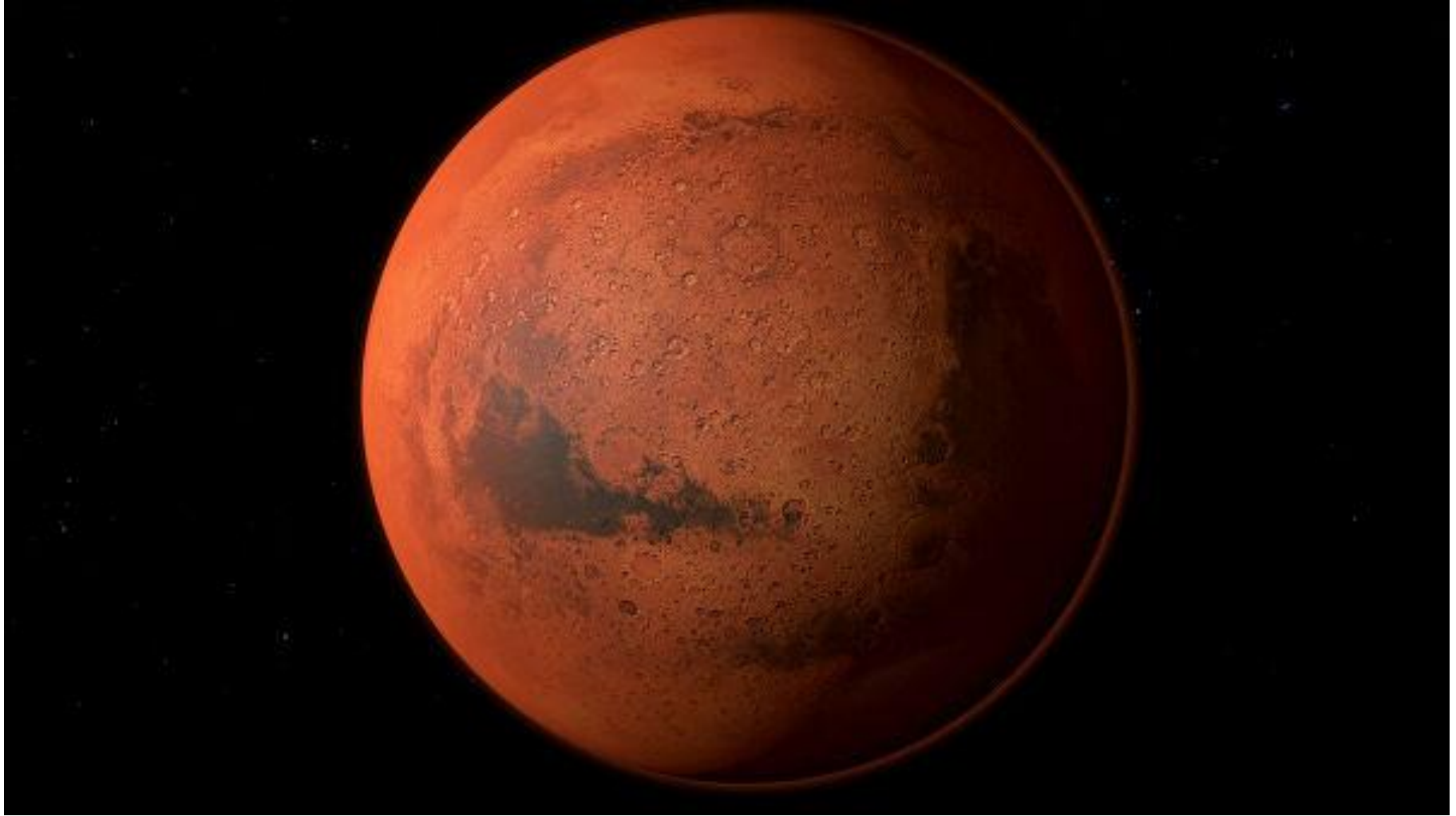


Венера под слоем облаков.

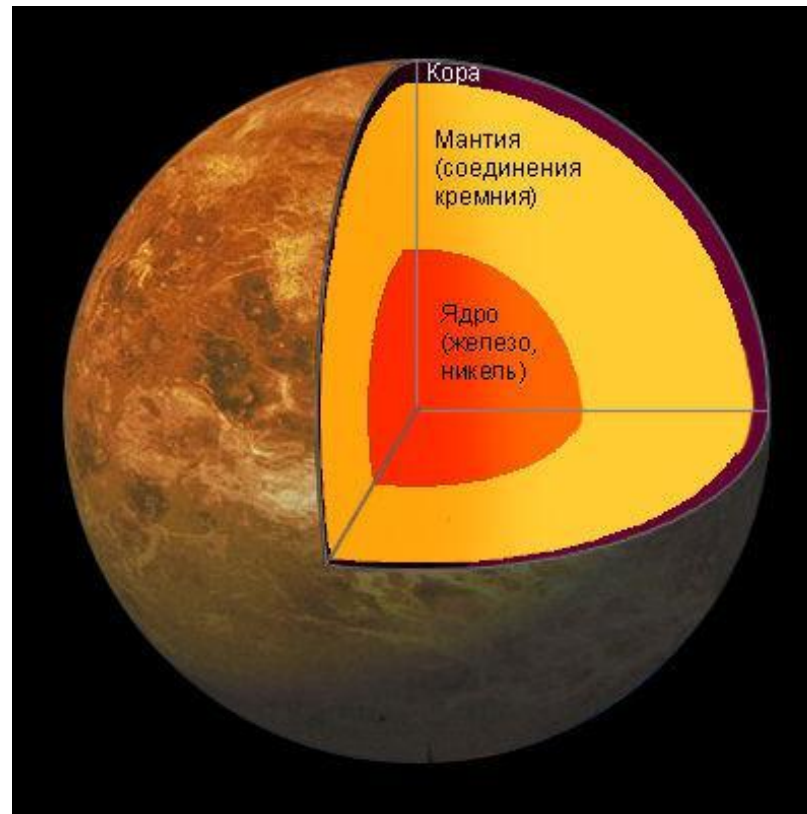
Собственное магнитное поле Венеры отсутствует, но существует индуцированное магнитное поле, которое составляет 5-10% от земного.



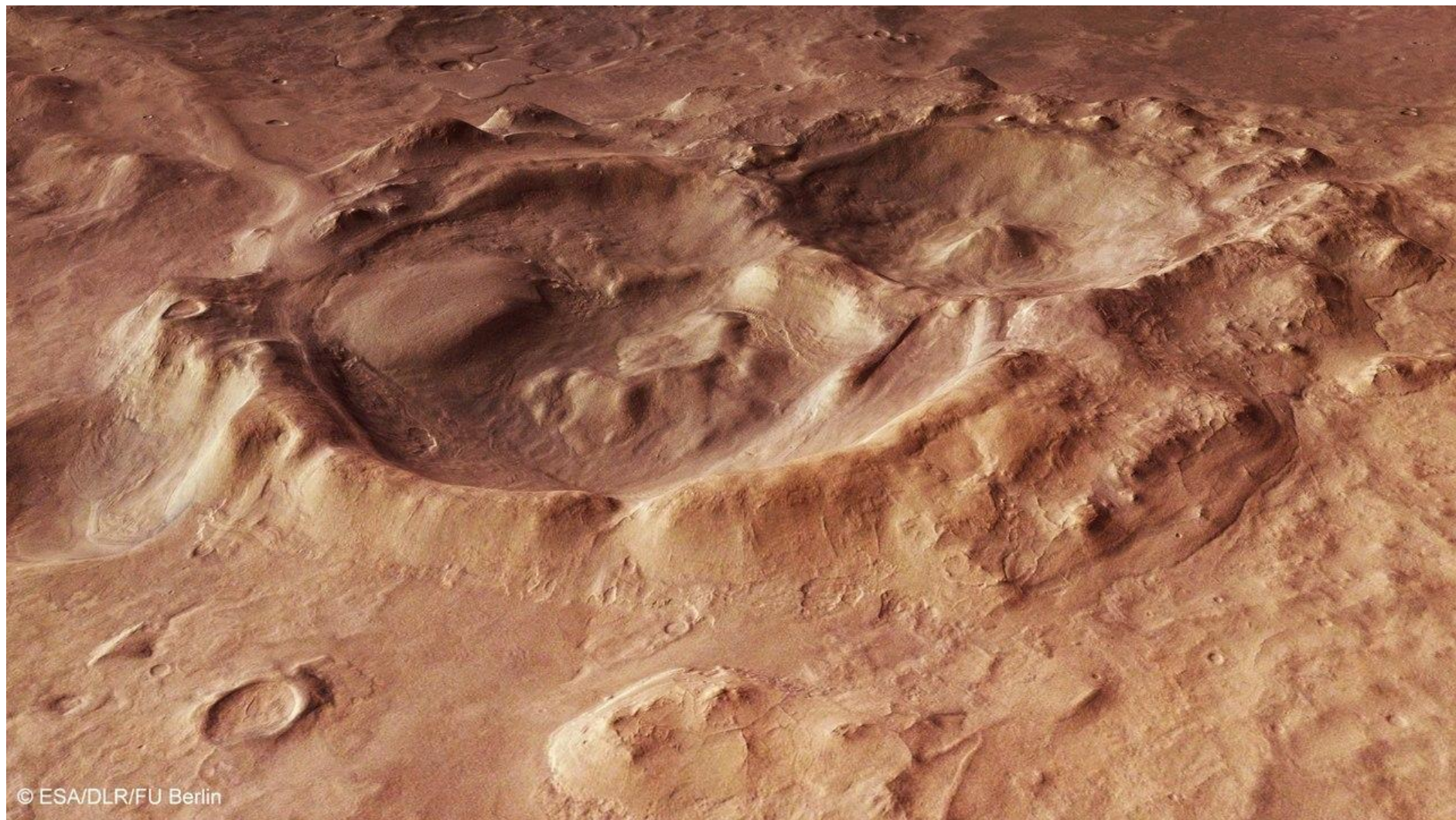
Марс



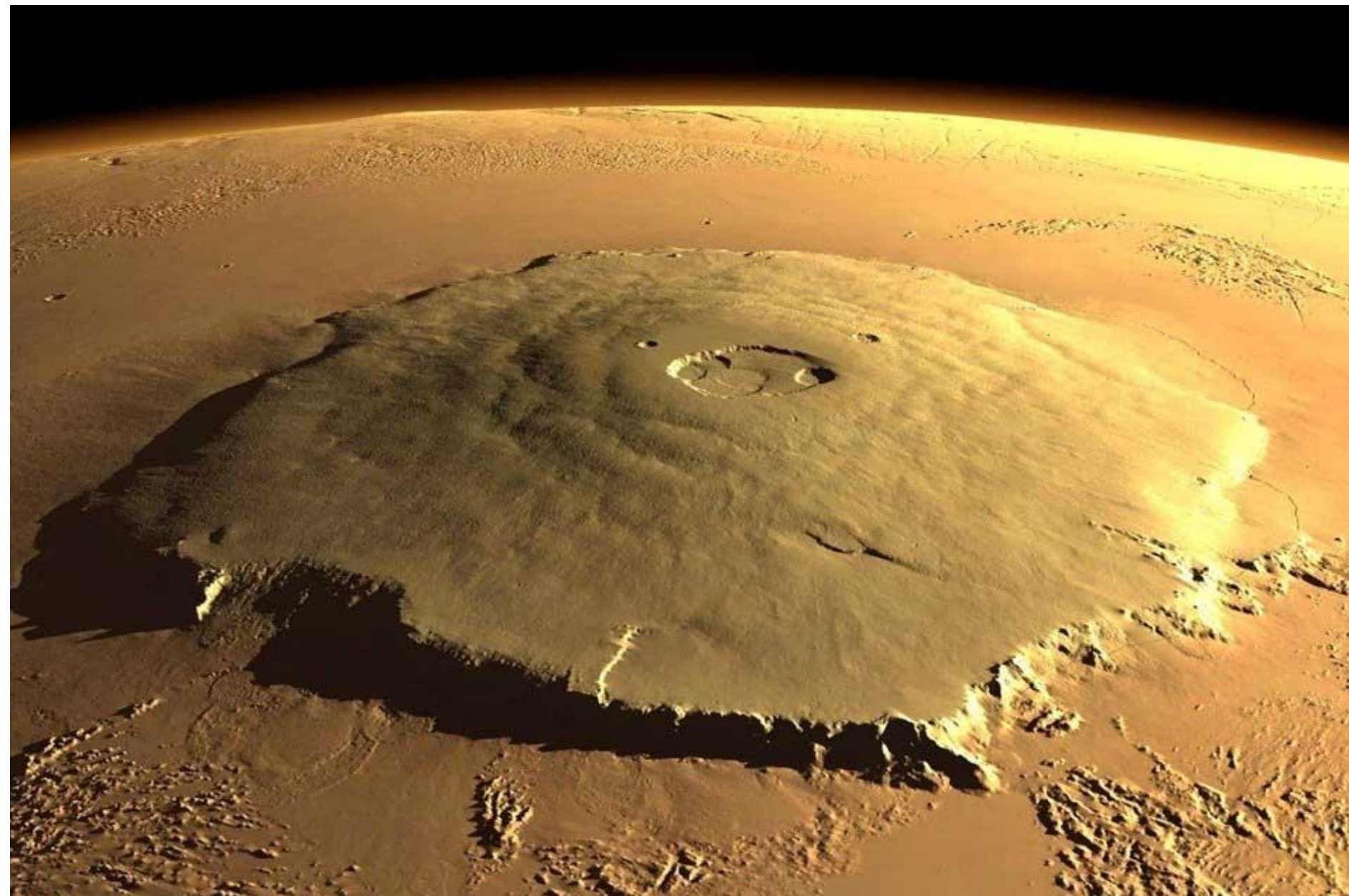
Литосфера: кора (70-100 км), мантия (1800 км), ядро (2960 км). Твердая оболочка Марса состоит в основном из базальта. Красноватая окраска поверхности связана с присутствием оксидов железа.



Рельеф: на поверхности можно выделить «морья» (равнины) и «материки» (возвышенности). Присутствуют кратеры метеоритного происхождения, а также потухшие вулканы, сосредоточенные в двух районах (Элизиум и Фарсида). На Марсе находится самая высокая гора Солнечной системы – Олимп (высота – 27 км, диаметр основания – 550 км).



Кратеры на Марсе.

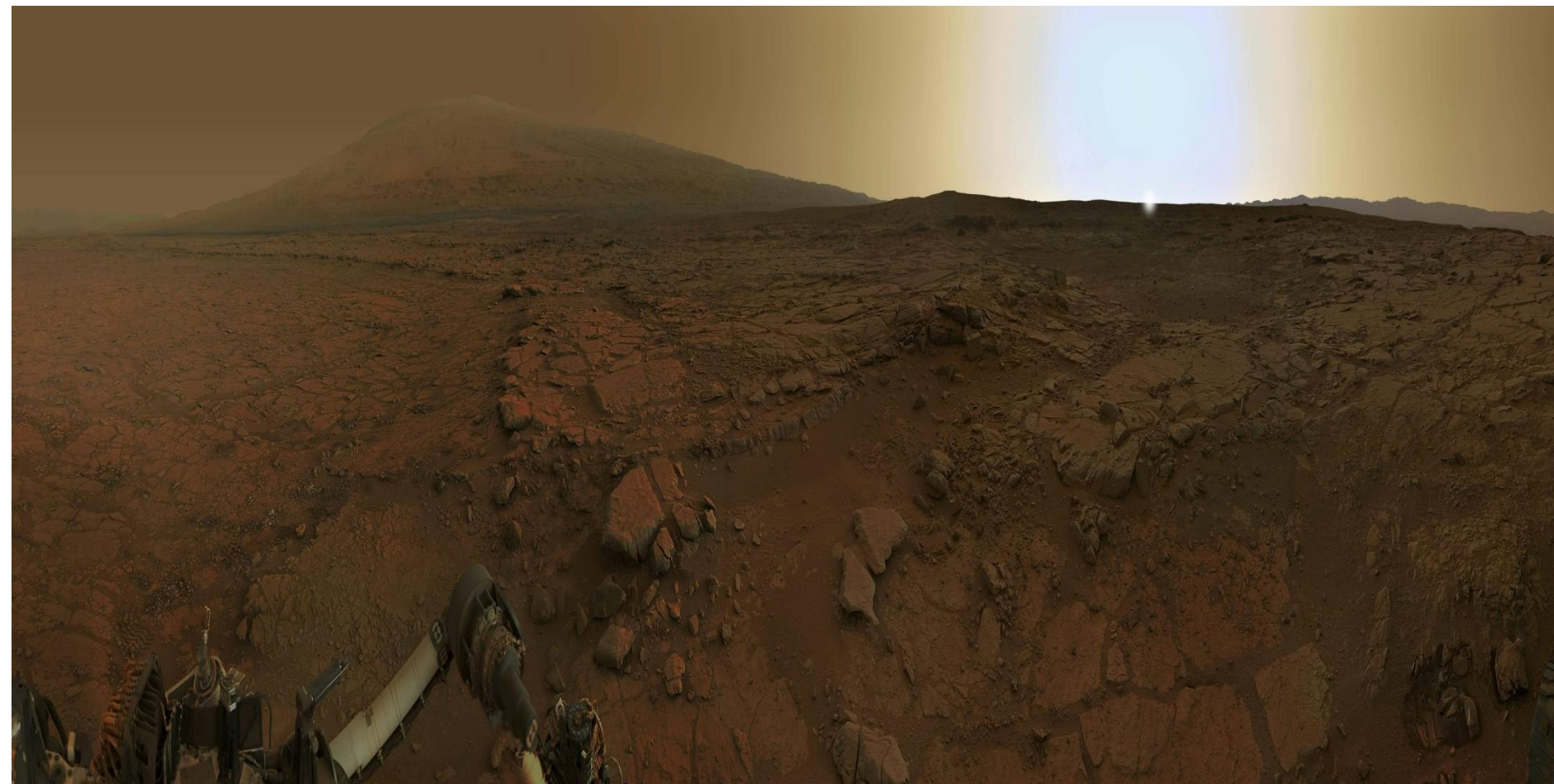


Гора Олимп.







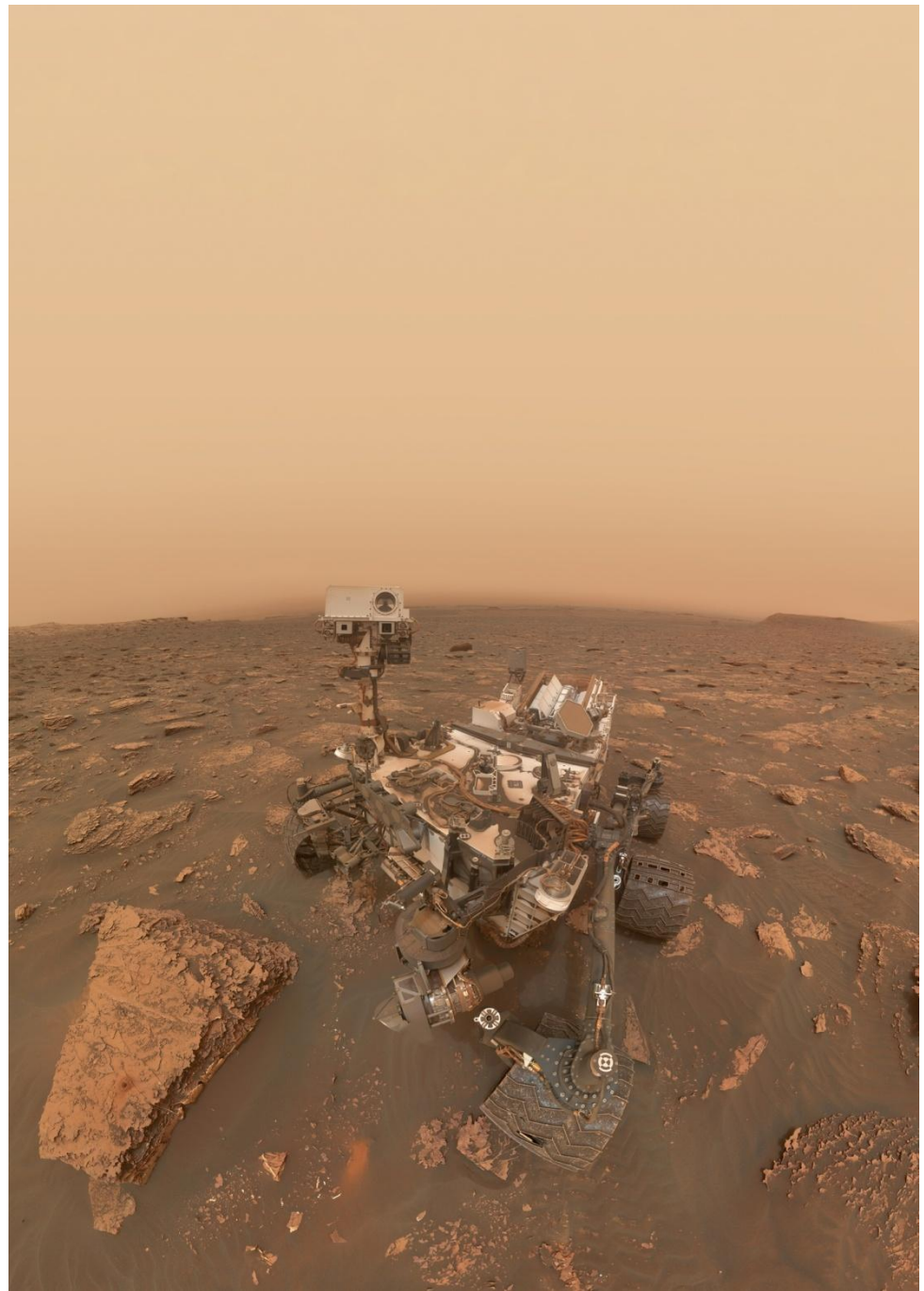


Рассвет на Марсе.



Атмосфера: на 95% состоит из углекислого газа, на 2,5% - из азота. Кислорода – менее 0,4%, 1,6% аргона, водяных паров – до 0,1%. Давление у поверхности примерно в 100 раз меньше земного. Среднегодовая температура составляет -60°C . Температура на полюсах достигает -150°C . Из-за низких температур на Марсе существуют полярные шапки, состоящие из пыли, замерзшей воды и «сухого льда» (CO_2).

В атмосфере Марса присутствуют облака и туманы. Наблюдаются продолжительные пылевые бури (длительность 50-100 суток).



Спутники: два спутника Марса – Фобос и Деймос.



Фобос, совершая оборот вокруг Марса за 7 ч 40 мин, восходит на Западе и заходит на Востоке. Радиус орбиты Фобоса постепенно снижается. Орбита Деймоса, близкая к синхронной, со временем медленно увеличивается. По характеристикам пород и облику спутники Марса схожи с астероидами.



Фобос над горой Шарпа.



Фобос и Деймос на одном кадре.



Солнечное затмение, вызванное Фобосом.