



Марс - загадочная красная планета

- Самой большой загадкой для человечества остается все, что находится за пределами нашей планеты. Сколько неизведанного и неоткрытого таит в себе темный космос. Радует, что на сегодняшний день нам известна информация, пусть и не вся, про близлежащие планеты. Поговорим сегодня о Марсе.



- 
- Марс – четвертая по счету планета, удаленная от Солнца и ближайшая к Земле. Этой планете приблизительно 4,6 миллиарда лет, как Земле, Венере и остальным планетам солнечной системы.
 - Название планеты произошло от имени древнего римского и греческого бога войны - АРЕС. Римляне и греки ассоциировали планету с войной из-за ее сходства с кровью. Если смотреть на Марс с Земли, то эта планета красно-оранжевого цвета. Цвет планеты такой из-за обильного содержания в почве железных минералов.

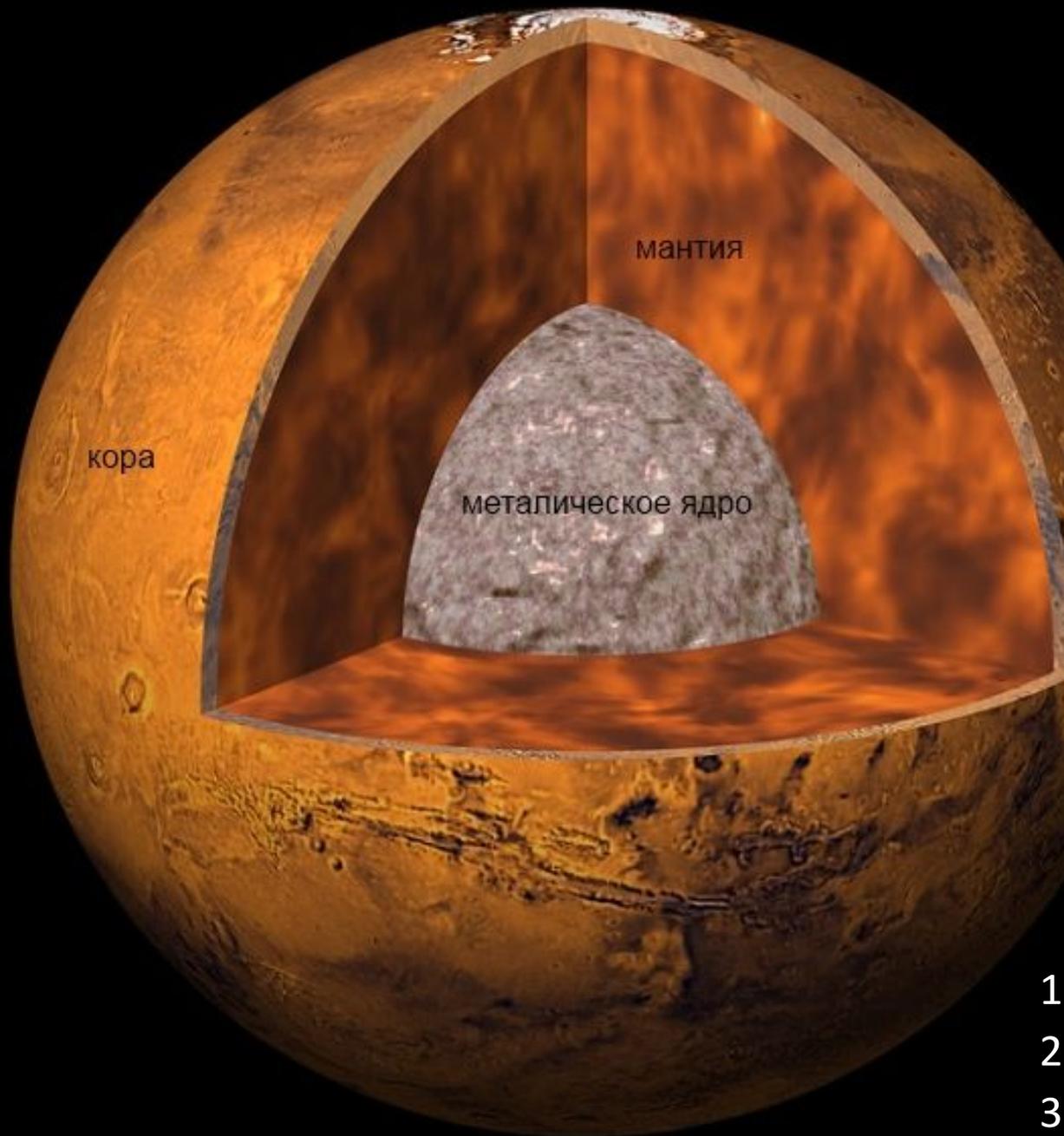
Физические характеристики Марса

Орбита и вращение планеты. Подобно остальным планетам солнечной системы, Марс вращается вокруг Солнца по эллиптической орбите. Но его орбита более вытянута, чем орбита Земли и остальных планет. Наибольшее расстояние от Солнца до Марса - 249 230 000 км, наименьшее – 206 620 000 км. Продолжительность года - 687 земных суток. Продолжительность суток - 24 часа 39 минут и 35 секунды.

Расстояние между Землей и Марсом зависит от позиции этих планет в своих орбитах. Оно может варьироваться от 54 500 000 км до 401 300 000 км. Марс ближе всего к Земле во время противостояния, когда планета находится в направлении, противоположном Солнцу. Противостояния повторяются каждые 26 месяцев в разных точках орбиты Марса и Земли.

Физические характеристики Марса

- **Масса и плотность.** Масса Марса составляет $6,42 \cdot 10^{22}$ тонн, что в 10 раз меньше массы Земли. Плотность - около 3,933 грамм на кубический сантиметр, что составляет примерно 70 % от плотности Земли.
- **Гравитационные силы.** Вследствие меньшего размера и плотности планеты, сила тяжести на Марсе составляет 38% от силы тяжести Земли. Поэтому, если человек будет стоять на Марсе, то он будет чувствовать себя так, как будто его вес уменьшили на 62%. Или, если он уронит камень, то этот камень будет падать гораздо медленнее, чем такой же камень на Земле.

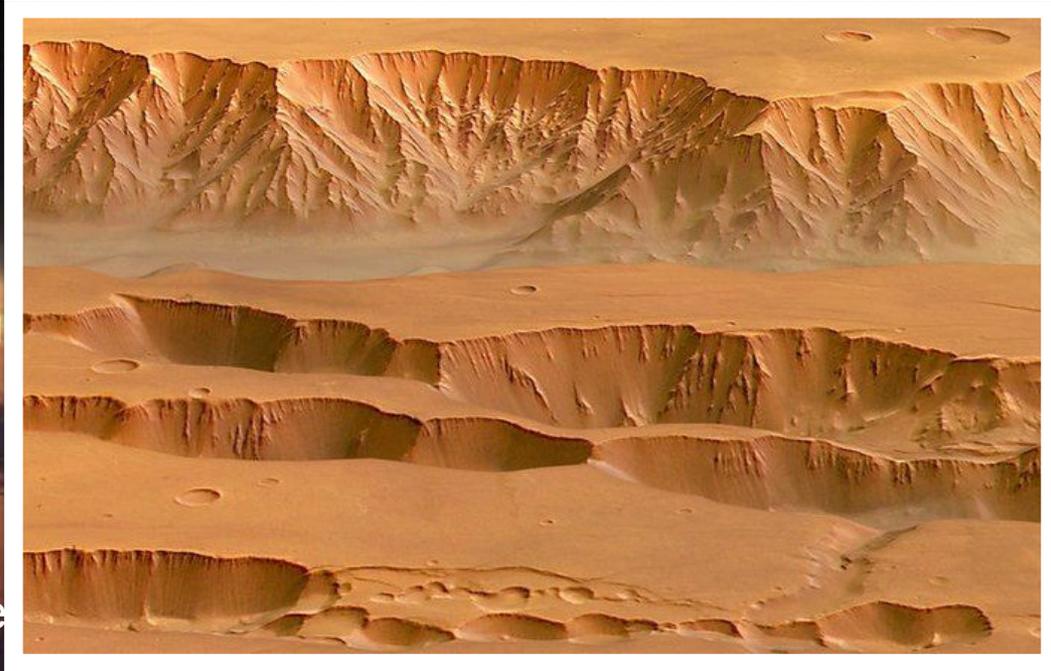


Источниками получения информации о Марсе являются: расчеты, связанные с массой, вращением, плотностью планеты, знание свойств других планет, анализ марсианских метеоритов, упавших на Землю, а также данные собранные с научно-исследовательских аппаратов на орбите планеты. Вся эта информация дает возможность предполагать, что Марс, как и Земля, возможно, состоит из 3-х основных слоев:

1. марсианская кора;
2. мантия;
3. ядро, состоящее, в основном, из железа.

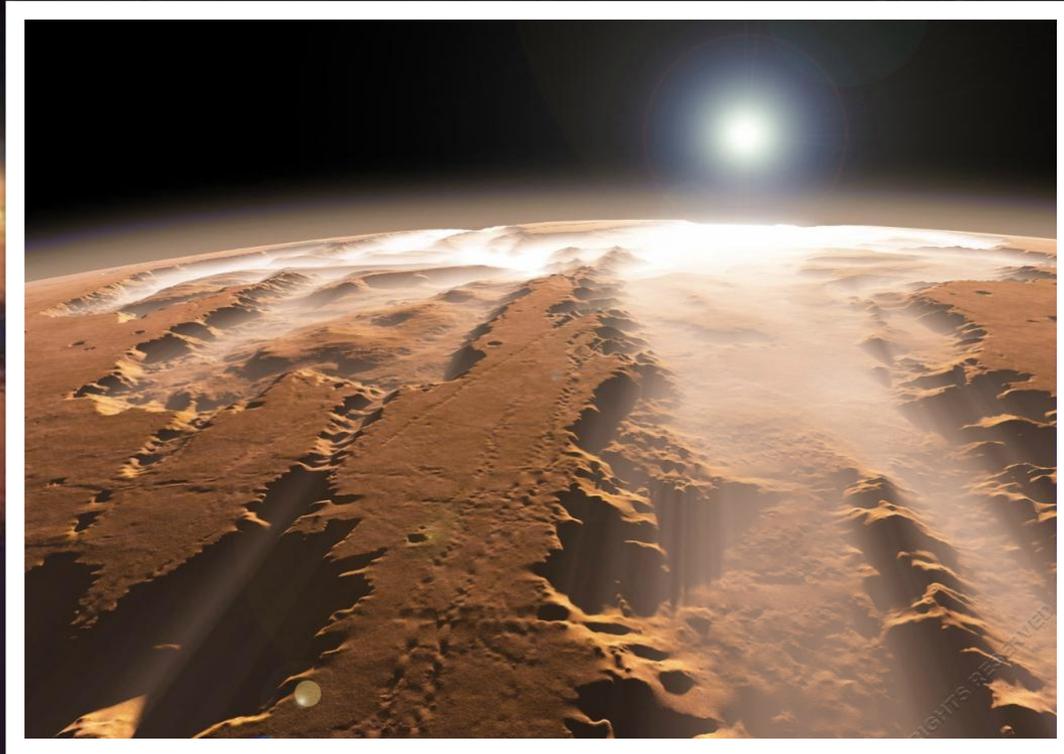
Поверхность Марса

Равнины. Большая часть поверхности состоит из плоских, низменных равнин, которые в основном расположены в северном полушарии планеты. Одна из таких равнин является самой низменной и относительно гладкой среди всех равнин солнечной системы. Такая гладкость, вероятно, была достигнута отложениями осадочных пород (крошечные частицы, которые оседают на дне жидкости), сформированных в результате нахождения воды в этом месте – что является одним из доказательств того, что когда-то на Марсе была вода.



Поверхность Марса

Каньоны. Вдоль экватора планеты расположено одно из самых поразительных мест – система каньонов известная как долина Маринера, названная в честь космической научно-исследовательской станции «Маринера-9», которая первая обнаружила долину в 1971 году. Долина Маринера простирается с востока на запад и в длину составляет приблизительно 4000 км, что равно ширине континента Австралия. Ученые считают, что эти каньоны образовались в результате раскола и растяжения коры планеты, глубина в некоторых местах достигает 8-10 км.



долина
Маринера

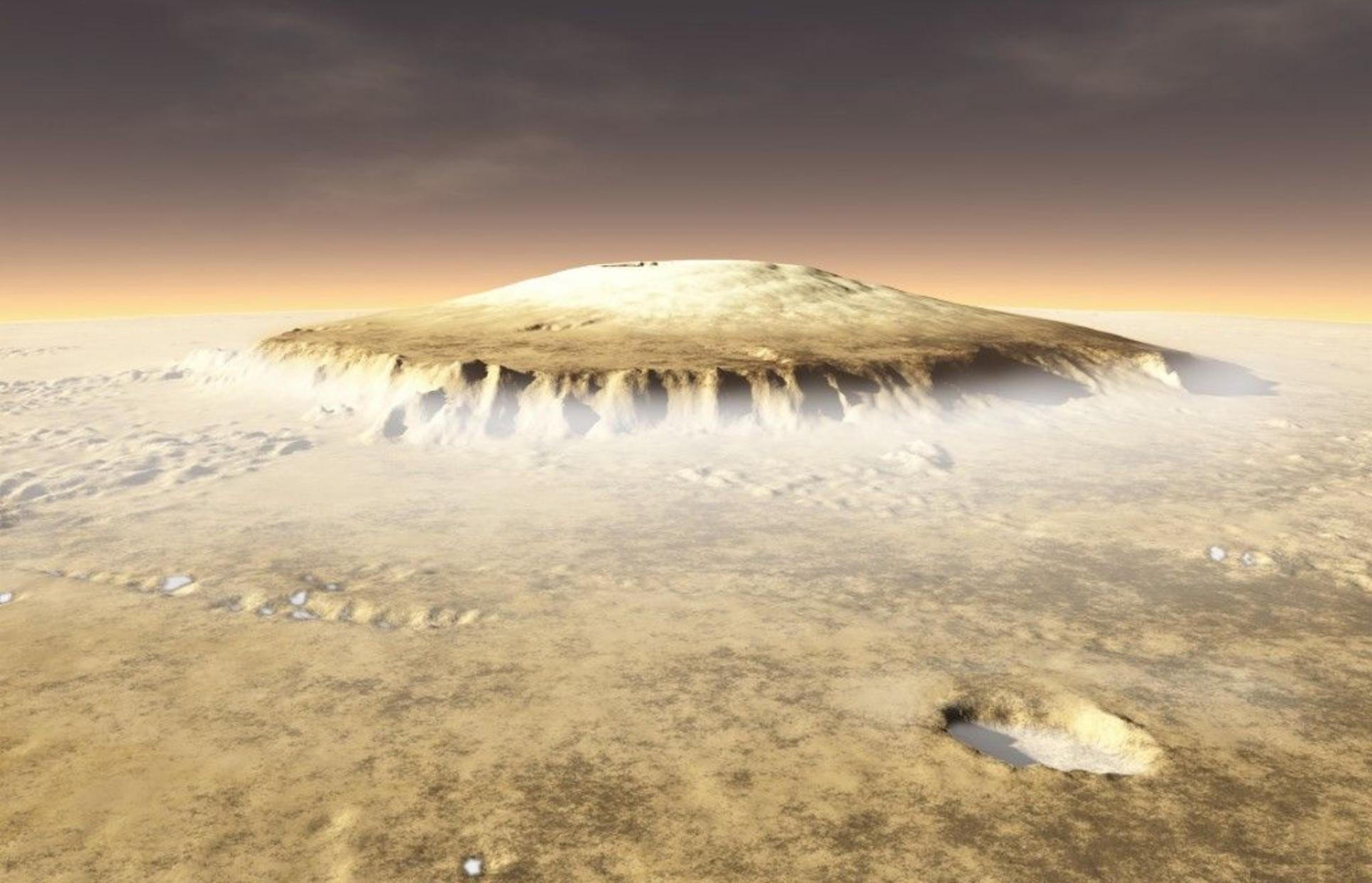


*Долина Маринера на Марсе. Фото с сайта
astronet.ru*

Вулканы Марса

- На Марсе расположен самый большой вулкан в солнечной системе – вулкан Olympus Mons (перевод с лат. Гора Олимп) высотой 27 км. Диаметр горы составляет – 600 км. Три других больших вулкана – горы Арсия, Аскреус и Повонис, расположены на огромном вулканическом нагорье, называемом Тарсис.
- Все склоны вулканов на Марсе постепенно повышаются, аналогично вулканам на Гавайях. Гавайские и Марсианские вулканы являются ограждающими, формирующиеся из извержения лавы. В настоящее время не найдено ни одного действующего вулкана на Марсе. Следы вулканического пепла на склонах других гор позволяют предположить, что раньше Марс был вулканически активным.

вулкан Олимпус Монс (Olympus Mons)



Климат и атмосфера Марса

- Атмосфера. Атмосфера Марса разрежена, содержание кислорода в атмосфере составляет всего 0,13%, тогда как в атмосфере Земли - 21%. Содержания углекислого газа - 95,3%. К другим газам, содержащимся в атмосфере, относятся азот - 2,7%; аргон - 1,6%; окись углерода - 0,07% и вода - 0,03%.
- Атмосферное давление. Атмосферное давление на поверхности планеты составляет всего лишь 0,7 кПа это 0,7% от атмосферного давления на поверхности Земли. При изменении сезонов атмосферное давление колеблется.
- Температура Марса. На больших высотах в районе 65-125 км от поверхности планеты температура атмосферы составляет -130 градусов по Цельсию. Ближе к поверхности средняя дневная температура Марса колеблется от -30 до -40 градусов. Прямо у поверхности температура атмосферы может сильно изменяться в течении дня. Даже в районе экватора поздно ночью она может достигать -100 градусов.

Пылевые бури

Пылевая буря является наиболее впечатляющим погодным явлением на Марсе. Это закрученный ветер, который может за короткое время поднять пыль с поверхности, который выглядят как торнадо.



Образование больших пылевых бурь на Марсе происходит следующим образом: когда сильный ветер начинает поднимать пыль в атмосферу, эта пыль поглощает солнечный свет, тем самым согревая воздух вокруг себя. Как только поднимается теплый воздух возникает еще больший ветер, который поднимает еще больше пыли. В результате – буря становится еще сильнее.

Есть ли жизнь на Марсе?

Ученые считают, что Марс имеет три основные составляющие необходимые для жизни:

1. химические элементы, такие, как углерод, водород, кислород и азот, при помощи которых образуются органические элементы;
2. источник энергии, который могут использовать живые организмы;
3. вода в жидком виде.

Есть ли жизнь на Марсе?

Исследователи предполагают: если когда-то на Марсе была жизнь, значит живые организмы могут существовать и сегодня. В доказательство они приводят следующие доводы: основные необходимые для жизни химические элементы, вероятно, присутствовали на планете на протяжении всей ее истории. Источником энергии могло служить солнце, а также внутренняя энергия самой планеты. Вода в жидком виде тоже могла существовать, раз на поверхности Марса обнаружены каналы, рвы и огромное количество льда, высотой более 1 м. Следовательно, вода и сейчас может существовать в жидком виде под поверхностью планеты. А это доказывает возможность существования жизни на планете.