



# **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.

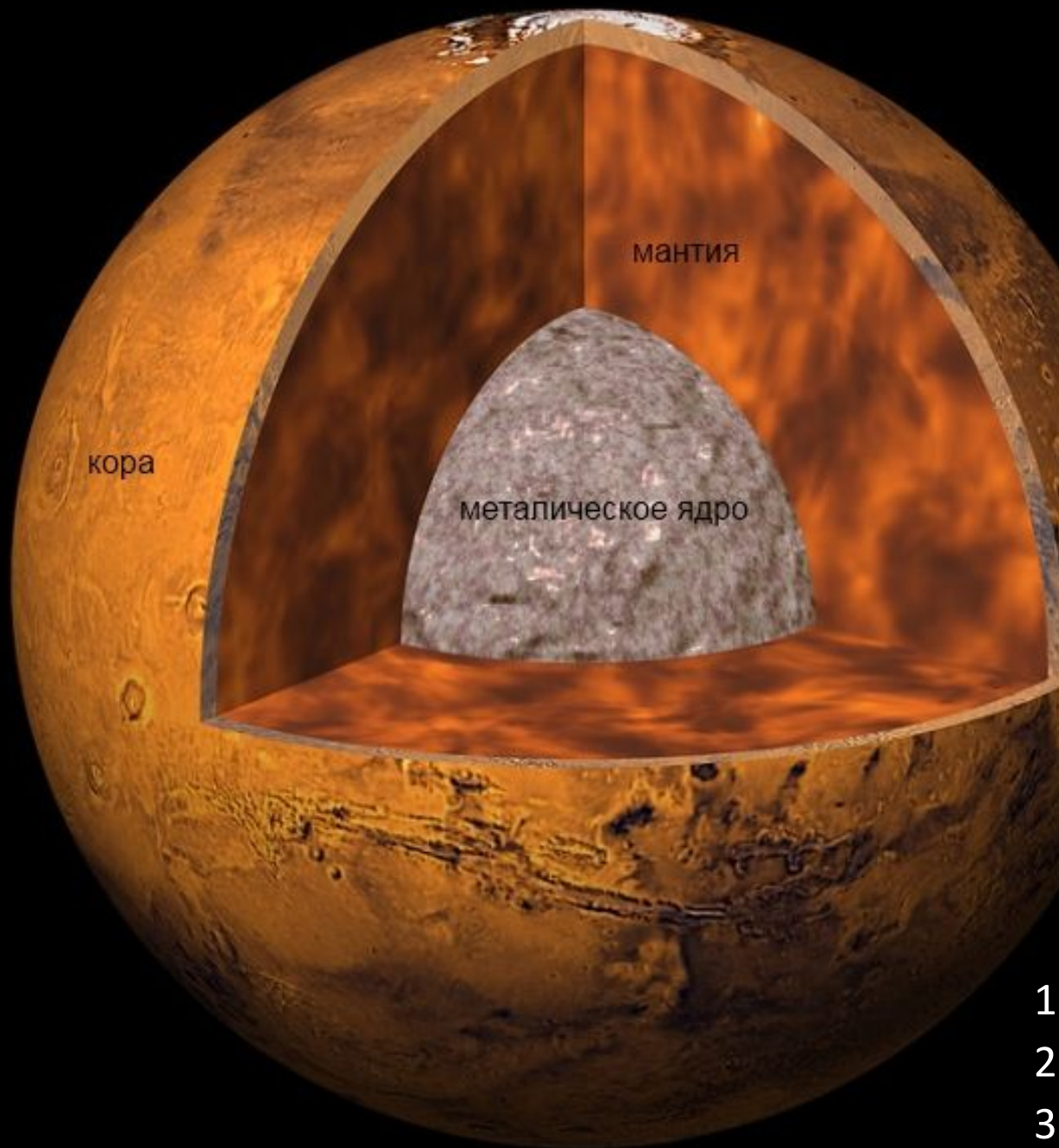
# Физические характеристики Марса

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  $6,42 \cdot 10^{20}$  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.

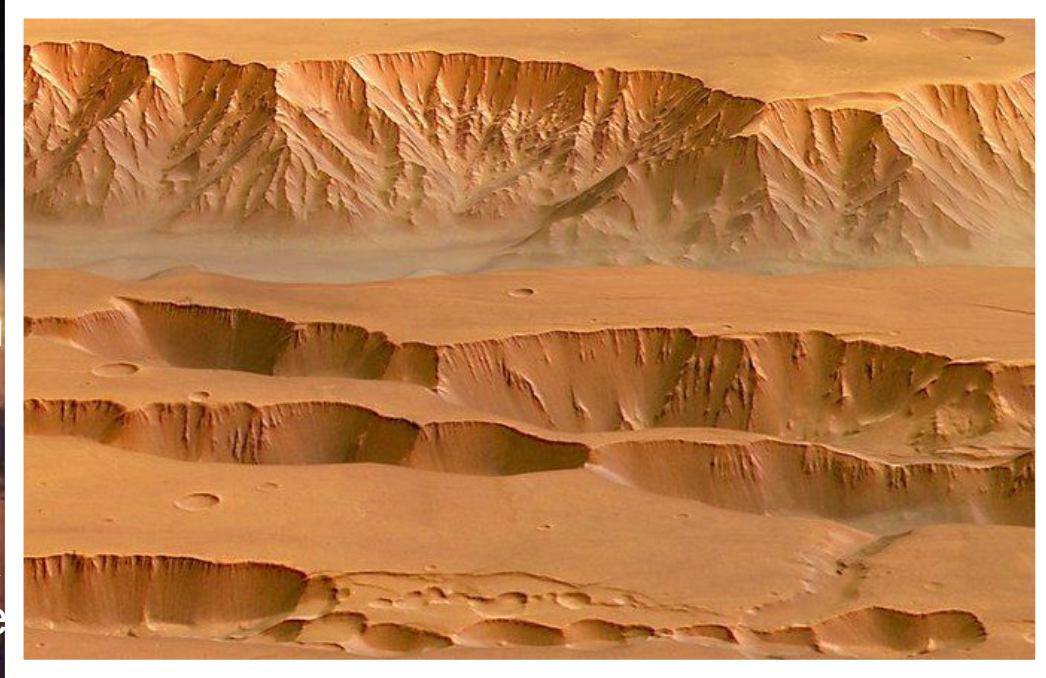


Источниками получения информации о Марсе являются: расчеты, связанные с массой, вращением, плотностью планеты, знание свойств других планет, анализ марсианских метеоритов, упавших на Землю, а также данные собранные с научно-исследовательских аппаратов на орбите планеты. Вся эта информация дает возможность 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.

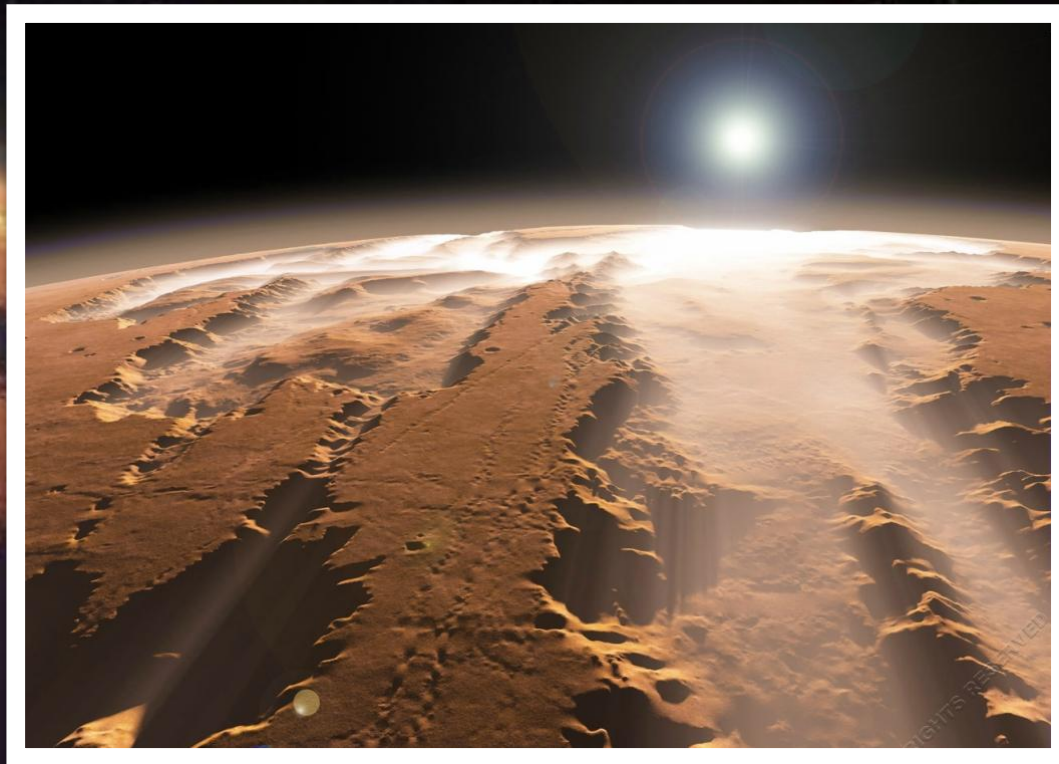
# Поверхность Марса

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

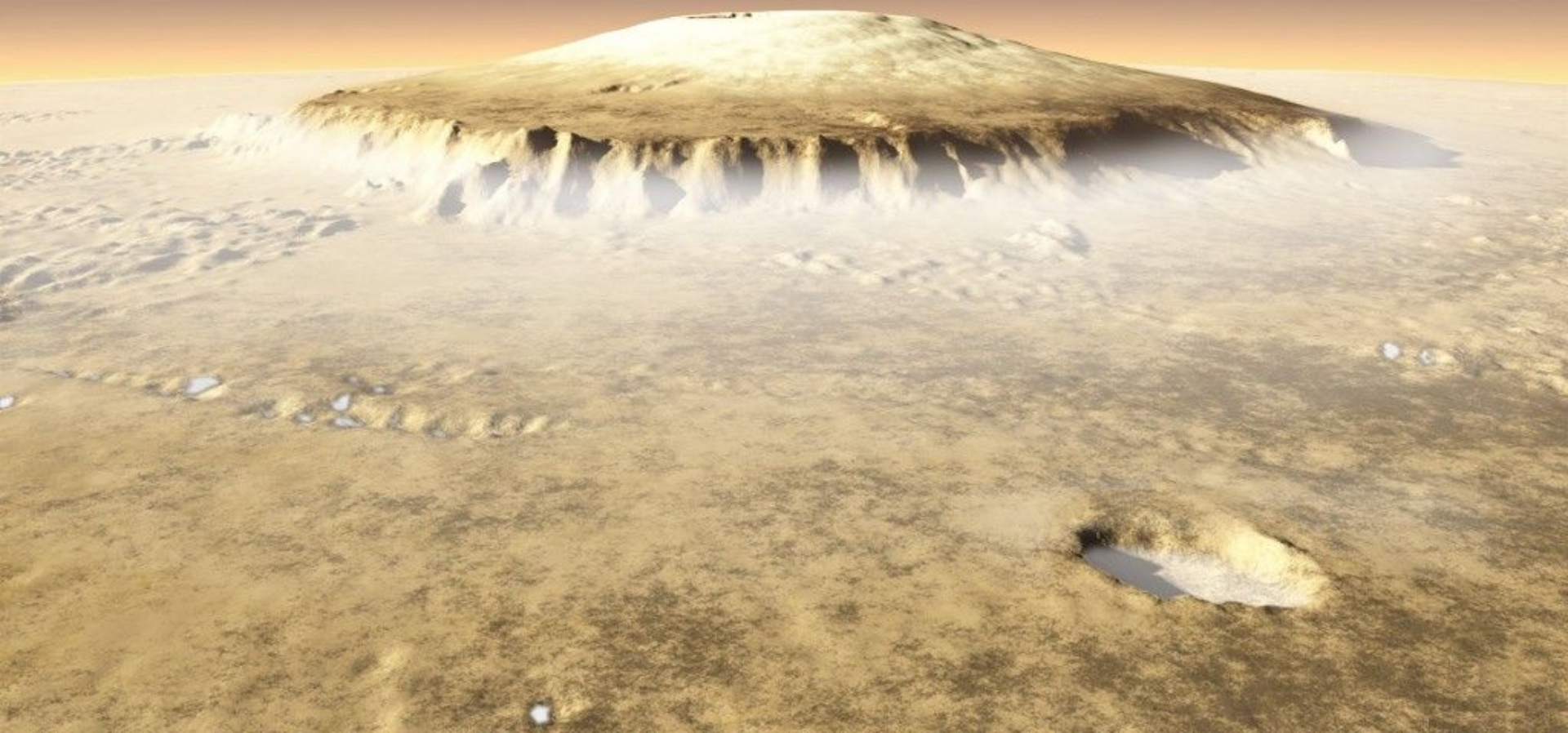


*Долина Маринера на Марсе. Фото с сайта  
[astronet.ru](http://astronet.ru)*

# 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.