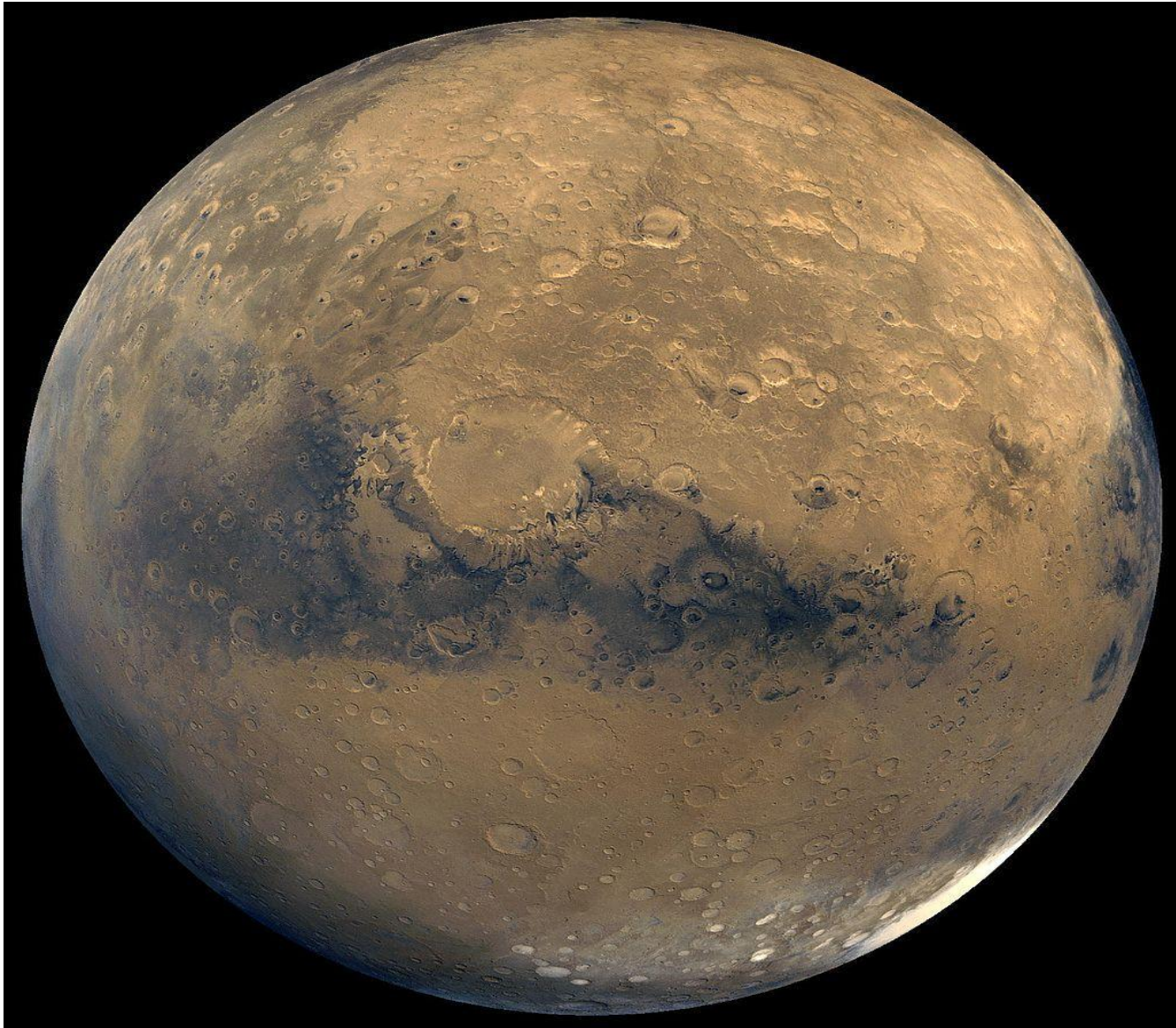


# Mapc

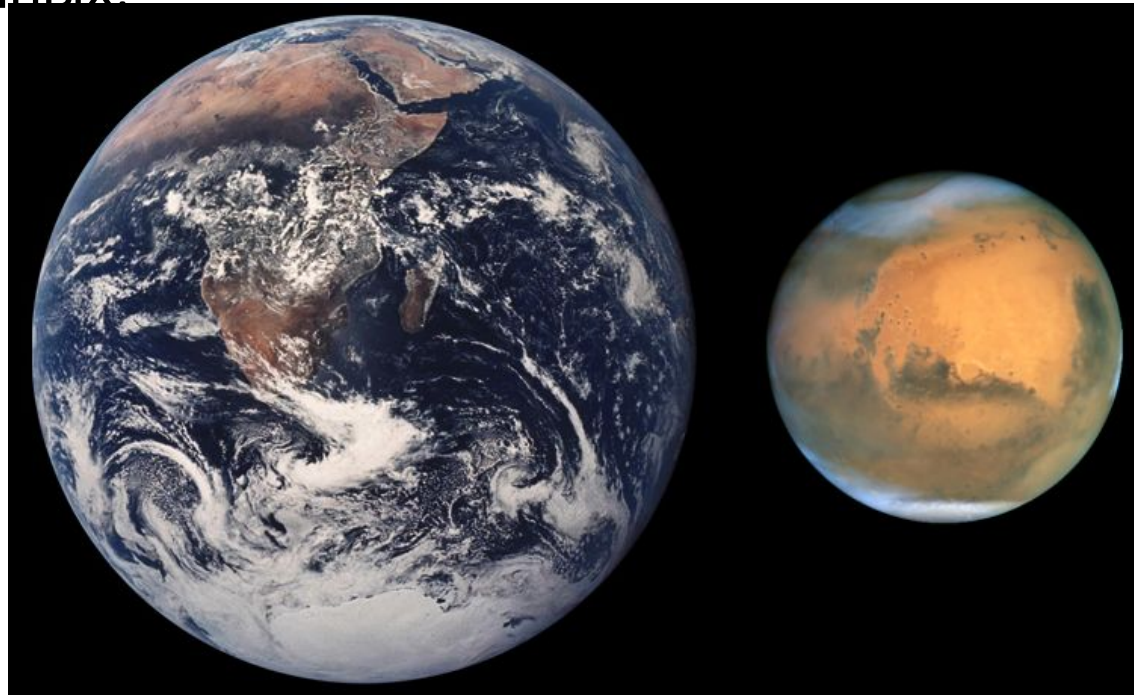


# Содержание

1. Основные характеристики
2. Строение
3. Поверхность
4. Климат
5. Гипотезы
6. Интересные факты

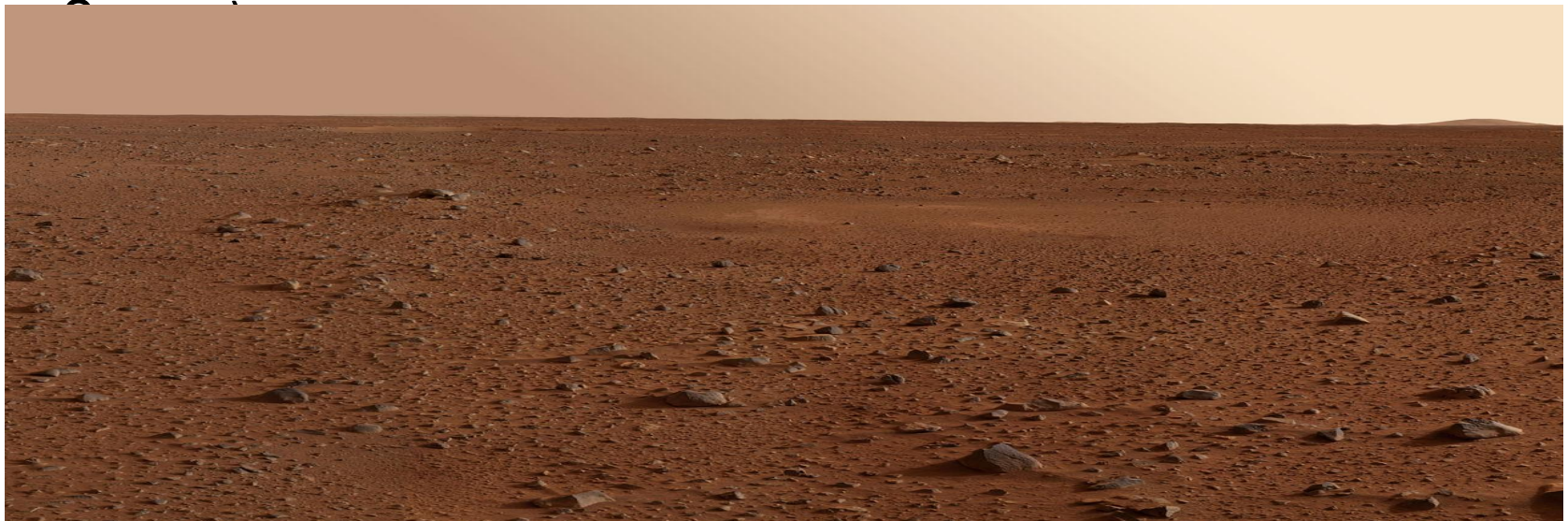
# Основные характеристики

- Марс является седьмой по величине планетой в Солнечной системе и четвёртой по счёту от Солнца.
- Поверхность Марса красного цвета из-за минерала маггемита -  $\gamma$ -оксида железа(III).
- Марс — планета земной группы с разреженной атмосферой (давление у поверхности в 160 раз меньше земного). Особенности поверхностного рельефа Марса можно считать ударные кратеры наподобие лунных, а также вулканы, долины, пустыни и полярные ледниковые шапки наподобие земных.



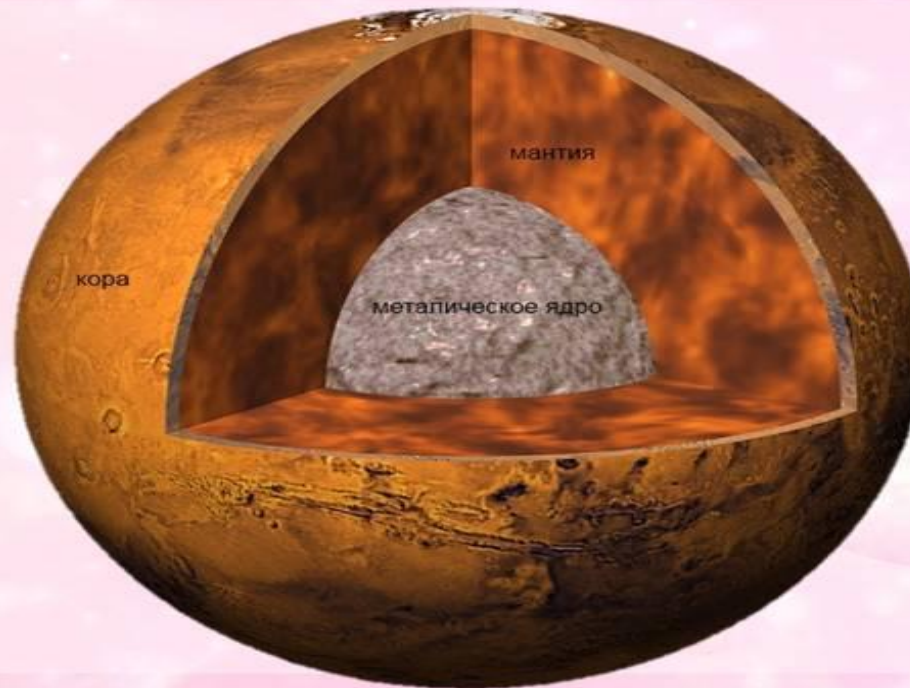
□ Красная планета меньше нашей Земли в два раза: её радиус на экваторе составляет почти 3,4 тыс. км (экваториальный радиус Марса на двадцать километров больше полярного).

- Масса Марса составляет  $6.42 \times 10^{23}$  кг (10,7% массы Земли).
- Ускорение свободного падения на экваторе равно  $3,711 \text{ м/с}^2$  (0,378 земного); первая космическая скорость составляет  $3,6 \text{ км/с}$ , вторая —  $5,027 \text{ км/с}$ .
- Период вращения планеты — 24 часа 37 минут 22,7 секунды (относительно звёзд), длина средних солнечных суток (называемых *солами*) составляет 24 часа 39 минут 35,24409 секунды, всего на 2,7 % длиннее земных суток. Марсианский год состоит из 668,6 марсианских солнечных суток (солов).
- Марс вращается вокруг своей оси, наклонённой к перпендикуляру плоскости орбиты под углом  $25,19^\circ$ .
- Площадь:  $144\,370\,000 \text{ км}^2$  (28,3 % площади поверхности



# Строение

## Внутреннее строение Марса



- Внутри планеты – частично жидкое железное ядро радиусом от 1480 до 1800 км, с незначительной примесью серы.
- Мантия из силикатов.
- Кора, состоящая из различных горных пород, в основном – из базальта (средняя толщина марсианской коры составляет 50 км, максимальная – 125).

# Поверхность

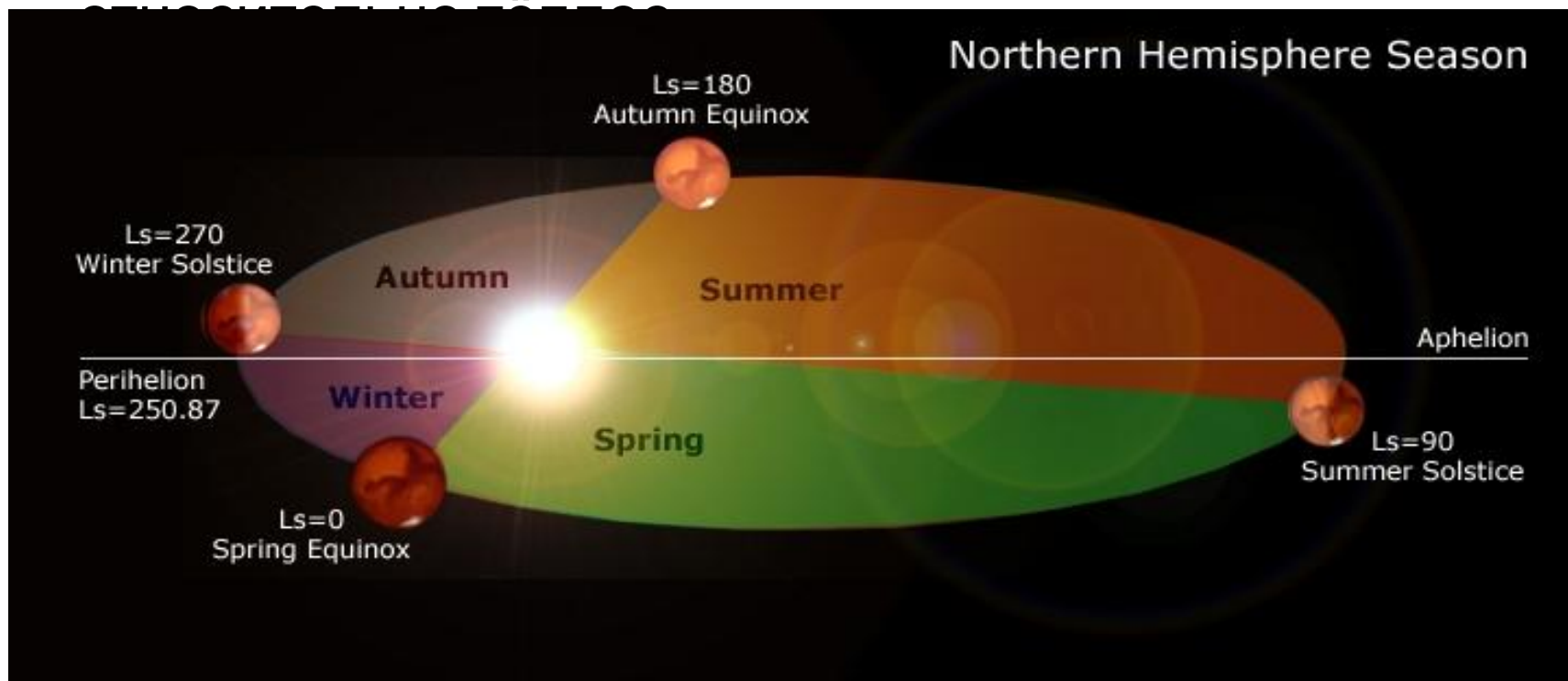
- Две трети поверхности Марса занимают светлые области, получившие название материков, около трети — тёмные участки, называемые морями. Моря сосредоточены главным образом в южном полушарии планеты.
- Полушария Марса довольно сильно различаются по характеру поверхности. В южном полушарии поверхность находится на 1—2 км над средним уровнем и густо усеяна кратерами. Эта часть Марса напоминает лунные материки. На севере большая часть поверхности находится ниже среднего уровня, здесь мало кратеров, и основную часть занимают относительно гладкие равнины, вероятно, образовавшиеся в результате затопления лавой и эрозии. Граница между полушариями следует примерно по большому кругу, наклонённому на  $30^\circ$  к экватору. Граница широкая и неправильная и образует склон в направлении на север



# Климат

- Атмосферное давление: 0,4—0,87 кПа (Нормальное атмосферное давление Земли 101325 Па).
- Температура на планете колеблется от  $-153^{\circ}\text{C}$  на полюсах зимой и до  $+20^{\circ}\text{C}$  на экваторе летом (максимальная температура атмосферы, зафиксированная марсоходом «Спирит», составила  $+35^{\circ}\text{C}$ ), средняя температура — около 210 К ( $-63^{\circ}\text{C}$ ). В средних широтах температура колеблется от  $-50^{\circ}\text{C}$  зимней ночью до  $0^{\circ}\text{C}$  летним днем, среднегодовая температура —  $-50^{\circ}\text{C}$ .
- Атмосфера Марса состоит на 95,32 % из углекислого газа; также в ней содержится 2,7 % азота, 1,6 % аргона, 0,145 % кислорода, в очень малых количествах водяной пар, оксид азота (NO), неон (Ne), полутяжёлая вода водород-дейтерий-кислород (HDO), криптон (Kr), ксенон (Xe), 0,08 % угарного газа

- Наклон оси вращения Марса обеспечивает ему смену времён года. При этом эксцентриситет орбиты приводит к большим различиям в их продолжительности так, что северная весна и лето, вместе взятые, длятся 371 сол, то есть заметно больше половины марсианского года. В то же время они приходятся на участок орбиты Марса, удалённый от Солнца. Поэтому на Марсе северное лето долгое и прохладное, а южное-короткое и





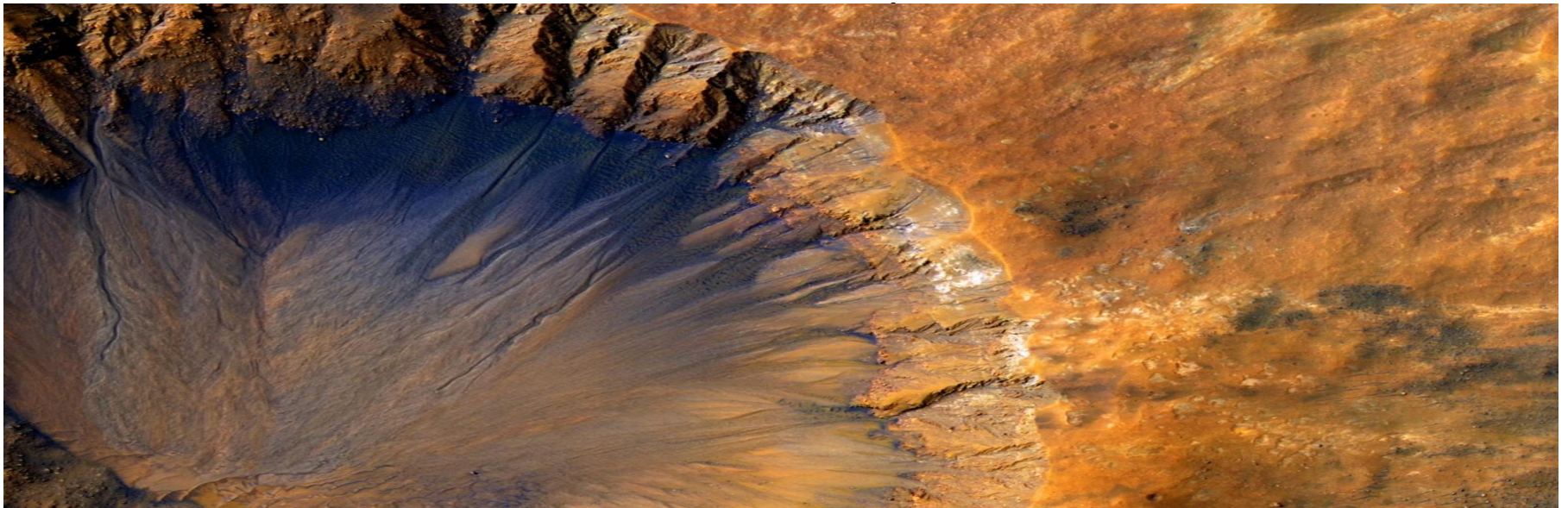
# Гипотезы

1. Марс обитаем
  - Долгое время ученые думали, что темные пятна на планете представляют собой низменности, в которых имеется влага. Весной полярные шапки начинают таять, и освободившаяся вода стекает к низинам. Это и явилось причиной распространенного заблуждения о том, что на Марсе имеются некоторые формы жизни. Предполагалось, что влага и тепло в морях активизируют растительность, которая оживает и на некоторое время придает пятнам темный цвет.
  - Итог: жизни на Марсе нет.

2. Под поверхностью Марса есть скопление воды.
  - В начале XXI в с помощью гамма-спектрометра(оптический прибор, используемый в спектроскопических исследованиях для накопления спектра, его количественной обработки и последующего анализа с помощью различных аналитических методов) на орбитальном аппарате «Марс Одиссей» было обнаружено большое количество водорода в приповерхностном слое Марса — особенно в приполярных областях. Вскоре было подтверждено, что под поверхностью красной планеты есть большие запасы льда.

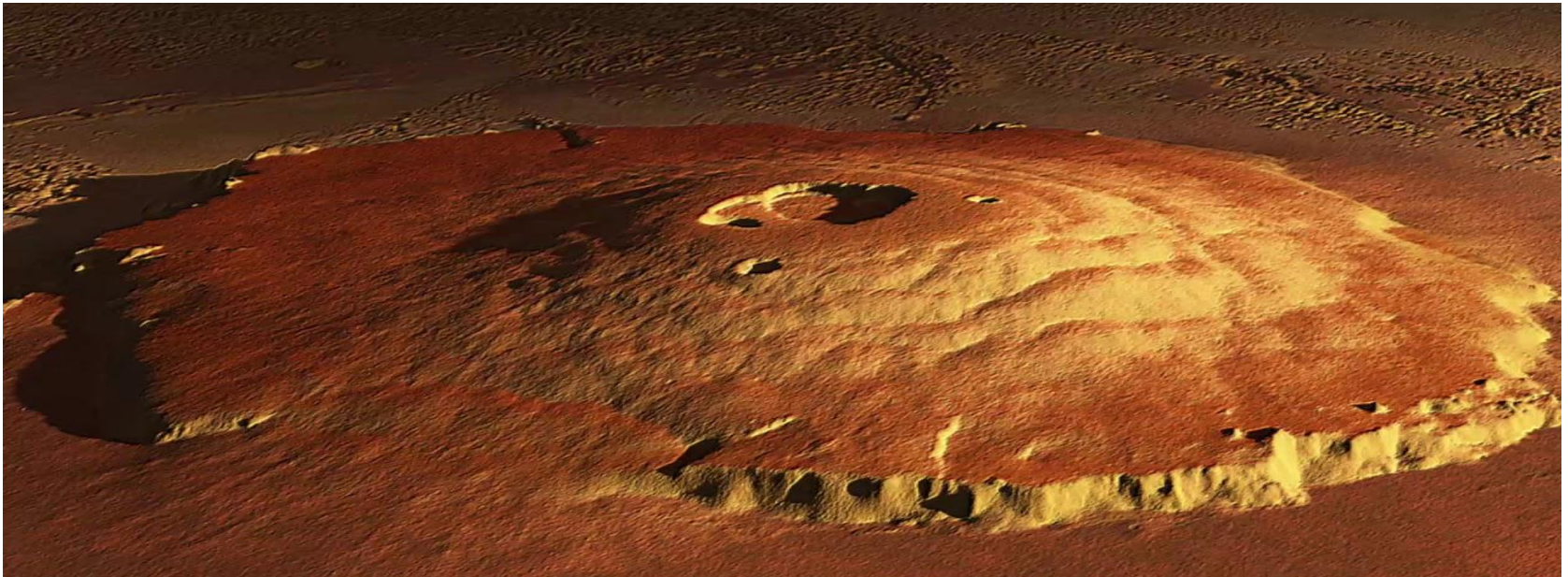
3. На Марсе была жизнь.

- Ученые выяснили, что в далеком прошлом марсианский климат был близок к земному. Снимки, полученные марсоходами, зафиксировали множество объектов, похожих на рукотворные артефакты. Иногда встречаются полосы на поверхности, которые похожи на следы потоков жидкости (возможно и воды). Предполагается, что жизнь могла исчезнуть из-за попадания метеоритов на поверхность планеты (об этом



# Интересные факты

1. Название планеты произошло от имени бога войны у римлян в связи с тем, что цвет Марса очень похож на кровь.
2. На Марсе существуют горы выше Эвереста, а гора Олимп(26 км) является в настоящее время самой высокой горой в Солнечной системе, известной



- Первым из людей, увидевшим Марс в телескоп, был знаменитый итальянский ученый Галилео Галилей. Это произошло в 1609 году.
- Долины Маринер – самая длинная и глубокая система каньонов в Солнечной системе. Длина каньона Маринера составляет 4 тысячи километров. Глубина

