

Есть ли жизнь на Марсе?



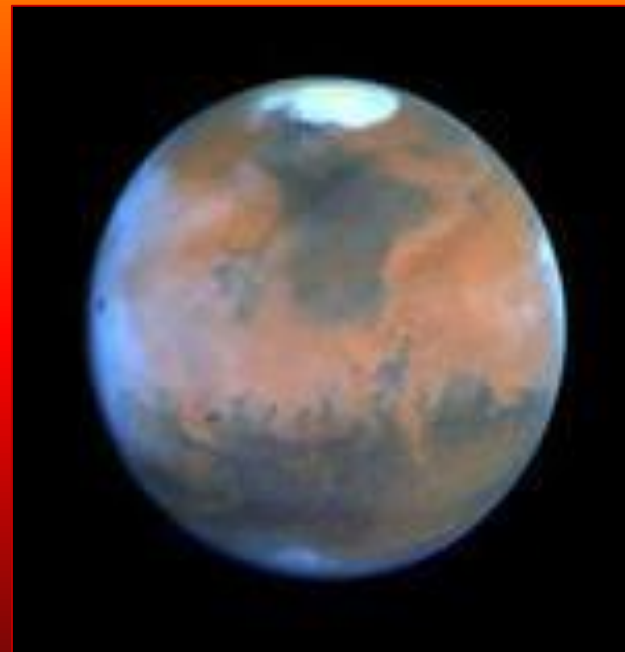
*Презентацию
подготовила учащаяся
группы №24
Кириенко Нина*

Планета Марс



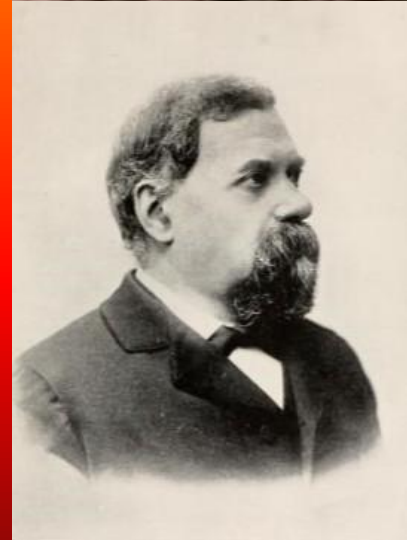
Марс – древнеримский Бог войны.

Марс – четвёртая планета солнечной системы, которая с древних времён привлекала внимание людей своим хорошо видимым кроваво-красным цветом.

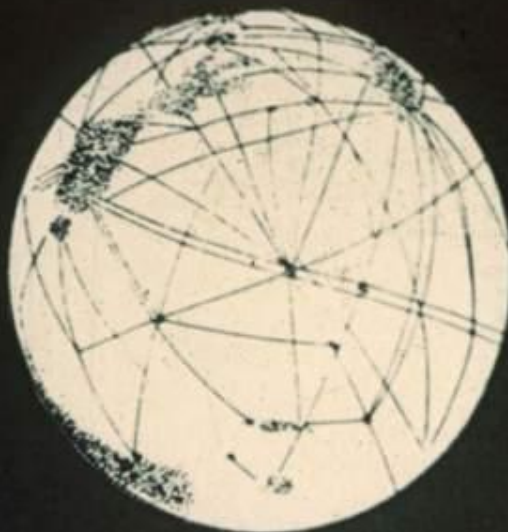


Первые исследования Марса

1. 1534 году до н. э - древнеегипетские астрономы письменно засвидетельствовали существование Марса;
2. 1659 г. - Христиан Гюйгенс первым составил карту поверхности Марса, отражающую множество деталей местности;
3. 1666 г. - Джованни Доменико Кассини определил период вращения, равный 24 ч. 40 м.;
4. 1888 г. - Джованни Скиапарелли дал первые имена отдельным деталям поверхности Марса;



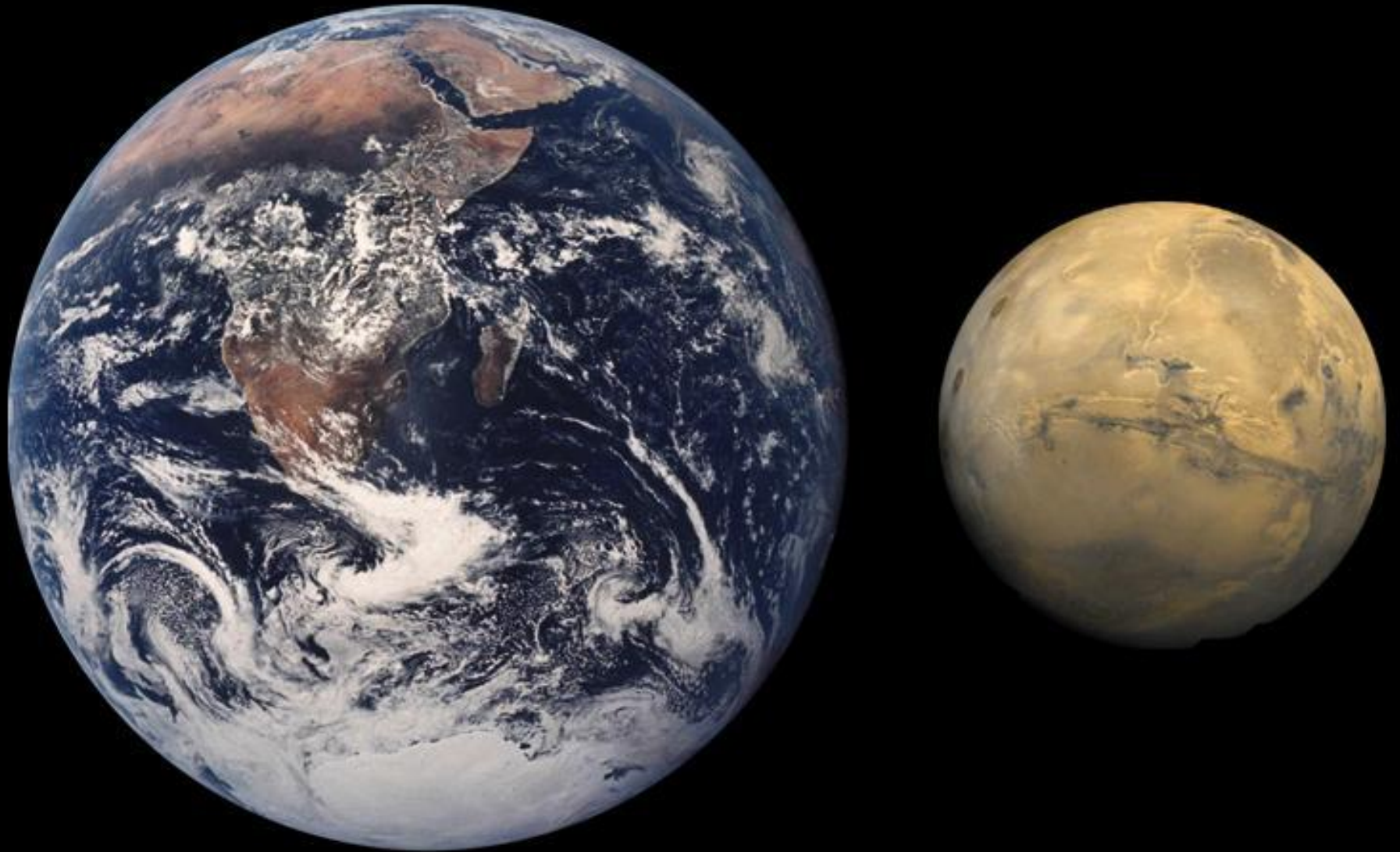
**Старинные
зарисовки
Марса.**



Фантастика о Марсе и марсианах

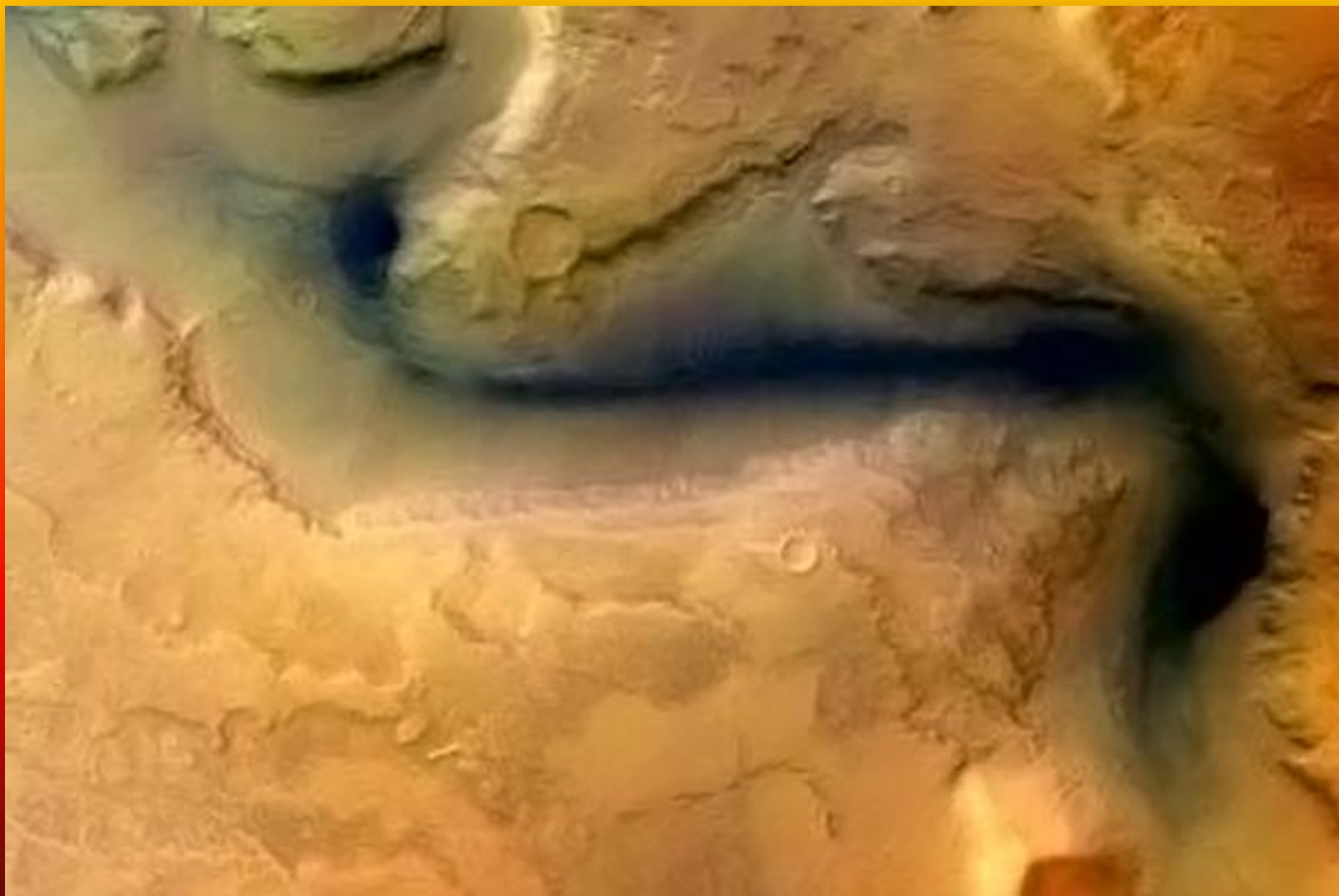


**На поверхности Марса видны
линии, названные каналами**

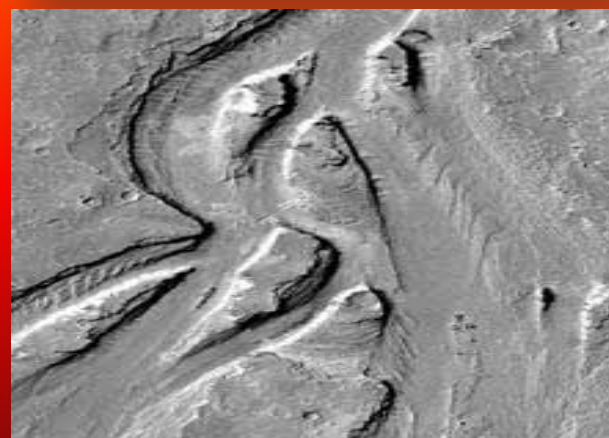
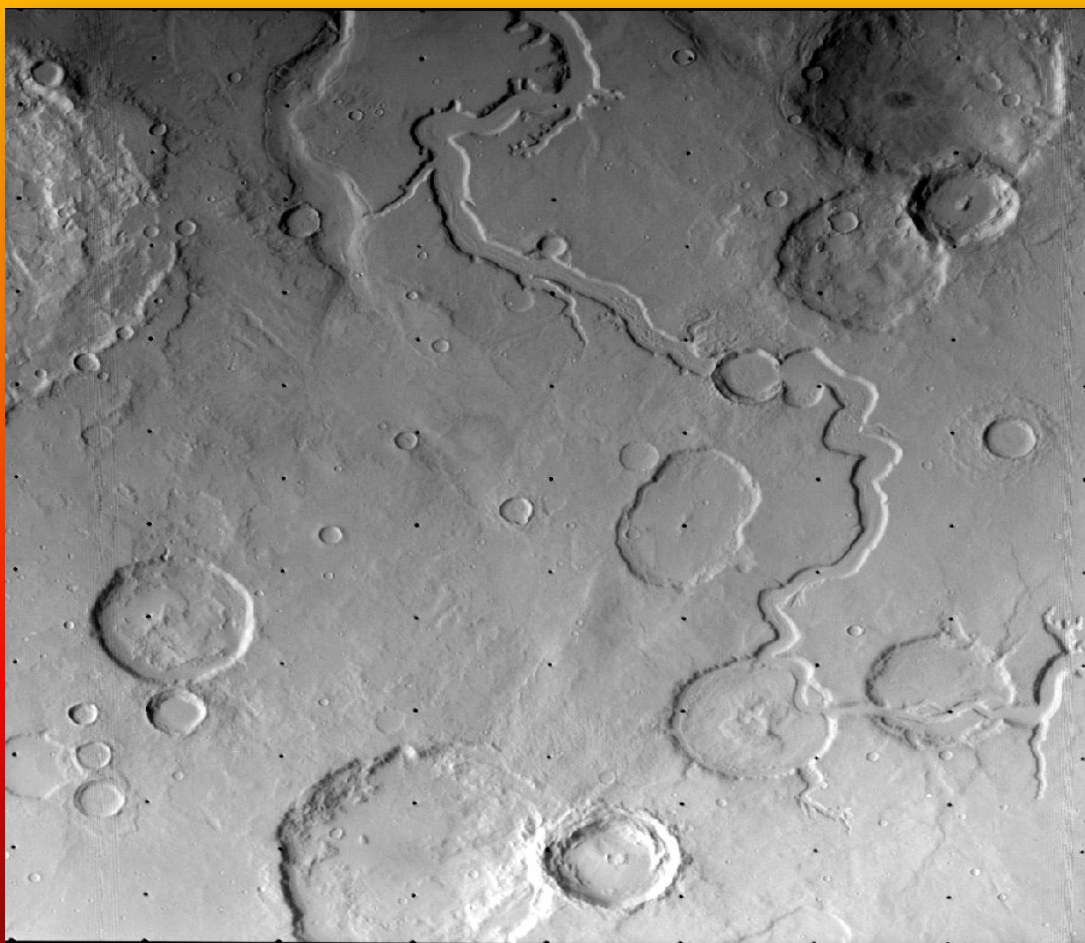




Каньоны и ущелья Марса



Реки Марса



Космические аппараты по изучению Марса

1. Программа «Маринер» - с 1961 - 1971 гг первые снимки поверхности планеты, исследование состава атмосферы;
2. Программа «Викинг» - с 1975-1980 гг поиск жизни в пробах грунта;
3. Марс Глобал Сервейор - с 1996-2006 гг. осуществил подробное картографирование планеты;
4. «Оппортьюнити» - 2004 по настоящее время. Марсоход;
5. Советская программа «Марс» - с 1962-1973 гг сбор данных о «дороге» к Марсу;
6. Программа «Фобос» - автоматические межпланетные станции, предназначенные для исследования Марса и его спутника Фобоса.

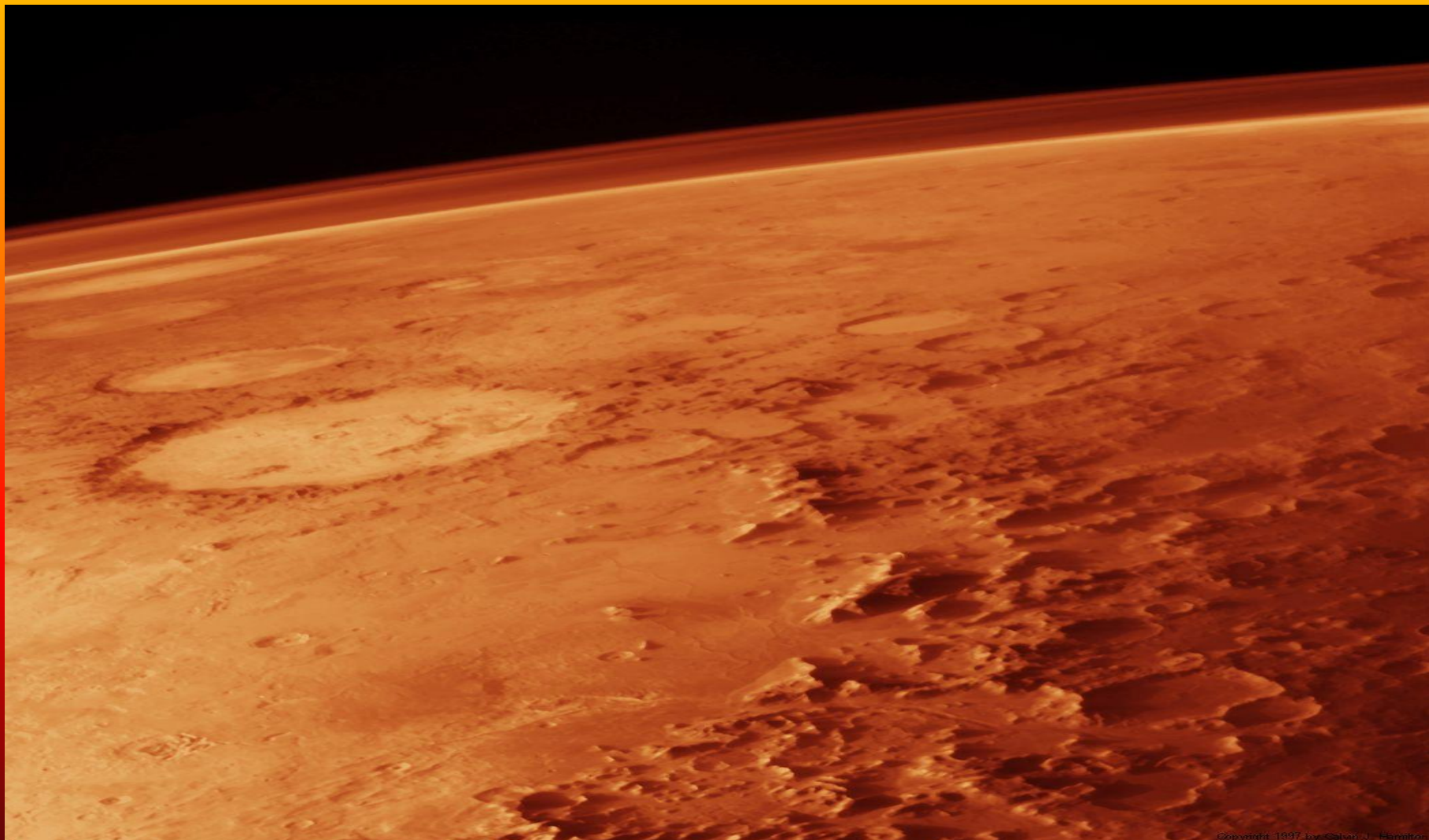


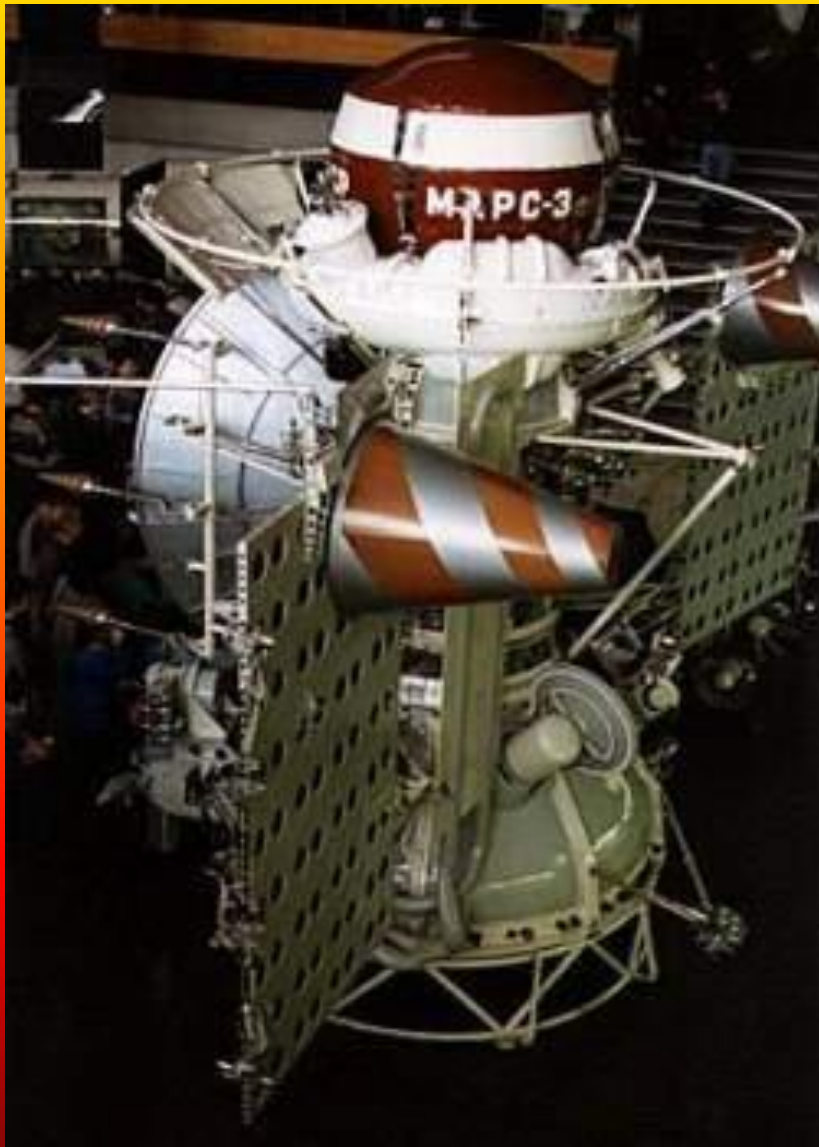
**Первый запуск
космического
корабля к Марсу
состоялся
в ноябре 1962
года и окончился
неудачей:
советский
космический
аппарат "Марс-1"
прошёл
на расстоянии
197000 км
от планеты.**



В июле 1965 года на расстоянии 10000 км от поверхности Марса пролетел американский КА «Маринер-4». Этот аппарат впервые получил фотографии планеты. «Маринер-4» также установил, что атмосфера Марса по плотности не превышает 1 % земной и состоит в основном из углекислого газа.

Атмосфера Марса





В мае 1971 г. советский КА «Марс-2» впервые в истории достиг поверхности планеты.

В декабре того же года АМС "Марс-3« совершила мягкую посадку на Марс и передала на Землю видеозапись.

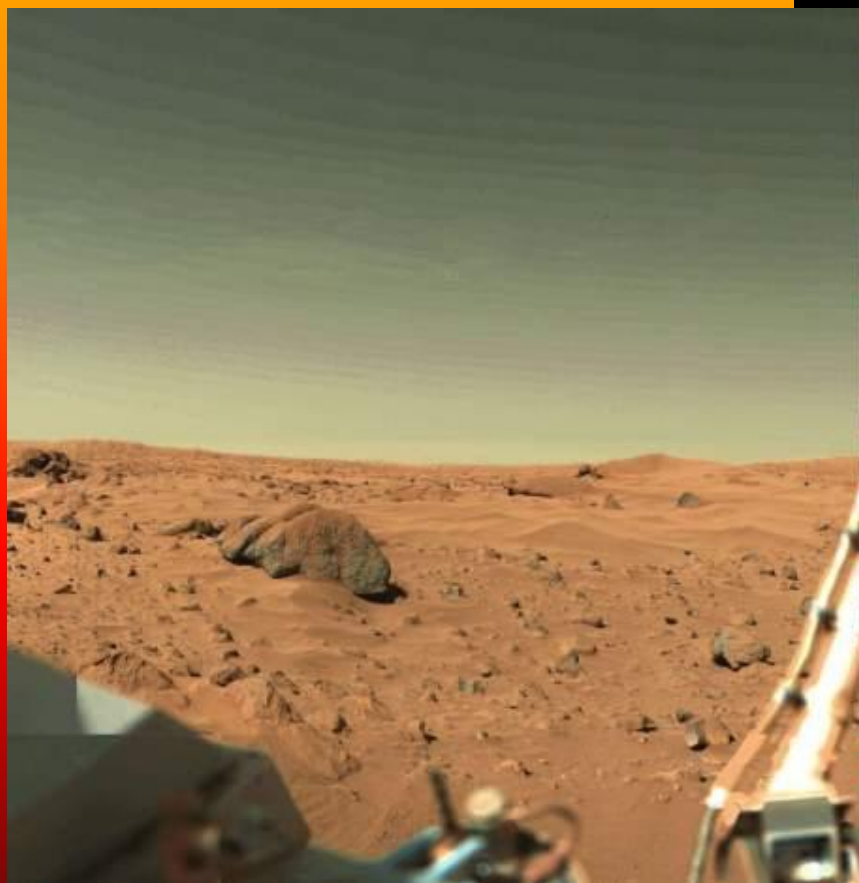
Первый перелет с Земли на Марс состоялся в 1971 году, когда посадочный аппарат советской автоматической станции «Марс-2» достиг поверхности Красной планеты. Тогда же была предпринята первая попытка доставить на Марс самоходное устройство — марсоход.





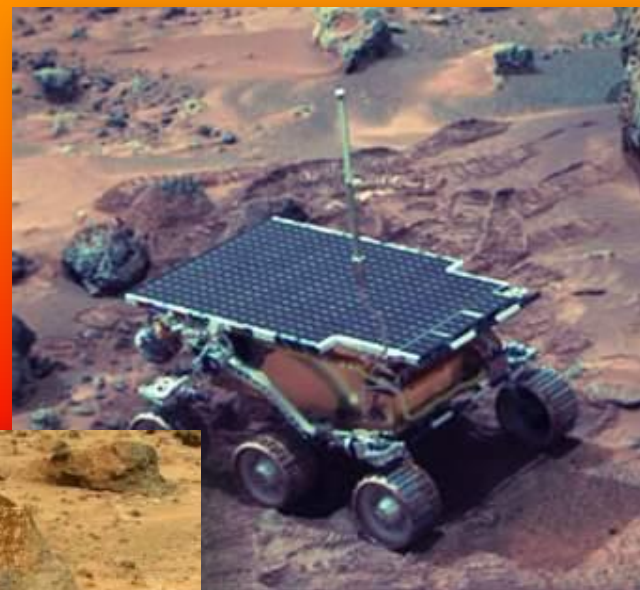
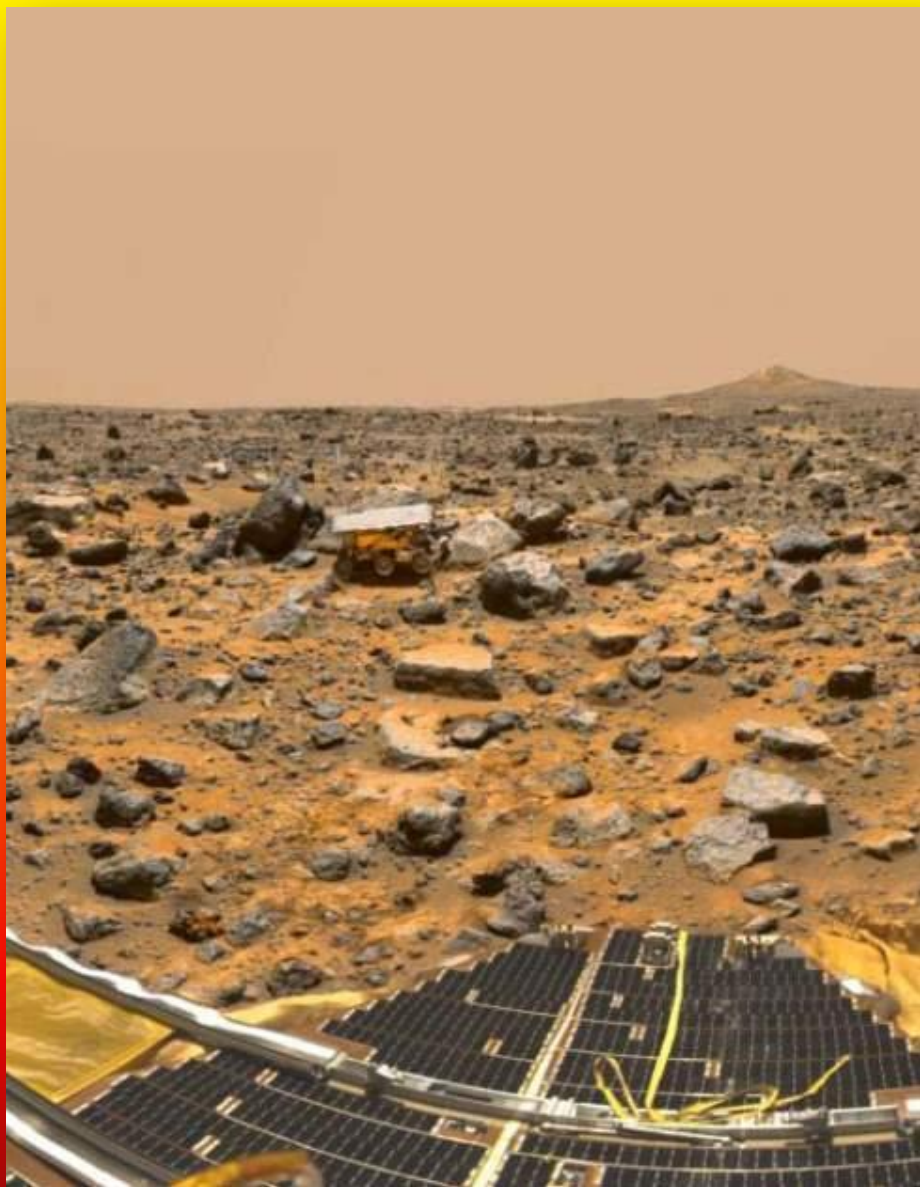
В ноябре 1971 года американская межпланетная станция «Маринер-9» стала первым в истории искусственным спутником другой планеты. Станция сфотографировала около 80% поверхности Марса. На изображениях были видны русла высохших рек, кратеры, огромные вулканические образования (в частности, вулкан Олимп), каньоны (включая знаменитую «Долину Маринера», гигантскую систему каньонов длиной свыше 4000 километров)

Запущенные в 1975 году аппараты «Викинг-1» и «Викинг-2» впервые передали с поверхности Марса цветные фотографии высокого качества.



На них видна пустынная местность с красноватой почвой, усеянная камнями. Небо было розовым из-за света, рассеянного красными частицами пыли в атмосфере. Основными элементами в почве Марса оказались кремний (13—15%) и железо (12—16%).

4 июля 1997 года на поверхности Марса начал работать марсоход Пасфайндер. Он передал Землю 117 тыс. фотографий, измерял скорость ветра и температуру, провёл 15 анализов пород.



**Марсианский пейзаж.
Снимок космического аппарата
«Пасфайндер», 1997 год**





Восход Солнца на Марсе. Снимок с марсохода «Пасфайндер»



В декабре 2003 года аппарат Европейского космического агентства «Марс-Экспресс» прибыл к Марсу и вышел на орбиту вокруг планеты.

Снимок вулканического кратера с высоты около 300 км.



Впервые обнаружен водяной лёд в южной полярной шапке в конце марсианского лета. Срок работы аппарата продлён до конца 2007 года.

В январе 2004 года на Марсе начали работу марсоходы «Спирит» и «Оппортьюнити».



Марсоходы проводили химический анализ пород Марса и обнаружили доказательства в пользу существования на Марсе жидкой воды.





Марсоход «Спирит» передал детальные фотографии поверхности Марса.



Спутники Марса





ФОБОС

- [Фобос](#) и [Деймос](#) имеют неправильную форму и очень маленькие размеры.



ДЕЙМОС

- Они могут представлять собой астероиды, захваченные гравитационным полем Марса.

**В результате
исследования получены
сведения о Марсе**

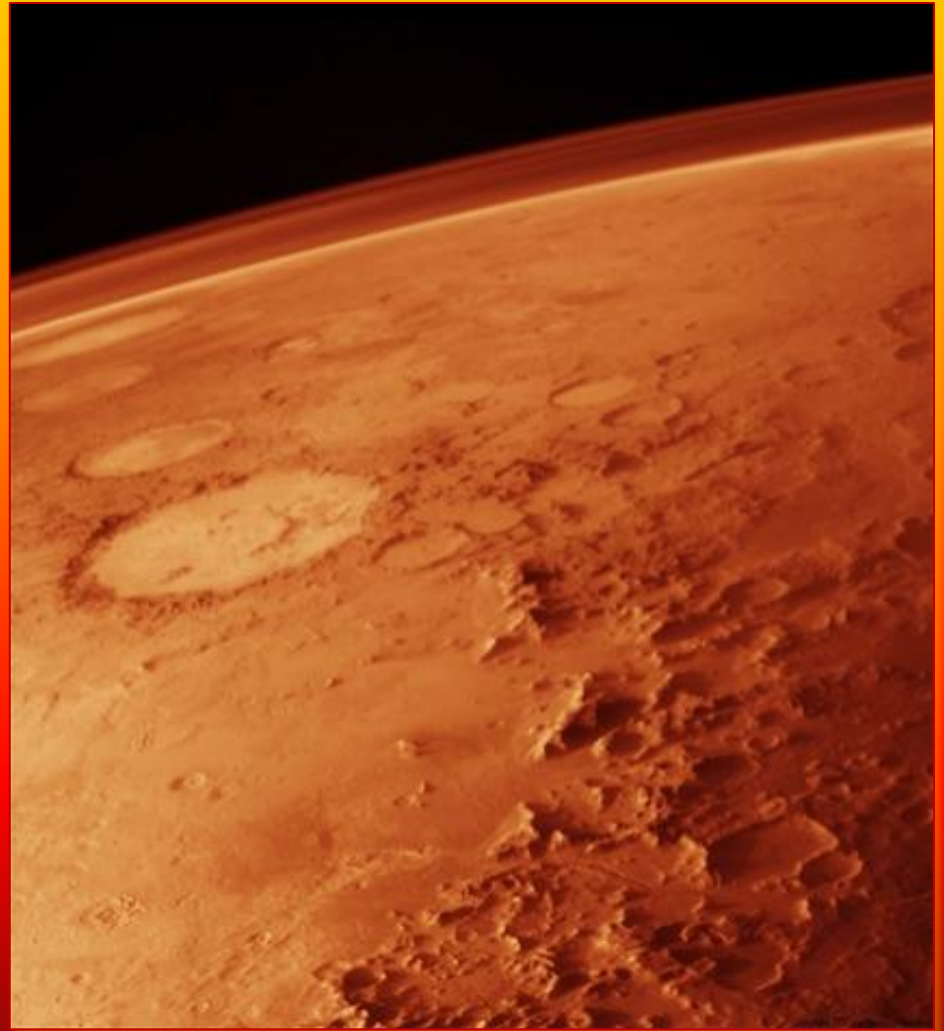
Общие характеристики

1. Диаметр в 2 раза больше диаметра Земли;
2. Масса – в 9 раз меньше массы Земли;
3. Одни марсианские сутки – 24 часа 37 минут и 23 секунды;
4. Атмосферное давление в 160 раз меньше Земного;
5. Обнаружено слабое магнитное поле;
6. Возраст Марса около 4,65 млрд. лет;
7. Имеет два естественных спутника – Фобос и Деймос (ужас и страх)



Атмосфера и климат

1. Атмосфера на 95% состоит из углекислого газа и очень разрежена;
2. Температура колеблется от -153°C на полюсе зимой и до более $+20^{\circ}\text{C}$ на экваторе в полдень. Средняя температура составляет -50°C ;
3. Климат носит сезонный характер.



Поверхность

1. Основные регионы:

2/3 - светлые области - материки

1/3 - тёмные участки - моря;

2. Полушария:

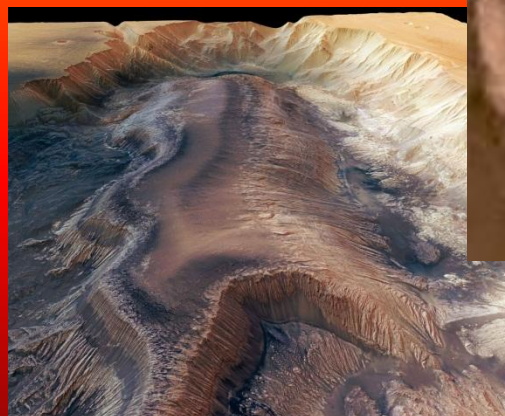
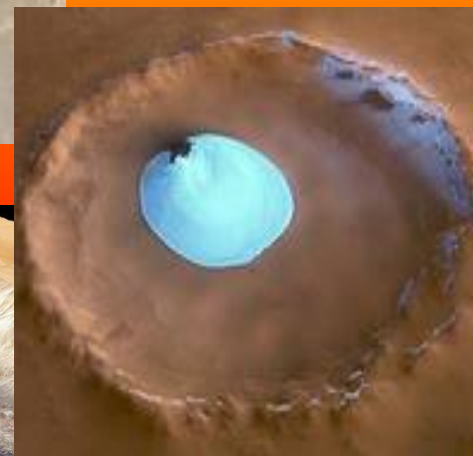
Северное - основную часть занимают относительно гладкие равнины

Южное - густо усеяно кратерами;

4. Высочайшая известная в Солнечной системе гора Олимп (высота 27 км);

5. Долина Маринер - самый большой известный каньон в Солнечной системе;

6. Марсианская почва по своим параметрам близка к земной. Основная составляющая - кремнезем с примесью гидратов оксидов железа.



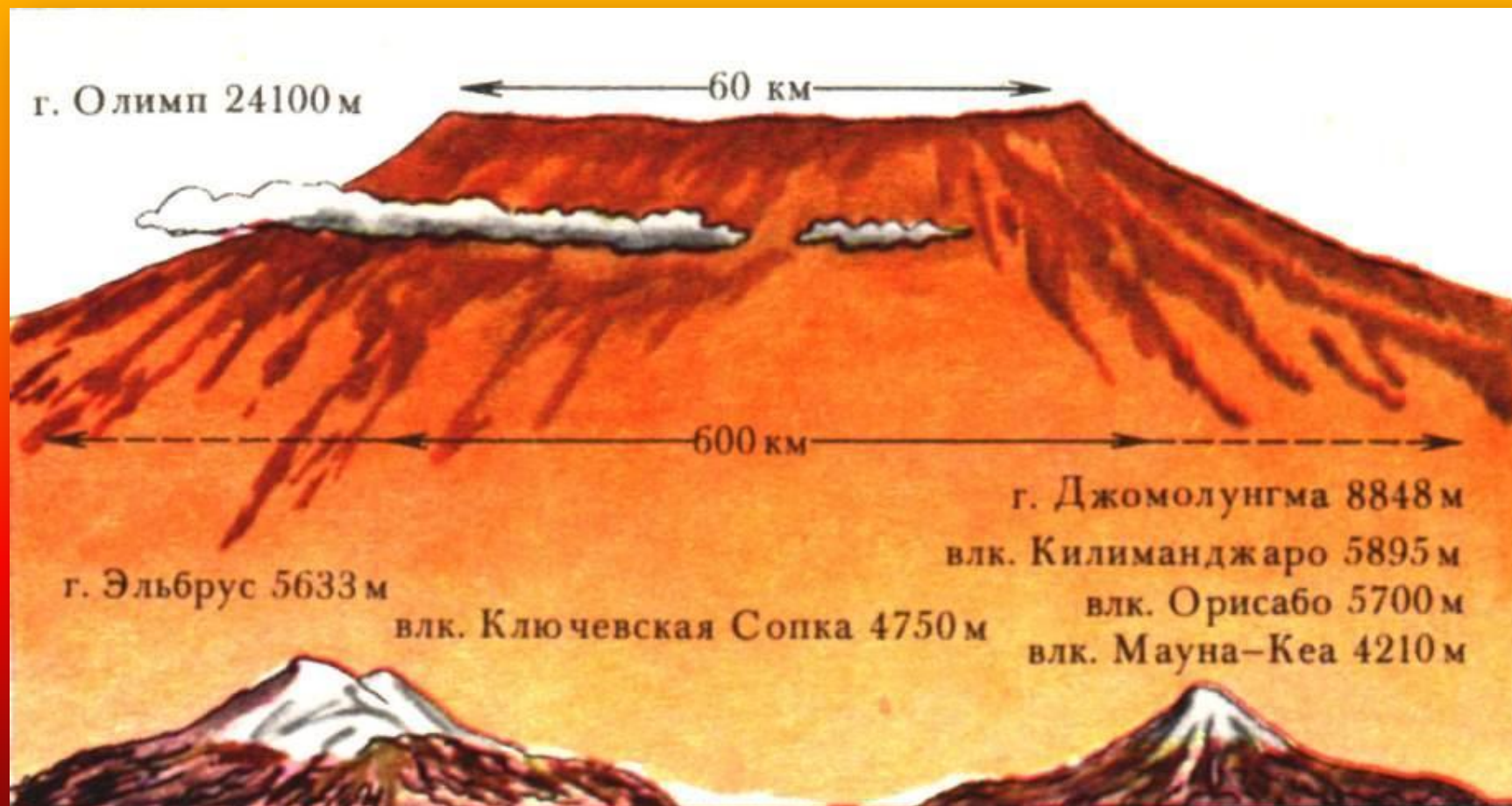


Гора Олимп



Долина Маринера

Марсианская гора Олимп – самая высокая в Солнечной системе.



Исследования позволили:

- **обнаружить следы недавнего пребывания воды на поверхности Марса, включая места просачивания её из грунта и высохшие озёра;**
- **оценить количество воды, запасённой в полярных шапках планеты (примерно в 1,5 раза больше объёма ледников Гренландии);**

Исследования позволили:

- **найти в Южном полушарии районы сильно намагниченной коры, что говорит о быстром охлаждении планеты в начальный период её существования;**
- **построить наиболее точную топографическую карту Марса, получить надёжные модели структуры коры Марса, обнаружить древние ударные бассейны и, возможно, погребённые под северными равнинами каналы;**

Исследования позволили:

- отслеживать динамику атмосферы и перемещение циклонов, суточное и сезонное поведение CO_2 и ледяных облаков;**
- установить большую роль пыли в изменениях, происходящих на поверхности планеты;**
- подтвердилось, что именно марсианская пыль, рассеянная в атмосфере, является главным поглотителем солнечной радиации;**

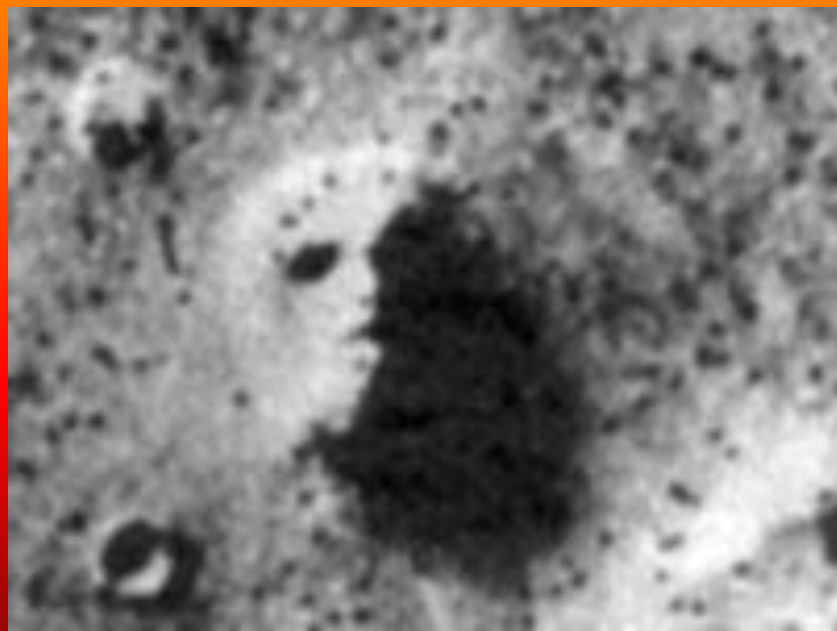
Исследования позволили:

- точно измерить температуру, давление и скорость ветра во время пылевых бурь;**
- химический анализ камней показал наличие пород, богатых серой и кремнием, что говорит о вулканической активности планеты около 4,5 млрд. лет назад;**

Исследования показали:

- **сходство по округлости между земной галькой и камнями на поверхности Марса наводит на мысль, что они сформировались под действием потоков воды, некогда существовавшей на планете.**

Марсианский Сфинкс



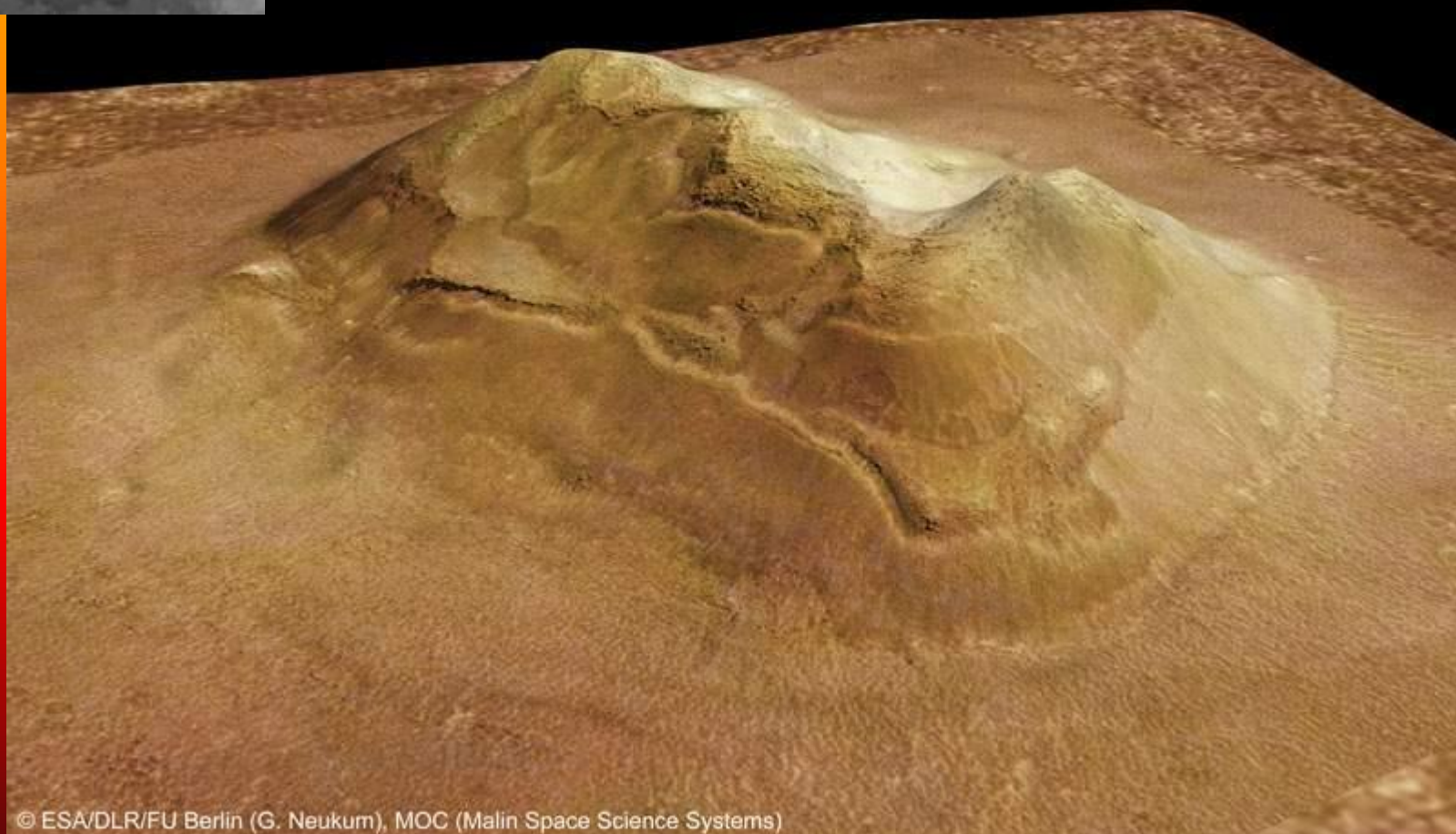
Сидония

Марсианский сфинкс





Благодаря станции «Марс-Экспресс»
была раскрыта загадка «марсианского Сфинкса».
На фотографии с высоким разрешением видно, что
это просто высокий холм, размытый эрозией.



Череп Марса



Larger object at 300% zoom - possible skull? - Mars



Bagaceratops - 3 ft - 50 lbs - Late Cretaceous - Earth



Bagaceratops - 3 ft - 50 lbs - Late Cretaceous - Earth



Cheetah - 48-56" long - 80-140 lbs - Modern - Earth

Выводы

- Ученые до сих пор спорят: есть ли вода на Марсе и возможна ли жизнь на планете.
- Согласно обнародованным в феврале выводам ученых NASA, жизни на Марсе нет и не могло быть - планета почти за всю историю своего существования была слишком соленой, чтобы на ней могли существовать формы жизни.
- Однако ранее исследования участка земли, добытого марсоходом Spirit, доказали, что окружающая среда на планете подходит для жизни микроорганизмо

Выводы

- Подводя итог, проанализировав все данные, я могу сказать, что на Марсе жизни нет, тем более разумной. А в прошлом, возможно, была.
- Сейчас красная планета просто-напросто не подходит по условиям для жизнедеятельности даже самых простейших микроорганизмов.
- А в прошлом, когда на Марсе существовала вода в жидком виде и имелась атмосфера, схожая с Земной, жизнь там могла существовать.

Спасибо за внимание

Спасибо за внимание

Спасибо за внимание

Спасибо за внимание