


# Марс – четвертая планета солнечной системы




**Негодюк Александр**  
**ученик 9 класса**  
**МОУ «Ивашкинская сош»**  
**Камчатского края**

# Марс



*Марс* - это следующая за Землей планета, если считать от Солнца, и единственный, кроме Луны космический мир, который уже можно достичь при помощи современных ракет. Для астронавтов это путешествие длиной в 4 года могло бы явиться следующим рубежом в исследовании космического пространства. Вблизи экватора Марса, в районе называемом Тарсис, расположены вулканы колоссальных размеров.



# Фобос и Деймос



*Марс - четвертая планета от Солнца, похожая на Землю, но меньше по величине и холоднее. На Марсе имеются глубокие каньоны, гигантские вулканы и обширные пустыни. Вокруг Красной планеты, как еще называют Марс, летают две небольшие луны: Фобос и Деймос.*

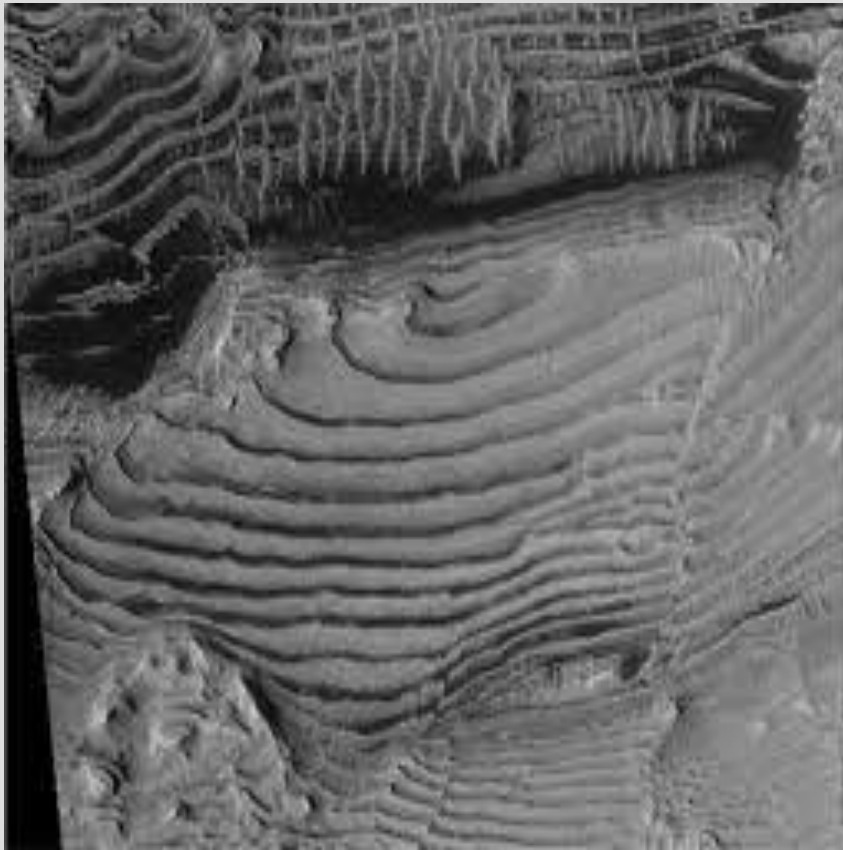
# Тарсис



**Тарсис** - название, которое астрономы дали возвышенности, имеющей 400 км в ширину и около 10 км в высоту. На этом плато расположено четыре вулкана, каждый из которых просто гигант в сравнении с любым земным вулканом. Самый грандиозный вулкан Тарсиса, **Гора Олимп**, возвышается над окружающей местностью на 27 км. Около двух третей поверхности Марса представляет собой горную местность с большим количеством кратеров, возникших от ударов и окруженных обломками твердых пород.

Вблизи вулканов Тарсиса змеится обширная система каньонов длиной около четверти экватора. **Долина Маринер** имеет ширину 600 км, а глубина ее такова, что гора Эверест целиком опустилась бы на ее дно. Отвесные скалы высятся на тысячи метров, от дна долины до плато наверху. В древние времена на Марсе было много воды, по поверхности этой планеты текли большие реки.

# Южный и северный полюс Марса

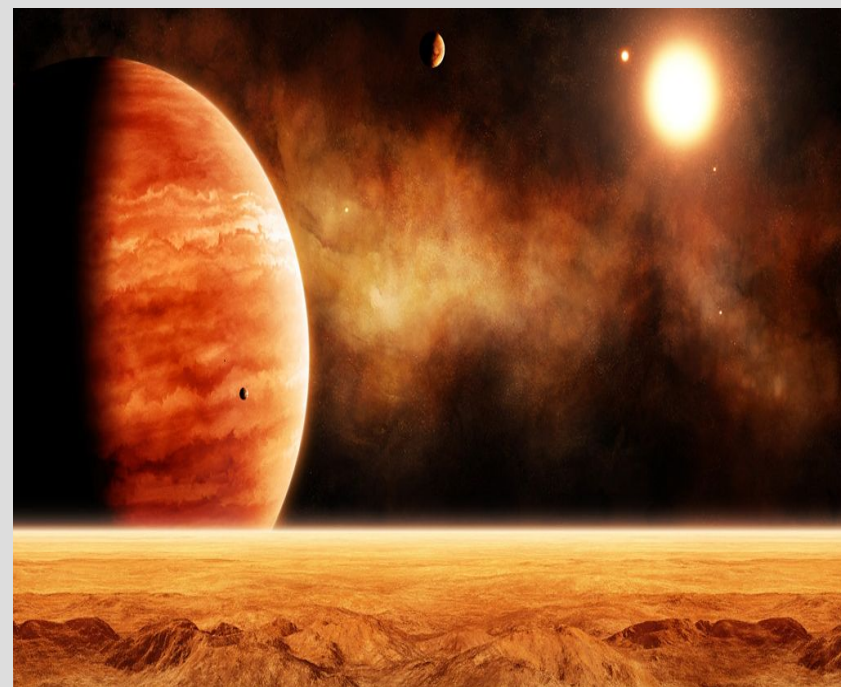


На Южном и Северном полюсах Марса лежат ледяные шапки. Но этот лед состоит не из воды, а из застывшего атмосферного углекислого газа (застывает при температуре  $-100^{\circ}\text{C}$ ). Ученые считают, что поверхностные воды хранятся в виде захороненных в грунте ледяных глыб, особенно в полярных областях. Состав атмосферы:  $\text{CO}_2$  (95%),  $\text{N}_2$  (2,5%),  $\text{Ar}$  (1,5 - 2%),  $\text{CO}$  (0,06%),  $\text{H}_2\text{O}$  (до 0,1%); давление на поверхности 5-7гПа. Всего к Марсу было послано 25 кораблей.



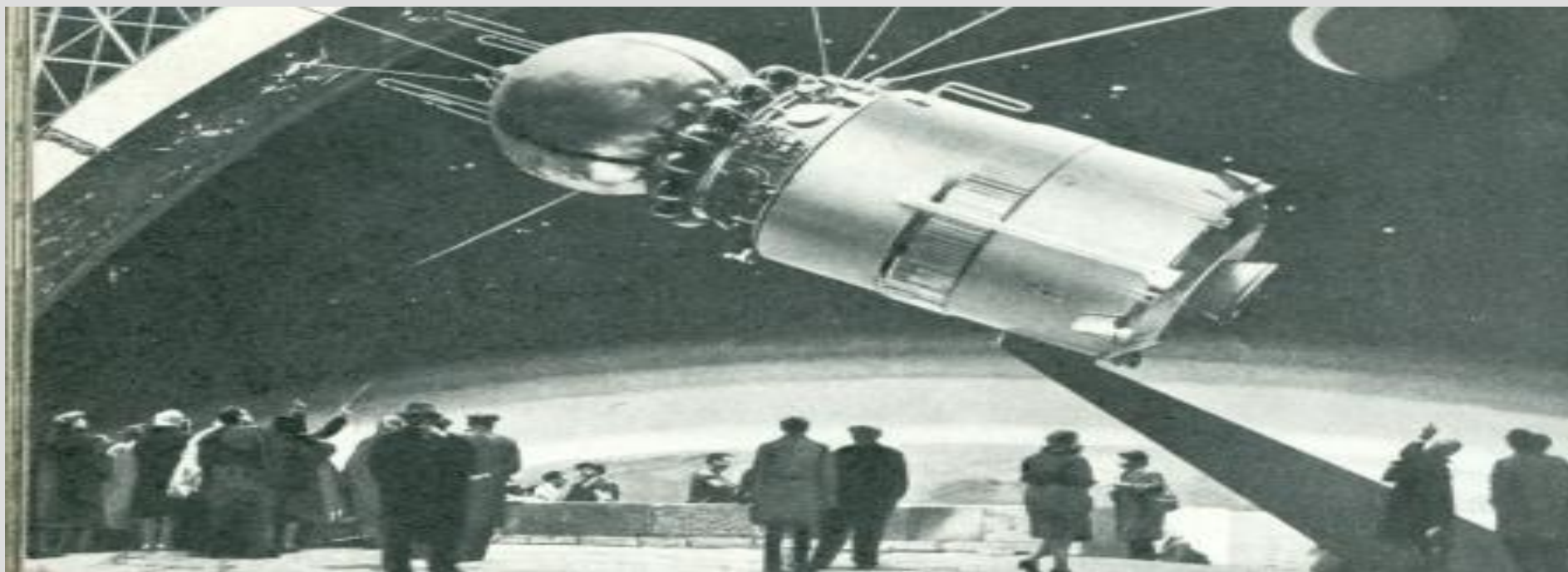
# Астрология

Планета Марс известна человечеству с незапамятных времён. Наблюдая на небе звезду кроваво-красного цвета, древние люди дали ей имя бога войны. Астрологи считали влияние Марса роковым на судьбы людей, родившихся во вторник (день Марса) или, если в зодиакальном созвездии при рождении присутствовала эта планета.



# Стартовая ракета-носитель «Восток»

**1 ноября 1962 года** с космодрома "Байконур" стартовала ракета-носитель "Восток" с автоматической межпланетной станцией "Марс-1" массой 893,5 кг. Задачами этого полёта были: исследование космического пространства, проверка радиосвязи на межпланетных расстояниях, фотографирование Марса. Последняя ступень РН с АМС была выведена на промежуточную орбиту искусственного спутника Земли (ИСЗ), обеспечив старт и необходимое приращение скорости для полёта к Марсу.





# Аналогичный аппарат «Марс-2» и «Марс-3»



**19 и 28 мая** стартовали два аналогичных аппарата "Марс-2" и "Марс-3" массой 4650 кг (РН "Протон"). В отличие от "Марса-1", оба были оборудованы спускаемыми аппаратами (СА), имевшими парашютную систему для спуска в атмосфере, экранно-вакуумную теплоизоляцию, электронагреватель и химическую батарею. На обоих АМС находились фототелевизионные камеры для фотографирования поверхности Марса, а также аппаратура для измерения температуры и химического состава атмосферы, измерения скорости ветра, физико-химических свойств грунта.

# Поверхность Марса



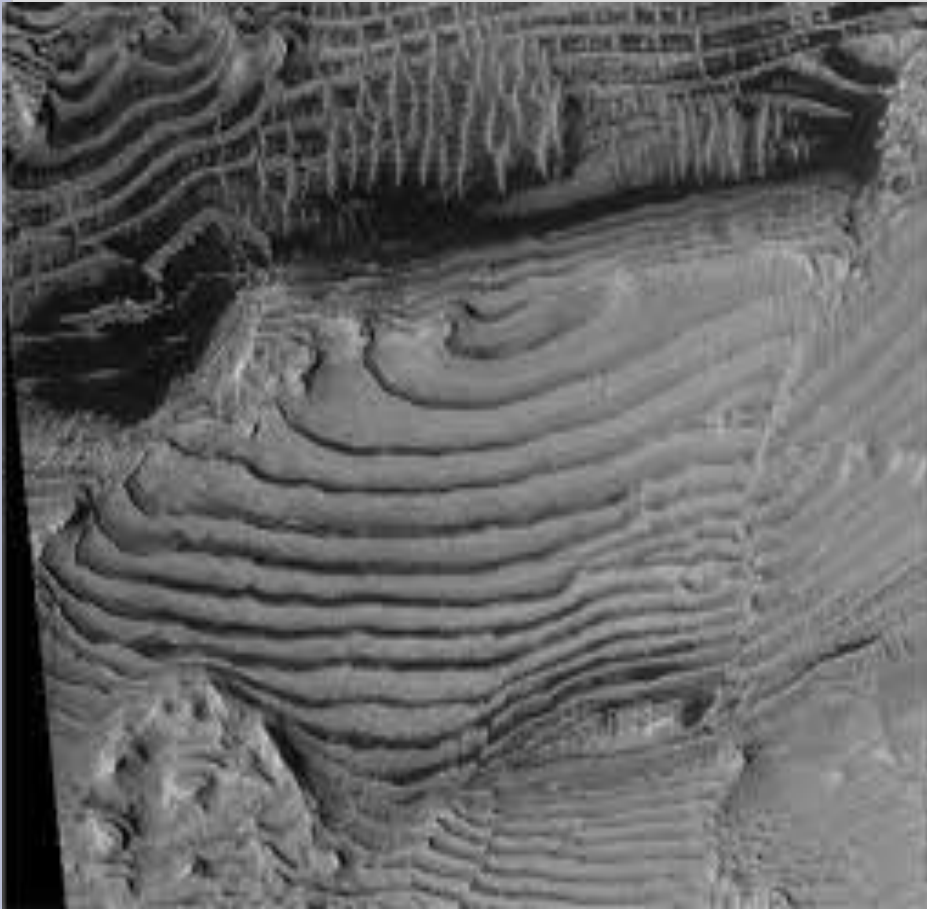
Фотографии  
поверхности Марса,  
переданная на Землю  
с борта  
автоматической  
станции «Маринер-6»  
при ее полете вблизи  
планеты на  
расстояние около  
3200 километров.

# Снимки поверхности Марса



АМС "Маринер-4" впервые передала на Землю **22 снимка поверхности Марса**. На полученных снимках не было обнаружено ничего, что могло бы хоть отдалённо напомнить прямолинейные образования, которые с Земли можно принять за каналы. Ясно видны кратеры. На 14 снимках удалось обнаружить 600 кратеров диаметрами от 3 до 180 км. Поверхность планеты выглядит в общих чертах как обратная сторона Луны. Кроме кратеров, на Марсе были обнаружены и другие виды рельефа – небольшие горные гряды, отдельные возвышенности, борозды. Но большая часть планеты ровная.

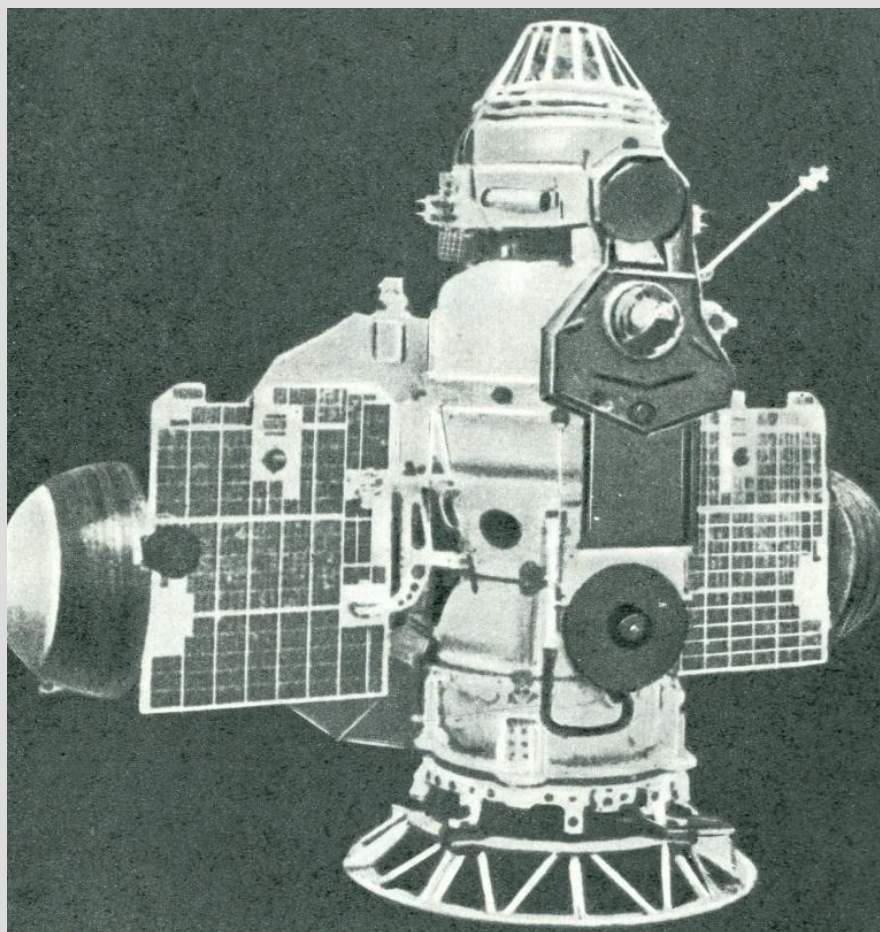
# Климатические условия на Марсе



В результате исследований были установлены: температура поверхности, зависимость её от времени суток и широты, физико-химические свойства грунта, выявлены тепловые аномалии на поверхности Марса. Было установлено, что Северная полярная шапка имеет температуру ниже  $-110^{\circ}\text{C}$  и что содержание водяного пара в атмосфере Марса в 5000 раз ниже, чем на Земле. Были получены данные о структуре верхнего слоя атмосферы Марса, зарегистрировано наличие у него собственного магнитного поля (!), обнаружена слоистая структура марсианской атмосферы и её свечение за линией терминатора.

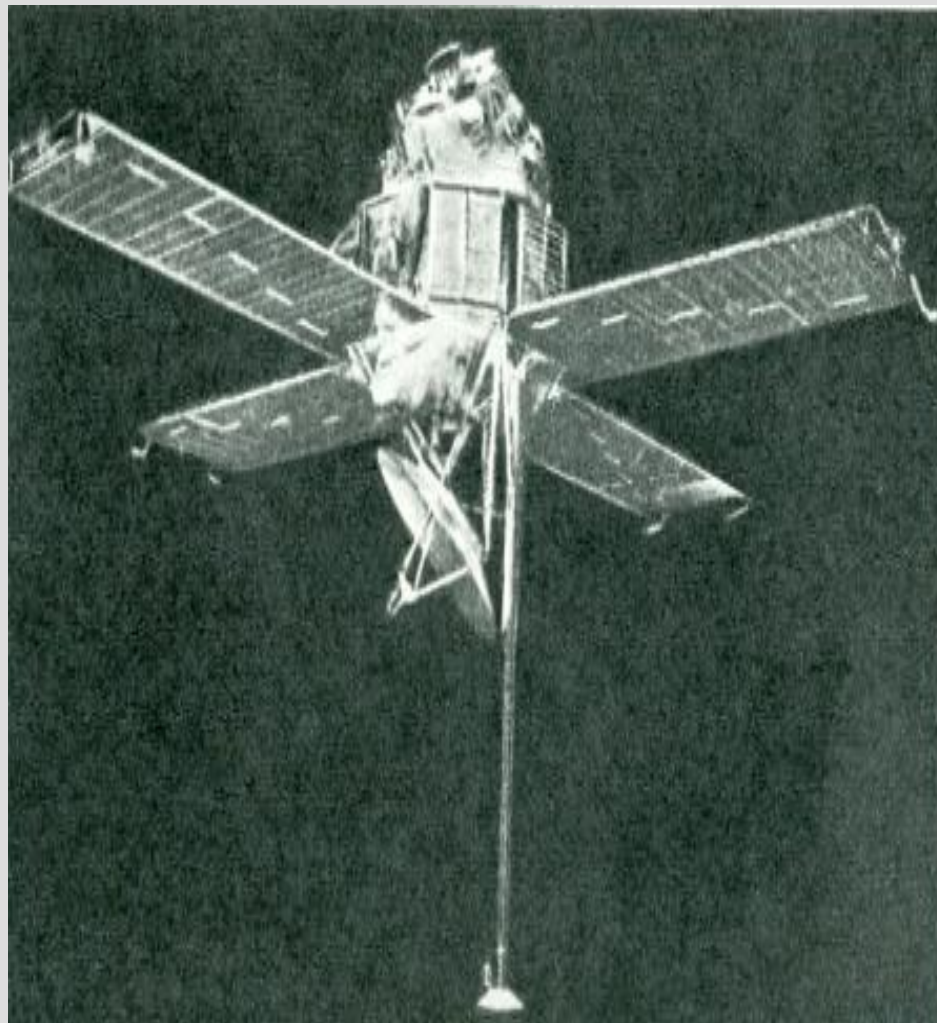


# Автоматическая станция «Марс-1», положившая начало полётам к Марсу (1962 год)

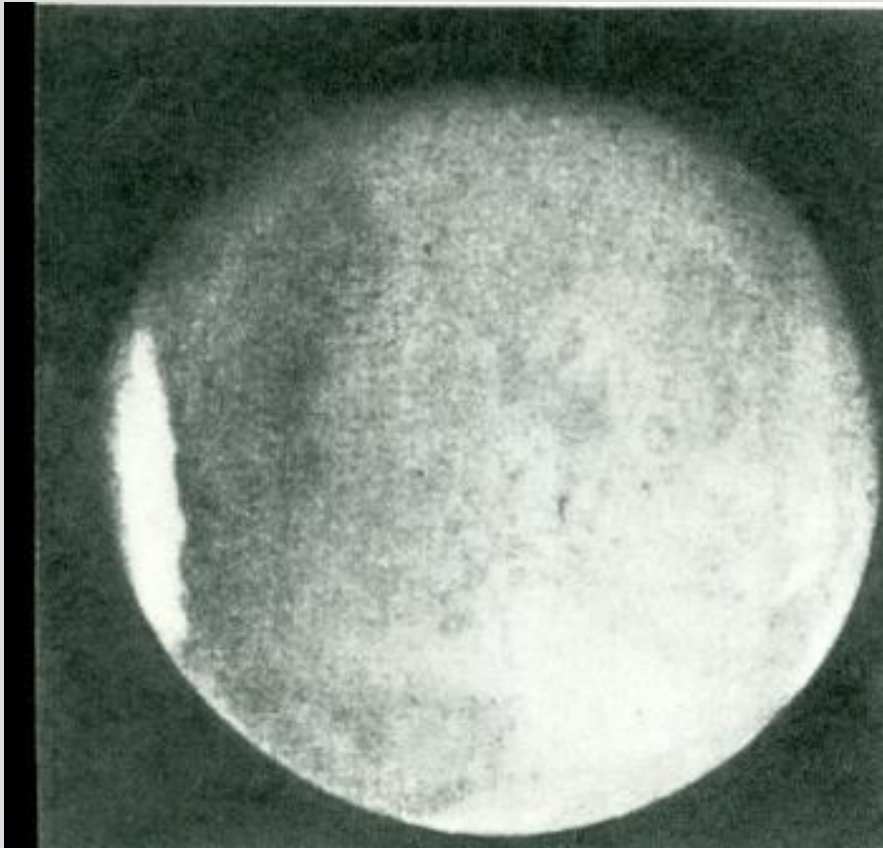




# Автоматическая станция серии «Маринер»



# Марс



Фотография Марса переданная на Землю станцией «Маринер-6» при подлёте к планете с расстояния 537000 км; видна южная полярная шапка.

# На Марсе нет жизни



Подводя итоги, агентство NASA заявило, что "признаков биологической жизни на Марсе (основная цель экспедиции) обнаружено не было. В то же время нельзя делать окончательных выводов по исследованиям только малой части планеты. Не исключена также возможность существования жизни в других областях Марса с другими природными условиями".

# Информационные ресурсы

<http://systemplanet.narod.ru/>

**К.А. Гильзин - Эра космическая – Москва  
«Детская литература»**