Государственное учреждение образования
«Средняя школа № 4 г. Могилева»

ИССЛЕДОВАНИЕ МАРСА МАРСОХОДОМ «CURIOSITY»

Автор: учащаяся 11 «А» класса
Афонькина Ольга Владимировна
Научный руководитель: учитель информатики высшей квалификационной категории
Агеева Анастасия

ИССЛЕДОВАНИЕ МАРСА НАЧАЛОСЬ ДАВНО, ЕЩЁ 3,5 ТЫСЯЧИ ЛЕТ НАЗАД, В ДРЕВНЕМ ЕГИПТЕ.

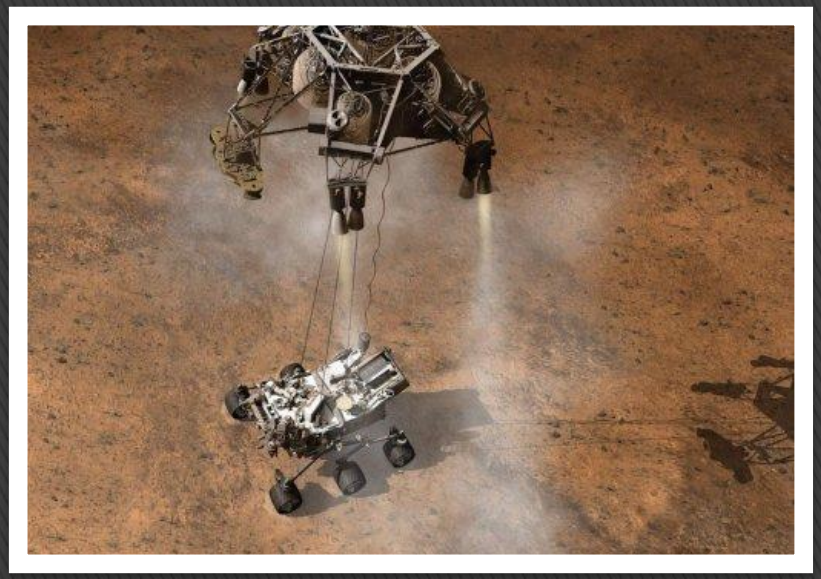
В XVI ВЕКЕ НИКОЛАЙ КОПЕРНИК ПРЕДЛОЖИЛ ГЕЛИОЦЕНТРИЧЕСКУЮ МОДЕЛЬ ДЛЯ ОПИСАНИЯ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ С КРУГОВЫМИ ПЛАНЕТАРНЫМИ ОРБИТАМИ.

С 1960-Х ГОДОВ НАЧАЛИСЬ ЗАПУСКИ АВТОМАТИЧЕСКИХ МЕЖПЛАНЕТНЫХ СТАНЦИЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ПЛАНЕТЫ, ВНАЧАЛЕ С ПРОЛЁТНОЙ ТРАЕКТОРИИ, А ЗАТЕМ С ОРБИТЫ ИСКУССТВЕННОГО СПУТНИКА И НЕПОСРЕДСТВЕННО НА ПОВЕРХНОСТИ.

Марсоход «Curiosity»

26 НОЯБРЯ 2011 г. В 10:02 СО СТАРТОВОГО КОМПЛЕКСА SLC-41 СТАНЦИИ ВВС США «МЫС КАНАВЕРАЛ» БЫЛ ВЫПОЛНЕН ПУСК РН ATLAS V №AV-028 С АМЕРИКАНСКОЙ ТЯЖЕЛОЙ МЕЖПЛАНЕТНОЙ СТАНЦИЕЙ MARS SCIENCE LABORATORY (MSL).

МАРСОХОД СОВЕРШИЛ МЯГКУЮ ПОСАДКУ В ЗАДАННОМ РАЙОНЕ МАРСА 6 АВГУСТА 2012 ГОДА, ЗАВЕРШИВ СВОЙ МЕЖПЛАНЕТНЫЙ ПЕРЕЛЁТ ПРОТЯЖЁННОСТЬЮ 567 млн км.



ТРАНСЛЯЦИЯ ПОСАДКИ В ПРЯМОМ ЭФИРЕ ВЕЛАСЬ НА САЙТЕ НАСА. ЗА ПОСАДКОЙ НАБЛЮДАЛИ БОЛЕЕ 200 000 ЗРИТЕЛЕЙ.

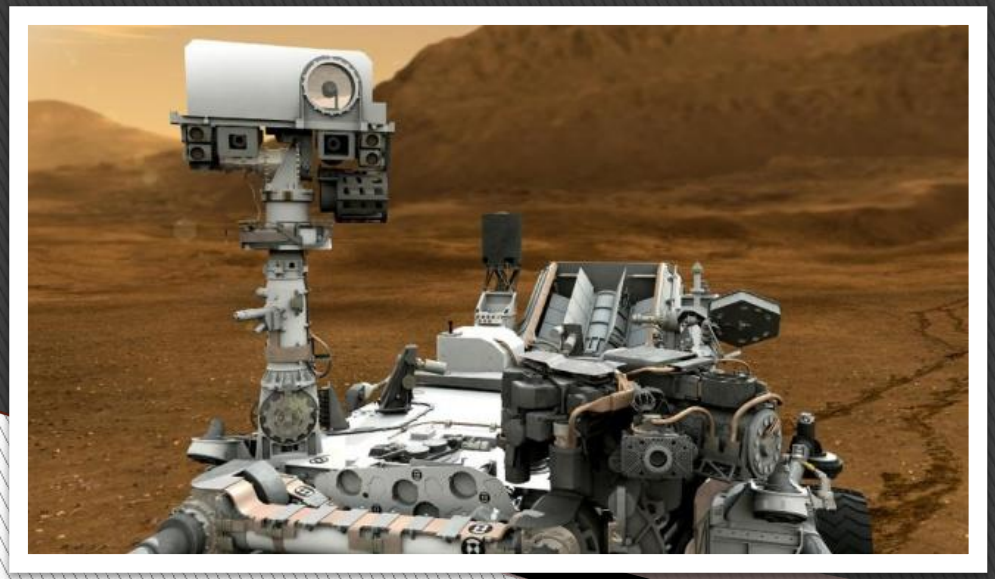
Первый снимок навигационной камеры Navcam

7 АВГУСТА, СОЛ 1 (СОЛ - ЭТО МАРСИАНСКИЕ СУТКИ 24 ЧАСА 40 МИНУТ) МАРСОХОДОМ ПЕРЕДАНА НА ЗЕМЛЮ ПЕРВАЯ ЦВЕТНАЯ ФОТОГРАФИЯ МАРСА.

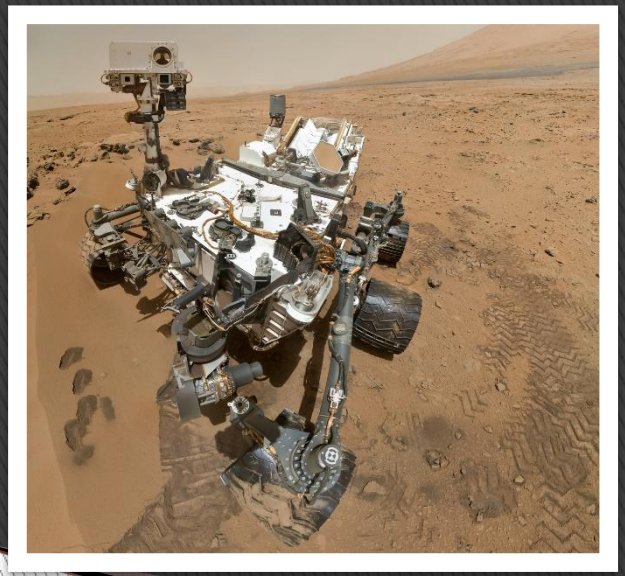
Первая цветная фотография Марса

Цели и задачи марсохода «Curiosity»

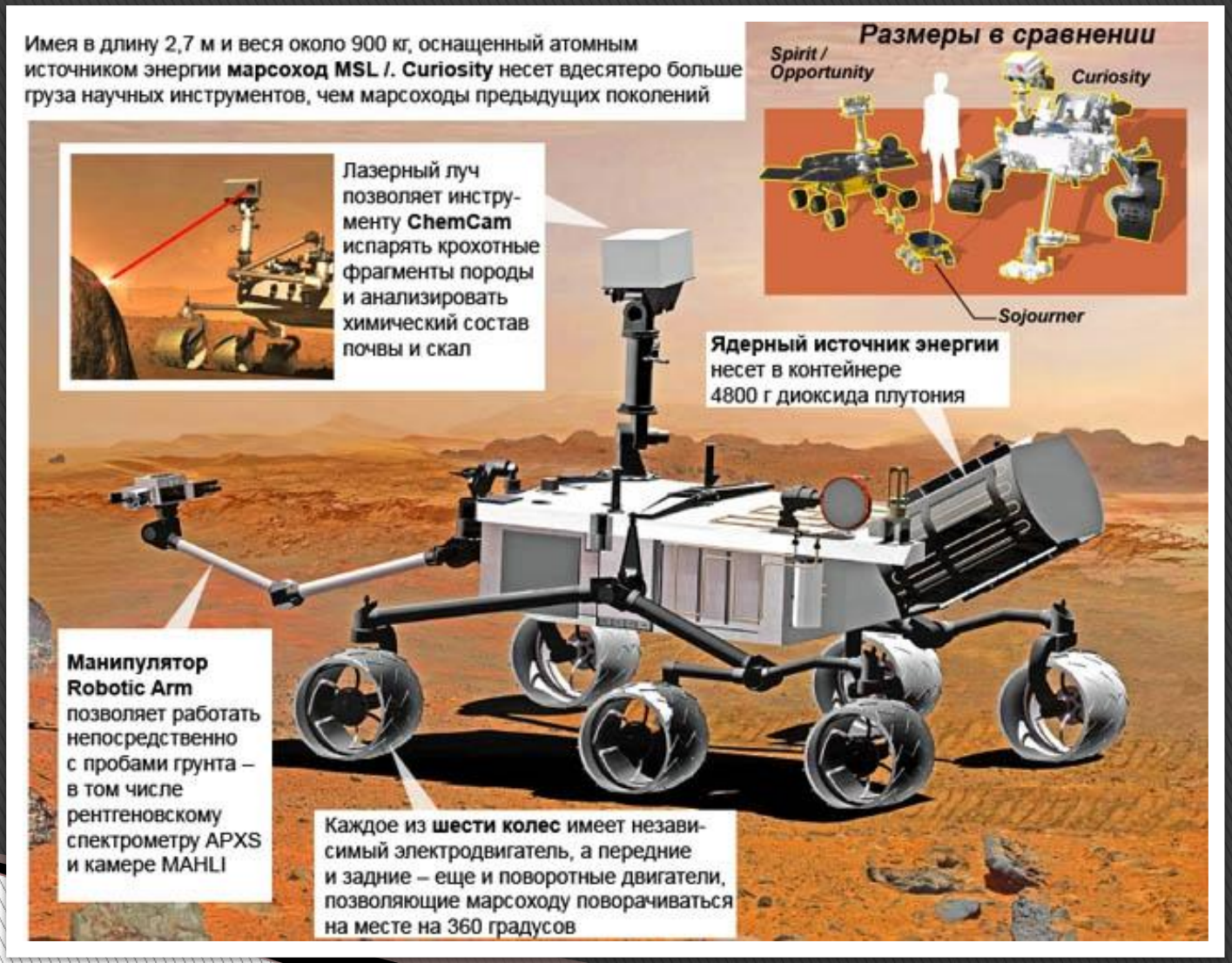
ОСНОВНАЯ ЦЕЛЬ ПРОЕКТА СФОРМУЛИРОВАНА ТАК: ИССЛЕДОВАНИЕ И ОПИСАНИЕ КОНКРЕТНОГО РАЙОНА МАРСА И ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ ТАМ В ПРОШЛОМ ИЛИ НАСТОЯЩЕМ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ, БЛАГОПРИЯТНЫХ ДЛЯ СУЩЕСТВОВАНИЯ ЖИЗНИ.



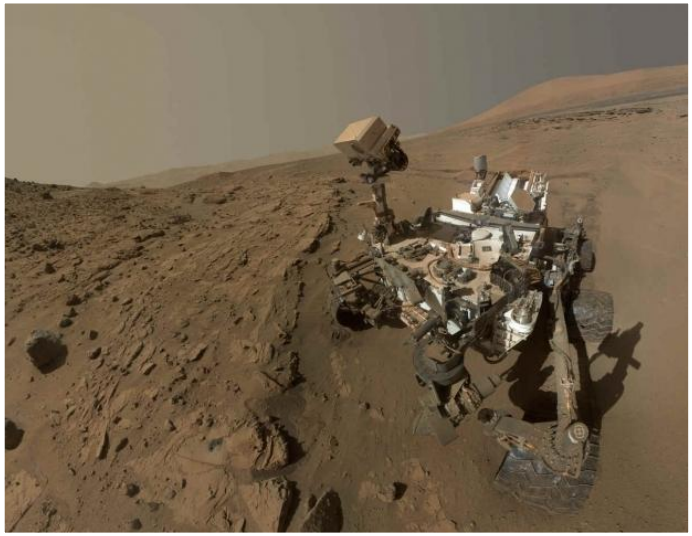
ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПОСТАВЛЕННЫХ ЗАДАЧ МАРСОХОД «CURIOSITY» ОСНАЩЕН КОМПЛЕКСОМ ИЗ 10 НАУЧНЫХ ПРИБОРОВ СУММАРНОЙ МАССОЙ 75 КГ, КОТОРЫЕ ПОДРАЗДЕЛЯЮТСЯ НА ОБЗОРНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ КОНТАКТНЫЕ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ



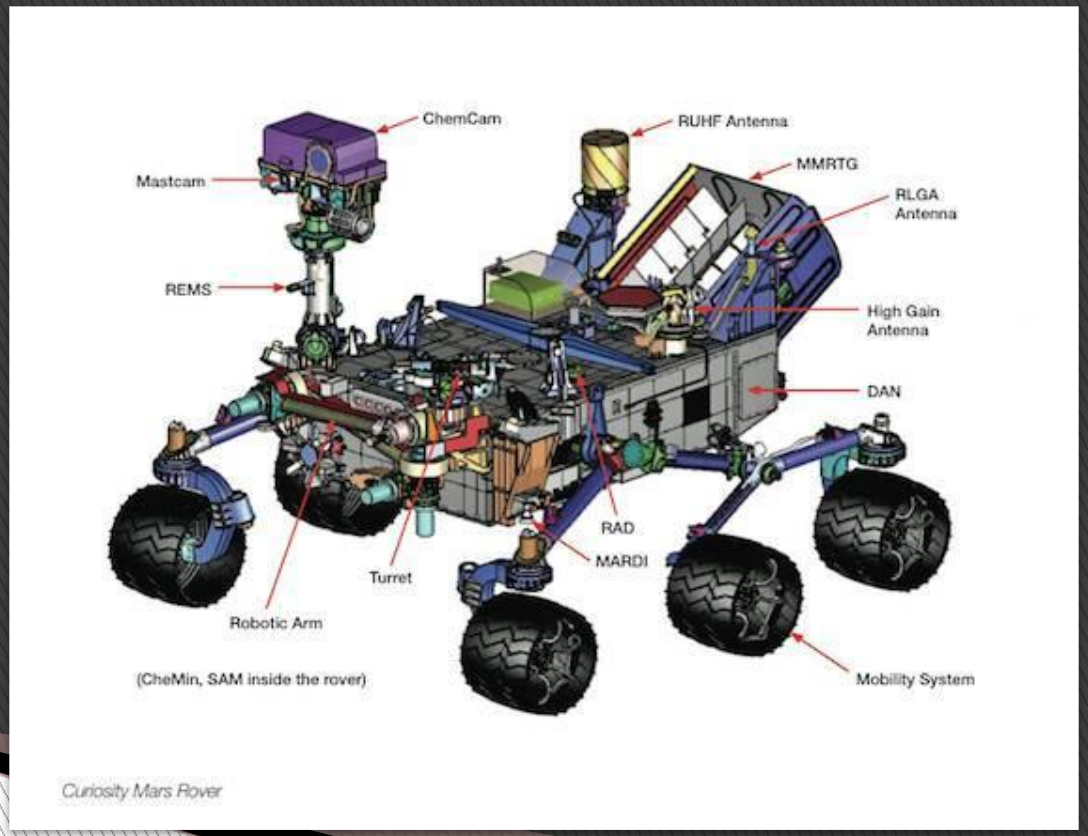
Описание марсохода «Curiosity»



НА РУКЕ-МАНИПУЛЯТОРЕ, КОТОРАЯ ВЫТЯГИВАЕТСЯ НА 2–2.5 МЕТРА, ЕСТЬ МОЩНЫЙ КОМПЛЕКС РАЗНЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ. СВЕРЛА, ТЁРКИ, СКРЕБОЧКИ И МИКРОСКОП.

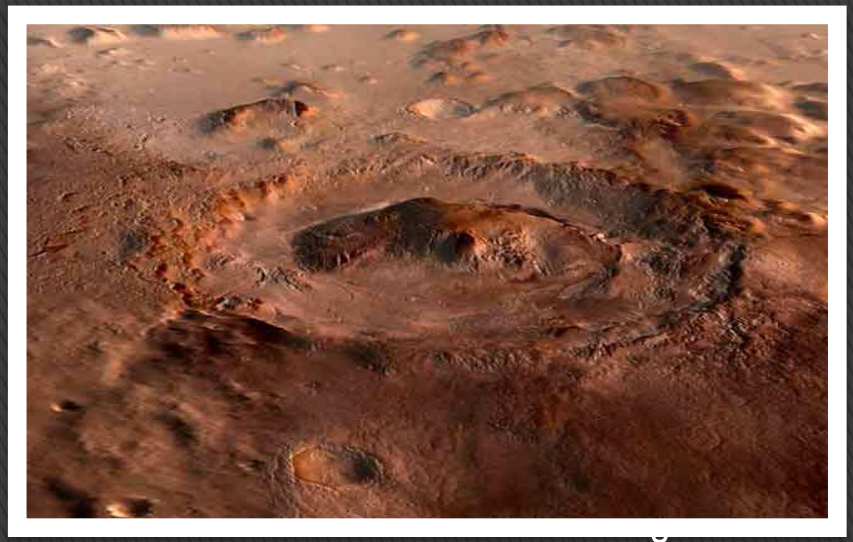


ВПЕРВЫЕ НА МАРСОХОДЕ ИСПОЛЬЗОВАЛИ НЕ СОЛНЕЧНЫЕ ПАНЕЛИ, А ЯДЕРНЫЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА.



Открытия марсохода «Curiosity»

РАННИЙ МАРС БЫЛ НАСЕЛЕН ЖИВЫМИ СУЩЕСТВАМИ, ВОЗМОЖНО, В ТЕЧЕНИЕ ДОЛГОГО ВРЕМЕНИ

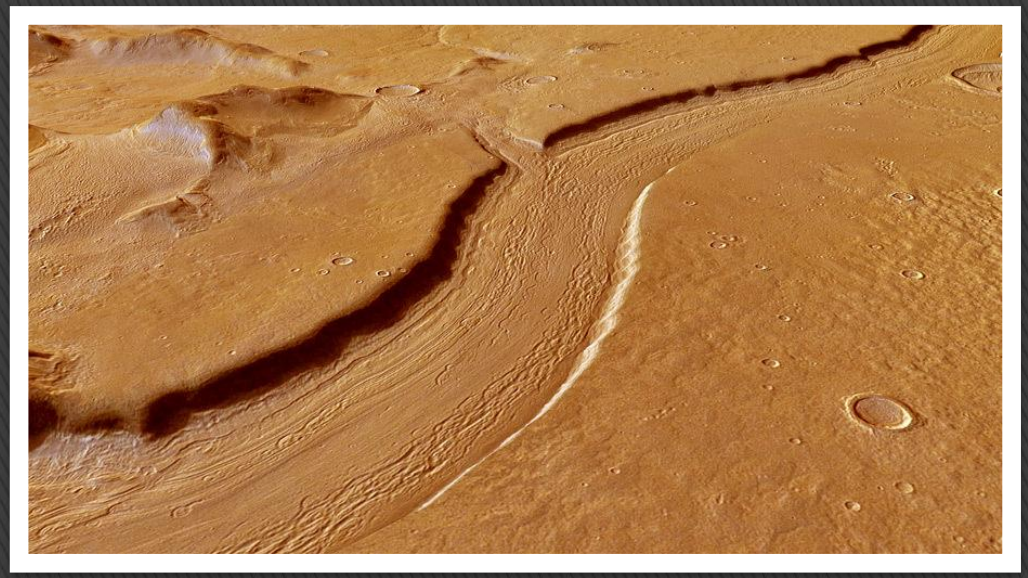


После того, как группа исследователей, которые работают с марсоходом «Curiosity», выяснила, что когда-то в кратере Гейла текли реки и ручьи, они сообщили, что там также плескалось целое озеро.

Эта вода на поверхности планеты, как и подземные воды, которые ушли на глубину несколько сот метров, содержали все необходимое для зарождения микроскопической жизни.

Фото кратера Гейла

Открытия марсохода «Curiosity»

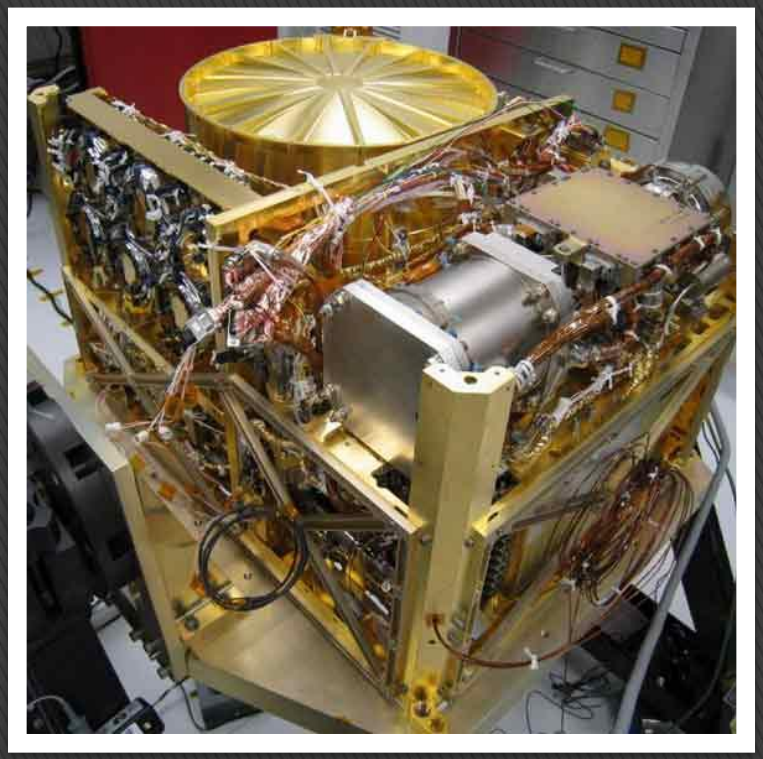


ФОТО, СДЕЛАННЫЕ МАРСОХОДОМ НА ПОВЕРХНОСТИ КРАСНОЙ ПЛАНЕТЫ, ДЕМОНСТРИРУЮТ МНОЖЕСТВО ОКАМЕНЕЛЫХ СТРУКТУР, КОТОРЫЕ ЯВЛЯЮТСЯ СЛЕДАМИ СУЩЕСТВОВАВШИХ ТУТ КОГДА-ТО РЕК И РУЧЬЕВ, КАНАЛОВ, ДЕЛЬТ И ОЗЕР.

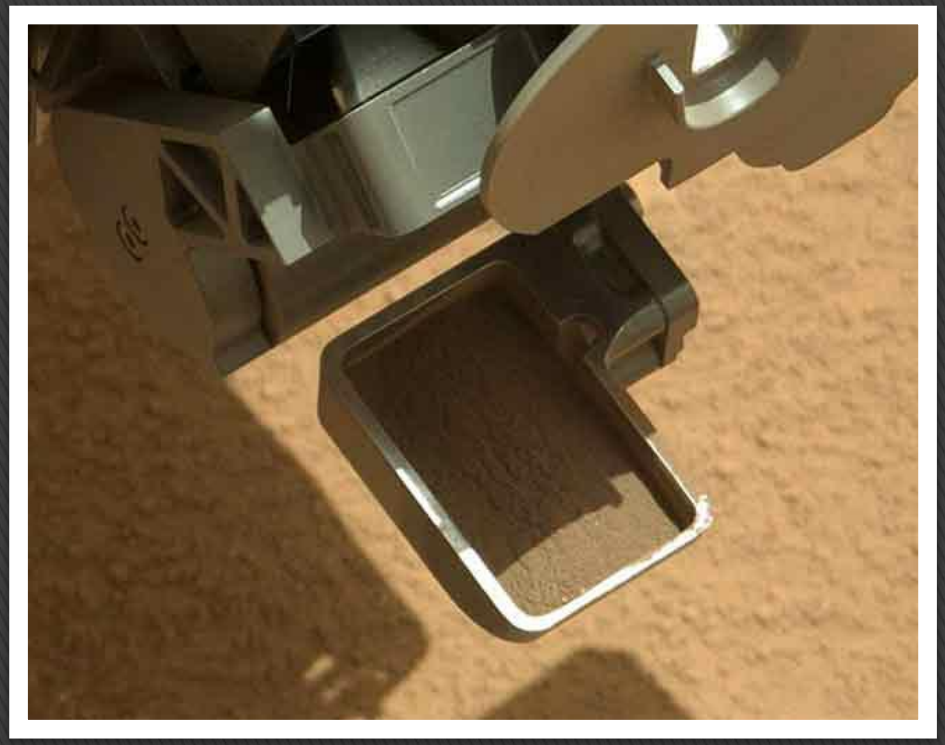
На Марсе найдены следы органических веществ

ПОИСК ОРГАНИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ НА ОСНОВЕ УГЛЕРОДА – ОДНА ИЗ ОСНОВНЫХ ЦЕЛЕЙ МИССИИ МАРСОХОДА CURIOSITY. И ХОТЯ МИНИАТЮРНАЯ ХИМИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ НА ЕГО БОРТУ УЖЕ ОБНАРУЖИЛА ЦЕЛЫХ ШЕСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ОРГАНИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ, ИХ ПРОИСХОЖДЕНИЕ ПОКА ОСТАЕТСЯ ЗАГАДКОЙ.

На Марсе найдены следы органических веществ



Химическая лаборатория на борту марсохода

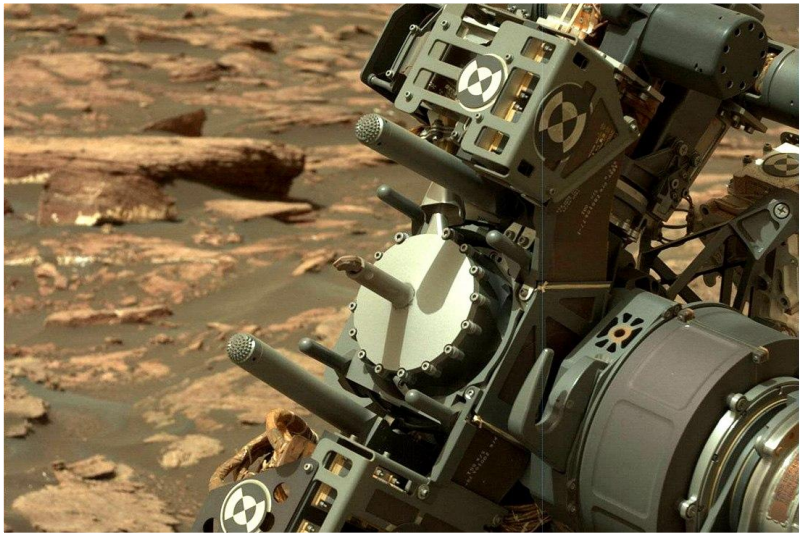


Образцы грунта Марса

Заключение

В МОМЕНТ СОЗДАНИЯ ПРЕЗЕНТАЦИИ «CURIOSITY» «ПРОЖИВАЕТ» 1550 МАРСИАНСКИЕ СУТКИ.

К сожалению, уже 2 недели марсоход «Curiosity» стоит неподвижно на подходе к горе Шарпа. Стоит на месте неуклюже подняв руку перед собой. Все системы, кроме одной, работают нормально, но этого сбоя хватило, чтобы задержать всю миссию - заело буровое устройство. Все работы манипулятором остановлены, и инженеры ищут причину неисправности и пытаются дистанционно починить инструмент.



МЫ НАДЕЕМСЯ, ЧТО ЛЮБОПЫТНЫЙ МАРСОХОД В СКОРОМ ВРЕМЕНИ ПРОДОЛЖИТ СВОЕ ПУТЕШЕСТВИЕ ПО КРАСНОЙ ПЛАНЕТЕ!

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!