Региональный этап Всероссийской конференции «Юные техники и изобретатели» в Государственной Думе РФ

Раздел: Транспортные технологии будущего; Космос; - создание космических арт-объектов.

Наименование проекта: Космическая станция «Марс»

Автор: Изотов Ярослав Александрович
Руководитель: Попов Владимир Юрьевич
(педагог дополнительного образования)

Космическая станция «Марс»

Благодаря относительной близости к Земле Марс довольно рано попал в объективы телескопов, и за века наблюдений у астрономов сложилось заблуждение, что Марс пригоден для жизни и даже вполне обитаем. Но Марс любит обманывать. Вместо инопланетной растительности окраску регулярно меняла поверхность планеты, а «марсианские каналы» оказались оптической иллюзией. Марс припас ещё немало испытаний для своих покорителей. Которые обязательно доберутся до Красной планеты и посадят там яблони.

Наши знания о Марсе существенно умножились за последние годы. Так, мы выяснили, что на планете нет никакой растительности и воды в жидкой форме, зато поверхность содержит большие запасы льда. Но ещё больше нам предстоит узнать: ни один исследовательский аппарат пока не вернулся на Землю с образцами марсианского грунта, и мы так и не нашли твёрдых доказательств того, что на Марсе когда-то существовала жизнь.

Марс впервые попал в поле зрения человека ещё до изобретения телескопа. Первые письменные свидетельства о Красной планете встречаются в трудах древнеегипетских астрономов, живших за полторы тысячи лет до нашей эры. Знали о существовании Марса и жители Вавилона, и древние греки, и римляне, а индийские и арабские учёные даже смогли оценить размер планеты и рассчитать расстояние от Марса до Земли.

В XVI веке Николай Коперник предложил гелиоцентрическую модель Солнечной системы, где каждой планете была отведена своя круговая орбита. Немецкий учёный Иоганн Кеплер позднее пересмотрел траекторию движения Марса и рассчитал более точную эллиптическую (вытянутую) орбиту, которая уже совпадала с реальной.

В XVII веке голландский астроном Христиан Гюйгенс первым составил карту поверхности Марса, отразив на ней множество деталей местности. Он же в 1672 году заметил ледяную шапку на северном полюсе. Ледяной покров на южном полюсе шестью годами ранее разглядел итальянец Джованни Доменико Кассини.

Активнее всего Марс пытались покорить в шестидесятые годы, в самый разгар космической гонки. Между 1960 и 1969 годами СССР запустил сразу девять зондов в направлении Марса, но ни один из них не достиг своей цели. Три аппарата потерпели аварию при старте, три не смогли выйти на околоземную орбиту, один добрался до Марса, но не смог выйти на его орбиту, а ещё два столкнулись с неполадками уже после того, как прибыли в систему Красной планеты. С этих аварий началась череда неудач, которая до сих пор преследует корабли, отправляющиеся на Марс.
У NASA дела обстояли чуточку получше. В 1965 году до Красной планеты добрался американский исследовательский зонд «Маринер-4». Зонд пролетел мимо планеты, но отправил на Землю первые детальные фотографии Марса, а также информацию об атмосфере и температуре на поверхности. Полученные данные позволили лучше подготовиться к следующим миссиям. Добравшийся до Марса в 1969 году «Маринер-9» стал первым искусственным аппаратом, вышедшим на его орбиту.

Американский исследовательский марсоход Curiosity, бороздящий сейчас пустоши Красной планеты, — одна из основных причин растущего интереса к исследованиям Марса. Ровер собирает сведения о марсианском климате и геологии, ищет признаки наличия жидкой воды и условия для существования микроорганизмов. Изначальный срок службы Curiosity истекал в декабре 2012 года, но благодаря обилию полученной информации и хорошему состоянию марсохода, его миссию продлили.

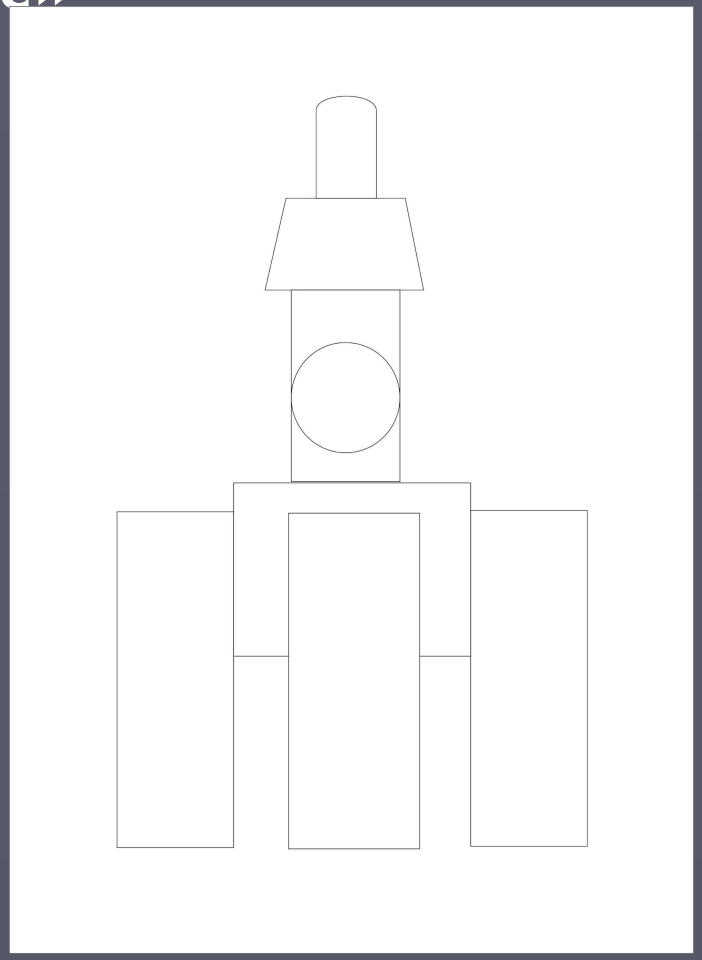
Впрочем, своей популярностью ровер обязан скорее не успехам в исследовании, а современным средствам связи, благодаря которым он может вести трансляцию с поверхности планеты чуть ли не в прямом эфире. Первые кадры приземления Curiosity на поверхность планеты были показаны NASA на Таймс-сквер в Нью-Йорке, где понаблюдать за событием собралось свыше тысячи человек. Особую популярность марсоходу добавили своеобразные селфи — фотографии самого Curiosity на фоне марсианской поверхности, сделанные с помощью этакой селфи-палки.

Космическая станция «Марс», которую я изготовил, является моделью станции для первых поселенцев и исследователей Марса. Станция «Марс» представляет собой спускаемый космический аппарат, который способен совершать посадку на поверхность планеты.

Американский исследовательский марсоход Curiosity

Космическая станция «Марс», которую я изготовил, является моделью станции для первых поселенцев и исследователей Марса. Станция «Марс» представляет собой спускаемый космический аппарат, который способен совершать посадку на поверхность планеты.

Схема космической станции «Марс»



Космическая станция «Марс»

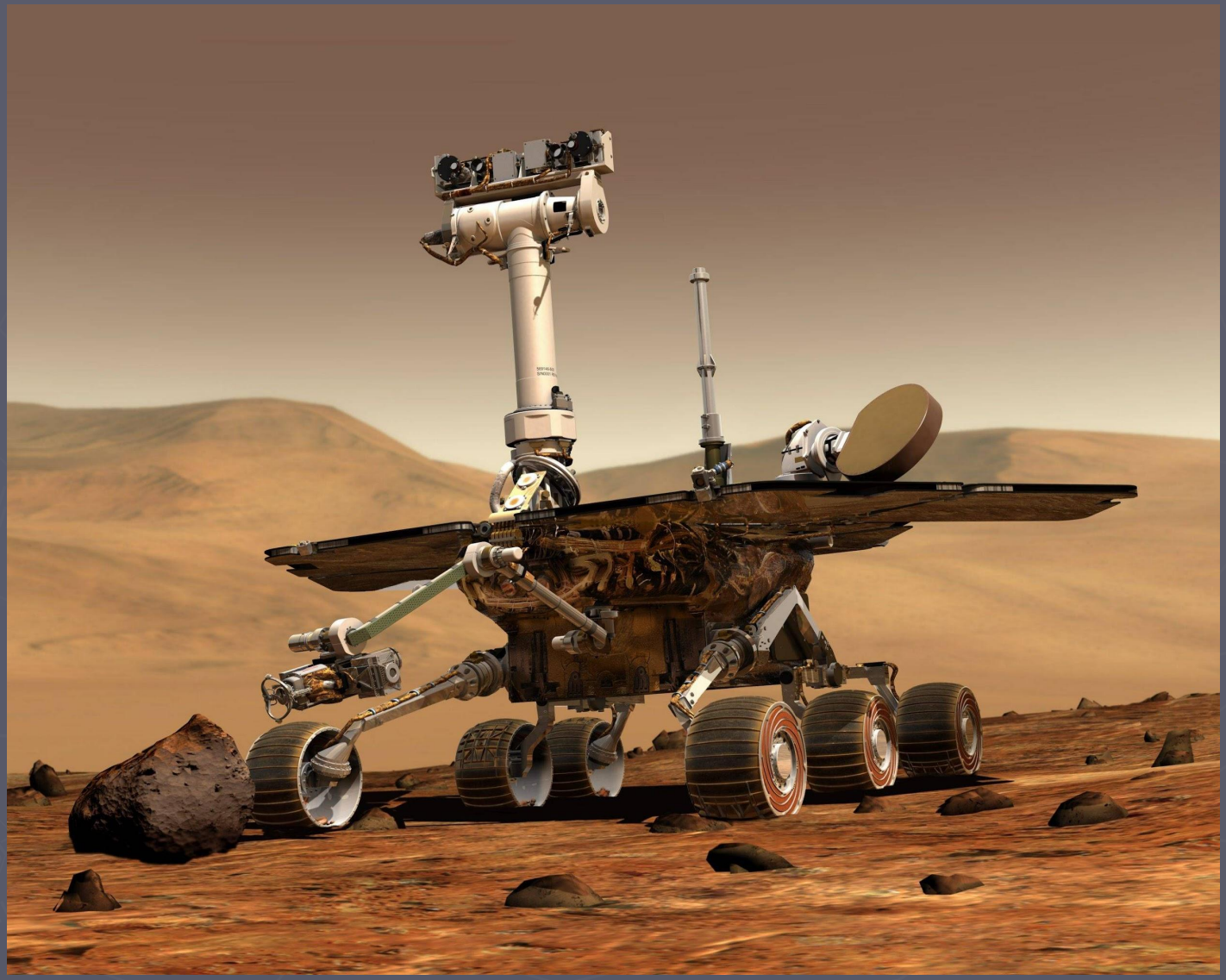
Космическая станция «Марс»

В ходе работы, я создал предполагаемую поверхность, похожую на поверхность планеты Марс. Фигурка космонавта в космическом скафандре, говорить о том, что на поверхности планеты невозможно находиться без специальной защиты.

В ходе работы у меня получилось Космическая станция «Марс», которая является моделью станции для первых поселенцев и исследователей Марса

Технические характеристики космический станции «Марс»:
Размеры: Длина 280мм, Ширина 280 мм, Высота 400 мм
Вес: 300 гр.
Используемые материалы и компоненты. Фанера, клей ПВА, клей «Титан», песок, камни, шурупы, аллюминиевые емкости, пластиковые емкости, пластик ПВХ, дерево.

Космическая станция «Марс»



Структурная схема варианта реализации фотоэлектрической установки, работающей на сеть

Спасибо за внимание!