Муниципальная бюджетная общеобразовательная организация

Мучкапская средняя общеобразовательная школа

 Мучкапского района Тамбовской области

 Достойная замена человека в космосе

Выполнила: ученица 10 «А» класса

Чурсина Алёна

 р.п. Мучкапский

2019 г.

Содержание

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Введение | 2 |
| 2. | Характеристика роботов | 3-4 |
| 3. | Заключение | 5 |
| 4. | Источники | 6 |

Введение

12 апреля 1961 навсегда войдет в память всех людей, как значимый день для космонавтики, именно в это время случилось событие, которое стало настоящем прорывом для всего изучения космоса – впервые в космическое пространство, после многих опытов, был отправлен человек, им стал Юрий Гагарин. Полет прошел отлично, мужчина в целости и сохранности вернулся обратно на Землю и сделал важные фотографии того, как наша планета выглядит оттуда, с высоты Солнечной системы. Это и стало отправной точкой для более глубокого изучения космоса и того, что в нем находится.

 Чем дальше нас заводят новые понимания других планетах, тем больше появляется вопросов и главный из них: а можем ли мы освоить эти планеты и жить в дальнейшем на них? Найти ответ не так просто, потому, что сама затея освоения не до конца понятных космических объектов может оказаться опасной для жизни людей, которые будут отправлены в экспедиции, но что, же тогда делать? Двадцать первый век дал нам большой прорыв в технологиях, многое из которых имеет положительный характер, одними из таких являются роботы. Именно их мы можем считать достойной заменой человека в опасной среде космоса.

Характеристика роботов

Роботы бывают разных направленностей, для изучения космического пространства учёные предлагают нам космороботов. Что это за группа роботов и почему именно они? Начнем с того, что это специальные машины, которые по всем своим характеристикам подходят для работы в космосе. Их главным отличием от человека является то, что они могут продолжать исследования при крайне неблагоприятных условиях, в пример, мы можем привести, что в безвоздушном пространстве с радиацией (которая есть в космосе), люди обязаны, находится в скафандрах, что стесняет их движение и снижает продолжительность работы, чего нельзя сказать о космороботах.

Так же у них есть преимущество и перед другими работами, так как в основном они работают от солнечного света. Их основной задачей является изучение планет, а то есть сбор грунта, анализ воздуха и т.д. Не можем мы обойти и то, что к данным моделям предъявляют особые требования: переносить трудности доставки на другие планеты; работать при сложных условиях; иметь маленький вес (по сравнению с другими роботами, которые используются на Земле); потреблять мало энергии; иметь долгий срок работы; работать без прямого управления человека и т.д. Соответствовать всем требованиям одной модели сложно, поэтому учёные все еще работают над созданием идеальных космороботов.

Сейчас хочется поговорить о том, какие космороботы мы уже можем видеть в космическом пространстве, и какие выпустят в ближайшее время. Одним из самых известных космороботов является Луноход-1 и Луноход-2. Луноход-1 – это первый успешно работавший на Луне дистанционно-управляемый самоходный аппарат. На Луну он был отправлен 17 ноября 1970 года для изучения лунного грунта и радиоактивного и рентгеновского излучения. В его оборудования входили: две телекамеры, четыре панорамных телефотометра, рентгеновский флуоресцентный спектрометр, рентгеновский телескоп, одометр-пенетрометр, детектор радиации, лазерный рефлектор, антенна для передачи информации на Землю. Благодаря электродвигателю в каждом из его восьми колес и тормозу он мог двигаться в различных направлениях, а так же объезжать кратеры. Электродвигатели были использованы в нем, так как на Луне нет других горючих; само электричество робот получал от солнечной батареи. Для передачи картинки на Землю, вместо глаз у робота были встроены телекамеры.

Проработал Луноход-1 больше 301-ого дня, что превысило предполагаемый срок почти в три раза. На его смену пришел Луноход-2. Он был доставлен на Луну 15 января 1973 года, но разработан был уже для фотосъемки и видеосъемки. Его технические характеристики были сходны с характеристиками Лунохода-1, но он был оснащен третьей камерой, которая помогала увеличить дальность картинки, так же его вес был немного больше. Проработал он почти пять месяц. Еще одной известной моделью космороботов является Марсоходы. Они предназначены для изучения Марса. Для этого на планету в 2004 году были отправлены близнецы Марсоходы - Спирит и Оппортьюнити. Их главной задачей были установить – есть ли вода на Марсе. В их оборудования входят: бур, две телекамеры, микроскоп, два спектрометра, манипулятор, навигационная система, панорамная камера, миниатюрный спектрометр теплового излучения, спектрометр альфа-излучения, антенна для передачи данных на Землю. На Марсоходах установлено шесть колес, с помощью которых они могут передвигаться.

Телекамеры расположены на уровне человеческих глаз, что помогает делать снимки в хорошем разрешение. Для поддержания нормальной температуры в самих роботах были установлены электронагреватели. Марсоходами управлял бортовой компьютер. Изначально, ученые думали, что космороботы проработают на планете 90 дней, но они продолжили свою работу и после истекания срока. В данный момент Спирит перестал выходить на связь, а вот Оппортьюнити долгое время продолжал работать, но в июне 2018 он вошел в спящий режим, а в феврале 2019 было объявлено о том, что он завершил свою миссию.

Марсоходом нового поколения по праву считается Curiosity. Это космоход размером с машину был отправлен на Марс для изучения кратера Гейла. Отправился в космос в 2011 году, рассчитывалось, что он проработает около двух лет, но позже срок продлили на неопределённое время, на данный момент Марсоход до сих пор работает, помогая ученым в изучении кратера. Его оборудование состоит: нейтронный детектор, инфракрасный лазер, «рука» (которая отдаленно напоминает человеческую руку), несколько телекамер, навигационная система, спектрометр альфа-излучения, антенна для передачи данных на Землю, рентгенофлуорестцентный анализатор, рентгеноструктурный анализатор, детектор радиационной оценки.

Так же как и предыдущих моделей, у него имеют шесть колес, что помогает ему поворачивать на месте, камера на уровне человеческих глаз с хорошим качеством, но питание его идет от радиоизотопного термоэлектрического генератора. Именно дизайн этой модели послужит примером для будущего Марсохода Mars2020, который будет еще оснащен различными научными приборами. Настоящим прорывом в робототехнике, которая поможет освоить космос, я считаю роботы-аватары, которые по внешнему виду копируют людей, а с помощью специальных костюмов им с Земли могут поступать сигналы, как они должны двигать и вести себя, что делает миссии на планетах безопасными для людей. Но существует огромный минус, это задержка сигнала, и если с Луной эта задержка не будет больше 3 секунд, до с Марсом она составит в несколько раз больше. Сейчас этот проект находится в разработке, но я думаю, что в скором времени мы услышим о первом роботе-аватаре в космосе.

Заключение

Будущее неумолимо приближается, человек все больше развивается в сферах науки, техники, космоса, потребляет запасы Земли, которые в скором времени иссякнут, и освоение новых планет, конечно же, будет только на пользу для людей. Но для того, что бы понять можем ли мы жить на других планетах и не убить при этом людей, и создаются роботы. Я считаю, что это большой скачок вперед, возможно, именно благодаря космороботам в скором времени мы сможем ответить на вопрос, который мучает всех ученых уже долгое время: а где еще, в нашей Вселенной, есть жизнь?

Используемые источники

1. [https://ru.wikiversity.org/wiki/Роботы\_для\_освоения\_космоса](https://ru.wikiversity.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%8B_%D0%B4%D0%BB%D1%8F_%D0%BE%D1%81%D0%B2%D0%BE%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%D0%BA%D0%BE%D1%81%D0%BC%D0%BE%D1%81%D0%B0)
2. [https://en.wikipedia.org/wiki/Curiosity\_(rover)](https://en.wikipedia.org/wiki/Curiosity_%28rover%29)
3. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Оппортьюнит](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BF%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%D1%8C%D1%8E%D0%BD%D0%B8%D1%82)