

Кутепов Н.И., Шиленко Е.В., Иконников А.М. История создания и применения Международной космической станции // Академия педагогических идей «Новация». Серия: Студенческий научный вестник. – 2018. – № 03 (март). – АРТ 116-эл. – 0,2 п.л. - URL: <http://akademnova.ru/page/875550>

РУБРИКА: АВИАЦИЯ И КОСМОНАВТИКА

УДК 629.786.2

Кутепов Никита Игоревич

Шиленко Елена Владимировна

Иконников Артем Михайлович

студенты 3 курса, факультет вычислительной техники
Институт компьютерных технологий и информационной
безопасности Южного Федерального Университета
г. Таганрог, Российская Федерация
e-mail: Nikita.kutep@yandex.ru

**ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ
МЕЖДУНАРОДНОЙ КОСМИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ**

Аннотация: В статье рассмотрены история создания и применения Международной космической станции.

Ключевые слова: Международная космическая станция, космос, земля, орбита.

Kutepov Nikita Igorevich

Shilenko Elena Vladimirovna

Ikonnikov Artem Mikhailovich

3rd year studens, Faculty of Computer Science
Institute of Computer Technologies and Information Security

HISTORY OF CREATION AND APPLICATION OF THE INTERNATIONAL SPACE STATION

Abstract: The article deals with the history of creation and application of the International Space Station.

Keywords: International space station, space, earth, orbit.

История создания МКС

Очень давно люди и не могли мечтать о таком как – полет за границу нашей планеты. Только некоторые мечтатели, в основном поэты и многие писатели-фантасты, задумывались о подобном. Проходило время и эти мечты обретали смысл. Стали появляться у людей мысли с реальными и осуществимыми идеями выхода в космос. И через некоторое время уже в 1961 году 12 апреля был осуществлен первый задуманный пилотируемый выход в космос. Совершил его известный всему миру Юрий Гагарин на корабле с названием «Восток».

Но людям захотелось больше чем просто полететь на космос. Высадка на Луне, выход на орбиту все большего и больше количества спутников, растущее число космонавтов, побывавших на орбите нашей планеты. Люди продолжали развиваться и космические программы тоже не стояли на месте, их количество тоже росло. Наш мир совершенствовался в сфере космоса.

Одной из таких программ и была космическая станция «Freedom». В 1984 году Рональд Рейган сделал объявление всему миру о своих планах. Этот год и считают начальной точкой истории международной космической станции или в сокращении МКС.

США первым пришла в голову идея создания чего-то масштабного и похожего на «дом в космосе». В тот момент над созданием трудились силы всего лишь 4 стран. Главной проблемой оказалась стоимость реализации их задумки. Свою помощь предложил СССР, за плечами которого уже имелся опыт вывода на орбиту нескольких станций.

1993 год принес идею международной космической станции, которая была воспринята весьма неоднозначно. Политики США не желали воспроизведения в жизнь космической станции. Из-за этого даже было внесено предложение о сворачивании проекта. К счастью, оно было отклонено, а перевес голосов составил единицу.

Спустя 5 лет активной и усердной работы стран над станцией, в 1998 году наконец первый компонент появился в космосе. Им стал функционально-грузовой блок «Заря», к которому спустя полмесяца пристыковали второй элемент-модуль «Unity».

Спустя несколько лет, станция вновь начала расти, к ней пристыковывали новые модули, расширяя её функционал и персонал. Следующим масштабным этапом был период с 2005 по 2010 год, в течении которого станция была существенно достроена и усовершенствована.

В одном только 2008 году МКС получила две лаборатории. Также модуль «Коламбус» и две трети модуля «Кибо», за разработку и создание которого полностью было выполнено агентством аэрокосмических исследований Японии.

Возможно станции существенно выросли, также вместе с ними усовершенствовали доставку людей, припасов, материалов и всего необходимого на МКС. В 2009 году станция смогла с легкостью обеспечивать шесть человек экипажа. В следствии чего, количество персонала на МКС выросло вдвое.

В том же году Россия добавила в свой сегмент ещё один модуль. Главной его особенностью стала необычная возможность эксплуатации. Модуль назывался «Поиск» и служил одновременно местом для научных экспериментов и причалом для космических кораблей.

В начале 2010 года совет по управлению МКС доложил, что станция полностью функционирует без каких-либо сбоев. Также стало известно, что работе МКС ничего не препятствует и она сможет продолжать свою активность вплоть до 2015 года. США хотят продолжать использовать станцию до 2024 или даже до 2027 года. В свою очередь Россия не планирует дальнейшую эксплуатацию орбитальной станции после 2020 года.

Применение МКС

МКС и Землю разделяют 340 километров космического пространства. За одни сутки станция совершает приблизительно 16 оборотов. Суммарный общий вес орбитальной станции – 400 тонн.

Увидеть МКС может каждый человек на Земле, если будет знать куда и когда нужно смотреть. В определенные моменты времени орбитальная станция является на небе самой яркой, после Луны и Солнца.

На борту станции проводятся научные эксперименты по следующим направлениям:

1) Исследования новых медицинских методов терапии и диагностики и средств жизнеобеспечения в условиях невесомости

2) Исследования в области биологии, функционирования живых организмов в космическом пространстве под воздействием солнечной радиации

3) Опыты по изучению земной атмосферы, космических лучей, космической пыли и темной материи

4) Исследование сверхпроводимости и других свойств материи.

Модуль станции «Заря» применялся на самом раннем этапе строительства. Он выполнял роль источника электроэнергии, управлял дислокацией станции в космосе и поддерживал необходимую температуру. Впоследствии «Заря» стал обычным складом, поскольку все его обязанности и функции были переданы другим модулям.

Главным «домом» или жилым модулем был и остается «Звезда». Именно он отвечает за управление и жизнеобеспечения всей орбитальной станции. По мимо всего прочего, «Звезда» служит для стыковки транспортировщиков.

«Пирс» - модуль МКС, главной функцией которого является обеспечение выхода космонавтов в открытый космос, а также стыковка шаттлов. В 2009 году на станции появился подобный «Пирс»-у модуля с расширенным функционалом.

Всю электрическая энергию МКС получает с мощных солнечных батарей. Именно благодаря их работе и Солнцу, на орбитальной станции могут жить люди и бесперебойно функционировать все системы.

Поскольку МКС вращается вокруг Земли, то примерно на 45 минут орбитальная станция скрыта от Солнца тенью нашей планеты. В этот момент солнечные батареи не могут производить электричество. Но ученые нашли выход, всё электроснабжение переходит на никель-водородные аккумуляторные батареи.

Радиосвязь лежит в основе всех передач телеметрии, а также в основе обмена информацией с Центром управления полётом. Во время операций стыковки или сближения, используется всё та же радиосвязь. Космонавты имеют доступ к аудио- и видеосвязи между собой и людьми на Земле.

Когда персонал станции выходит в открытый космос, то для связи используется УКВ-передатчик дециметрового диапазона. Зачастую этот же способ применяется при стыковке или расстыковке.

На станции находятся около ста портативных компьютеров ThinkPad от IBM и Lenovo. Это обычные серийные компьютеры, но усовершенствованные специально для орбитальной станции, а именно, изменены разъемы, система охлаждения тоже претерпела изменения, настроены на напряжение станции в 28 Вольт, и улучшены для работы в невесомости. На орбитальной станции есть прямой доступ в Интернет. Все компьютеры связаны Wi-Fi в беспроводную сеть, а также имеют связь с Землёй со скоростью 3 Мбит/с на загрузку и 10 Мбит/с на скачивание, что сравнимо с домашним ADSL-подключением.

За первые 10 лет работы на МКС суммарно были больше чем двести человек из 28 экспедиций. Международная космическая станция стала первым случаем коммерциализации полетов в космос. Именно на неё впервые были отправлены на орбиту космотуристы.

Самым серьёзных происшествий можно назвать катастрофу при посадке шаттла Columbia 1 февраля 2003 года. Даже несмотря на то, что Columbia не пристыковалась к орбитальной станции, а выполняла самостоятельную исследовательскую миссию, из-за этой катастрофы полеты шаттлов США были остановлены и возобновились только в июле 2005 года. Это ещё больше оттянуло завершение станции, а на всё это время

российские корабли были единственным возможным способом доставки космонавтов и припасов с материалами на станцию.

По соглашению каждому участнику проекта принадлежат его сегменты на МКС. Россия владеет модулями «Звезда» и «Пирс», Япония - модулем «Кибо», ЕКА - модулем «Columbus». Солнечные панели, которые после завершения строительства станции будут генерировать 110 киловатт в час, и остальные модули принадлежат NASA.

По словам ученых, МКС, в отличие от русской станции "Мир", не будут топить в океане, ее хотят применять как базу для сборки межпланетных кораблей. Даже несмотря на то, что в NASA хотят уменьшить финансирования станции. Ещё одной проблемой стала война в Южной Осетии, после которой многие заявляли, что отношения между Россией и США могут вылиться в прекращение Роскосмосом сотрудничества с NASA и у Америки не будет возможности отправлять на станцию свои экспедиции.

Но возникшие споры и критику в адрес о создании МКС не повлияли на дальнейшее развитие и существование. Считается это самый масштабный и дорогостоящий космический проект. Создание и эксплуатация международной космической станции показали возможность сотрудничества разных государств и возможности людей в космосе. Успех МКС без всяких сомнений вывел человечество на новый уровень и стал надежной опорой для будущего освоения космоса. Уже сейчас люди, вдохновившись подобными свершениями, готовы к следующему шагу – отправке корабля с экипажем на другую планету. Все, кто участвовали в создании такого глобального проекта могут быть уверенными в своей доблести и дети их могут гордиться ними. Это величайшее открытие нашего человечества.

Список использованной литературы:

1. Прямая трансляция с веб-камеры на Международной космической станции и слежение за орбитой.
2. Международная космическая станция — статья в Лентапедии. 2012 год.
3. Международная космическая станция в любительские телескопы.
4. РКК «Энергия». Международная космическая станция.
5. ЦУП Федерального космического агентства: МКС.
6. ЦУП Федерального космического агентства: Архив полётов к МКС.
7. Дневник космонавта Максима Сураева.

Дата поступления в редакцию: 19.03.2018 г.

Опубликовано: 19.03.2018 г.

*© Академия педагогических идей «Новация». Серия «Студенческий научный вестник»,
электронный журнал, 2018*

© Кутепов Н.И., Шиленко Е.В., Иконников А.М., 2018