

МУЗЕЙ КОСМОНАВТИКИ

Фоторепортаж, часть 2

г. Москва,
ВДНХ,
3 марта 2020



Автор репортажа: Спицына
Л.И.

МЕЖДУНАРОДНОЕ ОСВОЕНИЕ КОСМОСА

Принципы международного космического права и основы сотрудничества государств по исследованию ближнего космоса сформулированы в 1967 году [1]

В первое космическое десятилетие системообразующими странами стали Советский Союз и США.



Образцы ракетно-космической техники



Вымпелы стран – участниц международных программ освоения космоса.

В наши дни, кроме России (5,6 млрд.\$) и США (18 млрд.\$), значительные бюджетные средства на космические исследования тратят Европейское Космическое Агентство (5,3 млрд.\$), и такие страны, как Франция (2,8 млрд.\$), Япония (2,5 млрд.\$), Германия (2,0 млрд.\$), Китай (1,3 млрд.\$), Индия (1,3 млрд.\$), Италия (1млрд.\$), Иран (500 млн.\$), космическое агентство в котором было создано в 2004 году. [2]

БАЙКОНУР. СТАРТОВЫЙ СТОЛ

Первый и до сих пор основной космодром, обеспечивающий запуск космических кораблей СССР - РФ.

Стартовый комплекс Байконура, расположенного на территории Казахстана, был принят в эксплуатацию **5 мая 1957 года**, уже 15 мая с космодрома был осуществлен запуск ракеты Р - 7.

За 50 лет эксплуатации с космодрома было запущено более 1500 космических кораблей различного назначения, более сотни межконтинентальных баллистических ракет, испытаны десятки новых типов аппаратов.

Космодром Байконур в 1994 году передан до 2050 года в аренду Российской Федерации, ежегодная арендная плата составляет 115 млн. \$

Прогнозируется, что ввод в эксплуатацию российского космодрома «Восточный», позволит досрочно закрыть договор аренды в 2020 году.

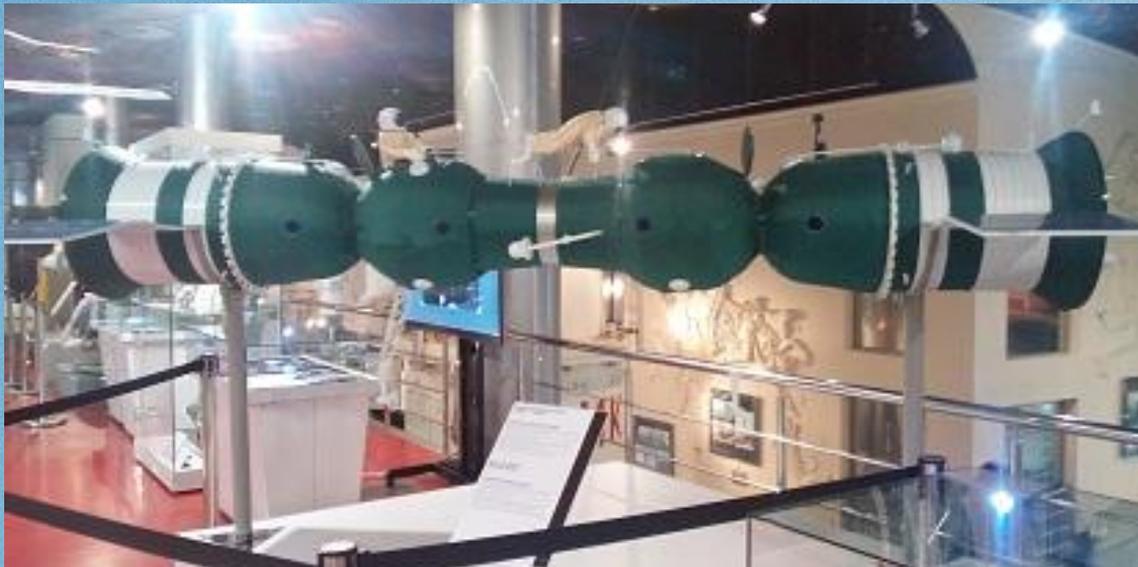


ПЕРВАЯ СТЫКОВКА НА ОРБИТЕ

Полвека назад, 16 января 1969 года состоялась первая **успешная** стыковка двух пилотируемых космических кораблей: «СОЮЗ-4» и «СОЮЗ-5», подтвердив тем самым возможности строительства на орбите целых комплексов и космических станций.

В те годы еще не были разработаны стыковочные узлы, поэтому советские космонавты переходили из одного корабля в другой через открытый космос.

Участник экспедиции, лётчики-космонавты СССР Владимир Шаталов, Борис Волинов, Алексей Елисеев, Евгений Хрунов.



Инсталляция
«Стыковка
космических
кораблей
«Союз-4» и «Союз-5»

Подробности
первой стыковки -
в фильме
«Легенды космоса.
Борис Волинов»

20.02.1986 – 23.03.2001:

Комплекс «МИР» - космическая станция, пятнадцатилетие находилась в космосе, хотя ей на орбите отводилось всего три года.

В этот период на станции отработало 15 экспедиций, 14—с международным участием. Здесь побывало 96 космонавтов, среди них представители Японии и Британии, США и Болгарии, Франции и Австрии, Германии и Сирии, Советского Союза –России. В общей сложности с модулей «МИРА» было совершено 70 выходов в открытый космос (в общем 330 часов), проведено более двух тысяч экспериментов прикладного и фундаментального и характера.

«МИР» СНАРУЖИ И ВНУТРИ



Советский этап освоения ближнего космоса имеет и страницы, которые по сути являются негативными комментариями к принятым управленческим решениям.

15 ноября 1988 года со стартового стола Байконура ракета-носитель «Энергия» подняла ввысь первый отечественный космолан «Буран». В беспилотном режиме он совершил единственный полет и посадку

Анализ технического состояния корабля показал его технологические преимущества по многим показателям. Планировались пилотируемые полеты в 1994-1995, но... Международная обстановка изменилась, руководство страны, отказавшись от гонки вооружений, подписало приговор «Бурану» вместо того, чтобы совершенствовать технологии и применяемые материалы.

По данным СМИ в 2018 году программа многоразовых космических кораблей на новой технологической основе возобновлена

«БУРАН»-корабль-ракетоплан.

История единственного полёта



«Морской старт»

Ракетно-космический комплекс, созданный при взаимном сотрудничестве четырех стран: России и США, Норвегии и Украины. Межгосударственное соглашение было подписано 4 мая 1995 года. Комплекс предназначен для запуска грузовых космических кораблей с акватории Тихого океана, к югу от Гавайских островов. Успешные запуски космических транспортов осуществляются с 1999 года



Состав комплекса:

- трехступенчатая ракета-носитель;
 - космический аппарат для запуска;
 - базовый порт;
 - ракетно-космический комплекс морского базирования, состоящий из:
 - сборочно-командное судно СКС;
 - самоходная стартовая платформа «Одиссей».
- Место базирования судов- порт Лонг-Бич (США, Калифорния)

ДЛЯ ВЫХОДА В ОТКРЫТЫЙ КОСМОС

Космические экспедиции землян уже давно стали долгосрочными, поэтому выход в открытый космос для выполнения различных экспериментов или ремонтно-технологических работ – ситуация штатная.

СПК - средство для перемещения космонавтов в открытом космосе. Его на орбите первыми успешно испытали в 1990 году Серебров А.А., Викторенко А.С.

СПК 21 КС называют «космический мотоцикл», устройство может работать в двух режимах, один из них – «экономичный», для работ возле станции или спутника.

Режим «форсированный» реализуется, если необходимо обеспечить быстрое перемещение на безопасном расстоянии от корабля или для экстренного реагирования человека при столкновении.

В двух баллонах за спиной космонавта – сжатый воздух (топливо), находится под давлением 350 атмосфер, и при необходимости выбрасывается из реактивных сопел (32), обеспечивая движение. Пульт управления – под руками космонавта, на специальных консолях. [4]

Сегодня вне корабля российские космонавты используют **УСК** (устройство спасения космонавта), которое крепится к скафандру «Орлан-М», питается от его батарей, позволяя вернуть космонавта при удалении его от корабля



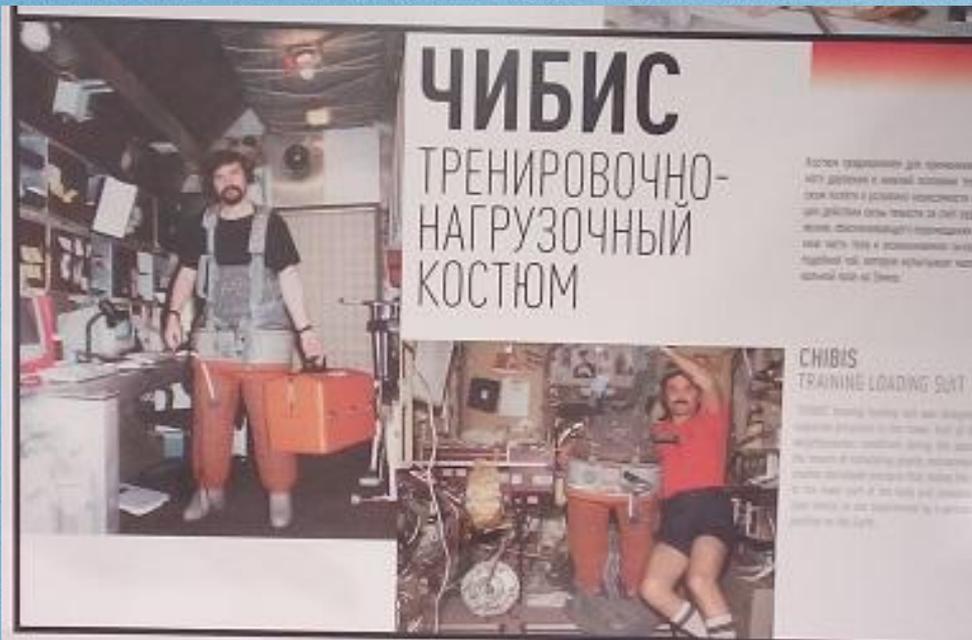
КОСМОС и ЗДОРОВЬЕ КОСМОНАВТОВ

Негативное воздействие невесомости на организм человека начало проявляться в первое десятилетие освоения космоса. Даже восемнадцать суток нахождения «Союза-9» на орбите показало, как непросто после приземления вернуться к действию земной гравитации: космонавты несколько дней не могли ни стоять, ни ходить.

Медики создали специальный тренировочно-нагрузочный комплект «Чибис», использование которого улучшало кровообмен.

Костюм содержит конструктивные элементы - резиновые тяги, нагружающие скелет человека, аналогичные тем тягам, которые создают мышцы – так объясняют действие «Чибиса» медики.

. [6]



МАРС-500 ЭКСПЕРИМЕНТ

Серия экспериментов по длительной изоляции экипажа в рамках подготовки к палету лигатурных космических кораблей на Марс

Эксп. проводился 2007-2011 в
Всех странах. Космический экспериментальный
Объем совокупности участников: 33 добровольца из 17 стран

MARS-500 EXPERIMENT

A series of experiments on the long-term isolation of the crew within the framework of preparation for the manned spaceflight to Mars

1 15.11.2007-29.11.2007

2 25.06.2008-09.07.2008

1 ПЕРВЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

ЭКИПАЖ КОСМИЧЕСКОГО КОРАБЛЯ

Полеты, длительность, условия, состав экипажа, оборудование, задачи эксперимента, цели, результаты

НАЗЕМНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Условия, длительность, условия, состав экипажа, оборудование, задачи эксперимента, цели, результаты

3 31.03.2009-14.07.2009

2 ВТОРОЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

ЭКИПАЖ КОСМИЧЕСКОГО КОРАБЛЯ

Полеты, длительность, условия, состав экипажа, оборудование, задачи эксперимента, цели, результаты

НАЗЕМНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Условия, длительность, условия, состав экипажа, оборудование, задачи эксперимента, цели, результаты

4 03.03.2010-04.11.2011

3 ТРЕТИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

ЭКИПАЖ КОСМИЧЕСКОГО КОРАБЛЯ

Полеты, длительность, условия, состав экипажа, оборудование, задачи эксперимента, цели, результаты

НАЗЕМНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Условия, длительность, условия, состав экипажа, оборудование, задачи эксперимента, цели, результаты

ЦЕЛИ:

- Проверка возможности в течение 500 часов работы экипажа в условиях изоляции
- Проверка возможности выполнения экипажем задач, связанных с работой в условиях изоляции
- Проверка возможности выполнения экипажем задач, связанных с работой в условиях изоляции
- Проверка возможности выполнения экипажем задач, связанных с работой в условиях изоляции
- Проверка возможности выполнения экипажем задач, связанных с работой в условиях изоляции
- Проверка возможности выполнения экипажем задач, связанных с работой в условиях изоляции

РЕЗУЛЬТАТЫ:

- Проверка возможности в течение 500 часов работы экипажа в условиях изоляции
- Проверка возможности выполнения экипажем задач, связанных с работой в условиях изоляции
- Проверка возможности выполнения экипажем задач, связанных с работой в условиях изоляции
- Проверка возможности выполнения экипажем задач, связанных с работой в условиях изоляции
- Проверка возможности выполнения экипажем задач, связанных с работой в условиях изоляции
- Проверка возможности выполнения экипажем задач, связанных с работой в условиях изоляции

РЕЗУЛЬТАТЫ:

- Создание реального космического корабля
- Проверка возможности выполнения экипажем задач, связанных с работой в условиях изоляции
- Проверка возможности выполнения экипажем задач, связанных с работой в условиях изоляции
- Проверка возможности выполнения экипажем задач, связанных с работой в условиях изоляции
- Проверка возможности выполнения экипажем задач, связанных с работой в условиях изоляции
- Проверка возможности выполнения экипажем задач, связанных с работой в условиях изоляции

РЕЗУЛЬТАТЫ:

- Проверка возможности в течение 500 часов работы экипажа в условиях изоляции
- Проверка возможности выполнения экипажем задач, связанных с работой в условиях изоляции
- Проверка возможности выполнения экипажем задач, связанных с работой в условиях изоляции
- Проверка возможности выполнения экипажем задач, связанных с работой в условиях изоляции
- Проверка возможности выполнения экипажем задач, связанных с работой в условиях изоляции
- Проверка возможности выполнения экипажем задач, связанных с работой в условиях изоляции



Я хотел бы слетать на Луну,
В неразгаданный мир окунуться.
И подобно красивому сну
К самой яркой звезде прикоснуться.

Долететь до далёких орбит
Неизвестных всем нам измерений,
Где загадочный космос хранит
Много тайн необъятной Вселенной.

На планетах таких побывать,
О которых наука не знает.
И существ неземных повидать,
Что на странных тарелках летают.

Расспросить, как живётся им там,
Есть ли осень, зима или лето,
С какой целью всегда летят к нам,
На любимую нами планету...

Все о чём-то мечтают всегда,
И стремятся чего-то добиться.
Только космос, увы, никогда
Не захочет так просто открыться...

Источники информации:

1. Основные принципы международного космического права
<https://helpiks.org/5-83718.html>
2. Десять стран, которые вкладывают наибольшие суммы в освоение космоса
<https://offshore-wealth.livejournal.com/165212.html>
3. «Буран»: триумф и трагедия
<https://stimul.online/articles/science-and-technology/buran-triumf-i-tragediya>
4. Первый свободный полет в открытом космосе <https://yandex.ru/turbo?text>
5. Байконур <https://ru.wikipedia.org/wiki/Байконур>
6. «Чибис» на страже здоровья <https://www.vesti.ru/doc.html?id=394954>
7. Стихи о космосе https://women365.ru/cop619_stih-stihi-o-kosmose/

Шаблон фона слайдов

<https://avatars.mds.yandex.net/get-pdb/1608858/c521c6a4-b1eb-4b1c-a9ec-aa526c469579/s1200?webp=false>