

10.02.2011

РОССИЙСКАЯ ГАЗЕТА Неделя

Долетели до самого Марса

14 февраля участники виртуальной экспедиции "Марс-500" "высадятся" на Красной планете

Наталья Ячменникова



["Российская газета" - Неделя №5404 \(28\) от 10 февраля 2011 г.](#)



Уникальный научный эксперимент "Марс-500", который проходит в Институте медико-биологических проблем РАН, достиг своей кульминации.

14 февраля трое из шестерки отчаянных добровольцев, на целых полтора года решивших променять земной комфорт на сомнительные "марсианские заморочки", наконец-то смогут "ступить" на "поверхность" одной из самых загадочных планет нашей Вселенной.

Это будут россиянин Александр Смолеевский, итальянец Диего Урбина и китаец Ванг Юэ. А еще трое - командир Алексей Ситёв, врач Сухроб Камолов и бортинженер-француз Ромэн Шарль останутся в продолжающем "облет планеты" межпланетном корабле.

Репетиция "высадки" на Марс перед полетом: каждое движение в тяжелом скафандре дается непросто. Фото: Злаказова Лилия

Сначала красноватый грунт "пощупают" Смолеевский и Урбина, во втором выходе итальянца сменит китаец, а третью "прогулку" вновь проведет российско-итальянский дуэт. Первопроходцы будут исследовать "марсианскую" поверхность с помощью специальных инструментов, которые были когда-то разработаны для российской пилотируемой лунной программы, а также с

помощью специально созданного робота-марсохода.

Уже не фантастика

Этот необычный "полет" начался 3 июня прошлого года. Есть ли жизнь на Марсе или нет - науке до сих пор не известно. Однако пилотируемая экспедиция на Марс уже и не такая фантастика: в лабораториях разных стран найдутся десятки вариантов того, как будут развиваться события. Пусть пока и гипотетически. Надо делать технику. Надо готовить людей: а именно с ними, как говорят российские ученые, связаны главные проблемы.

Путешествие до Красной планеты и обратно займет около двух лет. По силам ли экипажу такое испытание? Известны случаи, когда из несравнимо меньших по срокам полетов космонавты возвращались врагами. Не дойдет ли по дороге к Марсу до рукоприкладства? Вопрос, может, и смешной, но вполне житейский. А ответ и должен дать эксперимент, где шестеро добровольцев почти на 500 дней посадили под замок в научном комплексе, имитирующем космический корабль.

Экипаж должен провести свыше ста исследований. Как влияет длительная изоляция в "четырёх стенах"? Как бороться с неизбежным стрессом? Как справляться с гормонами, которые, хочешь не хочешь, а дадут о себе знать? Что есть и пить, чтобы и силы были, и настроение?.. Ученые постарались по максимуму воспроизвести марсианскую экспедицию. Нет, конечно, самого главного - невесомости. Но и ее попытались смоделировать: марсонавтам пришлось спать... головой вниз, при угле кровати минус 12 градусов. А потом носить специальные сдавливающие костюмы, которые не дают крови вернуться обратно.

- Среди задач проекта - определить, возможен ли такой полет с точки зрения психологии, физиологии и выработать определенные требования к реальному экспедиционному комплексу, который полетит на Марс, - говорит вице-президент РАН, научный руководитель ИМБП академик Анатолий Григорьев.

Что будут делать

Во время первого выхода двое "марсонавтов" вынесут из спускаемого модуля в модуль - имитатор марсианской поверхности все необходимое оборудование, подготовят его к работе и активируют. Во время второго выхода экипаж должен будет провести обследование модуля - имитатора марсианской поверхности, взять пробы грунта, часть из которых будет доставлена на Землю. Ну а третий выход будет посвящен нештатным ситуациям. Скажем, согласно сценарию, один из участников выхода во время работы на поверхности Марса должен упасть и повредить руку. Не исключены и другие ЧП.

Марсонавты будут работать в скафандре "Орлан-Э" - специальной облегченной модификации скафандра "Орлан-М", сделанной для проекта "Марс-500". В ней отсутствует настоящая система обеспечения жизнедеятельности - она заменена системой вентиляции (что в условиях имитации позволяет работать несколько часов).

Как устроен "космический корабль"

Это, грубо говоря, пять металлических "бочек". Общий объем комплекса 550 куб. метров (посадочный модуль, экспериментальный модуль, жилой модуль, склад и оранжерея). Отдельно создан модуль, имитирующий марсианскую поверхность (1200 куб. метров). Кстати, внутри жилой модуль похож на вагон класса "люкс", отделанный под сауну. Дубовые доски - лучшая обшивка для стен: вредных испарений - ноль.

Первый прототип марсианского корабля был построен в ИМБП при непосредственном участии Сергея Павловича Королева. Но сейчас от тех "бочек" осталась лишь оболочка. Конфигурация нового корабля согласована с РКК "Энергия".

Кого берут в марсонавты

Подготовка к эксперименту длилась более двух лет. Более шести тысяч добровольцев из 30 стран изъявили желание полететь на Марс! Пусть даже на Земле. Требования были суровые: по возрасту - от 25 до 45 лет, по специальности и, естественно, по здоровью. Никаких сигарет!

Алексей Ситёв - командир экипажа, 38 лет. В ЦПК им. Ю.А. Гагарина как ведущий инженер-испытатель участвовал в подготовке экипажей МКС.

Сухроб Камолов - врач-хирург, 37 лет. Работал в Центре имени Бакулева.

Александр Смолеевский - исследователь, врач, физиолог, 32 года. В НИИЦ авиационной, космической медицины и военной эргономики заведовал лабораторией психофизиологических исследований.

Ромэн Шарль - бортинженер, 31 год (Франция), инженер.

Диего Урбина - исследователь, 27 лет (Италия). Инженер. Был членом экипажа на исследовательской станции марсианской пустыни в штате Юта (США).

Ванг Юэ - исследователь, 27 лет (Китай). В китайском Центре подготовки космонавтов участвует в подготовке и отборе космонавтов.

Может ли участник выйти из эксперимента, если ему станет совсем невмоготу? Как говорят организаторы, только если его дальнейшее присутствие на борту "корабля" угрожает жизни.

планы

А когда в реальности?

"У нас в плане сроки марсианской миссии - не ранее 2035 года", - говорит глава Роскосмоса Анатолий Перминов. По его словам, в ближайшие годы ни одна страна в мире не сможет в одиночку осуществить быстрый полет к Марсу и к другим планетам: это не позволяет современный уровень развития технологий. Однако ограничение может быть преодолено созданием ядерной энергодвигательной установки. С ее помощью можно будет добраться до Марса примерно за 90 дней.

Между тем

По данным одного из основных космических порталов, американцы провели опрос своих специалистов о наиболее значимых проектах в Советском Союзе и России в области космонавтики. На 1-е место они поставили первый спутник, на 2-е - полет Юрия Гагарина, а на 10-е - проект "Марс-500".

ретроспектива

О чем мечтал Сергей Королев

В 1960-1964 гг. под руководством Сергея Королева и Михаила Тихонравова одновременно с кораблями "Восток" и "Восход" был разработан проект ракетно-космического комплекса для осуществления экспедиции на Марс. Вот что рассказывает один из основных разработчиков проекта в ОКБ-1 - знаменитой Королевской фирме - Владимир Бугров:

- Марсианский пилотируемый космический комплекс состоял из: орбитального комплекса (массой 55 т) с тяжелым межпланетным кораблем и разгонным ракетным блоком; посадочного комплекса (массой 30 т) с тормозным аэродинамическим экраном, тормозной ракетой, посадочным устройством и марсианским кораблем (в его составе были взлетная ракета и кабина возвращения); разгонного ракетного комплекса. Общая масса комплекса достигала 400 тонн. Он должен был собираться на орбите, для чего понадобились бы 4-6 запусков ракет Н1. Сборка и испытания ложились на космонавтов отряда, который был специально создан из числа опытных специалистов ОКБ-1 и завода. Корабль был рассчитан на трех человек. Продукты питания, воздух и вода должны были воспроизводиться на борту. В оранжерее располагались стеллажи с растениями, клетками животных, емкости для хранения урожая...

