

## Космонавты досидели до Марса

Участники уникальной научной программы сделали первые шаги по воображаемой поверхности Красной планеты



Одна из основных целей эксперимента - изучить психофизические реакции человека в условиях полета. И испытать оборудование (на фото), которое используется при отборе участников и мониторинге их состояния во время экспедиции (фото: Олег Волошин)

**Юлия Игнатъева, Полина Потапова**

В понедельник в полдень два участника международного космического экипажа эксперимента "Марс-500" вышли в "район марсианского кратера Гусева". Реальный пилотируемый полет на Марс может состояться не раньше чем через двадцать лет.

Масштабный научный эксперимент проводится под эгидой Роскосмоса и Института медико-биологических проблем РАН. Шестеро участников уже почти девять месяцев находятся в полной изоляции на территории ИМБП в специальном медико-техническом комплексе. Общая продолжительность "полета" - 520 дней.

Всего в ходе проекта участники должны провести 105 экспериментов - от физиологических до технологических. Экипаж почти всегда действует автономно. Например, радиogramмы, как и в космосе, доходят до "корабля" с "Земли" и обратно с сильной задержкой - порядка двадцати минут в одну сторону. Любые острые вопросы экипаж должен решать сам.

Марсолет герметичен и достоверно имитирует космический корабль, на котором в будущем космонавты, возможно, полетят на Марс. Для экипажа специально моделируют дополнительные условия космического полета, которые усиливают ощущения. Например, космонавты спят под углом - ноги выше головы.

В субботу был закрыт люк между спускаемым модулем и орбитальной частью, экипаж разделился на две части. В модуле остались трое. И вчера состоялся главный этап эксперимента. В 12 часов два члена экипажа вышли в "район кратера Гусева" - комнату с песком, звездами-"лампочками" на потолке и слабым освещением. Этой чести удостоились россиянин Александр Смолеевский и итальянец Диего Урбина. Событие транслировалось на экранах Центра управления полетами в подмосковном Королеве.

Тем временем еще один "космонавт" - Ван Юэ - испытал прототип робота, который в будущем может быть использован на настоящем Марсе. Марсоход "Турист-Гулливёр", управляемый китайским участником программы, выкатился из спускаемого модуля на поверхность, имитирующую Марс, совершил несколько движений. Робот радиоуправляемый, он адаптирован к работе на каменистой почве. Его задача - собрать образцы грунта весом до 200 граммов, устанавливать исследовательскую аппаратуру. "Турист-Гулливёр" оснащен шестью видеокамерами.



Скафандры разработаны специально для эксперимента, они почти ничем не отличаются от настоящих. На первом этапе члены экипажа учились двигаться в космической экипировке (фото: ИТАР-ТАСС)

18 февраля пройтись "по Марсу" сможет Ван Юэ и снова Смолеевский. Третий выход - Смолеевского и Урбины - состоится 23 февраля.

- Даже при том, что участники эксперимента знают, что все понарошку, ценность этой высадки для науки крайне велика, - считает ответственный исполнитель эксперимента Александр Суворов. - Они реагируют на ситуации, принимают решения. В следующем году Роскосмос начнет разработку долгосрочной космической программы, предусматривающей пилотируемый полет на Марс. Результаты эксперимента "Марс-500" лягут в его основу.

- Сейчас реализуется Федеральная космическая программа, рассчитанная до 2015 года, - рассказал в ЦУПе журналистам замруководителя Роскосмоса Виталий Давыдов. - Через год мы приступаем к разработке программы до 2025 года. Я думаю, при подготовке этой программы станет более ясным, когда стоит приступить к реализации программы полета на Марс. Конкретную дату мы сейчас не назовем. Но могу сказать, что двадцать лет - вполне достаточный срок, чтобы подготовить такую экспедицию.



Марс - полутемная комната с песком. Но участники эксперимента изучали ее как настоящую планету (фото: AFP)

### Из всех планет для нас важнейшей является Марс

В настоящее время Марс является планетой, которую исследует самое большое число автоматических аппаратов за все годы изучения Солнечной системы, разумеется, не считая Землю. На орбитах вокруг Марса летают сразу три спутника - "Марс Одиссей", "Марс Экспресс" и "Марс реконнаиссанс орбитер", а на поверхности планеты находятся два марсохода - "Спирит" и "Оппортьюнити". Два года назад на Марсе работал аппарат НАСА "Феникс", который совершил эпохальное открытие воды в виде льда на планете.

Проработавший более пяти лет аппарат "Спирит" обнаружил явные следы воздействия жидкой воды, а "Оппортьюнити" продолжает изучать геологическое строение планеты. Анализ на содержание некоторых элементов показал присутствие в почве сульфата магния, содержание которого велико и на Земле. Никаких следов разумной жизни до сих пор не обнаружено, нет пока данных и вообще о жизни на Марсе, даже в виде бактерий.

Орбитальный аппарат "Марс Экспресс" [Европейского](#) космического агентства, запущенный российской ракетой с космодрома Байконур, обнаружил в составе разреженной атмосферы Марса метан, что может служить косвенным признаком наличия жизни. Причем очень важно, что содержание метана в атмосфере остается приблизительно

постоянным, хотя должно было бы уменьшаться из-за распада под действием солнечного света. Это означает, что имеется какой-то источник восполнения метана в атмосфере - возможно, метансинтезирующие бактерии.

На американском космическом аппарате "Марс реконнаиссанс орбитер" установлен российский детектор нейтронов LEND, за разработку которого молодые отечественные ученые только что получили премию президента России. Этот детектор уже подтвердил наличие водного льда в полярных областях Марса.

Почти закончено картографирование поверхности Красной планеты, получены панорамные снимки больших областей Марса и наконец-то выяснено, что собой представляет загадочное "человеческое лицо" на его поверхности. Это действительно напоминающее лицо мужчины анфас геологическое образование является всего лишь игрой теней на холмистом участке Марса.

В конце этого года Роскосмос собирается запустить аппарат к спутнику планеты Фобосу, взять пробы грунта и вернуть их на Землю. Интерес к спутнику Марса вызван отсутствием здесь вулканической деятельности и возможным сохранением состава первичной материи Вселенной. Кроме того, по оценкам, у Фобоса необычно низкая плотность грунта, объясняющаяся большим содержанием углистых минералов, что тоже очень необычно. В 2012 году НАСА собирается осуществить посадку на Марсе космического аппарата, специально предназначенного для поиска примитивных видов живого. Эта "Марсианская научная лаборатория" проанализирует грунт на содержание органических соединений, а также будет высевать бактерии на специальном питательном бульоне - если, конечно, будет что высевать.

*Пётр Образцов*



*Настоящий пилотируемый полет на Марс может состояться через 20 лет*

### **Шестеро смелых**

Международный экипаж состоит из шести человек. Трое представляют Россию.

*От России:*

- Алексей Ситёв, 38 лет. Командир экипажа. Специалист по системам жизнеобеспечения. Работает в Центре подготовки полетов им. Гагарина, участвует в подготовке космонавтов;
- Сухроб Камолов, 37 лет. Врач экипажа. По профессии хирург, родом из Таджикистана. Много оперировал в полевых условиях во время боевых действий. Теперь кардиохирург;
- Александр Смолевский, 32 года. Исследователь. По профессии врач-физиолог, специализируется на медицинских аспектах авиационных полетов.

*От Европейского космического агентства:*

- Ромэн Шарль, 31 год, гражданин Франции. Бортинженер. По профессии инженер-механик. Работает менеджером по [качеству](#) в промышленной компании;
- Диего Урбина, 27 лет, гражданин Италии. Исследователь. Имеет степень магистра по космическим исследованиям. Диего Урбина был членом экипажа на исследовательской станции марсианской пустыни в штате Юта (США) в январе 2010 года.

*От Китайского центра подготовки космонавтов:*

- Ван Юэ, 27 лет. Исследователь. По образованию медик-физиолог. Работает в Китайском центре подготовки космонавтов
- участвует в подготовке и отборе космонавтов. Сам является претендентом на участие в космическом полете.

Каждый участник эксперимента по его завершении получит денежное вознаграждение в размере 3 миллионов 300 тысяч рублей, то есть около 190 000 рублей за месяц "полета".