

Почти космонавты

В пятницу, 4 ноября 2011 года в Институте медико-биологических проблем РАН завершился масштабный эксперимент по моделированию полета на Марс "Марс 500". В торжественной обстановке (Европейское космическое агентство даже вело прямую трансляцию церемонии) люк испытательного модуля был открыт, и шестеро участников эксперимента официально вернулись на Землю.

Прежние эксперименты

Считается, что первый эксперимент по моделированию длительного межпланетного перелета был поставлен в СССР в 1967 году. Тогда в обстановке строжайшей секретности трое космонавтов были помещены в блок с частично замкнутой системой жизнеобеспечения на 366 дней (в 2010 году студия Роскосмоса совместно с телеканалом "Россия" выпустили [фильм](#), посвященный этому эксперименту).

Целью эксперимента было выяснить, с какими трудностями может столкнуться экипаж во время такого полета, поэтому в 366 дней организаторы вместили все, что могло прийти им в голову - экстремальные перепады температуры (жара, когда участники вынуждены были ходить почти голые, сменялась холодом), голод, стрессовые ситуации. Эксперимент пришлось несколько раз прерывать из-за конфликтов между участниками, но некоторое количество данных психологи получить сумели.

После этого аналогичные по организации (правда, менее жесткие по форме и с меньшим количеством дней) эксперименты проводились в 70-х и 80-х годах прошлого века. В 90-х Роскосмос стал сотрудничать с Европейским космическим агентством, чтобы подготовить космонавтов ESA к длительному пребыванию на станции "Мир". Кульминацией этой программы стал эксперимент "Имитация полета международного экипажа на космической станции" в Институте медико-биологических проблем РАН. В течение 240 дней экипаж жил в трех модулях "ЭУ-100", "ЭУ-37" и "ЭУ-50". Объем самого большого из них составлял около 200 кубических метров. Среди прочего имитировался прилет грузовых кораблей, а также проводилось большое количество экспериментов, подготовленных учеными из России, Японии, Германии и США.



Участники эксперимента отмечают Хеллоуин. Фото с официального сайта проекта. [Кликните](#), чтобы открыть фотогалерею

Хотя один из модулей, "ЭУ-37", и назывался "Марсолет", речи о полете на Красную планету тогда

не шло. Начавшийся в 2007 году "Марс 500", в свою очередь, изначально ориентировался на подобную миссию. Он задумывался как целый комплекс экспериментов - 640 штук. Например, пока люди сидели в полетном модуле, ученые на обезьянах изучали воздействие радиации, которая, из-за отсутствия защиты со стороны магнитного поля Земли, может оказаться одной из главных опасностей во время полета к Красной планете.

Все испытания были разделены на три стадии, привязанные непосредственно к изоляционным экспериментам (именно так по-научному называются опыты, которые ставят над людьми в ИМБП). Первый этап прошел в ноябре 2007 года. Тогда группа из шести российских добровольцев (5 мужчин и одной женщины) провела в специальном модуле 14 дней. В состав группы входили Сергей Рязанский, Олег Артемьев, Антон Артамонов, Александр Ковалев, Марина Тугушева, Дмитрий Перфилов.

Второй этап проводился в период с марта по июль 2009 года - всего 105 дней. В нем приняли участие четверо россиян - Сергей Рязанский, Олег Артемьев, Алексей Шпаков, Алексей Баранов, а также француз Сирил Фурнье и немец Оливер Книккель (Рязанский и Артемьев "летели" во второй раз). Вместе они проводили разного рода опыты, связанные, например, с изменением мозговых ритмов. По окончании "полета" каждый участник эксперимента заработал за участие в проекте по 17 тысяч долларов.

Главный опыт

Третий этап, тот самый, который завершился 4 ноября, изначально планировалось начать в конце 2009 года. Технические сложности, однако, сделать это не позволили, и "старт" состоялся 3 июня 2010 года. Поиск добровольцев для участия в проекте осуществлялся по всему миру. В результате было отобрано шесть человек - трое россиян, итальянец, француз и китаец. Должности между ними распределились следующим образом. Командиром экипажа стал Алексей Ситев, должность врача досталась хирургу Сухробу Камолову, а бортинженером стал француз Роман Шаль. Остальные трое - Александр Смолевский, Диего Урбина и Ван Ю - стали исследователями.

В распоряжение "космонавтов" было предоставлено 4 основных блока - "ЭУ-50", "ЭУ-100", "ЭУ-150" и "ЭУ-250" - различного объема и назначения. Основное время участники эксперимента проводили в последних трех: "ЭУ-100" предназначен для проведения разного рода опытов, "ЭУ-150" служил добровольцам домом, а "ЭУ-250" был нужен для хранения продовольственных запасов и размещения специальной оранжереи. Все эти модули изнутри были обиты деревом, из-за чего общий антураж, по словам участников 105-дневного эксперимента, немного напоминал баню.

"ЭУ-50" имитировал посадочный марсианский модуль и был рассчитан на 2-3 месячное проживание трех человек. К нему же был подсоединен симулятор марсианской поверхности, внутри которого (как следует из названия) имитировалось непосредственное присутствие участников эксперимента на Красной планете. Официально "посадку" на Марс трое "космонавтов" совершили 12 февраля 2011 года в 12:00 по московскому времени. Первыми на другой планете "оказались" россиянин Александр Смолевский, китаец Ван Ю и итальянец Диего Урбина.

Первый выход "на поверхность" состоялся спустя двое суток. Всего на "поверхности" Марса участники эксперимента провели 11 дней. Организаторы заготовили им испытание - во время "работы" один из космонавтов "сломал" руку. В свободное от работы время участники эксперимента читали, слушали музыку (командир экипажа Алексей Ситев оказался ценителем русского рока - "Кино", "ДДТ", "Чайфа", "Алисы"), занимались на тренажерах для поддержания физической формы. Ван Ю, например, начал учить русский язык.

Примечательно, что, несмотря на ежедневные обязательные занятия, наблюдавшие за "космонавтами" доктора обнаружили заметное снижение физической активности. Также было зарегистрировано снижение скорости метаболизма. Полный отчет о результатах будет готов в ближайшие несколько дней, однако, маловероятно, что его предоставят для изучения широкой общественности.

Все участники эксперимента, за исключением Ван Ю, получат денежное вознаграждение в размере трех миллионов рублей каждый. Как наградят Ю за участие, пока не известно.

Большинство "космонавтов" уже заявили, что потратят деньги на отдых, ведь они по сути пропустили два лета. Итальянец Диего Урбина также заявил, что купит себе новую машину, а Сухроб Камолов - что потратит часть средств на повышение квалификации. Он также отметил, что изначально полагал, что гонорар достаточно большой. "Но сейчас, отработав на борту более 500 суток, я понимаю, что сумма не такая уж большая," - приводит [РИА Новости](#) слова хирурга.

Критика

Еще до завершения эксперимента, стоимость которого оценивается в 15 миллионов евро (причем большую часть этих денег предоставил Роскосмос), многие ученые критиковали его за бесполезность. В частности, говорилось, что такие эксперименты мало что дают, поскольку по сути аналогичные исследования уже проводятся на Международной космической станции. Одним из самых последовательных критиков эксперимента является космонавт и член-корреспондент РАН Валентин Лебедев.

Еще в июне 2009 года он [говорил](#) в интервью "Советской России": "Это не что иное, как испытание обычных людей на долгое пребывание в замкнутой среде, где они вынуждены наладить жизнь и отношения, рассчитывая только на свои силы. Здесь все условно, как если бы подготовку к дрейфу на льдине в Арктике проводили зимой на подмосковном пруду. Привлеченные к этому эксперименту люди могут в любую минуту отказаться от его продолжения, выйти и обнять своих близких. Так что такие исследования имеют слабое отношение к пониманию возможности осуществления межпланетного полета."

В своей статье в "[Независимой газете](#)" другой специалист, член-корреспондент РАН Юрий Караш заявил, что полет "может быть оправдан лишь постольку, поскольку Россия действительно ставила бы задачу полета к Марсу." Это, однако, не так, и подобных планов у Роскосмоса нет.

Андрей Коняев