



Пришельцы с Марса

520 дней провели в полной изоляции участники уникального эксперимента

КОСМОС

Наталья Ячменникова

Послезавтра в Институте медико-биологических проблем РАН завершится эксперимент Марс-500. Подобный в мире еще не проводился: из "полета" к Красной планете, который длился почти полтора года (!), возвращаются трое россиян, француз, итальянец и китаец.

Напомним: люк марсианского "корабля" закрылся за ними 520 дней назад. И с той поры - полная изоляция. Общение с Землей - только по "электронке". Лишь в начале проекта - ограниченные сеансы голосовой связи. Но и тут - задержка ответа до сорока минут, как и будет в реальном полете к Марсу. Долгие месяцы - один и тот же "пяточок общения". Одни и те же лица. Чего в избытке, так это стрессов. И работа, работа, работа...

Собственно говоря, в этом и заключалась главная цель эксперимента по имитации полета на Марс: получить ответ на целый ряд вопросов. Сможет ли человек выдержать его психологически? Сможет ли он долететь здоровым и работоспособным? Сможет ли, грубо говоря, увидеть Марс и не умереть?.. Любой из испытуемых был вправе покинуть "корабль", если вдруг стало совсем невмоготу. В таком случае он просто считался бы "погибшим". В одном из предыдущих и куда менее сложных экспериментов, которые проводились в ИМБП, так и случилось: японец не вынес тяжести условий. Здесь же до финиша дошли все. Единой командой!

О некоторых нюансах удивительного эксперимента корреспонденту "РГ" в эксклюзивном интервью рассказал заведующий лабораторией ИМБП, ответственный исполнитель проекта "Марс-500" доктор медицинских наук Александр Суворов.

Увидеть Марс и не умереть

Российская газета: Александр Владимирович, как чувствует себя экипаж?

Александр Суворов: Хорошо. Это видно и по отчетам ребят, и по результатам медицинских осмотров. Не забывайте: в экипаже работают два профессиональных врача - Сухроб Камолов и Александр Смолеевский. Оба в прошлом - военные медики.

РГ: Знаю, что у ученых были, что называется, домашние заготовки различных нестандартных ситуаций для "марсиан". Каких?

Суворов: Отключалась электроэнергия, на сутки гас свет. Вставало оборудование, холодильники. Посоветоваться не с кем - связь тоже не работала. Сидели при фонарях. Бывало, что "Земля" на неделю замолкала из-за "магнитной бури".

РГ: Неужели нервы не сдавали?

Суворов: По-крупному - нет. Но появлялись противоречия. Экипаж не приходил к единому мнению, к единому решению. И тогда решающим был голос командира - Алексея Ситева. Мы подобрали совершенно замечательную команду. Ребята держались молодцом. Автономность, пожалуй, самое главное условие этого эксперимента. Им приходилось самим принимать решения и брать всю ответственность на себя.

РГ: Камеры были везде? Ведь это ужасно - находиться под постоянным наблюдением. Да еще с

датчиками, которыми было облеплено все тело.

Суворов: Конечно, это тоже очень серьезное психологическое испытание. Что собой представляет "марсианский корабль"? Если совсем упрощенно - пять металлических бочек. Медицинский модуль - понятно, тут вся аппаратура. Еще один - имитация искусственной поверхности Марса. В жилом отсеке - столовая и каюты. В "личном пространстве", естественно, никаких камер. Но из-за датчиков испытатели все равно сутками "под прицелом". Подъем в шесть утра, физзарядка и завтрак. Далее - все по строжайшему расписанию, как на МКС.

РГ: А вообще была уверенность, что человек способен выдержать это путешествие?

Суворов: Безусловно. Это доказал еще врач-космонавт Валерий Поляков, который отлетал на станции "Мир" 438 суток. Однако проблемы в реальном полете до Марса могут возникнуть самые разные. Это и нужно было "проиграть". Эксперимент включал три этапа: 250 суток виртуального перелета с Земли на Марс, 30 - высадка на "марсианскую поверхность" и еще 240 - возвращение. Из них 10 дней на околоземной орбите.

Сон вверх ногами

РГ: Скептики говорят: мол, что это за имитация полета без невесомости? Действительно, ее на Земле не сделаешь...

Суворов: Напрасно говорят. В нашем институте и прежде проводились эксперименты, где имитировалась невесомость. Каким образом? Участники спят вниз головой, под углом в 15 градусов. При этом они испытывают все те же симптомы, что и во время космического полета. Прилив крови к голове, заложенность носа, ощущение отека лица, нехватка воздуха. Днем ребята надевали специальные сдавливающие костюмы, и это состояние закреплялось. Мы достигли, чего хотели: ортопроба у них ухудшилась.

РГ: В 1967 году в институте проводился эксперимент, когда трое участников находились в изоляции год. Но тогда один подхватил инфекцию и сам вскрывал гнойник. Здесь участники чем-то болели?

Суворов: Нет. Правда, иногда повышалось давление. Но даже в обычной обстановке его можно спокойно купировать диетой. Мы проводили даже специальный эксперимент, подготовленный немцами, - с едой. Точнее, с разным количеством соли.

А так вообще, случалось, перерабатывали с компьютером. Молодые же ребята, увлеченные.

РГ: Китаец писал в своем дневнике, что самым тяжелым испытанием для него была европейская пища. Еда - это так серьезно?

Суворов: Очень. В космосе она нередко выплывает, как основной воздействующий фактор. В свое время я участвовал в исследованиях разных рационов питания. Если рацион короткий - 3-4-дневный, то он приедается, некоторые продукты начинают вызывать неприязнь. Особенно, когда ощущаешь большое количество консервантов. А в нашем эксперименте это было неизбежно, поскольку все продукты имеют срок хранения более года. Для полета к Марсу это имеет огромное значение.

Помидоры с Марса

РГ: Оранжерея, оборудованная на марсианском "корабле", служила подкормкой?

Суворов: Экипаж получал скорее психологическую подпитку от того, что существует "параллельная жизнь" растений. Выращивали лук, салат, маленькие помидорчики, горох. Все очень красиво. Иногда и собирали.

РГ: Известно, что из некоторых экспериментов, как и из реальных полетов бывшие коллеги выходили врагами. Здесь до драки дело не доходило?

Суворов: Нет! Какие-то разногласия случались, но серьезных конфликтов не было. Как вошли единой командой, так и выходят. В эксперименте отрабатывались 106 научных программ, а в каждой - еще и подпрограммы. Иногда участники даже не подозревали, что ситуация "разыгрывается". Воспринимали как настоящую. И это тоже был серьезный стресс. Так, допустим, произошло в самом начале полета с отключением электроэнергии. Вторая ситуация - с выходом на поверхность Марса.

Ребята работали в скафандрах весом более 30 кг. Под избыточным внутренним давлением. Оболочка очень жесткая, и сделать даже просто шаг - целая проблема. А они с помощью совка, грейфер-захвата и альпенштока собирали образцы грунта и камней. Я регистрировал параметры сердечно-сосудистой системы Александра Смолеевского, Диего Урбины и Ван Юэ. У каждого резко подскакивал пульс.

РГ: Диего тогда упал. Раскройте секрет: специально?

Суворов: Специально. Но об этом знал только Диего. Саша бросился его поднимать. Мы должны были проверить, сумеет ли человек встать в скафандре. Потому что у американцев был опыт наблюдения на Луне: падение на спину чревато тем, что астронавт не может самостоятельно встать. Хорошо, когда есть дублер, а если нет? Получается, как черепаха, лежит неподвижно, ничего не может сделать. К таким ситуациям нужно обязательно тренировать.

РГ: Многие космонавты рассказывали, что за один выход в открытый космос они иногда теряют до 6 килограммов. Здесь тоже было?

Суворов: Разумеется. После работы на поверхности Марса нательное белье "марсиан" можно было выжимать.

РГ: Какие отрабатывались новые технологии?

Суворов: Часть из наших приборов - прямой прототип тех, которые работают на МКС. Система жизнеобеспечения - аналог того, что применяется на космических кораблях. В эксперименте оценивался ресурс: насколько система может работать успешно без ремонта. Выдержит она 500 суток? Выдержала.

Но технологических вопросов вообще ставилось очень много. Даже о посеребренном белье, которое мы применяли. Лучше оно или хуже? Если лучше, оно пойдет в будущем на борт марсианского корабля. Но заключение должны дать наши микробиологи по посевам. Пока я результатов не имею.

Побороть гормоны

РГ: Больше года шесть мужчин находились без женщин. Гормональные выбросы как-то купировались?

Суворов: Мы умышленно не пошли ни на какую коррекцию, ни на какие медикаменты. Но, безусловно, проблема существует. И решать ее надо. Мы только оценивали - такова была задача эксперимента. Испытатели решали этот вопрос усиленными физическими тренировками.

РГ: Вы говорили о дозированных новостях. Что это значит?

Суворов: Реального телевизора у них не было, все в записях. О каких-либо серьезных негативных процессах или явлениях на Земле "марсиане" узнавали с задержкой, когда ситуация уже разрешалась. Например, землетрясения в Японии, в Китае. Эта информация была очень важна для того же Ван Юэ.

То же самое с терактом в Домодедово. Мы не изобретаем велосипед. Такая практика существует и на МКС. С членами экипажа даже предварительно договариваются: сообщать негативную информацию или не сообщать.

РГ: Вы можете спрогнозировать: когда откроются люки научно-экспериментального комплекса - "марсианского корабля", что почувствует экипаж?

Суворов: Они вдохнут и почувствуют совсем другой мир, совсем другой воздух, другой аромат. Он даже вкус имеет другой. Вот это будет ощущаться довольно сильно.

прямая речь

Марк Белаковский,

заместитель директора проекта Марс-500:

- В задачи этого эксперимента не входила ни невесомость, ни радиация, ни магнитные поля. Но они будут решаться в других экспериментах, которые мы обязательно будем проводить. Здесь

решались психофизиологические, медико-биологические, санитарно-гигиенические вопросы, логистики, контроля количества необходимых материалов, питания, воды. Оттягивать эксперимент мы не планировали. Системы обеспечения жизнедеятельности тоже не в полной мере использовались - мы не знаем, какими будут эти системы через 15-20 лет.

из истории межпланетного корабля

Рассказывает бывший **ведущий конструктор пилотируемых ракетно-космических комплексов, космонавт-испытатель Владимир Бугров:**

- У межпланетного корабля, экипаж которого "слетал" на Марс по программе "Марс-500", легендарная биография. В 1959-1960 годах была утверждена советская межпланетная программа. К лету 62-го в ОКБ-1 под руководством Михаила Тихонравова и Сергея Королева был определен облик марсианского комплекса. Никаких аналогов не существовало. Часто возникали сомнения: так ли мы все делаем в условиях полной "безнаказанности"? Шли к Михаилу Клавдиевичу. Он начинал прохаживаться вокруг своего круглого стола и рассуждать. Чувствовалось: проблему уже обсуждал с Королевым.

Помню, как составляли огромный список литературы, которая может понадобиться экипажу. Библиотеку с собой не возьмешь, а ноутбуков тогда не было. Единственный приемлемый носитель - 8-миллиметровая киноплёнка. Нужно было заказать микрофильмы и соответствующую аппаратуру для чтения.

Разрабатывать макет корабля для наземных испытаний поручили отделу под руководством Ильи Лаврова. Туда перевели многих сотрудников 9-го отдела, в том числе Владимира Корсакова, получившего задание от Королева обеспечить изготовление макета и его монтаж. На базе института был развернут наземный экспериментальный комплекс (НЭК). Первые лабораторные образцы биолого-технических систем прошли отработку в 1967-1968 годах. Трое испытателей год жили в полной изоляции, потребляя кислород и воду, полученные из их продуктов жизнедеятельности.

Опубликовано в РГ (Федеральный выпуск) N5622 от 2 ноября 2011 г.

Просим обратить внимание на то, что в разных по времени подписания и региону распространения выпусках газеты текст статьи может несколько различаться. Для получения дословного текста публикации [воспользуйтесь платной подпиской](#) на получение точных полных текстов газетных публикаций

© 1998-2011 "Российская газета"

Электронные адреса отделов газеты можно посмотреть на странице "Контакты".

Обо всем остальном пишите по адресу www@rg.ru

