



*Макеты марсохода и экспериментального посадочного модуля EDM в павильоне «Космос для Земли» на аэрокосмическом шоу в Берлине. Фото: ЕКА.*

## ЭКЗОМАРС РАССТАВИТ ТОЧКИ НАД «1»?

**П**одготовка совместной миссии Европейского космического агентства (ЕКА) и Роскосмоса «Экзомарс» вошла в завершающую стадию.

В январе 2016 года должен начаться первый этап миссии — перелёт к Марсу европейского космического аппарата Трейс Гэс Орбитер (Trace Gas Orbiter — TGO). Основная цель нового проекта — ответить на sacramентальный вопрос: была ли когда-либо жизнь на Красной планете или нет? Орбитальный космический аппарат Трейс Гэс Орбитер будет искать в марсианской атмосфере метан — газ, который может быть свидетелем биологических процессов на планете, то есть жизни. Ранее в следовых количествах этот парниковый газ был обнаружен другим европейским космическим аппаратом «Марс-Экспресс», десятилетие работы которого на околомарсианской орбите отметили в июне нынешнего года. (Напомним, что в миссии «Марс-Экспресс» также работают российские учёные — с их участием были разработаны три прибора, размещённых на борту европейского космического аппарата.)

Однако присутствие метана в атмосфере Марса пока нельзя считать достоверным, по-

скольку он обнаружен в исключительно малом количестве, на пределе чувствительности прибора (планетного Фурье-спектрометра). Между тем его источником могут служить не только живые организмы, но и вулканы (то есть его происхождение может быть связано с геологическими процессами), а также метеориты и кометы. В то же время, возможно, в атмосферу Марса выходит ископаемый метан, образовавшийся в ходе магматических процессов. Важно, что метан на Марсе не может жить долго, поскольку распадается под действием солнечного ультрафиолетового излучения за 300 лет. Это означает, что, если его присутствие в марсианской атмосфере будет подтверждено, где-то на планете есть его постоянный источник.

Кроме поиска метана на первой стадии проекта перед Экзомарсом стоит задача проверить способность новой европейской техники совершить посадку на Красную планету, передвигаться по ней, бурить марсианский грунт и отбирать его образцы, то есть отработать ключевые технологии — всё для будущих марсианских миссий, запланированных на 2018 и 2020-е годы. Для этого космический аппарат доставит к планете экспериментальный посадочный модуль EDM —

Entry, Descent and Landing Demonstrator Module («Модуль для демонстрации возможности входа в атмосферу, спуска и посадки»).

Следующий полёт, запланированный на март 2018 года, предполагает посадку на поверхность планеты марсохода, способного вести буровые работы на глубину до 2 м и отбирать образцы там, где, возможно, сохранились следы жизни.

Посадку на Марс европейского ровера «Пастер» осуществят с помощью российской посадочной платформы, которая будет нести научную аппаратуру, в том числе и созданную в ИКИ РАН и НПО им. С. А. Лавочкина. Разрабатываемое научное оборудование предназначено для исследований внутреннего строения, климата и поверхности планеты.

В проекте Экзомарс кроме 14 стран ЕКА и России участвуют США и Канада. Самый большой денежный вклад делает Италия, второй по величине финансист миссии — Великобритания. Выведение аппаратов в космос предполагается с помощью двух российских ракет-носителей «Протон» и разгонных блоков «Бриз-М». Кроме того, проект предусматривает создание в России наземного научного комплекса проекта.

Принципиально новая технологическая задача, которая должна быть решена в ходе миссии, — создание российско-европейского наземного комплекса приёма данных и управления межпланетными миссиями.

**Татьяна ЗИМИНА.**  
По информации  
Европейского  
космического агентства  
и ИКИ РАН.