

*Игорь Харичев*

# Сюрпризы Марса



Марс, вне всякого сомнения, лидирует среди планет Солнечной системы по числу открытий. Сообщения следуют одно за другим. «Виной» тому американский космический зонд «Феникс», который совершил посадку на поверхность Марса у северного полюса планеты 25 мая нынешнего года. Поначалу специалисты космического агентства НАСА рассчитывали, что миссия «Феникса» продлится 90 дней, но после успешного проведения целого ряда экспериментов было принято решение продлить работу зонда еще на пять недель.

Одним из наиболее важных открытий «Феникса» стало обнаружение на Марсе воды. НАСА сообщило об этом 31 июля устами Уильяма Бойнтонна из Университета Аризоны. «Мы получили воду», — заявил тогда Бойнтон.

Стоит отметить, что ученые уже имели косвенные данные о наличии воды на Марсе — они были получены в процессе опытов с использованием спутника «Марс-Одиссей», а также в ходе первоначальных исследований самого «Феникса», но к концу июля, как подчеркнул Бойнтон, воду впервые удалось «потрогать и попробо-

вать». Во время одного из экспериментов зонд нагрел в миниатюрной печи образец марсианского грунта до 980 градусов по Цельсию и выделил из него водяной пар. По заявлению Бойнтонна, этот грунт в прошлом определенно взаимодействовал с водой.

Впрочем, доктор Бойнтон отметил, что пока нельзя с уверенностью утверждать, когда на Марсе существовала жидкая вода. Влагу могли принести частицы пыли, попавшие на место посадки «Феникса» из других районов Марса. Так что в настоящее время трудно измерить количество полученного материала. И пока что нет ответа на главный вопрос: могла ли вода на Марсе когда-либо находиться в состоянии, благоприятном для существования живых организмов?

В ходе других экспериментов, проводимых зондом «Феникс», выяснялся состав марсианского грунта и его пригодность для существования каких-либо форм жизни. Проведенный химический анализ образцов марсианской почвы показал, что она содержит необходимые для возникновения и поддержания жизни элементы. Как выяснилось в результате исследований, среда

на Красной планете является менее кислой, чем предполагалось ранее.

По словам Сэмьюэла Кунавеса из Университета Тафта, удалось обнаружить питательные вещества, необходимые для поддержания жизни, как в прошлом, так и в настоящем, и в будущем. Как заявил ученый на одной из пресс-конференций: «Исследованный грунт того же типа, как тот, что на заднем дворе вашего дома. Посадите спаржу в горшок с марсианским грунтом, и она будет отлично расти».

Давая более точное описание полученных данных, доктор Кунавес отметил, что грунт оказался похож на тот, что можно найти во многих местах Земли. Уровень кислотности (рН) грунта составляет 8 — 9 (рН — водородный показатель — отражает концентрацию водородных ионов, то есть кислотность субстанции. Обычно он варьируется от 0 до 14. Значение 7 считается нейтральной средой. Для сравнения: рН воды в земных океанах составляет 8,2). Можно сказать, что грунт с северного арктического района планеты щелочной, но не сильнощелочной, а также что в нем много питательных веществ, необходимых растениям. В ходе эксперимента в грунте также были обнаружены магний, натрий, калий и хлорид-ионы.

Вместе с тем доктор Кунавес подчеркнул, что грунт был взят близко к поверхности. Почва на большей глубине или в других районах планеты может значительно отличаться от исследованной.

В ходе экспериментов также были получены пары углекислого газа. Это не удивительно, поскольку тонкая атмосфера Марса преимущественно состоит из углекислого газа. Однако никаких углеродных соединений выявить не удалось.

Сегодняшний Марс — холодная и сухая планета, поверхность которой не защищена от губительного для жизни ультрафиолетового излучения. Существование на Марсе жизни маловероятно, однако в прошлом условия на планете могли быть более благоприятными для нее. Земные растения, предпочитающие солонцовую почву, могут хорошо расти в марсиан-

ском грунте, если обеспечить им прочие условия: воздух и воду.

Полученные «Фениксом» данные не позволяют ответить на вопрос о том, существовала ли когда-нибудь жизнь на Марсе или может ли она существовать сейчас где-то под поверхностью. Зонд лишь позволил выяснить, что условия на планете, по крайней мере в районе исследований, не самые суровые из возможных.

В августе научный и прочий мир был взбудоражен сенсационной новостью: в марсианском грунте найдены токсичные вещества, и поэтому на Красной планете невозможно присутствие жизни. И в самом деле НАСА сообщило, что «Феникс» получил данные, свидетельствующие о наличии в марсианском грунте перхлората. (Перхлораты — соли хлорной кислоты, сильнейший окислитель.) По утверждению Питера Смита, ведущего исследователя проекта «Феникс» из Аризонского университета, это был неожиданный результат, поскольку прежние исследования состава грунта с помощью газоанализатора TEGA не показали присутствия перхлората.

Однако, как отмечают в НАСА, присутствие перхлората в почве не является окончательным приговором жизни на Марсе. К примеру, это вещество содержится в почве пустыни Атакама в Чили, где обитают особенно выносливые микроорганизмы.

Кроме того, пока что остается невыясненным, занесен ли перхлорат на поверхность Красной планеты с Земли либо он является естественной составляющей марсианской среды. Дело в том, что перхлорат входит в состав ракетного топлива, а к Марсу уже был отправлен далеко не один земной аппарат. К примеру, сейчас на поверхности планеты, кроме «Феникса», работают американские марсоходы Spirit и Opportunity, которые находятся там уже более четырех лет. Короче говоря, возможностей для случайной доставки на Марс перхлората было достаточно. Так что рано ставить точку в исследовании марсианского грунта, а значит, вопрос о наличии жизни на Марсе по-прежнему остается без ответа.