

Марс подал признаки жидкой воды | Mars donne des signes d'eau liquide

Auteur: Ольга Юркина, [Берн/Лозанна](#) , 08.08.2011.



Марсианский разведывательный спутник НАСА был запущен в 2005 году (NASA/JPL-Caltech)

Международная команда исследователей, среди которых – швейцарские ученые, подтвердила, что на снимках красной планеты, полученных НАСА, можно заметить следы текучей воды, которая является одним из необходимых условий присутствия на Марсе жизни...

| Selon une équipe internationale d'astrophysiciens, dont des chercheurs de l'Institut de physique de l'Université de Berne, de nouvelles images de la NASA montrent pour la première fois des signes prometteurs d'eau liquide à la surface de la planète Mars.

Mars donne des signes d'eau liquide

В [интервью](#) с научным сотрудником Федеральной политехнической школы Лозанны

Антоном Ивановым, по совместительству - участником программы НАСА по исследованию Марса, мы уже затрагивали вопрос о возможном существовании воды и жизни на «Красной планете». Специальная программа Mars Exploration Национального управления по воздухоплаванию и исследованию космического пространства США (НАСА) направлена, помимо прочего, на детальное исследование грунта планеты и обнаружение в нем замерзших частичек воды или других признаков присутствия жидкости, являющейся началом всего живого.

Существуют доказательства, что на Марсе когда-то текла вода – об этом свидетельствуют заметные на поверхности русла, похожие на дельты рек, и лед, оставшийся в грунте. Вопрос, интригующий исследователей с момента получения первых снимков красной планеты в 1965 году: могла ли в какой-то момент, в определенных условиях, на Марсе зародиться жизнь, как и на Земле? А если могла, что воспрепятствовало ее развитию, и почему Марс стал холодным, пустынным и сухим?

Международная команда астрофизиков при участии исследователей Института физики при Бернском университете изучила снимки поверхности Красной планеты, полученные НАСА, и изложила сенсационные результаты наблюдений в статье, опубликованной в научном журнале «Science» в прошлый четверг. По мнению ученых, изображения впервые четко свидетельствуют о присутствии жидкой воды на Марсе и открывают многообещающие перспективы для обнаружения неких форм жизни.

Если существование на Марсе льда и водяных паров было подтверждено исследованиями прошлых лет, то присутствие воды в жидком состоянии, необходимом для зарождения жизни, оставалось под вопросом. Камере сверхвысокой четкости HiRISE (High Resolution Imaging Science Experiment), установленной на Марсианском разведывательном спутнике «Mars Reconnaissance Orbiter», удалось зафиксировать темные следы, похожие на текущую жидкость, на склонах Красной планеты.

Признаки стекания воды со склонов проявляются на снимках в период жарких сезонов на Марсе и исчезают зимой. Следы текучей воды едва заметны и распределены по различным участкам поверхности, на средних широтах планеты в ее южном полушарии, например, в кратере New Newton. Некоторые регионы могут похвастаться скоплением около сотни подобных следов движущейся жидкости. Ученые предполагают, что вода стекает с отлогостей в виде солоноватого раствора, как только температуры марсианского лета достигают уровня таяния льда. Затем вода испаряется, а зимой поверхность планеты снова промерзает.

Профессор Альфред МакЭван, сотрудник Лунной и планетарной лаборатории Аризонского университета, один из ведущих исследователей эксперимента HiRISE и главный автор статьи о следах жидкой воды, не спешит с выводами: «Наиболее очевидное объяснение, которым мы располагаем на данный момент - речь идет о небольших потоках солоноватой воды, хотя формальных доказательств у нас пока нет. На данной стадии остается еще много загадок, но я думаю, что мы сможем разрешить их, продолжая наблюдения и опыты». Чтобы подтвердить гипотезу, необходимо исследовать темные следы другими аппаратами и наблюдательными приборами, задействованными в научной миссии на Марсе.

В пользу солоноватой воды говорит и тот факт, что соленость понижает температуру

замерзания жидкости. Обнаруженные на Красной планете потоки должны быть примерно такими же солеными, как земные океаны: чистая вода замерзла бы при наблюдаемых температурах. К тому же, темные следы проявляются именно в жаркий сезон, с определенной периодичностью.

Профессор Николя Томас из секции Космических исследований и планетологии Института физики Бернского университета, член исследовательской группы «HiRISE», со своей рабочей группой изучал, в частности, как на мокрых поверхностях, схожих с поверхностью Марса, отражается свет. «В принципе мы очень скептически относимся к признакам текучей воды на Марсе, - подчеркивает Николя Томас. - Но в этот раз нам послан многообещающий знак. Если мы хотим искать жизнь на Марсе, надо начинать именно с этих участков». Альфред МакЭван уверен, что наблюдаемые следы кажутся темными не потому, что они влажные, а по какой-то другой причине. Поток соленой воды мог бы, например, изменить текстуру или сгладить неровности поверхности таким образом, что она кажется темной. Но почему эти участки снова отражают свет, когда температуры падают, объяснить пока сложно.

Остаются и другие неразрешенные проблемы. Например, исследователи не располагают доказательством существования на Марсе источников, каждый год «поставляющих» соленую воду, и получение подобных свидетельств - задача почти невыполнимая на данный момент. В последующие месяцы швейцарские ученые вместе со своими коллегами в НАСА будут продолжать наблюдения за выявленными месторождениями воды на Красной планете и изучать поведение маленьких потоков.

Участник программы НАСА по исследованию Марса, Антон Иванов прокомментировал открытие для «НашейГазеты.ch».

Антон Иванов: *В первую очередь хочется отметить, что эти наблюдения не позволяют напрямую определить, действительно ли темные следы представляют собой следы воды. Похожие черты могут сформироваться и из-за небольших лавин и камнепадов. Авторы исследования немного затрагивают и эту теорию, но утверждают, что другие косвенные признаки (сезонность, повторяемость и прочие) наводят на мысль о соленом льде, который размораживается даже при низких Марсианских температурах. Мы наблюдаем не сами ручьи, а только их последствия, так как вода быстро улетучивается. Следы исчезают зимой, скорее всего, из-за пылевых штормов, весьма характерных для Марса.*

Откуда, по Вашему мнению, могла возникнуть солоноватая вода в грунте Марса?

Мы знаем, что раньше воды на Марсе было гораздо больше, чем мы можем обнаружить сейчас. Скорее всего, большое количество было потеряно из-за относительно малой массы планеты. Тем не менее, исследования показали, что на Марсе осталось довольно большое количество водяного льда. Например, российский прибор HEND и американский GRS, установленные на исследовательском аппарате Mars Odyssey, обнаружили, что на планете существуют также и подповерхностные залежи льда. Это открытие было подтверждено марсианской наземной станцией Phoenix и радаром MARSIS, установленным на исследовательском аппарате Mars Express. Исследователи до сих пор не установили точный химический состав подповерхностного льда. Возможно, приведенные наблюдения позволят разработать новую теорию, объясняющую образование льда с определенным содержанием солей.

Как обстоит сейчас дело с финансированием программы НАСА по Марсу ввиду бюджетного дефицита США? Грозит ли программе закрытие из-за нехватки средств, как некоторым другим космическим разработкам?

США сейчас переживают тяжелые времена, и практически все государственные программы будут сокращены. Конечно же, это отразится и на бюджете NASA, и, в частности, на программе Space Shuttle. В настоящее время еще не ясно, будут ли программы урезаны. Тем не менее, в этом году будет запущен еще один марсоход (MSL) и идет разработка очередного спутника по наблюдению за марсианской атмосферой совместно с Европейским Космическим агентством. Поэтому об окончании исследований Марса говорить пока еще рано.

[Официальный сайт программы Mars Exploration](#)

[миссия на марс](#)

[наса исследования марса](#)

[марсоход](#)

[жизнь на марсе](#)

Статьи по теме

[Антон Иванов: по следам жизни на Марсе](#)

[Лететь или не лететь? - вот в чем вопрос...](#)

[Космическая эпопея швейцарского кубика](#)

[Женевские астрофизики на пути к новым галактикам](#)

[Планеты наоборот](#)

Source URL: <https://nashagazeta.ch/node/12132>