

Жизнь на Марсе все же есть или была, когда там была вода

Обнаружено новое свидетельство присутствия на Марсе воды - американский марсоход "Спирит" нашел на планете отложения соединений кремния, которые, вероятнее всего, являются следами горячих водяных источников, рядом с которыми, возможно, существовала жизнь.

Об этом говорится в статье, опубликованной в журнале Science. Аналог статьи на русском языке опубликовало РИА Новости.

"Отложения минералов на поверхности Марса могут пролить свет на условия, существовавшие на этой планете в древности. Марсоходом "Спирит" были обнаружены связанные с вулканическими материалами отложения кремнезема (более 91% двуокиси кремния). Мы объясняем присутствие этих отложений тем, что они сформировались в гидротермальных условиях и, следовательно, могут служить серьезным подтверждением присутствия в прошлом воды", - говорится в статье.

Аморфный кремнезем - соединение диоксида кремния с водой, благородная разновидность которого называют опалом - на Земле образуется рядом с выходными отверстиями горячих источников, гейзеров, таких, как в Долине гейзеров на российской Камчатке или в Йеллоустонском национальном парке в США.

Отложения кремнезема могут содержать сохранившиеся следы древней жизни на Марсе, считают ученые. "На Земле отложения гидротермальных источников изобилуют жизнью, и кремниевые осадки обычно содержат твердые остатки микроорганизмов", - говорит соавтор статьи Джек Фармер (Jack Farmer), профессор астробиологии из Аризонского университета. В этом университете был разработан установленный на марсоходах спектрометр Mini-TES, с помощью которого был обнаружен кремнезем.

"Но мы не знаем, как дело обстоит в этом случае, так как на марсоходах нет инструментов, которые могут обнаруживать микроорганизмы. Все, что мы можем сказать, это то, что это было ранее место, пригодное для обитания, где была жидкая и энергия, необходимая для жизни", - отмечает Фармер.

НАСА высадило на Марс два марсохода - "Спирит" и "Оппортьюнити" - на противоположных сторонах планеты в январе 2004 года для поиска следов воды. Спустя более четырех земных лет оба марсохода работают, хотя миссия была рассчитана лишь на три месяца. Несмотря на пыль, скопившуюся на солнечных батареях, и механический износ, оба они продолжают исследования.

Отложения кремния были обнаружены во время движения "Спирита", вышедшего из "спячки" после своей второй зимы на Марсе. Марсоход провел эти месяцы на краю площадки размером с футбольное поле на холмах Колумбии, гряды низких холмов в середине кратера Гусева, который имеет около 170 километров в диаметре.

Эти холмы примерно на 100 метров возвышаются над плоской лавовой равниной, заполняющей кратер Гусева, но их структура и происхождение остаются неясными для ученых.

"Мы возвращались к месту, которые называли Тирон, и на исследование которого у нас не хватило времени до начала зимы", - рассказывает соавтор статьи Стивен Рафф (Steven Ruff), исследователь из Аризонского университета.

Грунт этой местности, как установил "Спирит" ранее, богат соединениями серы - сульфатами. Хотя сульфаты могут образовываться разными путями, вода участвует в большинстве из таких процессов.

"Когда Спирит вновь "припарковался" в этом месте, мы использовали спектрометр Mini-TES, чтобы исследовать находящийся поблизости выход мелкозернистой и светлой породы. Состав этого обнажения был неясен, так как оно было смешано с пылью и нанесенным ветром грунтом. Но я полагал, что оно может содержать кремний", - говорит Рафф.

После этого произошло событие, благодаря которому и были найдены следы горячих источников - марсоход по небрежности забуксовал правым передним колесом. Рафф и его коллеги заметили, что забуксовавшее колесо пропахало в грунте борозду в несколько дюймов глубиной.

"Борозда была ярко белой. Но сперва мы подумали, что это просто из-за высокого содержания сульфатов", - вспоминает он.

Ученые использовали спектрометр Mini-TES для исследования состава грунта в борозде, и он показал присутствие кремнезема. Это побудило ученых повторить исследование с помощью другого спектрометра, который показал, что белый грунт более чем на 90% состоит из диоксида кремния, что стало рекордом для Марса.

Ученые обнаружили рядом и другие места с высоким содержанием кремнезема. "Это не просто грунт в борозде в одном месте. Это широкая область обнажений, которая тянется на 50 метров", - поясняет Рафф.

Появление такого чистого кремнезема требует присутствия воды, подчеркивает Рафф. "На Земле единственный путь появления кремнезема такой степени чистоты - это реакция горячей воды со скальной породой", - сказал он.

В пользу существования в прошлом горячих источников в этом месте говорят и следы вулканической деятельности в этом районе. На Земле горячие источники связаны именно с областями активного вулканизма.

Комбинация подземных источников тепла и воды порождает гидротермальные системы, в которые могут входить горячие источники, грязевые вулканы, гейзеры и фумаролы (отверстия, из которых извергаются пар и вулканические газы), подобные тем, что есть в Йеллоустонском национальном парке и на Камчатке.

Астробиолог Фармер идентифицировал найденные "Спиритом" минералы, сравнив их с образцами из коллекции кремниевых минералов, в которой были камни из отложений горячих источников и фумарол в Йеллоустоне и Новой Зеландии. Земные образцы дали спектр, схожий с полученным с марсохода.

Фармер поясняет, что такие гидротермальные системы обычно выносят кремнезем и другие минералы, когда горячие подземные воды поднимаются на поверхность, охлаждаются и высвобождают растворенные газы.

"Наш земной опыт показывает, что микробы могут легко попадаться и сохраниться в таких отложениях", - отмечает он. По его словам, кремнезем - превосходный посредник для сохранения следов жизни микроорганизмов.

Пока на Марсе не обнаружены следы жизни. Но если на Марсе когда-то была биосфера, то отложения вокруг фумарол и горячих источников - идеальное место для начала розысков ее следов, отмечают Рафф и Фармер.

Нынешние марсоходы не имеют аппаратуры, способной зафиксировать микроскопические следы марсианских бактерий. Фармер говорит, что сейчас разрабатывается оборудование, которое позволит будущим марсоходам фиксировать такие следы на месте.

"Мы просто должны доставить такие инструменты в нужное место. Наше открытие поможет нам понять, куда идти в следующий раз", - добавляет Фармер.

Автор: Артур Скальский © РИА-Новости НАУКА И ТЕХНИКА, МИР 2129 24.05.2008, 11:08 191

URL: <https://babr24.com/?ADE=45771> Bytes: 6318 / 6318 Версия для печати Скачать PDF

 [Порекомендовать текст](#)

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)

- [ВКонтакте](#)

Связаться с редакцией Бабра:

newsbabr@gmail.com

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: @babr24_link_bot
Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь
Телеграм: @bur24_link_bot
эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова
Телеграм: @irk24_link_bot
эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская
Телеграм: @kras24_link_bot
эл.почта: krasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская
Телеграм: @nsk24_link_bot
эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин
Телеграм: @tomsk24_link_bot
эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"
Телеграм: @babrobot_bot
эл.почта: equatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)