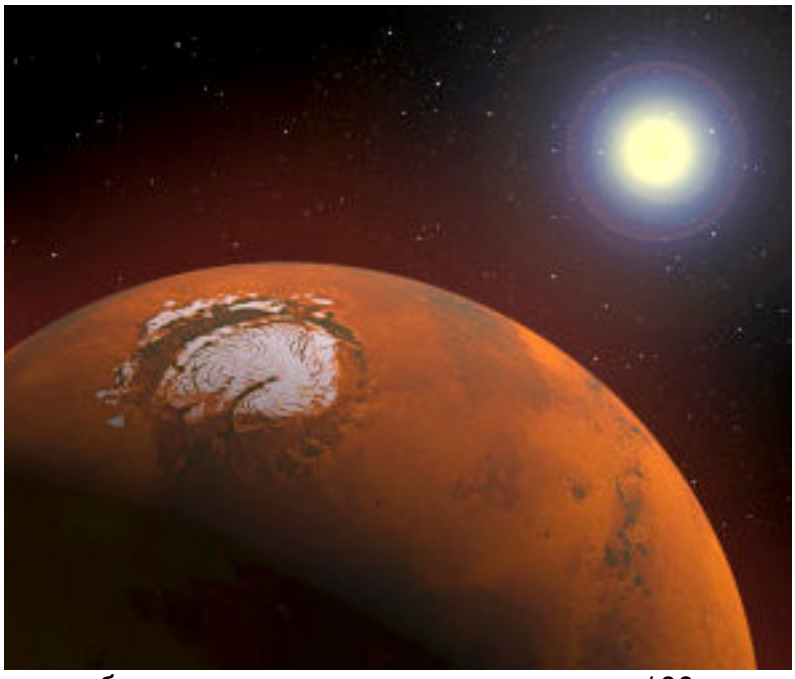
Автор: www.rosbalt.ru
12.09.2010 08:32 -



Марс мог быть геологически активным около 100 млн лет назад — совсем недавно по космическим меркам. Такие выводы, противоречащие традиционным представлениям о том, что Красная планета «успокоилась» еще 2 миллиарда лет назад, были сделаны по итогам анализа данных, собранных зондом «Феникс». Статья ученых опубликована в журнале Science.

В числе прочих измерений «Феникс» определял изотопный состав некоторых компонентов атмосферы Марса. Изотопами называют атомы одного элемента, различающиеся количеством нейтронов и, соответственно, имеющие разную массу. В частности, исследователи анализировали соотношение изотопов углерода-12 и углерода-13 в CO_2, который составляет до 95% атмосферы Марса, сообщает Lenta.ru .

Относительно небольшая гравитация Марса не может долго удерживать углекислый газ, поэтому постепенно он покидает атмосферу и улетает в космическое пространство . Более тяжелые молекулы, содержащие углерод-13, дольше задерживаются в атмосфере, чем молекулы CO_2, в которые включен углерод-12. Соответственно, если на Марсе нет постоянно активных источников углекислого газа, то со временем в атмосферном углекислом газе будет расти содержание углерода-13.

Анализ данных, собранных «Фениксом», выявил, что теоретически ожидаемого перекоса в сторону углерода-13 в марсианском углекислом газе нет. Этот результат может означать, что на Красной планете есть или в совсем недавнем прошлом (для того чтобы сформировался предсказываемый избыток углерода-13, необходимо около 100 миллионов лет) был источник CO_2.

Ученые также определили в марсианском углекислом газе соотношение изотопов кислорода-16 и кислорода-18. Оказалось, что последний присутствует в избытке, и исследователи объясняют этот факт тем, что углекислый газ на Марсе взаимодействует с водой. При этом происходит реакция образования и разложения угольной кислоты, которая, в итоге, приводит к обогащению CO_2 более тяжелым изотопом (углерод лучше удерживает тяжелый кислород, чем водород из молекул воды). Иными словами, в недавнем прошлом на Марсе присутствовала жидкая вода.

Некоторые коллеги авторов новой работы отнеслись к ее выводам скептически. По мнению критиков, предложенная в статье интерпретация далеко не единственная — наблюдаемые соотношения изотопов вполне могут объясняться другими процессами.

Как ранее сообщал «Росбалт», по мнению американских ученых, поверхность Марса может содержать ископаемые остатки организмов, свидетельствующие о том, что на Красной планете некогда существовала жизнь. Ученые выполнили инфракрасный анализ марсианских камней, сделанный космическим кораблем NASA Mars Reconnaissance Orbiter. Исследователи сравнили горные породы с Марса с теми, что были ранее найдены в Австралии. Минералы из австралийского района Пилбара — одни из самых ранних свидетельств жизни на Земле. Ученые пришли к выводу, что по составу содержащихся в них полезных ископаемых камни, найденные на Марсе — «точная копия» австралийских.