Планетологи сравнили формирование озер на Земле и Титане

Автор *wastex*
Создано *24/06/2015 - 09:12*

Планетологи пришли к выводу, что на Титане — спутнике Сатурна, имеющем углеводородную атмосферу и являющемся одним из основных кандидатов на наличие внеземной жизни, озера образуются в результате процессов, похожих на аналогичные на Земле. Результаты своих исследований авторы опубликовали в Journal of Geophysical Research, а кратко с ними можно ознакомиться на сайте NASA.

В Солнечной системе, кроме Земли, только на Титане ученые обнаружили озера и моря. Эти водоемы на спутнике наполнены жидким метаном и этаном. Моря и озера образуются благодаря низким температурам на поверхности, достигающим минус 180 градусов Цельсия.

Водоемы на Титане планетологи открыли при помощи орбитального аппарата Cassini, вращающегося вокруг Сатурна. Моря имеют в длину несколько сотен километров, их глубина достигает сотен метров. Они питаются множеством каналов, являющихся аналогами земных рек.

В отличие от морей, озера не питаются реками и образуются, как предполагают исследователи, вследствие углеводородных дождей и поступления жидкости из недр. Планетологи изучили динамику образования таких водоемов на спутнике Сатурна.

Продолжительность года на Титане составляет 30 земных лет. В связи с этим эволюция озер на спутнике происходит примерно в 30 раз медленнее, чем на Земле. Динамика образования углублений грунта, которые потом наполняются жидкостью, напоминает формирование земных карстовых рельефов, появляющихся в результате постепенной эрозии почвы и растворения гипса и известняка подземными водами.

Скорость эрозии определяется химией почвы, скоростью выпадения осадков и температурой у поверхности планеты (или спутника). Несмотря на то что эти величины для Земли и Титана отличаются значительно, качественно физика эрозии у них схожа.

Ученые, используя современные модели спутника Сатурна, показали, что для образования на его приполярной дождливой области воронки глубиной 100 метров потребуется около 50 миллионов лет. Планетологи также рассчитали, что для формирования озер в низких широтах с сухим климатом понадобится около 375 миллионов лет.

Миссия Cassini-Huygens является совместным проектом NASA и Европейского

~~космического агентства. Основная цель — исследование Сатурна, его колец и~~ Титана. Для этого 15 октября 1997 года с мыса Канаверал во Флориде был запущен автоматический космический корабль. 1 июля 2004-го он вышел на орбиту Сатурна. 25 декабря 2004 года от спутника отделился зонд Huygens, который 14 января 2005-го высадился на поверхности спутника.

Титан — самый крупный из 62 спутников Сатурна. Он почти в полтора раза превышает Луну в диаметре и почти вдвое — в массе. В атмосфере Титана преобладает азот с примесями метана, которые образуют облака.
Источник информации: Lenta.ru [1]

Источник: http://www.wastex.ru/node/3181

Ссылки:
[1] http://Lenta.ru