

На Европе, спутнике Юпитера, обнаружены самые мощные гейзеры в Солнечной системе, бьющие на высоту 200 километров

Ученые-астрономы, обрабатывающие снимки спутника Юпитера, Европы, которые были сделаны при помощи космического телескопа *Hubble Space Telescope*, обнаружили на этой ледяной планете одно из самых удивительных явлений в Солнечной системе. Эти явления представляют собой мощнейшие выбросы в окружающее пространство воды из внутреннего океана Европы, которые являются *самыми мощными гейзерами, найденными в Солнечной системе и высота которых минимум в 20 раз превышает высоту одной из самых высоких гор на Земном шаре - горы Эверест.*



Фотографии, сделанные с помощью *Hubble Space Telescope*

Европа является планетой, имеющей размеры, сопоставимые с размерами Луны. Ее поверхность представляет собой поверхность ледяной коры, толщиной от 10 до 15 километров, скрывающей океан жидкой воды, глубина которого в некоторых местах достигает 160 километров. **Так как на Земле в любом месте, где есть достаточное количество жидкой воды, существует жизнь, то ученые считают, что в огромном океане Европы также может существовать жизнь, по крайней мере, ее микробиологические формы.**

"Океан, который находится под поверхностью Европы, является еще одним местом в Солнечной системе, условия в котором идеально подходят для зарождения и существования там различных форм жизни" - рассказывает ученый-планетолог из Юго-западного Научно-исследовательского института (Southwest Research Institute) в Сан-Антонио.

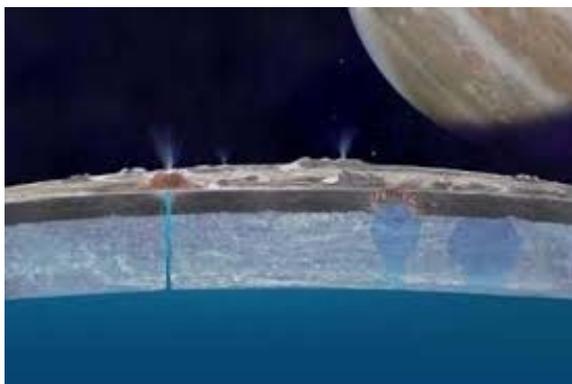
Ученые, которые обнаружили гейзеры на Европе, занимались дистанционными поисками следов присутствия жизни в океане Европы. Для этого они производили анализ изображений, сделанных в диапазоне ультрафиолетового света космическим телескопом Hubble в ноябре, декабре 2012 года и более старые изображения, датированные 1999 годом. Эти изображения давали ученым обнаружить множество различных химических элементов, включая кислород и водород, которые, как известно, являются составляющими частями воды.

В двух областях в районе южного полушария Европы ученым удалось обнаружить пиковые уровни кислорода и водорода. **Компьютерные модели, учитывающие соотношение вышеупомянутых элементов в составе воды, показали, что единственным объяснением зарегистрированной**

аномалии могут только выбросы воды и водяного пара, бьющие на высоту минимум 200 километров. С учетом температуры в той области космоса и значения силы гравитации Европы, вода, извергнутая гейзером, очень быстро замерзает, достигает максимальной высоты и возвращается на поверхность в виде крупинки льда приблизительно через 20 минут времени. Это в некоторой мере объясняет кратковременность наблюдаемых эффектов от извержений гейзеров Европы, самое длительное извержение, которое доводилось наблюдать ученым, происходило в течение семи часов времени. **Крайне интересен тот факт, что извержения гейзеров на Европе происходят только в те моменты, когда Европа находится в апогее ее орбиты, на максимальном удалении от Юпитера,** ученым еще ни разу не удавалось заметить извержений, когда Европа находилась близко к перигею ее орбиты, т.е. на максимально малом расстоянии от Юпитера. Ученые предполагают, что причиной этих извержений может стать изменение влияния гравитации Юпитера на воду океана Европы, ведь силы, которые при этом возникают, приблизительно в 1000 раз сильнее, чем силы, которые оказывает на воду земных океанов гравитация Луны.

Ученые объясняют это тем, что когда Европа находится на максимально близком расстоянии от своего "патрона", вода в ее океане, притягиваемая гравитацией Юпитера, уплотняется в максимально близкой к Юпитеру области, создавая там место с повышенной плотностью и более высоким давлением. По мере удаления Европы от Юпитера, его гравитация начинает ослабевать и вода океана под влиянием избыточного давления начинает перемещаться к обратной стороне Европы. Это создает очень мощный гидравлический удар, энергия которого пробивает толстый слой льда сквозь его трещины, превращает воду в пар и выбрасывает этот пар на огромную высоту.

Будущие наблюдения, которые ученые собираются провести в самое ближайшее время, позволят им подтвердить свое открытие и определить плотность и состав воды, размеры и временные промежутки извержений гейзеров Европы.



Гейзеры на Европе в представлении художника NASA

Информацию подготовила Е.А.