

Химический состав Титана

Группа астрономов определила химический состав озер на Титане - шестой луне Сатурна. Из-за особенностей атмосферы шестой луны Сатурна непосредственное определение составляющих озера компонентов невозможно. Статья исследователей пока не опубликована в рецензируемом журнале, но ее препринт доступен на сайте arXiv.org.

Титан наполовину состоит из каменистых материалов, наполовину - из водяного льда. Атмосфера сатурнианской луны насыщена простыми углеводородами. Из-за их высокой концентрации ученые долгое время не были уверены, присутствуют ли углеводороды в жидком виде на поверхности Титана. В 2008 году анализ данных, собранных зондом "Кассини", позволил подтвердить эту гипотезу. Однако точный состав озер оставался неизвестным.

Авторы новой работы использовали информацию, полученную "Кассини", а также компьютерные равновесные модели распределения химических веществ на Титане. Исследователи заключили, что основным компонентом озер является этан (76-79 процентов). На втором месте находится пропан (7-8 процентов), на третьем - метан (5-10 процентов).

Кроме того, "водоемы" содержат 2-3 процента цианида водорода, и около 1 процента бутена, бутана и ацетилена. Этот состав отличается от скромного состава, предсказанного большинством существующих гипотез (этан, метан и азот).

Титан - один из самых изучаемых спутников Солнечной системы. Это единственный из ее объектов, где обнаружен погодный цикл, похожий на земной. Недавно ученые получили доказательства существования на Титане тумана.

Шестая луна Сатурна была одним из двух спутников, выбранных в качестве цели следующей межпланетной экспедиции. Однако на финальной стадии отбора первенство было отдано спутнику Юпитера Европе.