

**Вода на Земле может быть старше нашего Солнца**

Среда, 08 Марта 2023

https://planet-today.ru/novosti/nauka/item/152768

[****](https://planet-today.ru/media/k2/items/cache/cbacef28e9bb1eca4da13d192f918920_XL.jpg)*Фото из открытых источников*

**Считается, что воду на Землю принесли кометы, столкнувшиеся с нашей молодой планетой миллиарды лет назад. Но эта вода не образовалась вместе с остальной частью Солнечной системы. Исследователи, работа которых была опубликована в Nature, полагают, что она уже была компонентом предсолнечной туманности.**

**Чтобы понять происхождение воды на Земле, исследователи изучили выбросы двух типов воды: обычной и тяжелой. Ваша стандартная простая вода состоит из одного атома кислорода и двух атомов водорода. Но у каждого элемента есть изотопы, химические двойники, которые немного тяжелее, потому что в их ядрах есть дополнительные нейтроны. Один из изотопов водорода называется дейтерием, а если в воде вместо обычного водорода атом дейтерия, то она называется тяжелой водой.**

**Соотношение между простой и тяжелой водой — это химический отпечаток пальца: он говорит нам, откуда берется вода. А некоторые кометы имеют соотношение, очень похожее на земное. Что было непонятно, так это «когда». Звезды образуются в газовых облаках; они развивают диск, из которого могут появляться планеты и кометы. Исследователи обнаружили связь между водой и формированием звездной системы в молодой системе в 1300 световых годах от Земли.**

***«V883 Orionis является недостающим звеном в этом случае»*, — сказал в своем заявлении ведущий автор Джон Дж. Тобин, астроном из Национальной радиоастрономической обсерватории. *«Состав воды в диске очень похож на состав воды комет в нашей Солнечной системе. Это подтверждение идеи о том, что вода в планетных системах сформировалась миллиарды лет назад, до Солнца, в межзвездном пространстве и досталась по наследству как кометам, так и Земле в относительно неизменном виде».***

**Невероятно, что мы нашли воду в далекой звездной системе, похожей на ту, что здесь, на Земле. Но это также говорит нам о том, что вода, которую мы пьем и используем, намного старше нашей планеты.**

***«Теперь мы можем проследить происхождение воды в нашей Солнечной системе до образования Солнца»,* — объяснил Тобин.**

**Наблюдения стали возможны благодаря невероятным наблюдательным возможностям Большой миллиметровой/субмиллиметровой решетки Atacama (ALMA). Но для проведения этих наблюдений требовалось что-то особенное.**

***«Большая часть воды в дисках, образующих планеты, замерзла в виде льда, поэтому она обычно скрыта от нашего взгляда»,* — говорит соавтор Марго Лемкер, аспирант Лейденской обсерватории в Нидерландах.**

**К счастью, V883 Orionis — своеобразная система. Необычно жарко из-за вспышек звезд, которые превратили лед в газ. А ALMA смогла изучить состав газа, обнаружив связь между космической и земной водой. Но работа над этим далека от завершения. Будущие инфракрасные обсерватории, такие как Чрезвычайно Большой Телескоп, будут лучше приспособлены для отслеживания движения воды от межзвездных облаков до комет (а затем и до планет).**