



КОРОТКИЕ ЗАМЕТКИ

Свечение жизни

Трапписты — монахи из ордена цистерцианцев, которые живут по особо строгому уставу, включающему обет безмолвия. А еще они славятся пивом «Вестмалле», которое варят в своих бельгийских монастырях. Впрочем, к звездной системе Траппист-1 монахи никакого отношения не имеют — планетную систему у этого красного карлика в мае 2016 года открыли с помощью телескопа «Траппист» Европейской южной обсерватории. А его название — сокращение от TRANSiting Planets and Planetesimals Small Telescope, «Малый телескоп для изучения транзитных планет и планетозималей». Знаменитой эта система стала после экстренной пресс-конференции НАСА 22 февраля 2017 года: на ней было объявлено, что из семи планет вокруг Трапписта-1 целых три — каменные и находятся в зоне жизни, то есть там, где возможно существование жидкой воды. Строго говоря, это не первое открытие такого типа — планету в зоне жизни нашли у ближайшего к нам красного карлика, Проксимы Центавра.

Межзвездные перелеты нереальны, пока кто-нибудь не откроет гиперпространственный переход. Но подглядеть за жизнью на этих планетах все-таки удастся. Вот как рассуждают Джек О'Малли-Джеймс и Лиза Кальтенеггер из Института Карла Сагана при Иллинойском университете (агентство «NewsWise», 22 февраля 2017 года). Если красный карлик активен, то на нем бывают вспышки, по несколько раз каждые земные сутки. Например, на Проксиме Центавра — раз в 10—30 часов. При этом поток ультрафиолета резко возрастает и в максимуме десятикратно превышает тот, что сейчас падает на Землю. От ультрафиолета приходится защищаться — закапываться в почву или нырять под воду. Но вот на Земле кораллы придумали другой способ защиты себя и симбиотических водорослей — они ловят кванты ультрафиолета специальными белками и потом переизлучают излишек энергии в виде света с большей длиной волны. Аналогичным образом действует и знаменитый зеленый флюоресцентный белок медузы.

Так вот, исследователи построили модели планет с разными атмосферами, разной облачностью, создали на них океаны, заселили их растениями и флюоресцирующими существами. Оказалось, что интенсивность биофлюоресценции в моменты вспышек гораздо больше, чем интенсивность света, отраженного растениями, а минералы дают совсем другую картину флюоресценции. И это можно увидеть! Теперь дело за орбитальным телескопом Уэбба, который начнет наблюдения экзопланет в 2018 году. Впрочем, с имеющимися телескопами можно потренироваться на Марсе — на него также падает мощное ультрафиолетовое излучение, а поискать на нем флюоресцирующую жизнь никто пока не догадался.

А.Мотыляев