# Европа и другие холодные места, где ученые надеются найти жизнь



Правообладатель иллюстрации Science Photo Library  
  
Ученых, исследующих космос, больше не интересует Марс как место, где можно найти инопланетную жизнь. Куда же теперь они обратили свои пытливые взоры? Как выяснил корреспондент BBC Future, - под лед!  
  
Крис Маккей разлюбил Марс. Этот красный, пыльный, словно изъеденный ржавчиной мир потерял прежнюю привлекательность.  
  
"В течение многих лет я был просто одержим идеей, что на Марсе можно найти жизнь", - признается работающий в НАСА ученый-планетолог.  
  
Большую часть своей карьеры Маккей посвятил поискам признаков жизни на Красной планете.  
  
"Это величайший соблазн, - рассказывает он. - Я бросаю свою первую любовь и ухожу к той, что показала мне: у нее есть то, что я стремлюсь увидеть".  
  
Новый объект воздыханий Маккея - Энцелад, покрытый льдом спутник Сатурна (один из его спутников, шестой по размеру - Прим. переводчика).  
  
Энцелад был исследован космическим зондом "Кассини" (совместным проектом НАСА и Европейского космического агентства), и выяснилось, что на южном его полюсе происходят выбросы воды. По всей вероятности, на глубине в несколько километров подо льдом там - океан.  
  
Как показали пробы "Кассини", вода Энцелада содержит все необходимые ингредиенты для рождения или существования жизни (по крайней мере, как мы, люди, это понимаем): углерод, азот и готовый источник энергии в виде водорода.  
  
"Думаю, что это то, что мы искали, - говорит Маккей. - С точки зрения астробиолога, Энцелад выглядит наиболее интересно".  
  
Правообладатель иллюстрации NASA Image caption Европа, спутник Юпитера, - еще одно место в Солнечной системе, где велика вероятность найти жизнь  
  
Однако у "Кассини" в распоряжении всего несколько недель - затем он погибнет в атмосфере Сатурна.  
  
"Нам надо пролететь через такой выброс воды и попробовать найти в нем жизнь, - рассказывает ученый. - Для этого мы разработали план новой миссии, в ходе которой зонд пролетит достаточно низко и медленно сквозь выброс, наберет большое количество жидкости и исследует этот образец на предмет признаков жизни".  
  
Проект этой миссии сейчас соревнуется с пятью другими будущими миссиями (полеты к кометам, астероидам и планетам) за финансирование НАСА.  
  
"Всё, что мы имеем сейчас, - это возможность побороться за эти деньги, - признается Маккей. - Но, по-моему, наш план чертовски хорош: мы собираемся найти жизнь - а что еще нужно? Я оптимист. Я верю, что мы получим финансирование, потому что наша миссия захватывающа и очень обоснованна".  
  
Еще в 1960-х астрономы теоретически предполагали, что на Европе может быть жизнь  
  
Энцелад, между тем, лишь один из нескольких скованных льдом миров в нашей Солнечной системе, где есть жидкая вода - и, возможно, микроорганизмы.  
  
Другие кандидаты на прием у себя земных экспедиций - это прежде всего три спутника Юпитера: Европа, Каллисто и Ганимед. Какие-то формы жизни в экстремальных условиях возможны даже на далеком спутнике Нептуна Тритоне.  
  
Европа, возможно, наиболее известна из всех них. Еще в 1960-х астрономы теоретически предполагали, что на этом спутнике Юпитера может быть жизнь.  
  
Артур Кларк в книге "2001: Космическая одиссея" даже описывал гигантские растения, произрастающие подо льдом.  
  
В конце 1990-х автоматический космический аппарат НАСА "Галилео" прислал на Землю данные о том, что на Европе под 15-20-километровым слоем потрескавшегося льда лежит водный океан. Предполагается также, что на глубине всего в несколько километров, среди льдов, можно встретить водяные озера.  
  
И если в случае с Энцеладом может пройти не один десяток лет, пока аппарат, созданный человеком, вернется туда с новой миссией, то Европу скоро исследуют очень подробно.  
  
Европейское космическое агентство строит космический корабль под названием Juice (по первым буквам английского Jupiter Icy Moons Explorer - "Исследователь ледяных спутников Юпитера").  
  
Возможно, в истории космических исследований это самый неудачный акроним (juice по-английски "сок". - Прим. переводчика). По секрету мне рассказали, что название это было придумано поздно вечером в баре, так что в будущем может быть изменено.  
  
Итак, то, что пока называется Juice, должно полететь к Юпитеру в 2022 году. Аппарат выйдет на орбиту этой планеты и будет подробно изучать Европу, Ганимед и Каллисто.  
  
Правообладатель иллюстрации NASA Image caption Возможно, до жидкой воды можно добраться с помощью робота, который просверлит лед  
  
НАСА тоже планирует свою миссию - Europa Clipper - на середину 2020-х. Роботизированный космический зонд пролетит мимо Европы примерно 40 раз, чтобы подробно изучить ее поверхность.  
  
Между тем в лаборатории Jet Propulsion Laboratory (JPL) в Пасадене (Калифорния) инженеры уже работают над следующим этапом - конструированием роботизированных аппаратов, которые будут приземляться на спутники и собирать образцы льда.  
  
"Ледяные спутники крайне трудно исследовать, - рассказывает инженер-робототехник Хари Найяр. - Это холодный, далекий мир, условия там экстремальные. Преодолеть километры льда и достичь воды - невероятно сложная задача".  
  
Найти признаки жизни на небесном теле, которое раньше считалось мертвым, - это могло бы стать одним из самых фундаментальных открытий в истории  
  
Найяр рассматривает возможность серии миссий с приземлением на поверхность спутника, дальнейшим бурением и сбором образцов.  
  
"Мы пока еще не до конца понимаем, как все это проделаем, - признается он. - Но ничего, в нашей лаборатории работают очень умные люди".  
  
Коллектив ученых уже разработал несколько концептов, среди которых - планетоход для Европы и система якорей, в которой для закрепления инструментов на ледяной поверхности используются нагреваемые зубцы.  
  
Среди способов получения образцов из-подо льда - робот, нагреваемый ядерной энергией, что поможет ему прокладывать путь, растопляя лед. Еще вариант - бурение льда и доставка образцов наверх по специальной трубе.  
  
Правообладатель иллюстрации NASA Image caption Космический аппарат "Кассини" мог бы пролететь сквозь выбросы воды на южном полюсе Энцелада. Однако срок его жизни подходит к концу  
  
В настоящее время все эти разработки находятся на ранней стадии проверки концепции, и их пока лучше называть макетами.  
  
"Мы уже построили несколько прототипов в лаборатории, но до миссии еще как минимум лет 15-20, - отмечает Найян. - Пока, я думаю, у нас нет решения, которое сработает на 100%, но у нас еще есть время".  
  
Найти признаки жизни - какой бы малой она ни была - на небесном теле, которое раньше считалось мертвым, - это могло бы стать одним из самых фундаментальных открытий в истории. Такая находка означала бы, что жизнь - это то общее, что объединяет всю Вселенную.  
  
Экстраординарным заявлениям нужны столь же экстраординарные доказательства Крис Маккей, НАСА  
  
Есть, однако, серьезная проблема, которая сопровождает все эти поиски жизни в космосе: люди, которые этим занимаются, очень, ну ОЧЕНЬ хотят ее найти.  
  
"Это неотъемлемая черта поисков жизни [в космосе] - вам хочется, чтобы ответ был "да", - отмечает Маккей. - Я видел опубликованные исследования, в которых делались экстраординарные заявления - например, о жизни на Марсе или где-то еще. И эти заявления основывались на очень избирательном или узком толковании данных".  
  
Что это означает? Что надо собрать многочисленные образцы, а космический аппарат должен быть абсолютно чист от микробов - только так мы сможем быть уверены в том, что любые формы жизни, которые обнаружит будущая миссия, - с ледяных планет, а не занесены с Земли.  
  
"Экстраординарным заявлениям нужны столь же экстраординарные доказательства, - подчеркивает Маккей. - А что может быть более экстраординарным, чем заявление о том, что мы нашли жизнь где-то еще помимо Земли?"  
  
Прочитать оригинал этой статьи на английском языке можно на сайте BBC Future.