

Экзопланета нашей мечты

Ученые в поисках внеземной жизни.

Одной из главных задач, стоящих перед астрономией, уже давно стали поиски в других солнечных системах похожих на Землю планет, где по крайней мере теоретически может существовать жизнь. Такие планеты называются экзопланетами. Мишель Майор, профессор астрономии Женевского университета, удивил всех, пообещав найти землеподобную экзопланету в самом ближайшем будущем. Выступая на конференции Королевского общества Великобритании, посвященной полувековому юбилею Программы поиска внеземного разума (SETI), он заявил, что наука вступила в новый этап поиска внеземной жизни, и не исключил возможности того, что экзопланета со следами жизни может быть открыта уже в этом году.

От прогноза Мишеля Майора можно было бы отмахнуться как от чрезмерно оптимистичного, если бы он не был одним из ведущих специалистов по поискам внеземного разума и экзопланет. Именно Майор возглавлял в 1995 году группу астрономов, открывших первую планету за пределами нашей Солнечной системы.

Достижения науки и техники, действительно, позволили астрономам совершить большой скачок и за минувшие с момента открытия первой экзопланеты полтора десятилетия открыть еще более 400 планет, которые вращаются вокруг звезд, напоминающих наше Солнце. На конец января было открыто 429 экзопланет в 363 планетных системах. Самым урожайным оказалось последнее десятилетие. Например, в прошлом году их обнаружили 85. Текущий год обещает стать рекордным -- за первый же месяц астрономы уже нашли 14 планет.

Однако экзопланета экзопланете рознь. На подавляющем большинстве уже открытых планет вне пределов нашей Солнечной системы жизни нет и быть не может. Дело в том, что легче всего открыть крупные планеты, а такие астрономические гиганты зачастую отличаются очень подвижными тектоническими плитами. Результатом повышенной тектонической активности являются многочисленные и очень сильные ураганы, бушующие на большинстве экзопланет. Самая маленькая экзопланета на данный момент вполне сопоставима с Землей, превосходя ее по массе в 1,7 раза.

Еще одно необходимое условие для существования жизни -- планета должна находиться на таком расстоянии от своей звезды, чтобы вода на ней могла существовать в жидком виде, необходимом для развития жизни. Если планета подлетает к звезде слишком близко, то вода испарится; а если пролетает чересчур далеко, то она просто превратится в лед.

По мнению Мишеля Майора, первую землеподобную планету, отвечающую обоим условиям, скорее всего откроет космическая обсерватория «Кеплер», вооруженная самым мощным из находящихся в космосе телескопов. Сейчас телескоп Кеплера, выведенный на околосолнечную орбиту в марте 2009 года, направлен на большое скопление звезд в Орионе, спиралевидном созвездии на окраине Млечного Пути. Телескопу Кеплера предстоит наблюдать за звездами в Орионе три года. Производительность кеплеровского телескопа поражает -- каждый час в поле его «зрения» попадает около четверти миллиона звезд. Телескоп ищет вариации в свечении звезд, вызванные проходящими перед ними планетами. Особое внимание уделяется планетам, которые не слишком сильно превосходят по размерам Землю.

Говоря о скором открытии первой землеподобной экзопланеты, профессор Майор имел в виду и недавнее открытие немецких астрономов. Ученым из Института астрономии Макса Планка в Гейдельберге впервые удалось определить состав атмосферы далекой планеты.

К сожалению, говорить о присутствии жизни на планете HR 8799c тоже не приходится, потому что ее поверхность нагрета до температуры 800°C. Причем температура эта не на солнце, а в тени. Неудивительно, что атмосфера этой планеты состоит из клубящихся облаков высокотоксичного газа.

Тем не менее произведенный в январе этого года анализ атмосферы планеты HR 8799c является настоящим прорывом в поисках экзопланет и внеземной жизни. Измерив спектр света, исходящего от HR 8799c, немецкие

ученые сумели определить химический состав атмосферы.

«Впервые нам удалось напрямую получить спектр планеты, находящейся за пределами нашей Солнечной системы», -- объясняет важность проделанной работы Вольфганг Бранднер, один из авторов исследования.

С одной стороны, открытие планет вне нашей Солнечной системы уже стало вполне обыденным явлением, однако в подавляющем большинстве случаев существование экзопланет может быть доказано только косвенным путем, например благодаря тому факту, что они ослабляют свет, испускаемый звездами, которые намного ярче своих планет.

Зафиксировать очень слабый свет планеты и проанализировать его при помощи спектроскопии удалось благодаря самой современной обсерватории нашей планеты, европейского «Очень большого телескопа» (VLT), который находится на расположенной в чилийской пустыне Атакама вершине горы Сьерра-Параналь на высоте 2600 м над уровнем моря и состоит из четырех гигантских куполов, напоминающих скульптуры острова Пасха.

Диаметр каждого из четырех главных зеркал VLT превышает 8 м. Это самые «зоркие» оптические приборы, созданные человеком для изучения глубин Вселенной. Они достаточно мощны и дальнозорки, чтобы заметить свет фар машины на Луне. Одной из главных функций этого телескопа как раз и является поиск внеземной жизни в космосе.

«Сейчас мы переживаем рождение новой концепции мира, -- говорит Михаэль Стерзик, глава управляющей VLT Европейской южной обсерватории, международной исследовательской организации, членами которой являются 14 европейских стран. -- Она вызовет изменения в наших представлениях о мире и Вселенной, вполне сопоставимые с теми, что произвела в свое время теория Коперника, гласившая, что Земля вращается вокруг Солнца».

Размещение VLT в Атакаме не случайно. Это одно из самых засушливых мест на нашей планете, влажность здесь зачастую не превышает 4%. Сухой климат делает воздух более прозрачным и позволяет более четко видеть звезды и планеты. Точности наблюдений на Сьерра-Паранале придают очень большое значение и стараются устранить все помехи. Например, водители, чтобы не помешать ученым наблюдать за звездным небом, обязаны выключать фары и медленно подниматься к обсерватории, освещая извилистую горную дорогу лишь габаритными огнями. Особенно тщательно следят в обсерватории за зеркалами телескопов. В Атакаме нередки песчаные бури, поэтому с ними каждые полтора года необходимо проводить восстановительные работы.

Сначала Вольфгангу Бранднеру и его коллегам, приехавшим в Параналь всего на четверо суток, не везло -- небо было затянуто тучами. Видимость улучшилась в их последнюю ночь на Сьерра-Паранале. Они смогли целых пять часов наблюдать за невидимым невооруженным глазом созвездием Пегаса, в котором и находится планета HR 8799c.

Собранных за ночь данных оказалось достаточно, чтобы составить «портрет» экзопланеты. По космическим меркам HR 8799c молода, ей не больше 60 млн лет. Несмотря на столь юный возраст, этот космический подросток является очень горячим космическим гигантом, вес которого в 3 тыс. раз больше веса Земли. Планета находится на расстоянии 130 световых лет от Земли. Это означает, что свет, зафиксированный немецкими учеными, путешествовал к нам с 1880 года и за 130 лет, конечно, значительно ослаб.

«Сфотографировать его практически невозможно, -- объясняет Стерзик, -- потому что звезда, вокруг которой вращается эта планета, ярче ее на несколько порядков. На каждую частицу света от планеты она отвечает своими тысячами световых частиц. Разглядеть такую планету -- примерно то же самое, что увидеть свечу, горящую в паре километров от вас рядом с прожектором мощностью 300 ватт».

Химический анализ горячих гигантов при помощи VLT технически стал возможен еще несколько лет назад, но у астрономов не было подходящего объекта для наблюдений. Ситуация изменилась год назад, когда канадские ученые открыли обещающую планетную систему, в которую и входит HR 8799c.

Химический анализ юного горячего гиганта принес сюрпризы: вместе с метаном в верхних слоях атмосферы HR 8799c оказалось много окиси углерода (угарного газа). Обычно окись углерода находится в самых низких слоях атмосферы, и поэтому ученые ее не видят. Объяснение этому факту простое: на планете HR 8799c часто бушуют очень сильные ураганы.

Обнаружение мощных газовых бурь на гигантской планете позволит ученым лучше разобраться в климате

экзопланет. Однако, несмотря на всю важность определения состава атмосферы HR 8799c, главной задачей астрономов по-прежнему остается поиск экзопланеты, сравнимой по размерам с нашей Землей и имеющей примерно такие же температуры.

К сожалению, чем меньше и холоднее планета, тем труднее разглядеть ее свет. Пока даже VLT способен находить лишь раскаленные гигантские космические тела. Наверное, поэтому в штаб-квартире ЕЮО, расположенной под Мюнхеном, в городке Гарчинг, планируют построить телескоп, который будет в пять раз больше и во много раз мощнее VLT. Для его размещения уже даже выбрана площадка -- новый телескоп, который, не исключено, и найдет внеземную жизнь, будет находиться на скале по соседству со Сьерра-Параналем.

Автор: Захар Радов © Время Новостей Online НАУКА И ТЕХНИКА, МИР 👁 3502 07.02.2010, 16:42 📌 508

URL: <https://babr24.com/?ADE=83834> Bytes: 8987 / 8987 [Версия для печати](#) [Скачать PDF](#)

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)

- [ВКонтакте](#)

Связаться с редакцией Бабра:

newsbabr@gmail.com

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: [@babr24_link_bot](#)

Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь

Телеграм: [@bur24_link_bot](#)

эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова

Телеграм: [@irk24_link_bot](#)

эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская

Телеграм: [@kras24_link_bot](#)

эл.почта: krasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская

Телеграм: [@nsk24_link_bot](#)

эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин

Телеграм: [@tomsk24_link_bot](#)

эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"

Телеграм: [@babrobot_bot](#)

эл.почта: equatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)