



Не совсем обычное открытие сделали астрономы Рэй Виллард из Балтиморского научного института космического телескопа (Space Telescope Science Institute) и Дэвид Беннет из университета Нотр-Дамы, работая со снимками телескопа Hubble: они наконец-то обнаружили звезду, вокруг которой вращается планета. Удивительно то, что сама планета была открыта еще в 2003 году. Планета обнаружена с помощью микролинзирования — естественного явления, связанного с искажением лучей света гравитацией. Когда такое отклонение было обнаружено, ученые четко сказали, что нашли

очередную экстрасолнечную планету, и смогли указать место ее нахождения. Однако в данном случае получилась сложная ситуация: планета была обнаружена рядом с двумя звездами, но нельзя было сказать, вокруг какой из них она вращается — свет одной перекрывал излучение от другой. Сейчас ученые проанализировали многочисленные снимки и, только рассматривая фотографии, сделанные через разные оптические фильтры, смогли различить эти звезды по отдельности. Оказалось, что для земного наблюдателя звезды разделены угловым расстоянием в 0,7 миллиардсекунды (это угловой размер монетки с пяти километров), но более яркая, находящаяся позади, немного краснее. Той, что находится «на переднем плане», вокруг которой и вращается уже известная астрономам планета, дали каталожный идентификатор OGLE-2003-BLG-235L/MOA-2003-BLG-53L. Ученые смогли определить, что это коричневый карлик с массой около 60% солнечной, а обращающийся вокруг нее объект — газовый гигант в 2,6 раза массивнее Юпитера.

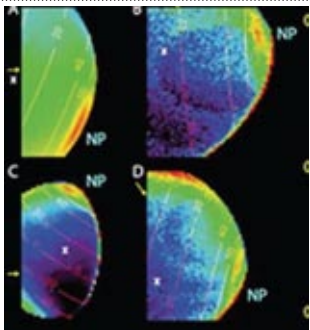


Используя сеть небольших автоматически управляемых телескопов HAT, астрономы Смитсоновского института открыли планету, не похожую ни на одну из известных науке. Объект, получивший обозначение HAT-P-1, вращается вокруг одной из звезд, находящейся от нас на расстоянии 450 световых лет — в созвездии Ящерицы. «Возможно, мы наблюдаем планету совершенно нового типа», — сказал Гаспар Бакос, участник проекта Hubble.

Радиус открытой планеты в 1,38 раз больше, чем у Юпитера. Однако, несмотря на такой внушительный размер, ее средняя плотность составляет лишь половину юпитерианской. «Плотность этой планеты — примерно четверть плотности воды, — сообщил Бакос. — Для других миров это как огромный шар, сделанный из пробки. Так же, как и Сатурн (известный малой плотностью), она могла бы плавать

в гигантском бассейне с водой, но глубина ее погружения была бы в три раза меньше». HAT-P-1 вращается вокруг родительской звезды, входящей в двойную систему ADS 16402, которую можно наблюдать даже в бинокль. Расстояние между этими звездами в полторы тысячи раз превышает дистанцию от Солнца до Земли. Они похожи на наше Солнце, но примерно на 900 миллионов лет моложе. Кстати, HAT-P-1 — не единственная планета с таким необычным статусом. Первая обнаруженная планета HD 209458b, вращающаяся вокруг звезды, также оказалась крупнее, чем ожидалось по теории, — на 20% (об этом мы упоминали тут). Для HAT-P-1 превышение оказалось еще больше — 24%.

«Из одиннадцати известных планет, пересекающих диск своей звезды, две обладают меньшей плотностью, чем предсказанная, — сказал Роберт Нойес из Смитсоновского института, один из соавторов работы. — Мы не можем считать HD 209458b просто случайной находкой. А новое открытие убеждает в том, что в наших теориях о формировании планет чего-то не хватает



*Этановые облака (красный цвет) на инфракрасных снимках Cassini*

Впрочем, образование одного из этих пятен связано с особенностями поверхности планеты и не имеет никакого отношения к ее облакам. Такой вывод содержится в работе ученых из университета Аризоны, основываясь на информации, полученной аппаратом Cassini с 2004 года по настоящее время.

Особенно их заинтересовала загадка этановых облаков, которых над Титаном оказалось намного меньше, чем предсказывали теоретические модели. Дело в том, что солнечный ультрафиолет постоянно разрушает молекулы метана, которым очень богата атмосфера спутника Сатурна, а один из побочных продуктов такой реакции — именно этан.

Ранее ученые уже детально исследовали метановые штормы (метан на Титане играет ту же роль, что вода в климате Земли) и подтвердили существование больших углеводородных водоемов. Теперь

же планетологи из Аризоны помогли понять, куда он исчезает.

В районе северного полярного круга Титана приборы Cassini отсняли большие этановые облака. Наблюдения показали, что поверхностные отложения этана должны находиться именно в полярных районах, а не распределяться глобально. Это может частично объяснить отсутствие океанов из этана и этановых облаков в низких широтах Титана. Наверняка прямо сейчас на северном полюсе планеты этан выделяется в виде дождя или, если температура достаточно низкая, в виде снега. А когда начнется новый сезон, этан будет выпадать на южном полюсе.

По расчетам ученых, этан должен накапливаться на полюсах как полярный лед. Также этан растворяется в метане, из которого, как известно, состоят здешние дожди. Во время полярной зимы в низменностях образуются метановые озера, которые также богаты и этаном. Возможно, это те самые озера, что недавно открыл Cassini.

Пока у ученых вообще нет прямых доказательств существования полярных шапок на этой планете.

Тем не менее, на южном полюсе, например, приборы зафиксировали нечто вроде рек, быть может, берущих начало в здешнем подобии ледников.