

Телескоп Spitzer увидел атмосферы экзопланет

Космический инфракрасный телескоп Spitzer впервые в истории астрономии смог зафиксировать в результате прямых наблюдений следы молекул атмосферы у далеких экзопланет (то есть планет, не принадлежащих Солнечной системе). Речь пока что идет о так называемых «горячих юпитерах», состоящих в основном из водорода и гелия, но это основополагающее открытие, безусловно, является существенным шагом к исследованиям «твердых» экзопланет.

Результат удивил астрономов. Майкл Вернер, ученый NASA, признался, что во время проектирования Spitzer никто и не подозревал, что этот телескоп сможет оказать столь существенное влияние на развитие экстрасолнечной астрофизики. Тем не менее, некоторое время назад Spitzer потряс науку первым снимком экзопланеты, а теперь он смог сделать не менее сенсационный вклад в науку, зафиксировав молекулы атмосферы в спектре столь далекого объекта.

Изучавшиеся планеты представляются собой горячие юпитеры. Как выяснилось, прежние сведения о содержании веществ в их атмосферах были не вполне верными. Планеты оказались более облачными и более «сухими», чем думали ранее: существовала гипотеза, что в их атмосферах должно быть

много воды. Однако, согласно новому исследованию, ее там не оказалось. Вполне вероятно, она там действительно есть, но скрыта под толстым слоем безводных облаков.

Первая из планет удивила еще одним результатом: выяснилось, что в ее атмосфере содержатся силикатные частицы. Значит, у этого газового гиганта есть облака из песка, что для подобных планет Солнечной системы кажется просто невероятным.

Следует отметить, что ранее данные о веществах этой атмосферы уже поступали, но они были не достаточно точными. Дело в том, что прежние исследования проводились с помощью телескопа Hubble, который регистрировал не свет, отраженный от экзопланеты, а изменения, происходившие со спектром родительской звезды при прохождении планеты по ее диску планеты. Теперь же Spitzer получил спектрограммы, нацелившись непосредственно на сам газовый гигант.