

Иван Леонов

ОЧЕРЕДНОЙ СКАНДАЛ В ЗВЕЗДНОМ СЕМЕЙСТВЕ

Объект, отснятый близ звезды, сходной с Солнцем, не вписывается в привычные теории формирования планет. Специалистам еще предстоит разобраться с особенностями рождения этого странного мира, а широкая публика просто любит снимки. Еще бы — не каждый день можно увидеть планету другой звезды, пусть и открыты их сотни.

Звезда 1RXS J160929.1-210524 расположена примерно в 500 световых лет от нас. Она очень похожа на Солнце. Ее «вес» равен 85% массы нашей родной звезды. Правда, это светило значительно моложе нашего — 210524 возникла порядка пяти миллионов лет назад.

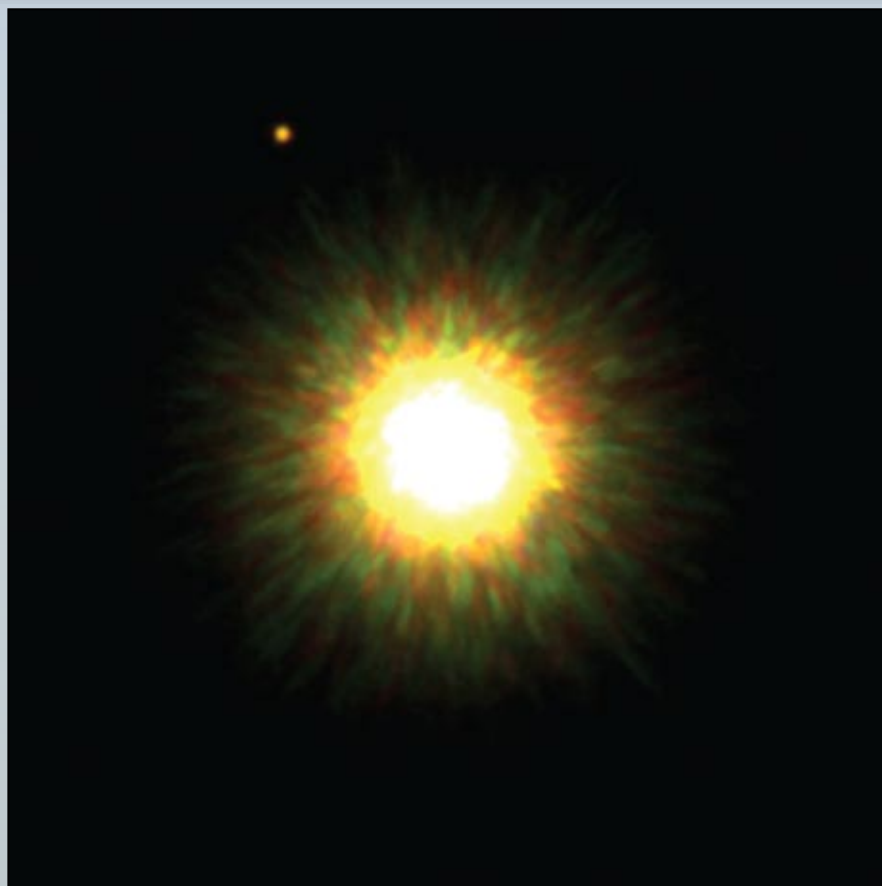
Новая планета, по расчетам астрономов, обладает массой примерно в восемь масс Юпитера. И она не была бы такой уж уникальной, если бы не два обстоятельства. Первое — она «вживую» запечатлена на снимках. А о втором скажем позже.

Впервые астрономы непосредственно увидели объект планетарной массы на орбите вокруг звезды, такой как Солнце, и если подтвердится, что этот объект действительно гравитационно привязан к звезде, это будет крупным шагом вперед.

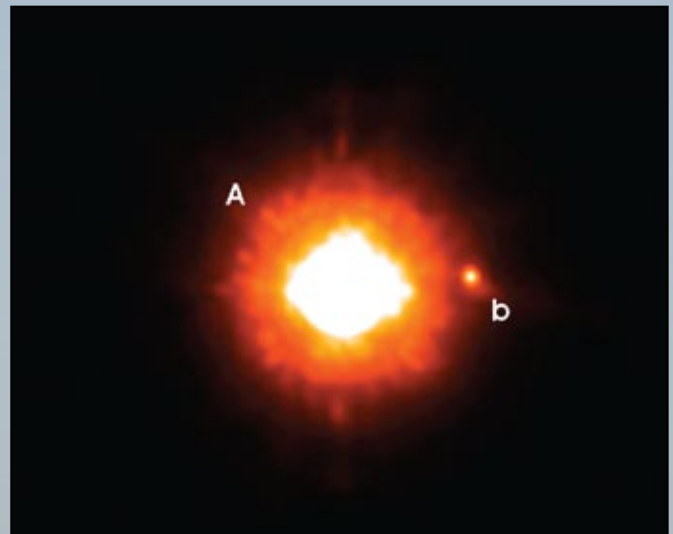
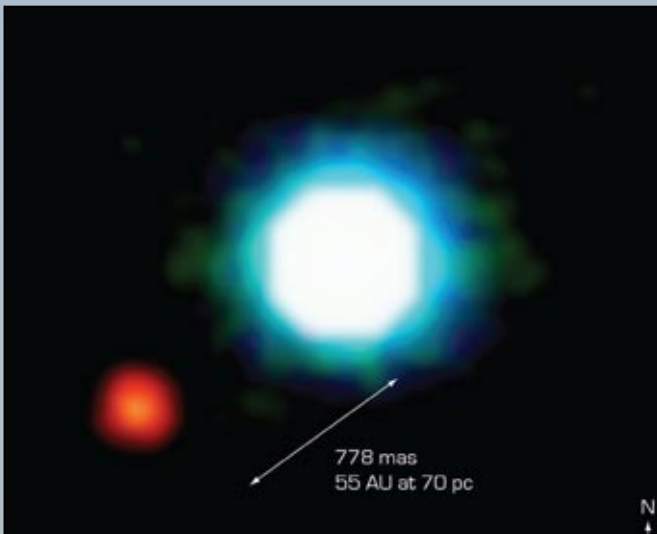
Интригу, впрочем, принесло не яркое достижение наблюдательной астрономии как таковое, а выявленные параметры системы.

Оказалось, что гипотетическая планета отстоит от своего светила на расстояние в 330 астрономических единиц, или более чем на порядок больше, чем удален Нептун от Солнца.

Это входит в противоречие с имеющимися представлениями о закономерностях в формировании планетарных систем и, по мнению астрономов, говорит о том, что у Природы имеется «в запасе» несколько механизмов для рождения объектов планетарной массы у нормальных звезд, схожих с Солнцем.



Это первая фотография звезды, очень похожей на наше Солнце. Она расположена всего в 500 световых годах от Земли в направлении созвездия Скорпиона. Эта звезда каталогизирована как 1RXS J160929.1-210524 и она всего лишь чуть-чуть легче и холоднее Солнца. Однако возраст этой звезды намного меньше, он составляет несколько миллионов лет, по сравнению с 5 миллиардами лет нашего Солнца. Эта фотография в инфракрасном диапазоне позволяет нам также увидеть планетарный спутник, расположенный выше и левее центра. Планета имеет массу, приблизительно в 8 раз больше массы Юпитера, и вращается по орбите, у которой расстояние до своей звезды в 330 раз больше, чем расстояние от Земли до Солнца. Молодой планетарный спутник пока еще горяч и относительно ярк в инфракрасном свете. Такие планеты намного легче обнаружить сразу после рождения, пока они не остыли



Слева: снимок коричневого карлика 2M1207 и его планеты составлен из трех кадров, сделанных на разных частотах в инфракрасном диапазоне. Справа: GQ Волка и ее планета, также отснятая в ИК-диапазоне (фотографии ESO)

Правда, для надежного подтверждения того, что открытый мир действительно вращается вокруг 1RXS J160929.1-210524, а не случайно попал почти на один луч зрения, потребуется провести дополнительные наблюдения, которые займут пару лет.

Пока же ученые рассчитали параметры гипотетической планеты. Этот газовый гигант необычайно молод (и даже еще не закончил свое сжатие), а температура на его поверхности очень высока — 1500 °С.

В этом смысле (а если точнее — по особенностям спектра) он больше похож на коричневый карлик, хотя не так массивен.

И пусть данная экстрасолнечная планета — не первая, попавшая «на пленку», в некотором роде она все же первенец: поскольку родительская звезда так близка по своим параметрам к нашему светилу. Первые же внеземные миры, запечатленные на снимках, принадлежат не вполне полноценным звездам. Вспомним об этих находках.

Прежде всего, это планета 2M1207b, попавшая в кадр в апреле 2004-го, публично «объявленная» в сентябре того же года и окончательно «подтвержденная» уже в 2005-м.

А еще — планета GQ Lupi b, сфотографированная в июне 2004 года и «обнародованная» в 2005-м, после надлежащей проверки. Интересно, что тогда астрономам удалось выявить ту же самую планету на старых снимках (1999-2002 годов), на которых она не была замечена ранее.

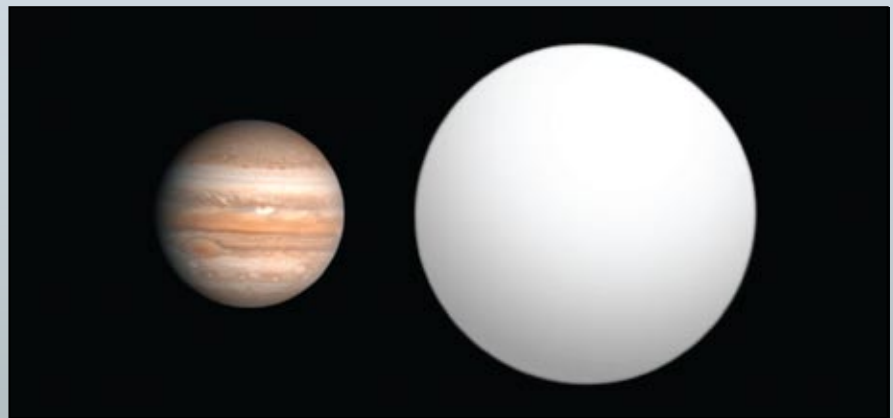
Основные параметры тех пар таковы.

2M1207 — это сравнительно молодой (5-10 миллионов лет) коричневый карлик (25 масс Юпитера), «живущий» на расстоянии в 172 световых года от нас.

Его компаньон — планета массой примерно от 3 до 10 масс Юпитера. Удаление ее от своего солнца составляет порядка 40 астрономических единиц. Это молодая планета, не успевшая еще остыть: ее температура достигает 1000-1300 градусов Цельсия.

GQ Lupi (то есть GQ Волка) — это очень и очень молодая звезда (ей от роду менее 2 миллионов лет), которая обладает массой в 70% от массы Солнца. Расстояние до Земли — 400-500 световых лет.

Недавно открытый мир GQ Lupi b отделяет от его родного солнца 100 астрономических единиц.



Сравнение размеров Юпитера и GQ Волка b

Интересно, что эта планета может оказаться коричневым карликом, поскольку масса ее пока точно не определена. Известны лишь пределы: 1-36 масс Юпитера. Напомним, граница между газовыми гигантами и коричневыми карликами проходит примерно по 13 массам Юпитера.

Температура на поверхности также высока — свыше 2300 °С.

Все три сфотографированных объекта интересны и своеобразны. Но особенно важно будет соединить знания, полученные о каждом из них.

Дело в том, что данные гигантские планеты, наряду с аналогичными мирами, обнаруженными косвенными методами, значительно расширяют представления астрономов о возможных комбинациях родительских звезд и их планетных семейств.

