

Новости из пояса Койпера

Поясом Койпера астрономы называют протяженное и почти плоское кольцо небольших небесных тел (преимущественно каменных и ледяных глыб), вращающихся вокруг Солнца за орбитой Нептуна. Среди этих глыб есть крупные, и очень крупные, и даже карликовые планеты вроде Плутона. Хотя этот пояс интенсивно изучается, его детальное строение, происхождение и другие особенности все еще во многом загадочны, и соответствующие исследования то и дело приносят новые открытия. Так, в 2016 году на основе наблюдений за некоторыми из самых далеких тел пояса Койпера было найдено, что в Солнечной системе существует еще одна планета, находящаяся на расстоянии 600—700 земных расстояний от Солнца и имеющая массу в 10 земных.

Эта так называемая Девятая планета (подробнее о ней — в «3—С», 2017, № 3) пока не замечена телескопами, а из пояса Койпера уже пришли очередные новости. В прошлом году два астронома из Аризонского университета, Волк и Мальхотра, опубликовали убедительные доказательства существования в поясе еще одного тела планетарных размеров (между массой Земли и Марса), но на гораздо более близком расстоянии, чем Девятая планета.

Новое открытие основано на данных, полученных при наблюдении группы далеких объектов пояса Койпера. Волк и Мальхотра измеряли прецессию орбит у шестисот объектов пояса Койпера, находящихся на разных расстояниях от Солнца. Прецессией называется медленное вращение оси ор-

биты вокруг какого-то среднего направления. У близких объектов пояса Койпера эта воображаемая средняя ось орбиты оказалась совпадающей с осью прецессии больших планет, а вот для объектов на расстоянии от 50 до 80 земных от Солнца ось прецессии оказалась наклоненной к плоскости Солнечной системы на целых 8 градусов. Авторы рассчитали, какова вероятность того, что это просто ошибка наблюдения. Расчеты показали, что она не больше 1—2% и что наиболее вероятной причиной этого наклона является наличие в этом участке пояса невидимого планетного тела массой в Марс или несколько больше. Это не может быть Девятая планета, потому что та находится слишком далеко.

Другая возможная гипотеза, по которой наклон вызван прохождением вблизи Солнца другой звезды, требует слишком недавнего прохождения, от которого должны были бы сохраниться намного более заметные следы. Однако расчеты не исключают, что в этом участке пояса может скрываться больше одного планетарного тела.

Почему же там до сих пор ничего такого не замечали? Ведь пояс Койпера исследуют весьма интенсивно. По мнению авторов, это, скорее всего, объясняется тем, что невидимая планета (планеты?) находится в том месте пояса, которое проецируется на самую яркую часть Млечного Пути. Но в 2020 году должен войти в строй Большой телескоп, который позволит разглядеть и эту часть пояса Койпера. Может быть, он покажет астрономам планету Волка-Мальхотры.