

*Опровержение гипотезы о планете X. Открытие пояса Койпера.  
Пересмотр статуса Плутона.*

В начале 1990-х годов поиски 9-й (точнее 10-й, так называемой планеты X) прекратились, поскольку в результате исследования данных, поступивших от космического зонда «Вояджер-2», оказалось, что отклонения орбиты Урана объясняются недооценкой массы Нептуна.

Майлз Стэндиш, проанализировав данные, полученные во время пролёта «Вояджера-2» мимо Нептуна в 1989 году, произвёл расчёт его общей массы. Она оказалась на 0,5 % меньше по сравнению с предыдущими расчётами: эта величина соизмерима с массой Марса. После этого он повторно рассчитал гравитационное воздействие Нептуна на Уран. Когда уточнённую массу Нептуна применили в эфемеридах развития Лаборатории реактивного движения (JPL), все несоответствия орбиты Урана, а вместе с ними и необходимость в существовании планеты X как объясняющей возмущения движения Урана и Нептуна, исчезли. В траекториях движения космического зонда (Пионер-10, Пионер-11, Вояджер-1, Вояджер-2) не наблюдается никаких отклонений, наличие которых можно было бы объяснить гравитационным влиянием большого неоткрытого объекта внешних областей Солнечной системы.

Сегодня большинство астрономов соглашаются, что планеты Икс, какой видели искавшие её учёные, не существует.

После открытия Плутона и Харона никаких транснептуновых объектов (ТНО) не находили до 1992 года, когда был открыт (15760) 1992 QB1. С тех пор наблюдались сотни таких объектов. Большинство из них считаются частью пояса Койпера: это группа ледяных тел, вращающихся вокруг Солнца вблизи плоскости эклиптики вне орбиты Нептуна.

В 2002 году за орбитой Нептуна был обнаружен Кварвар, диаметр которого составляет, по современным данным, около 1110 км, а в 2004 году – Седна диаметром около 1000 км. Таким образом, они сравнимы по размеру с Плутоном. Так же как Церера потеряла статус планеты после открытия других астероидов, так и статус Плутона должен был быть пересмотрен в свете открытия других подобных ему объектов.

29 июля 2005 года астроном Майкл Браун со своей командой объявил об открытии объекта 2003 UB 313 (который позже получил название «Эрида» в честь греческой богини распри и раздора). Она оказалась самым массивным известным транснептуновым объектом, а сначала считалась и самым большим. Первооткрыватели Эриды и пресса первоначально называли её десятой планетой, хотя консенсуса по этому вопросу не было. Некоторые

астрономы считали открытие Эриды сильнейшим аргументом в пользу перевода Плутона в разряд малых планет. Однако у Плутона оставались ещё два характерных для планет признака: наличие крупного спутника и атмосферы. Но и это, скорее всего, не делает его уникальным среди транснептуновых тел: спутники известны и у нескольких других, в том числе у Эриды, а её спектральный анализ предполагает схожий с Плутоном состав поверхности, что делает вероятным и наличие схожей атмосферы. В планетарии Хейдена при Американском музее естественной истории после реконструкции в 2000 году Солнечная система была представлена состоящей из 8 планет. Один из авторов этого изменения считал Плутон «королём комет пояса Койпера». Однако, в отличие от других транснептуновых объектов, у Плутона к 2006 году было открыто уже три спутника, а позднее открыли ещё два.

Эриду никогда официально не классифицировали как планету. Согласно определению планеты, принятому в 2006 году, и Эрида, и Плутон считаются не планетами, а карликовыми планетами, поскольку они «не очистили своё окружение»: они вращаются вокруг Солнца не самостоятельно, а как часть группы тел сравнимых размеров. Плутон считался второй по величине карликовой планетой после Эриды, однако по данным, полученным с АМС «Новые горизонты» в июле 2015 года, Плутон слегка больше Эриды и является самым крупным из известных сегодня транснептуновых объектов.

Немалое количество объектов пояса Койпера, как и Плутон, обладают орбитальным резонансом 3:2 с Нептуном. Их называют «плутино». Плутино образуют внутреннюю часть пояса Койпера и составляют около четверти известных его объектов. Плутино образуют крупнейший класс резонансных транснептуновых объектов (то есть объектов, чья орбита находится в резонансе с Нептуном).

Самые крупные плутино: Плутон, Орк, Иксион и Гуйя.