

В поисках планеты девять: что скрывается за орбитами транснептуновых объектов



Дата публикации: 02.08.2025

В далёких и слабо исследованных пределах Солнечной системы может скрываться объект, способный изменить наше понимание о структуре и эволюции ближайшего космоса. Речь идёт о гипотетической девятой планете, о существовании которой астрономы спорят уже не одно десятилетие. Идея наличия массивного тела за орбитой Нептуна родилась из наблюдений, не укладывающихся в предсказания классической механики. Странные аномалии в движении Урана, а затем и транснептуновых объектов, породили гипотезу: возможно, там, в темноте, скрывается ещё одна крупная планета, воздействующая на тела пояса Койпера.

Пояс Койпера — обширная зона за орбитой Нептуна, наполненная ледяными и каменистыми телами, включая Плутон и десятки карликовых планет. Многие из этих объектов демонстрируют нестандартные, вытянутые орбиты, которые, по мнению астрономов Константина Батыгина и Майка Брауна, могут быть объяснены гравитационным влиянием некоего массивного объекта, условно названного Планетой 9. Расчёты предполагают, что такая планета должна быть

как минимум в пять раз тяжелее Земли и двигаться по крайне вытянутой орбите, достигая расстояния в сотни астрономических единиц от Солнца.

Аналогия с Луной позволяет понять логику гипотезы: как Земля и Луна взаимодействуют гравитационно, влияя на движения друг друга, так и в поясе Койпера может существовать тело, вызывающее отклонения в орбитах малых объектов. Подобные эффекты наблюдаются сразу у нескольких транснептуновых тел, включая недавно открытые седноиды — объекты с крайне удалёнными и стабильными орбитами, находящиеся на расстоянии до 5000 астрономических единиц от Солнца. Некоторые из них, например, 2017 OF201 или 2023 KQ14, демонстрируют орбитальные характеристики, которые невозможно легко объяснить без гипотезы о дополнительной гравитационной массе.

Тем не менее, теория Планеты 9 сталкивается с серьёзными трудностями. Во-первых, несмотря на усилия лучших телескопов Земли и космоса, ни один прямой сигнал или визуальное подтверждение этой планеты не получено. Во-вторых, растущее количество стабильных орбитальных решений среди седноидов, наоборот, предполагает отсутствие какого-либо сильного внешнего влияния. Объекты, такие как 2023 KQ14, двигаются стабильно и не демонстрируют признаков хаотичного поведения, которое было бы ожидаемо при наличии массивной планеты вблизи.

Проблему усугубляет и длительность орбитальных периодов. Объекты типа 2017 OF201 совершают полный оборот вокруг Солнца за десятки тысяч лет, а значит, данные, собранные за несколько лет, позволяют лишь грубо аппроксимировать орбиту. Чтобы увидеть гравитационные отклонения и подтвердить влияние внешнего тела, нужны наблюдения, охватывающие как минимум несколько полных оборотов, что в современных масштабах астрономии невозможно.

Кроме того, существует альтернативная трактовка наблюдаемых аномалий. Некоторые учёные предполагают, что траектории транснептуновых объектов могут объясняться влиянием распределённой массы в виде кольца из обломков или даже экзотической материи, например, микроскопической чёрной дыры. Пока ни одно из этих предположений не имеет надёжных доказательств, но они подчеркивают сложность картины на окраинах Солнечной системы.

Современные технологии позволяют обнаруживать новые далёкие тела регулярно. Новые объекты открываются телескопами вроде Subaru и Pan-STARRS, расширяя карту пояса Койпера и предоставляя всё больше статистических данных. Однако возможности наблюдений остаются ограниченными: даже самый быстрый исследовательский аппарат NASA, «Новые горизонты», достиг бы гипотетической Планеты 9 не ранее чем через 100 лет.

Сегодня поиски продолжаются с помощью наземных обсерваторий, а также космических телескопов, таких как James Webb и будущего Vera Rubin Observatory. Именно они могут стать ключом к разгадке одной из самых интригующих загадок современной астрономии. Если Планета 9 действительно существует, её обнаружение станет одним из крупнейших открытий XXI века, радикально изменив представления о формировании и динамике Солнечной системы. Если же нет, наука будет вынуждена искать другие объяснения столь необычного поведения транснептуновых тел.