

Планета-изгой размером с Сатурн: как астрономы поймали блуждающий мир в глубинах Галактики



Дата публикации: 02.01.2026

В глубинах Млечного Пути обнаружен редкий космический объект — планета размером с Сатурн, которая дрейфует в межзвёздном пространстве без какой-либо звезды-хозяина. Этот мир относится к классу так называемых свободно плавающих или блуждающих планет, объектов, которые когда-то, по всей видимости, сформировались в обычных планетных системах, но затем были выброшены в галактику в результате мощных гравитационных потрясений. Новое исследование стало одним из самых детальных наблюдений такого рода и позволило впервые напрямую определить не только сам факт существования подобной планеты, но и её физические параметры.

Ключевым достижением стало использование сразу двух независимых точек наблюдения — с поверхности Земли и из космоса. Астрономы объединили данные нескольких наземных телескопов с измерениями, выполненными космической обсерваторией Gaia. Такое сочетание позволило зафиксировать тончайшие различия во времени и форме сигнала, возникающего во время редкого гравитационного явления, известного как микролинзирование. Именно

этот эффект остаётся главным инструментом поиска планет-изгоев, поскольку сами они почти не излучают свет и не отражают его в достаточном количестве для прямого наблюдения.

Микролинзирование возникает, когда массивный объект проходит точно между наблюдателем и далёкой фоновой звездой. Гравитация планеты временно искривляет пространство, усиливая свет звезды и создавая характерную кривую яркости. Обычно такие события длятся от нескольких часов до нескольких дней и дают крайне ограниченную информацию. Главная трудность заключается в том, что без знания точного расстояния до линзы невозможно уверенно определить её массу. Именно здесь решающую роль сыграли одновременные наблюдения с Земли и орбиты, позволившие измерить параллакс микролинзирования.

В результате анализа астрономы установили, что масса планеты составляет около 22 процентов массы Юпитера, что делает её близкой по характеристикам к Сатурну. Объект расположен примерно в 3000 парсеках от центра Млечного Пути и, по всей вероятности, не является ни коричневым карликом, ни неудавшейся звездой. Его масса и параметры указывают на планетарное происхождение, а значит, когда-то этот мир вращался вокруг звезды, прежде чем был изгнан из родной системы.

Современные модели формирования планет предполагают, что такие изгнания могут происходить довольно часто, особенно в молодых и динамически нестабильных системах. Взаимодействия между массивными планетами, резонансные эффекты или присутствие близких звездных компаньонов способны привести к катастрофическим перестройкам орбит. В результате менее массивные тела могут быть выброшены в межзвёздное пространство, превращаясь в планеты-изгои, обречённые на одиночное путешествие по Галактике.

Несмотря на то что на сегодняшний день подтверждено лишь ограниченное число свободно плавающих планет, астрономы считают, что их реальное количество может сопоставимо или даже превышать число звезд в Млечном Пути. Просто большинство таких объектов остаются невидимыми для существующих методов наблюдения. Ситуация может измениться уже в ближайшие годы с запуском космического телескопа Nancy Grace Roman Space Telescope, который будет специально оптимизирован для поиска событий микролинзирования и сможет выявить тысячи новых кандидатов.

Подобные открытия имеют фундаментальное значение для понимания эволюции планетных систем. Они позволяют астрономам уточнять модели формирования планет, оценивать частоту динамических катастроф и лучше

понимать, какие процессы формируют архитектуру звездных систем. Свободно плавающие планеты становятся своеобразными «космическими беженцами», несущими информацию о драматических событиях, произошедших миллиарды лет назад.

Исследование также демонстрирует потенциал комбинированных наблюдений с Земли и из космоса как мощного инструмента будущей астрономии. Такой подход открывает путь к более точному изучению не только планет-изгоев, но и других темных и труднодоступных объектов Галактики. В конечном итоге каждая подобная находка приближает ученых к целостной картине того, как формируются, эволюционируют и иногда разрушаются планетные системы во Вселенной.

Ссылка: «Событие микролинзирования свободно плавающей планеты, вызванное объектом массы Сатурна» DOI: [10.1126/science.adv9266](https://doi.org/10.1126/science.adv9266).