

Астероид Ниса может оказаться тремя мирами, слившимися в один: рядом с ним нашли загадочный спутник



Дата публикации: 10.08.2026

В главном поясе астероидов между Марсом и Юпитером находится объект, который астрономы наблюдают уже более полутора столетий, но только сейчас начинают понимать, насколько необычной может быть его форма. Астероид (44) Ниса, возможно, представляет собой не единое небесное тело в привычном смысле, а сразу три древних фрагмента, когда-то очень медленно соединившихся друг с другом.

Если эта интерпретация подтвердится, Ниса станет первым известным примером тройной контактной системы — своеобразным космическим объектом, состоящим из трех тел, соприкасающихся между собой и выглядящих сегодня как единое целое.

Ниса сама по себе давно интересует планетологов. Это крупный астероид диаметром около 75 километров и один из наиболее заметных представителей редкого спектрального класса Е. Такие астероиды связывают с минералами,

богатыми энстатитом, и рассматривают как потенциально важные свидетельства ранней истории внутренней части Солнечной системы.

Проблема заключалась в том, что даже относительно крупный астероид на расстоянии сотен миллионов километров выглядит для наземного телескопа крошечным объектом. Предыдущие наблюдения позволяли предположить, что Ниса сильно вытянута и обладает необычной поверхностью. Существовала даже версия, что она состоит из двух соединенных частей, однако получить достаточно четкое изображение долго не удавалось.

Международная группа под руководством Кейт Минкер из обсерватории Лоуэлла использовала два мощных астрономических комплекса: Большой бинокулярный телескоп в Аризоне и Очень большой телескоп в Чили. Наблюдения проводились с помощью инструментов SHARK-VIS и SPHERE/ZIMPOL.

Ключевую роль сыграла адаптивная оптика. Земная атмосфера постоянно движется и искажает проходящий через нее свет, из-за чего изображения далеких объектов размываются. Современные системы способны отслеживать эти искажения и корректировать их практически в реальном времени.

Дополнительная компьютерная обработка позволила повысить резкость изображения еще сильнее. В результате исследователи получили одни из наиболее детальных наблюдений Нисы в видимом диапазоне, сделанных с поверхности Земли. На изображениях обнаружилась крайне необычная геометрия. Астрономы увидели две выраженные впадины, которые можно интерпретировать как своеобразные «шейки» между тремя более крупными частями астероида.

Именно это породило гипотезу о трех исходных телах. Подобные объекты Солнечной системы уже известны, но пока они состояли из двух основных частей. Один из знаменитых примеров — комета 67P/Чурюмова — Герасименко, исследованная аппаратом Rosetta. Ее форма напоминает два соединенных объекта с узкой областью между ними.

Еще более наглядный пример обнаружился далеко за орбитой Нептуна. Объект Аррокот, который аппарат New Horizons посетил в 2019 году, состоит из двух крупных долей. Считается, что они сближались на сравнительно небольшой скорости и в конечном итоге мягко соприкоснулись, вместо того чтобы разрушиться при столкновении.

Ниса потенциально представляет следующий уровень этого процесса: не два, а три соединенных компонента. Если именно так сформировался астероид, скорость их сближения должна была быть достаточно небольшой. При

высокоскоростном столкновении астероиды обычно дробятся, выбрасывают обломки или серьезно деформируются. Контактные системы, напротив, могут сохранять признаки первоначальных объектов.

Однако исследователи пока не утверждают, что вопрос решен. Существует альтернативное объяснение наблюдаемой формы. Ниса может быть одним цельным астероидом с чрезвычайно сложным рельефом. Крупные ударные структуры и другие геологические процессы могли создать глубокие впадины, которые при наблюдении напоминают границы между отдельными телами.

И эта версия тоже делает Нису исключительной. Астрономам не известны другие крупные астероиды с точно такой же геометрией поверхности. Поэтому независимо от того, окажется ли Ниса тройным контактным объектом или единым сильно деформированным телом, объяснить ее происхождение будет непросто.

Но одновременно с изучением формы ученые сделали еще одно открытие, которое может помочь разрешить загадку. Рядом с Нисой обнаружили небольшой спутник. Чтобы найти его, исследователи применили методы высококонтрастной визуализации, похожие на технологии, используемые при прямом поиске экзопланет возле других звезд. Основная трудность здесь заключается в огромной разнице яркости: слабый объект необходимо различить рядом с гораздо более ярким источником света.

После обработки данных возле Нисы проявилась небольшая светлая точка. Ее обнаружили независимо в двух сериях наблюдений, что значительно усилило уверенность в реальности объекта. Спутник получил обозначение S/2026 (44) 1. По предварительным оценкам, его диаметр составляет около одного километра, а расстояние от Нисы во время наблюдений было не менее 170 километров.

На первый взгляд крошечная луна может показаться второстепенной деталью. В действительности именно она способна предоставить астрономам один из важнейших параметров Нисы — ее массу. Законы орбитальной механики позволяют вычислить массу центрального тела по движению спутника вокруг него. Если астрономы достаточно точно определяют орбиту новой луны, они смогут значительно лучше оценить массу самого астероида.

Далее начинается еще более интересная часть исследования. Зная массу Нисы и оценив ее объем по изображениям, ученые смогут рассчитать среднюю плотность астероида. Плотность способна многое рассказать о внутреннем строении небесного тела. Плотный монолитный объект и рыхлая структура, состоящая из множества удерживаемых гравитацией обломков, при одинаковых внешних размерах будут иметь разную массу.

Многие астероиды сегодня рассматриваются не как цельные каменные глыбы, а как так называемые груды щебня. Они могли возникнуть после древних столкновений, когда разрушенные фрагменты снова собрались под действием собственной гравитации. Поэтому маленький спутник может оказаться важнее еще одного более четкого изображения поверхности. Его движение фактически позволит провести своеобразное гравитационное «взвешивание» Нисы. Измерение плотности поможет проверить, совместима ли внутренняя структура астероида с гипотезой о нескольких соединенных телах или больше соответствует единому объекту необычной формы.

Вопрос имеет значение не только для истории конкретного астероида. Ниса относится к редкому классу E, происхождение которого остается предметом исследований. Такие объекты могут представлять древний материал, богатый энстатитом, и потенциально хранить информацию об условиях, существовавших на ранних этапах формирования Солнечной системы.

Возможные сценарии можно перечислить в одну строку: Ниса может быть примитивным строительным блоком планет, фрагментом более крупного разрушенного тела, остатком его коры или результатом чрезвычайно медленного объединения нескольких отдельных объектов.

Каждая из этих возможностей рассказывает немного другую историю формирования планет. Около 4,5 миллиарда лет назад Солнечная система состояла из огромного количества пыли, камней и небольших планетезималей. Одни сталкивались слишком быстро и разрушались, другие постепенно объединялись. Из этого хаоса со временем появились планеты и их спутники, а часть небольших тел сохранилась в виде астероидов.

Контактные системы особенно интересны потому, что могут представлять своеобразные замороженные эпизоды этого процесса. Вместо полного слияния и исчезновения первоначальной структуры отдельные компоненты остаются различимыми миллиарды лет спустя.

Если Ниса действительно состоит из трех соединенных тел, она может сохранить свидетельство крайне мягкого этапа такого космического строительства. Три небольших мира могли постепенно сблизиться, коснуться друг друга и остаться вместе, не разрушившись и не превратившись в однородное тело.

Но для подтверждения этой картины необходимы дальнейшие наблюдения. Астрономам предстоит проследить движение S/2026 (44) 1, определить его орбиту, уточнить массу и плотность Нисы и получить новые изображения астероида при различных углах освещения и вращения.

Именно сочетание этих данных должно показать, что скрывается за необычным силуэтом. Возможно, перед нами действительно первый известный астероид, представляющий собой три древних мира, соединенных в один. А возможно, Ниса окажется совершенно новым типом сильно деформированного небесного тела. В обоих случаях этот астероид способен рассказать не только собственную историю, но и часть истории рождения планет.

Ссылка: «Разоблачение (44) Ниса: Доказательства трехдольной структуры»
DOI: [10.48550/arxiv.2607.25786](https://doi.org/10.48550/arxiv.2607.25786).