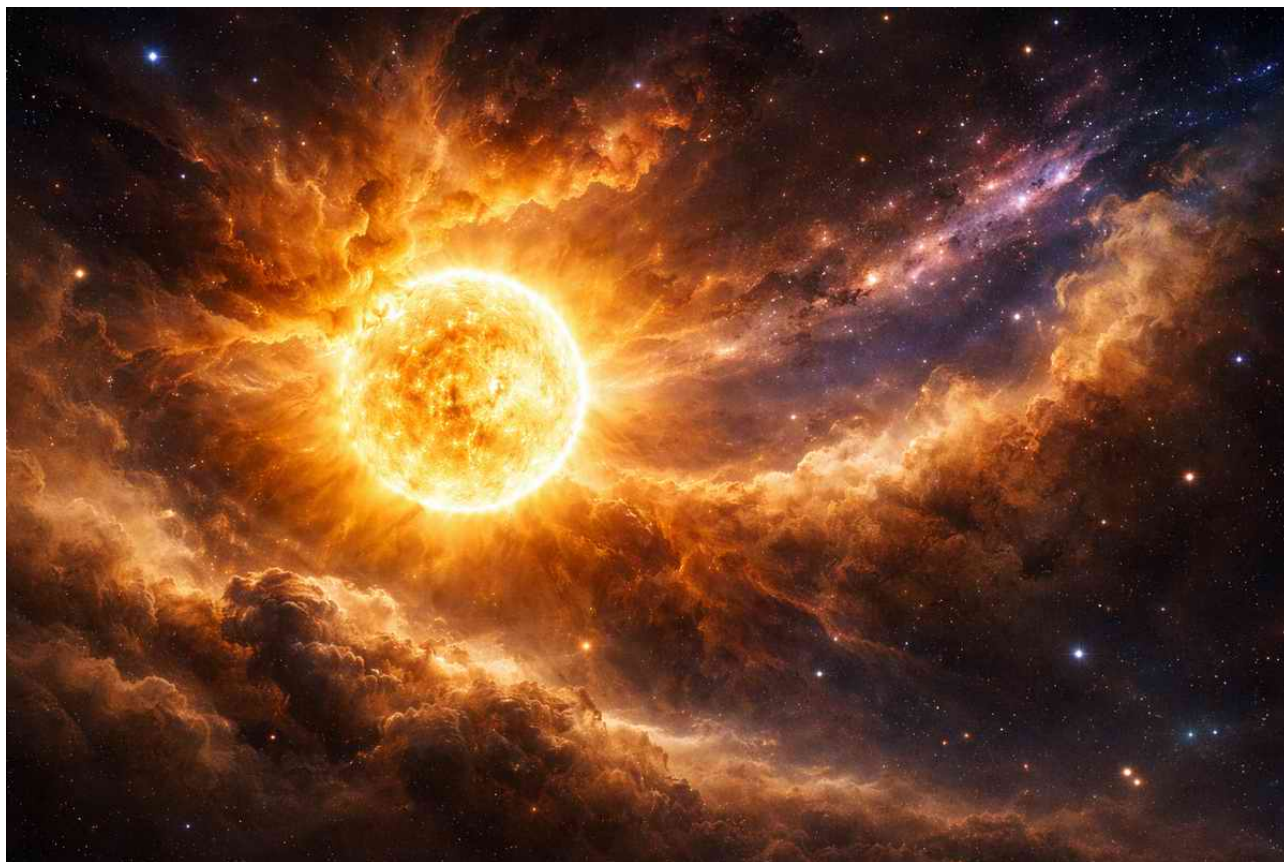


Гигант на грани взрыва: звезда WOH G64 может стать сверхновой



Дата публикации: 18.04.2026

В современной астрофизике крайне редко удастся наблюдать звезды в момент их быстрых и драматических изменений, однако именно такой случай, по всей видимости, происходит с объектом WOH G64. Эта звезда, одна из крупнейших из известных, демонстрирует признаки стремительной эволюции, которые могут свидетельствовать о приближении одного из самых мощных событий во Вселенной — взрыва сверхновой.

WOH G64 расположена в Большое Магелланово Облако, спутниковой галактике Млечный Путь, и уже давно привлекает внимание ученых своими размерами и необычными характеристиками. Ее радиус превышает солнечный более чем в 1500 раз, что делает ее одной из самых раздутых звезд, когда-либо наблюдавшихся. Несмотря на столь колоссальные размеры, возраст звезды относительно невелик — менее 5 миллионов лет, что типично для массивных звезд, быстро расходующих свое топливо.

Новые наблюдения показывают, что звезда изменила свою эволюционную

стадию, перейдя из состояния красного сверхгиганта в гораздо более редкую фазу желтого гипергиганта. Это крайне нестабильное состояние, которое в астрофизике считается предвестником финальных этапов жизни массивных звезд. В этот период звезда испытывает интенсивные внутренние процессы, связанные с быстрым сжатием ядра и одновременной потерей внешних слоев.

С точки зрения физики звездной эволюции такие изменения связаны с переходом от горения водорода к более тяжелым элементам, включая гелий и далее более сложные ядра. Когда топливо в ядре начинает иссякать, баланс между гравитационным сжатием и давлением излучения нарушается, что приводит к нестабильности. В результате внешние слои звезды могут выбрасываться в космос, формируя плотные пылевые оболочки.

Именно такая оболочка была обнаружена вокруг WOH G64 с помощью инструментов ESO. Наблюдения показали, что звезда активно теряет массу, создавая вокруг себя плотное облако газа и пыли. Это явление характерно для поздних стадий эволюции массивных звезд и может указывать на приближение фазы так называемого «сверхветра» — периода интенсивного выброса вещества.

Существует несколько возможных объяснений происходящих изменений. Один из них связан с внутренними процессами самой звезды, включая мощные пульсации, вызванные быстрым сгоранием топлива. Другой сценарий предполагает влияние звезды-компаньона, гравитационное взаимодействие с которой может приводить к нестабильности и потере массы. Анализ спектра излучения WOH G64 действительно указывает на возможное наличие такого компаньона.

Ключевые особенности текущего состояния звезды можно описать следующим образом: резкое уменьшение стабильности структуры, активная потеря массы, переход в фазу гипергиганта, формирование плотной пылевой оболочки, признаки внутренних пульсаций.

Переход в стадию гипергиганта имеет особое значение, поскольку такие звезды существуют крайне недолго по космическим меркам. Эта фаза может длиться всего несколько тысяч лет — мгновение по сравнению с общей продолжительностью жизни звезды. Именно поэтому наблюдение WOH G64 представляет собой уникальную возможность изучить процессы, предшествующие взрыву сверхновой.

Сверхновые играют важнейшую роль в эволюции Вселенной. Они не только высвобождают колоссальное количество энергии, но и обогащают межзвездное пространство тяжелыми элементами, из которых впоследствии формируются новые звезды, планеты и даже жизнь. Таким образом, наблюдение за подобными

объектами позволяет ученым лучше понять происхождение химических элементов и структуру космоса.

Несмотря на все признаки, точно предсказать момент взрыва невозможно. Даже если звезда находится на финальной стадии, это может произойти как через тысячи лет, так и в более короткие сроки. Однако уже сам факт наблюдения столь быстрой трансформации делает WOH G64 одним из самых интересных объектов современной астрономии.

Подобные открытия подчеркивают, насколько динамичной является Вселенная. Звезды, которые кажутся неизменными на протяжении человеческой жизни, на самом деле проходят через сложные и быстрые этапы эволюции. WOH G64 служит наглядным примером того, как даже в масштабах космоса можно зафиксировать процессы, приближающие звезду к ее финалу, открывая новые возможности для изучения фундаментальных законов природы.

Ссылка: «Драматический переход крайнего красного сверхгиганта WOH G64 в желтый гипергигант» DOI: [10.1038/s41550-026-02789-7](https://doi.org/10.1038/s41550-026-02789-7).