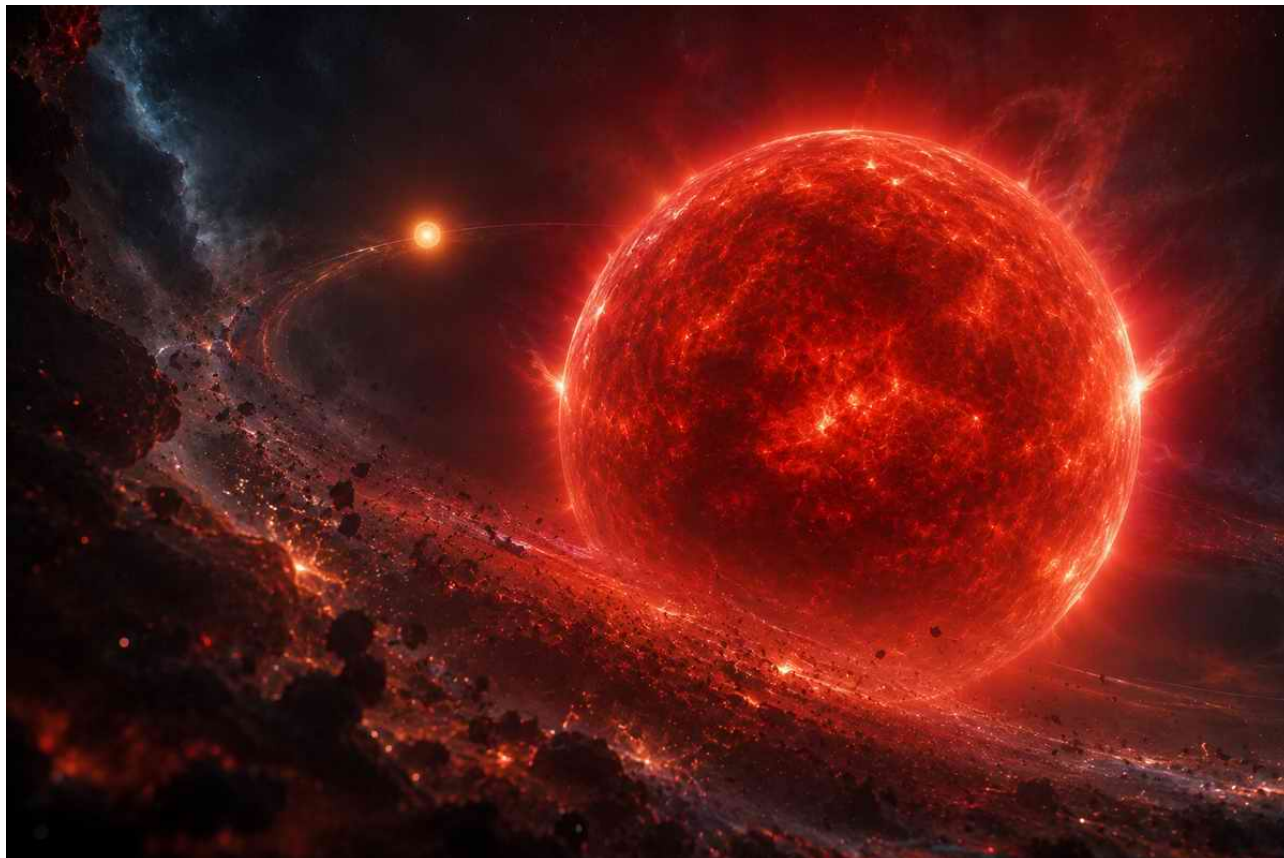


Тайна Бетельгейзе раскрывается: астрономы впервые получили убедительные доказательства существования звезды-спутника



Дата публикации: 29.07.2026

Бетельгейзе — одна из самых известных звезд ночного неба, которую можно легко увидеть невооруженным глазом в созвездии Ориона. На протяжении многих десятилетий астрономы наблюдали за ее необычным поведением и пытались понять причины периодических изменений яркости. Теперь исследователи сделали открытие, которое может стать одним из самых важных в истории изучения этой звезды. С помощью Очень большого телескопа Европейской южной обсерватории удалось получить самые убедительные на сегодняшний день доказательства того, что Бетельгейзе не одинока и рядом с ней действительно находится звезда-компаньон.

Результаты исследования опубликованы в журнале *Astronomy & Astrophysics*. Работа стала итогом почти столетних поисков, поскольку предположение о существовании спутника появилось еще в первой половине XX века. До сих пор все попытки обнаружить его оставались безуспешными, главным образом из-за огромной яркости самой Бетельгейзе, которая буквально затмевала более

слабый объект.

Бетельгейзе относится к числу красных сверхгигантов — это одна из крупнейших известных звезд нашей Галактики. Ее радиус настолько велик, что если бы она находилась на месте Солнца, то внешние слои атмосферы простирались бы далеко за орбиту Марса. Масса звезды примерно в 15–20 раз превышает солнечную, а светимость — более чем в 100 тысяч раз. Именно поэтому Бетельгейзе считается одной из наиболее изученных звезд за пределами Солнечной системы.

Особый интерес к ней всегда вызывала переменная яркость. Светимость Бетельгейзе регулярно изменяется, причем часть этих колебаний давно удавалось объяснить естественными пульсациями огромной звезды. Однако некоторые изменения не укладывались в существующие модели, поэтому астрономы предположили, что причиной может быть невидимый спутник, обращающийся вокруг сверхгиганта.

Новая возможность проверить эту гипотезу появилась после двух исследований, опубликованных в 2024 году. Расчеты показали, что в декабре 2024 года предполагаемый компаньон должен оказаться в наиболее благоприятном положении относительно Земли, максимально удалившись от Бетельгейзе на небесной сфере. Именно в этот момент вероятность его обнаружения значительно возросла.

Международная группа астрономов воспользовалась этим редким шансом и провела наблюдения с помощью инструмента SPHERE, установленного на Очень большом телескопе Европейской южной обсерватории в чилийской пустыне Атакама. Этот комплекс считается одним из самых совершенных астрономических инструментов в мире и способен получать изображения с чрезвычайно высоким разрешением.

После нескольких месяцев обработки данных исследователи обнаружили яркий источник света именно там, где его предсказывали расчеты. Анализ показал, что найденный объект почти наверняка является долгожданной звездой-компаньоном, получившей обозначение Бетельгейзе В.

Особенно интересным оказался тот факт, что спутник оказался значительно массивнее, чем предполагалось ранее. Если прежние модели оценивали его массу примерно на уровне Солнца, то новые данные показывают, что она составляет около двух-трех солнечных масс. Это означает, что компаньон сам по себе представляет собой достаточно крупную и яркую звезду, однако ее практически невозможно заметить из-за ослепительного сияния соседнего красного сверхгиганта.

Исследование стало примером того, как технологии, созданные для решения одной задачи, помогают делать открытия совершенно в другой области. Инструмент SPHERE разрабатывался прежде всего для поиска экзопланет — планет, обращающихся вокруг других звезд. Его система адаптивной оптики и сложные методы обработки изображений позволяют подавлять яркий свет центральной звезды и выявлять значительно более слабые объекты поблизости. Именно эта технология помогла наконец увидеть спутник Бетельгейзе.

Хотя астрономы считают обнаружение крайне убедительным, работа еще не завершена. Для окончательного подтверждения необходимо проследить дальнейшее движение объекта по орбите и убедиться, что он действительно связан с Бетельгейзе гравитацией, а не оказался случайной звездой на линии наблюдения. По предварительным оценкам, вероятность такого совпадения крайне мала, однако наука требует максимально строгой проверки результатов.

Открытие имеет большое значение не только для понимания природы самой Бетельгейзе, но и для изучения эволюции массивных звезд вообще. Присутствие близкого компаньона способно заметно влиять на развитие сверхгиганта. В двойных системах звезды могут обмениваться веществом, изменять скорость вращения друг друга и существенно менять дальнейшую судьбу системы.

Особый интерес вызывает будущее Бетельгейзе. Эта звезда находится на поздней стадии своей эволюции и однажды завершит жизнь мощным взрывом сверхновой. Именно поэтому несколько лет назад резкое снижение ее яркости вызвало огромный общественный интерес. Многие предположили, что сверхновая может произойти буквально в ближайшие годы.

Однако последующие исследования показали совершенно другое объяснение. Тогда астрономы выяснили, что необычное потемнение было вызвано облаком пыли, которое сама звезда выбросила в окружающее пространство. Когда это облако оказалось между Бетельгейзе и Землей, оно временно заслонило часть света, создав впечатление резкого ослабления яркости.

Теперь обнаружение спутника ставит перед исследователями новые вопросы. Пока неизвестно, оказывает ли компаньон влияние на процессы потери массы красным сверхгигантом, формирование гигантских облаков пыли или будущий взрыв сверхновой. Возможно, именно взаимодействие двух звезд частично объясняет необычное поведение Бетельгейзе, которое астрономы наблюдают уже многие десятилетия.

Ответы на эти вопросы потребуют многолетних наблюдений. Современные телескопы смогут отслеживать движение спутника по орбите, уточнять его массу, расстояние до главной звезды и физические характеристики. Кроме того,

ученые рассчитывают смоделировать влияние такого соседства на эволюцию красных сверхгигантов.

История Бетельгейзе хорошо показывает, что даже самые известные объекты ночного неба продолжают хранить множество загадок. Звезда, которую человечество наблюдает с древнейших времен и которая считается одной из самых изученных в нашей Галактике, неожиданно оказалась двойной системой. Это открытие напоминает, что современная астрономия все еще способна удивлять, а развитие новых технологий позволяет находить ответы на вопросы, остававшиеся нерешенными почти сто лет. Возможно, именно дальнейшие наблюдения за Бетельгейзе помогут лучше понять, как живут, эволюционируют и заканчивают свое существование самые массивные звезды Вселенной.