



Образование туманности вокруг взорвавшейся звезды



Глядя на ночное небо, трудно поверить, что каждая из маленьких, мерцающих точек света - это гигантский шар горячего, светящегося газа. Даже самая маленькая из этих звезд в несколько раз больше, чем Земля, в то время как орбита Земли вокруг Солнца может удобно поместиться внутри самой большой.

Эти поистине колоссальные звезды называются "красными сверхгигантами". Они являются звездами на самых последних этапах своей жизни, незадолго до того, как они погибнут в эффектной вспышке сверхновой.

Сверхновые являются крупнейшими взрывами во Вселенной. Они ярче Солнца в 10 миллиардов раз и выделяют за несколько дней больше энергии, чем наше Солнце за всю свою жизнь.

Когда красный сверхгигант превращается в сверхновую, происходит нечто особенное: кратковременная, но яркая вспышка света видна перед полным взрывом. Это явление называется - шоковый прорыв.

Шоковый прорыв длится всего около 20 минут, поэтому поймать его нелегко, но еще в 2016 году его впервые увидели в видимом свете. Однако ученым, желающим изучить шоковый прорыв совсем недавно, повезло меньше. Несмотря на то, что они терпеливо наблюдали, как 26 красных сверхгигантов взорвались, им не удалось обнаружить ни одной вспышки света.

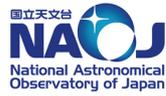
Чтобы выяснить, почему ударный прорыв таинственным образом исчез, ученые обратились к технологии. Мощные суперкомпьютеры способны создавать детальные модели взрывов сверхновых. Они создали более 500 моделей, каждая с очень тонкой разницей, такой как яркость звезды.

Вскоре стало ясно, что один элемент заставляет модели соответствовать реальным наблюдениям лучше, чем любой другой - слой звездной пыли. Эта пыль находится вокруг многих сверхновых, и она поглощает свет от ударного прорыва, скрывая его от наших телескопов.

Понимание этих грандиозных событий может показаться не важным, но на самом деле говорит нам, как материя распространяется по нашей Галактике. Все серебро, никель и медь на Земле и даже в наших телах произошли от взрывной смерти звезд. Жизнь существует из-за сверхновых!

COOL FACT

Когда красный сверхгигант становится сверхновой, он известен как сверхновая второго типа. Они погибают, когда во внутренней печи звезды заканчивается топливо, в результате чего ядро разрушается под действием силы тяжести и приводит к чудовищному взрыву.



More information about EU-UNAWE
Space Scoop: www.unawe.org/kids/