
Информация

Рассвет новой эры сверхновой 1987A

23 февраля 1987 г. астрономы обнаружили одну из самых ярких сверхновых SN1987A, которая пылала ярче, чем 100 миллионов Солнц на протяжении нескольких месяцев после открытия. С тех пор звезда продолжает восхищать астрономов впечатляющими световыми вспышками. Ближайшая к нам сверхновая SN1987A (тип II) расположена в Большом Магеллановом Облаке на расстоянии примерно в 168 тыс. св. лет от Земли. На основе радиоизображений обсерватории ALMA и снимков, полученных с помощью KTX и космической обсерваторией “Чандра” (см. стр. 1 обложки), созданы объемное изображение и динамическая модель этой сверхновой.

Начиная с 1990 г., SN1987A находится под пристальным вниманием

ученых; зафиксированы последние стадии звездной эволюции, указывающие на то, что она прошла важный рубеж. Оказалось, что у сверхновой есть два светящихся в рентгеновском диапазоне плотных кольца, образовавшихся при слиянии двух звезд, когда высокоскоростной звездный ветер столкнулся с медленным ветром, созданным на более ранней фазе голубого сверхгиганта массой 17 M_{\odot} . Плотное кольцо газа вокруг сверхновой диаметром около светового года уже находилось там, по крайней мере, за 20 тыс. лет до взрыва звезды. Вспышка ультрафиолетового излучения от взрыва “зарядила” газ в кольце и заставила его светиться много десятилетий. Центральная структура внутри кольца увеличилась примерно до 0,5 св. года. В 2001 г. остатки вещества от взрыва разлетелись со скоростью более 7 тыс. км/с и достигли внутреннего кольца, это стало причиной его нагрева и генерации рентгеновского излучения; с 2001 г. по 2009 г.

поток которого от кольца увеличился в три раза. Собранные в 1999–2017 гг. обсерваторией “Чандра” данные показали, что расширяющееся внешнее кольцо неуклонно становилось ярче. В последние несколько лет яркость кольца в рентгеновских лучах перестала расти. В 2013–2015 г. нижняя левая часть кольца стала исчезать, ударная волна переместилась за его пределы, в область с меньшей плотностью газа. Пока на месте вспышки сверхновой никакого компактного объекта (нейтронной звезды или черной дыры) не обнаружено.

Сверхновые вызывают формирование новых звезд из сброшенного ими при взрыве плотного газа, обогащенного углеродом, азотом, кислородом и железом – это основные компоненты всех известных форм жизни. Будущие наблюдения SN1987A должны дать уникальную возможность заглянуть в начальную стадию этого процесса.

*Пресс-релиз NASA,
24 февраля 2017 г.*

Информация

Открытие новой формы звздообразования

Недавно группой европейских астрономов с помощью спектроскопических инструментов – приемников MUSE и X-shooter, установленных на 8,2-м телескопе VLT Европейской Южной Обсерватории (ESO) – выполнены исследования двух сталкивающихся галактик. Зарегистрированы колоссальные

извержения вещества из ядра одной из двух галактик в окрестности сверхмассивной черной дыры; впервые обнаружено рождение звезд (см. стр. 3 обложки, вверху).

Получено изображение одной из звезд – IRAS F23128–5919 – находящейся на расстоянии 600 млн св. лет от нас. В этой области пространства звезды возрастом в несколько десятков миллионов лет с очень высокими скоростями движутся в направлении от центра галактики, что естественно для объектов,

находящихся в мощном потоке выбрасываемого из ядра вещества. В результате излучения молодых звезд возникают ударные волны в газе, и активное галактическое ядро заставлял окружающий газ светиться.

Наблюдения подтвердили, что звезды могут образовываться в экстремальных условиях внутри мощных выбросов вещества из сверхмассивных черных дыр, которые “прячутся” в ядрах большинства галактик. В процессе поглощения