

Заявка на конкурс научных работ ИКИ 2019 г.

1. Gvaramadze, V.V., Grafener G., Langer N., Maryeva O.V., Kniazev A.Y., Moskvitin A.S., Spiridonova O.I.
2. A massive white-dwarf merger product before final collapse
3. 2019, Nature, Volume 569, Issue 7758, p. 684-687
4. Исследование природы центральной звезды инфракрасной оболочки, обнаруженной в созвездии Кассиопея.
5. Определение параметров центральной звезды ИК-оболочки в созвездии Кассиопея.
6. Моделирование спектра центральной звезды ИК-оболочки (полученного на 6-м телескопе САО РАН) с помощью не-ЛТР моделей атмосфер звезд Вольфа-Райе.
7. Результаты моделирования показали, что открыта уникальная звезда, состоящая на 80 % из кислорода и на 20 % из углерода. Температура звезды около 200 000 К, а скорость звездного ветра 16 000 км/с (в несколько раз больше, чем скорость ветра у любой из известных звезд). Эти параметры, а также светимость звезды (в 40 000 раз больше светимости Солнца) могут быть объяснены в рамках модели слияния двух массивных белых карликов с суммарной массой, превышающей предел Чандрасекара. В результате слияния образуется быстровращающаяся звезда с сильным магнитным полем, способствующим ускорению ветра до огромных скоростей. Полученный результат показал, что слияние массивных белых карликов не всегда приводит к термоядерному взрыву (взрыву сверхновой типа Ia), а может завершиться вспышкой сверхновой типа Ic, приводящей к образованию маломассивной нейтронной звезды и сопровождающейся нейтринной вспышкой и гамма-всплеском. Параметры звезды указывают на то, что взрыв сверхновой должен произойти в ближайшие несколько тысяч лет.