

## **Теоретическое моделирование популяций аккрецирующих белых карликов в галактиках.**

М.Р.Гильфанов

На конкурс представлен цикл из 3 статей:

1. Chen H., Woods T.E., Yungelson L.R., Gilfanov M., Han Z.  
Next generation population synthesis of accreting white dwarfs - I. Hybrid calculations using BSE+MESA  
MNRAS, 2014, 445, 1912
2. Chen H., Woods T.E., Yungelson L.R., Gilfanov M., Han Z.  
Population synthesis of accreting white dwarfs – II. X-ray and UV emission  
MNRAS, 2015, 453, 3024
3. Chen H., Woods T.E., Yungelson L.R., Gilfanov M., Han Z.  
Modelling nova populations in galaxies  
MNRAS, 2016, 458, 2916

Работы цикла посвящены теоретическому моделированию популяций аккрецирующих белых карликов в галактиках с разной историей звездообразования и разным средним возрастом звездного населения. В работе используется гибридный подход к популяционному синтезу, при котором эволюция двойных систем до момента заполнения полости Роша звездой донором моделируется «быстрыми» приближенными алгоритмами, традиционно используемыми в популяционном синтезе. Дальнейшая эволюция двойной системы и перетекание вещества в ней моделируется при помощи детальных расчетов звездной эволюции при помощи эволюционного кода MESA. Для этой цели была построена библиотека, содержащая около 30,000 эволюционных треков двойных систем. Результаты расчетов сравниваются с наблюдениями галактик в мягком рентгеновском диапазоне обсерваторией Чандра и в оптическом диапазоне в обзоре SDSS (Sloan Digital Sky Survey), а также со статистикой Новых в галактике Туманность Андромеды. Показано, что при надлежащем описании фазы общей оболочки результаты расчетов совместимы с наблюдениями.