

**Г.С. Бисноватый-Коган**, цикл из 2-х работ  
Название цикла "Исследования рентгеновских пульсаров"

1. Г. С. Бисноватый-Коган, Н. Р. Ихсанов  
О кластеризации периодов аномальных рентгеновских пульсаров  
Астрономический Журнал, 2015, том 92, №6, с. 462–469

Обсуждается вопрос о причине, по которой наблюдаемые периоды аномальных рентгеновских пульсаров и источников мягких повторяющихся гамма-всплесков кластеризованы в интервале от 2 до 12 с. Исследуется возможность ответить на этот вопрос на основе гипотезы, что аномальные рентгеновские пульсары и источники мягких повторяющихся гамма-всплесков являются потомками массивных рентгеновских двойных систем, которые распались в ходе вспышки сверхновой, обусловленной коллапсом ядра массивного компонента. Период вращения нейтронной звезды в массивных рентгеновских двойных системах при определенных условиях эволюционирует к равновесному периоду, средняя величина которого составляет несколько секунд. После взрыва своего массивного компаньона эта звезда оказывается погруженной в плотную газовую оболочку, из которой она захватывает вещество с высоким темпом. Будучи замагниченным, это вещество аккумулируется вокруг звезды в форме остаточного магнито-левитационного диска, масса которого  $10^{-7}$ – $10^{-8}$   $M_{\text{sun}}$  достаточна для поддержания процесса аккреции с темпом  $10^{14}$ – $10^{15}$  г/с на протяжении нескольких тысяч лет. В течение этого времени звезда проявляет себя как изолированный рентгеновский пульсар, по ряду своих свойств напоминающий аномальные рентгеновские пульсары и источники мягких повторяющихся гамма-всплесков. Кластеризация периодов таких пульсаров обеспечивается при условии, что время существования остаточного диска не превосходит характерное время торможения вращения нейтронной звезды.

2. F. Giovannelli , G.S. Bisnovaty-Kogan , I. Bruni , G. Corfini , F. Martinelli and C. Rossi  
Optical and X-ray Behavior of the High Mass X-ray Transient A0535+26/HDE245770 in 2014  
ACTA ASTRONOMICA, Vol. 65 (2015) pp. 107–116

**Аннотация**

The optical behavior of the Be star in the high-mass X-ray transient A0535+26/HDE245770 shows that at periastron the luminosity is typically enhanced by 0.02 mag to a few tenths mag, and the X-ray outburst occurs eight days after the periastron. Indeed, at the periastron an increase of the mass flux occurs. This sort of flush reaches the external part of the temporary accretion disk around the neutron star and moves to the hot central parts of the accretion disk and the neutron star's surface. The time necessary for this process is dependent on the turbulent viscosity in the accretion disk. In this paper we will show the behavior of this system in optical band around the predicted periastron passages in 2014, by using the ephemeris –  $JD_{\text{opt-outb}} = JD_0(2444944) \pm n(111.0 \pm 0.4)$  days – that we used to schedule our spectroscopic and photometric optical observations. Spectroscopic unusual activity detected in the Balmer lines and the enhancement in the emission in *B*, *V*, and *R* bands around the 106th periastron passage, and in *V*-band around the 108th periastron passage after the “zero event” 811205-E at JD 2 444 944, and the subsequent X-ray events definitively demonstrate the existence of a  $\approx 8$ -day delay between optical and X-ray flares.