

ИНФРАКРАСНЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ ГАЛАКТИЧЕСКИХ РЕНТГЕНОВСКИХ ИСТОЧНИКОВ

THE INFRARED OBSERVATIONS OF GALACTIC X-RAY SOURCES

Ю. Н. ГНЕДИН, Г. В. ХОЗОВ, В. М. ЛАРИОНОВ*

Астрономическая обсерватория ЛГУ

Резюме. При выполнении программы поиска избыточного инфракрасного (ИК) излучения галактических рентгеновских источников в 1981 году нами были выделены два объекта, имеющих оптические компоненты, отождествляемые с Ве-звездами. Наблюдения на 2,6-м телескопе Бюраканской астрофизической обсерватории АН Армянской ССР показали, что источники 4U0115+634 и A0535+262 имеют значительные ИК избытки в спектральной полосе К ($\Delta E_{V-K} \geq 4^m$ и $\Delta E_{V-K} \geq 1^m3$, соответственно).

При рассмотрении различных причин возникновения ИК избытков как наиболее вероятный был принят механизм образования ИК излучения при аккреции потока вещества на нейтронную звезду, образующую двойную систему вместе с оптической компонентой (Ве-звездой).

Убедительным аргументом в пользу предполагаемого механизма могла бы быть переменность ИК излучения объекта и, особенно, корреляция изменений ИК и рентгеновского излучения.

По нашим наблюдениям 1981—1983 гг. для A0535+262 была установлена такая переменность ИК излучения в разных временных шкалах от нескольких минут до десятков дней. Опубликованные рентгеновские наблюдения также свидетельствуют о наличии подобных изменений.

Специально проведенное нами патрулирование объекта позволило заподозрить пульсации ИК излучения с периодом 104 сек, равным периоду вращения нейтронной звезды в данной двойной системе.

Результаты выполненных наблюдений по программам поиска и исследования переменности опубликованы в следующих статьях авторов:

1. Инфракрасные наблюдения галактических рентгеновских источников, Письма в АЖ, 7, 466 1981.

2. Переменность инфракрасного излучения рентгеновского источника A0535+262, Письма в АЖ, 8, 689, 1982.

3: Variable Infrared Radiation from X-ray Sources 4U0115+634 and A0535+262, Astrophys. Sp. Sci. 93, 207 1983.

Abstract. During our search program for infrared excess objects among galactic X-ray sources we have singled out two of them, having Be-stars as optical counterparts. The observations of 4U 0115+634 and A0535+262 performed on the 2,6-m telescope of Buraikan astrophysical observatory have revealed significant excesses in the K spectral band ($\Delta E_{V-K} \geq 4^m$ and $\Delta E_{V-K} \geq 1^m3$, correspondingly).

The most plausible mechanism of generating of IR excess radiation is the accretion of matter on the surface of neutron star which forms a pair with the optical Be-component.

The variability of the infrared radiation of the objects under consideration and especially correlated changes of IR and X-ray fluxes could provide evidence for the correctness of the mechanism proposed.

* Доклад представлен Г. В. Хозовым.

Our observations of A 0545+262 during 1981—1983 have shown such a variability on the timescales from minutes to ~10 days. Published X-ray data give additional evidence of similar flux variations.

The special photometric patrol carried out by us made it possible to suspect IR flux pulsations with 104 s period corresponding to the neutron star axial rotation period.

The observational results of the search program and variability study are published in the following papers of the authors:

1. Infrared Observations of Galactic X-ray Sources, Pis'ma Astron. Zhur., 7, 446 1981.
2. Infrared Light Variations of Galactic X-ray Source A 0535+262, Pis'ma Astron. Zhur., 8, 689 1982.
3. Variable Infrared Radiation from X-Ray Sources 4U 0115+634 and A 0535+262, Astrophys. Sp. Sci. 93, 207, 1983.