

Internetové zdroje

Zadání

Nalezněte tři nejjasnější hvězdy spektrálního typu OB v rentgenovém oboru. Jaká je příčina jejich emise (s příslušným odkazem)?

Řešení

Prve bylo nutné vyhledat katalog, ve kterém se zadané hvězdy nachází. Ten jsem našla pomocí databáze katalogů Vizier [1]. Tam jsem nastavila omezující parametry pro vyhledávání katalogu obor X-ray a hvězdy raného typu. Nejlepší katalog, který obsahuje přesně ty objekty, které jsem si přála je katalog J/A+AS/118/481. Jedná se o celooblohový katalog hvězd typu OB z družice ROSAT (Berghoefer+ 1996). Jako tři nejjasnější jsem pak vybrala hvězdy uvedené v následující tabulce. Kromě čísla v HD katalogu zde uvádím i některé další fyzikální vlastnosti.

Články, ve kterých jsem zjišťovala příčinu emise v rentgenovém spektru jsem pak vyhledávala pomocí databáze článků NASA ADS [2]. Tam stačilo zadat objekt a chtít mezi vyhledávanými slovy „x-ray“. Za zmíněnou tabulkou následuje výpis zjištěných příčin.

Tabulka 1: Nejjasnější OB hvězdy v rentgenovém oboru

Hvězda	Číslo v HD katalogu	Spektrální třída	M_V [mag]	$\log(FX)[mW \cdot m^{-2}]$
χ Per	24354	O9.5ep	6.10	-9.98
β Per	19356	B8V	2.12	-10.18
γ Cas	5394	B0IVe	2.47	-10.52

χ Per

Jedná se o dvojhvězdu. Jednou z jejích složek je Be hvězda, druhou složkou je neutronová hvězda. Emise rentgenového záření je způsobena přetékáním hmoty Be hvězdy na jejího souputníka. [3]

β Per - Algol

Jedná se o dvojsložkový systém, primární hvězda hlavní sekvence je třídy B8, sekundární hvězda je podobná třídy K2. Emise rentgenového záření je způsobena korunou obklopující hvězdu K-třídy. [4]

γ Cas

Jedná se o hvězdy nápadně podobnou výše uvedené χ Per. Opět se jedná o dvojhvězdu, jejíž jednou složkou je Be hvězda a druhá složka je „deformovaná“. Tentokrát se však nejedná o neutronovou hvězdu, ale o bílého trpaslíka, na kterého se přelévá hmota z Be hvězdy.[5]

Reference

- [1] <http://webviz.u-strasbg.fr/viz-bin/VizieR>
- [2] <http://adsabs.harvard.edu/>
- [3] Okazaki et al; Viscous effects on the interaction between the coplanar decretion disc and the neutron star in Be/X-ray binaries; 2002 MNRAS vol.337.967

- [4] Chung et al.; Doppler shifts and broadening and the structure of the X-Ray emission from Algol; 2004 AJ vol.606.1184
- [5] Smith et al.; High-resolution Chandra spectroscopy of γ Cassiopeiae; 2004 AJ vol.600.981