

Оценка скорости звездного ветра массивного компонента  
рентгеновской двойной системы ОАО1657-415



Н.Р. Ихсанов, В.Ю. Ким и Н.Г. Бескровная

ГАО РАН, Санкт-Петербург, Россия

АФИФ, Алматы, Казахстан

ИПА РАН, Санкт-Петербург, Россия

Параметры МРДС и пульсара ОАО 1657-415

Sp опт.	$M_{\text{opt}}$ ( $M_{\odot}$ )	$P_{\text{orb}}$ (сут)	$a$ (а.е.)	$P_s$ (сек)	$L_x$ (эрг/с)	$d$ (кпк)
Ofpe	$14.3 \pm 0.8$	10.45	0.24	37.3	$(1-20) \times 10^{36}$	$6.4 \pm 1.5$

• Двойная система: Орбитальный период  $P_{\text{orb}}$ , размер  $a$ , расстояние  $d$ , рентгеновская светимость  $L_x$ ;

– Нейтронная звезда (НЗ),  $m = M_{\text{ns}}/1.4 M_{\odot}$ ,  $R_6 = R_{\text{ns}}/10^6$  см;

– Оптический компонент (масса  $M_{\text{opt}}$ ) не заполняет свою полость Роша

Темп истечения газа в форме звездного ветра:  $\dot{m}_{\text{out}} \simeq 10^{-7} M_{\odot}/\text{год}$ ;

• Ветровая аккреция:

– темп захвата газа нейтронной звездой:  $\dot{m}_c = \frac{4\pi(GM_{\text{ns}})^2 \rho_w}{v_{\text{rel}}^3}$ ,

$\rho_w$  – плотность звездного ветра в области взаимодействия,

$v_{\text{rel}}$  – скорость НЗ относительно звездного ветра;

– максимальная рентгеновская светимость

$$L_x = \dot{m}_c \frac{GM_{\text{ns}}}{R_{\text{ns}}} = \frac{\dot{m}_{\text{out}} (GM_{\text{ns}})^3}{a^2 R_{\text{ns}} v_w^4}$$

– Ограничение на относительную скорость:  $v_{\text{rel}} \leq v_{\text{max}}$ , где

$$v_{\text{max}} \simeq 440 \text{ км с}^{-1} \times m^{3/4} R_6^{-1/4} L_{36}^{-1/4} \left( \frac{a}{0.24 \text{ AU}} \right)^{-1/2} \left( \frac{\dot{m}_{\text{out}}}{10^{-7} M_{\odot} \text{ год}^{-1}} \right)^{1/4}.$$

Здесь  $L_{36} = L_x/10^{36}$  эрг/с.

**ВЫВОД:** Скорость звездного ветра голубого гиганта в ОАО 1657-415,  
истекающего в плоскости орбиты системы,  
не превосходит 500 км/с.

## Литература

Ихсанов Н.Р., Ким В.Ю., Бескровная Н.Г. "Оценка скорости звездного ветра массивного компонента ОАО1657-415

Известия ГАО РАН № 233, 34-38 (2024);

doi:10.31725/0367-7966-2024-233-34-38