

Судя по экваториальным координатам и представленной картинке, данная звезда - Мира Кита (или Тельца)

Рассчитаем пошу пространственную скорость:

Для начала найдём пошу собственное движение:

$$\mu = \sqrt{\mu_{\alpha}^2 \cos^2 \delta + \mu_{\delta}^2} = \sqrt{\mu_{\alpha}^2 + \mu_{\delta}^2} = \sqrt{0,000081 + 0,0576} \approx 0,247''/\text{год}$$

1 (т.к.  $\delta = -3^\circ \approx 0^\circ$ )

$$V_{\alpha} = \frac{4,74 \mu}{\pi} = 4,74 \mu \text{ парс} = 4,74 \cdot 0,247 \cdot 130 \approx \underline{125 \text{ км/с}} \quad \underline{156,2 \text{ км/с}}$$

$$\begin{array}{r} 4,74 \\ \times 130 \\ \hline 1422 \\ + 474 \\ \hline 61620 \end{array} \quad \begin{array}{r} 0,247 \\ \times 616,2 \\ \hline 143134 \\ + 24648 \\ \hline 12724 \\ \hline 1562014 \end{array}$$

$$V_F = \sqrt{V_{\alpha}^2 + V_{\delta}^2} = \sqrt{156,2^2 + 64^2} = \sqrt{24198,44 + 4096} =$$

$$\begin{array}{r} 156,2 \\ \times 156,2 \\ \hline 3124 \\ + 29372 \\ + 17610 \\ + 1562 \\ \hline 2419844 \end{array} \quad = \sqrt{282944} \approx \underline{168 \text{ км/с}}$$

Т.к.  $\mu = 0,247''/\text{год}$ , а сейчас весь хвост

виден под углом  $6^\circ \Rightarrow T = \frac{2 \cdot 3600}{0,247} =$

$$= \frac{7200}{0,247} \approx \underline{30 \cdot 10^3 \text{ лет}} \quad (\underline{30000 \text{ лет}})$$

пространственная длина хвоста:

$$R = T \cdot V_F = 30 \cdot 10^3 \cdot 168 \cdot 3600 \cdot 24 \cdot 365 \quad (\text{в км})$$

$$R = \frac{3 \cdot 10^6 \cdot 168 \cdot 24 \cdot 365 \cdot 36}{18 \cdot 10^7 \cdot 2 \cdot 10^8} \approx \underline{5,3 \text{ пк}}$$

ПОН-033

$168 \cdot 36 = 6048$   
 $365 \cdot 24 = 8760$

$\frac{6048 \cdot 8760}{10^7} \approx \frac{6.88}{10} \cdot 6.88 \approx 5.3$

$M^l = T \cdot M_{\odot} / \text{год} = 3 \cdot 10^4 \cdot 3 \cdot 10^{-7} = 9 \cdot 10^{-3} M_{\odot}$  (полная набл. масса хвоста)

считаем, что  $\rho \approx 10^5 \text{ Па}$ ?  
 $\rho = \frac{\rho v^2}{2} \rightarrow \rho = \frac{2 \cdot P}{v^2} = \frac{2 \cdot 10^5}{28294.44} = \frac{2}{0.283} \approx 7 \text{ г/см}^3$  (используют)

$P = nkT$   
 Т.к. будем хвост  $\rho \text{ г/см}^3 \rightarrow T \approx 100 \text{ К}$ ,  $k = 3.83 \cdot 10^{-23}$   
 $N = 6.23 \cdot 10^{24} \Rightarrow \rho = \frac{2 \cdot T \cdot k \cdot N}{v^2} = \frac{62.4 \cdot 3.83 \cdot 2}{28294.44} \approx 1.22 \text{ г/см}^3$

**Ответ:**  $T = 3 \cdot 10^4$  лет назад;  $R = 5.3 \text{ пк}$  (простр. гминя хв.);

$M_{\text{хв.}} = 9 \cdot 10^{-3} M_{\odot}$ ; ~~звезда~~; звезда - ~~Мэрикетта~~  
 $\rho = 1.22 \text{ г/см}^3$  илира Кита

~~сложнее этот ответ~~