

Полное собственное движение звезды:

$$\mu = \sqrt{\mu_\delta^2 + \mu_\alpha^2 \cos^2 \delta} = 0,24''/год \quad (\cos \delta \approx 1, \mu_\alpha \ll \mu_\delta)$$

Тангенциальная скорость: $v_T = \mu r = 30 \text{ а.е.}/год = 140 \text{ км/с}$

Время, за которое был сброшен хвост: $t = \frac{2^\circ}{0,24''/год} = 30000 \text{ лет}$

Полная скорость звезды: $v = \sqrt{v_T^2 + v_r^2} = 155 \text{ км/с}$

длина хвоста: $l = vt = 4,8 \text{ пк.}$

Из наблюдений из Измерили ширину хвоста на изобратении: $0,1^\circ$

~~то~~

Пространственная ширина хвоста: $h = 0,1^\circ \cdot r = 4,7 \cdot 10^4 \text{ а.е.}$

Темп потери массы равен: $\rho \frac{\pi h^2 \cdot v}{4}$

Логично предположить, что длина неподвижной части хвоста возрастает с той же скоростью, что и длина всего хвоста, т.к. на замедление истекающего газа всегда уходит примерно одинаковое кол-во времени. Один конец хвоста можно считать неподвижным, другой отодвигается со скоростью звезды.

Плотность неподвижного газа можно считать равной $\frac{\mu}{0,5 \cdot 214} =$
 $\approx 1,1 \cdot 10^{-20} \text{ кг/м}^3$ $3,3 \cdot 10^{-21} \text{ кг/м}^3$

Масса хвоста: $M = \mu t = 9 \cdot 10^3 M_\odot$, по координатам определили, что эта звезда - Мира (0 Ceti)