

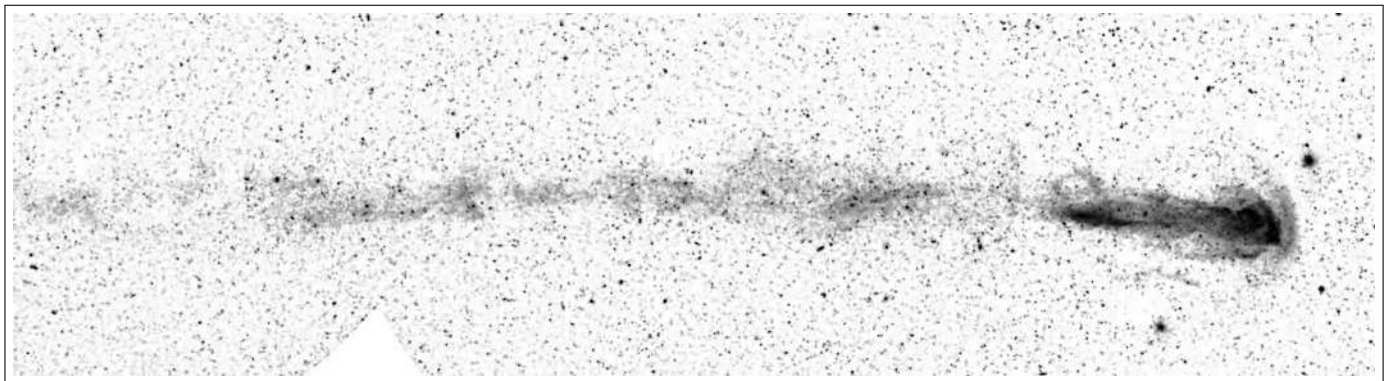
XXIX Санкт-Петербургская
астрономическая олимпиада
практический тур, решения

2022
13
марта

10 класс

Вам дано изображение некоторой звезды (и ее «хвоста» из выброшенного вещества), полученное телескопом GALEX в ультрафиолетовом диапазоне. Полный размер снимка по горизонтали составляет 2° . В таблице приведены разные данные о звезде (экваториальные координаты, компоненты собственного движения, расстояние, лучевая скорость, масса звезды, темп потери массы). Определите, когда были сброшены самые ранние видимые клочки вещества звезды, пространственную длину хвоста, полную наблюдаемую массу хвоста, плотность неподвижного межзвездного газа, считая, что звезда двигалась прямолинейно и равномерно. Что это за звезда?

α	δ	μ_α "/год	μ_δ "/год	r , пк	v_r , км/с	M , M_\odot	\dot{M} , $M_\odot/\text{год}$
$2^h 20^m$	-3°	0.009	-0.24	130	64	1.3	3×10^{-7}



Давление p набегающего со скоростью v потока газа плотности ρ вычисляется как $p = \frac{\rho v^2}{2}$.