

Для определения эффективной температуры звёзд используют закон Стефана–Больцмана, согласно которому $P = \sigma ST^4$, где P — мощность излучения звезды (в ваттах), $\sigma = 5,7 \cdot 10^{-8} \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}^4}$ — постоянная, S — площадь поверхности звезды (в квадратных метрах), а T — температура (в кельвинах). Известно, что площадь поверхности не-которой звезды равна $\frac{1}{128} \cdot 10^{20} \text{ м}^2$, а мощность её излучения равна $1,14 \cdot 10^{25} \text{ Вт}$. Найдите температуру этой звезды в кельвинах.