

Для определения эффективной температуры звезд используют закон Стефана–Больцмана, согласно которому мощность излучения нагретого тела  $P$ , измеряемая в ваттах, прямо пропорциональна площади его поверхности и четвертой степени температуры:  $P = \sigma ST^4$ , где  $\sigma = 5,7 \cdot 10^{-8}$  — постоянная, площадь  $S$  измеряется в квадратных метрах, а температура  $T$  — в градусах Кельвина. Известно, что некоторая звезда имеет площадь  $S = \frac{1}{128} \cdot 10^{20} \text{ м}^2$ , а излучаемая ею мощность  $P$  не менее  $1,14 \cdot 10^{25}$  Вт. Определите наименьшую возможную температуру этой звезды. Приведите ответ в градусах Кельвина.