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: $P = \sigma S T^4$, 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 $S = \frac{1}{8} \cdot 10^{20}$ м^2, а излучаемая ею мощность P не менее $2,9184 \cdot 10^{27}$ Вт. Определите наименьшую возможную температуру этой звезды. Приведите ответ в градусах Кельвина.