По однородному цилиндрическому алюминиевому проводнику сечением $2 \cdot 10^{-6}$ м^2 пропустили ток 10 А. Определите промежуток времени, в течение которого температура проводника повысится на 10 К. Изменением сопротивления проводника и рассеянием тепла при его нагревании пренебречь. (Удельное сопротивление алюминия $2{,}5 \cdot 10^{-8}$ Ом · м, плотность алюминия 2700 кг/м^3, удельная теплоемкость алюминия 900 Дж/(кг · К).