

Для обогрева помещения, температура в котором поддерживается на уровне  $T_{\text{п}} = 20^\circ\text{C}$ , через радиатор отопления пропускают горячую воду. Расход проходящей через трубу воды  $m = 0,5$  кг/с. Проходя по трубе расстояние  $x$ , вода охлаждается от начальной температуры до температуры  $T_{\text{в}} = 82^\circ\text{C}$ , причем  $x = \alpha \frac{cm}{\gamma} \log_2 \frac{T_{\text{в}} - T_{\text{п}}}{T - T_{\text{п}}}$ , где  $c = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$  — теплоемкость воды,  $\gamma = 21 \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot ^\circ\text{C}}$  — коэффициент теплообмена, а  $\alpha = 1,2$  — постоянная. Найдите, до какой температуры (в градусах Цельсия) охладится вода, если длина трубы радиатора равна 120 м.