Электрочайник, потребляющий мощность $P = 2$ кВт, присоединен через выключатель и шнур к сети постоянного тока с напряжением $U = 220$ В. Чайник полностью заполнили водой и включили нагрев. Спустя время $t = 2,5$ мин вода в чайнике закипела. Оцените, на сколько градусов нагрелись за это время подводящие ток проводники в шнуре питания чайника, если длина шнура $l = 1,2$ м, диаметр проводников в нем, изготовленных из меди, равен $d = 1,5$ мм, а потерями выделяющейся в них теплоты можно пренебречь. Удельное сопротивление меди $\rho = 0,0175$ Ом $\cdot$ мм^2/м, плотность меди $\rho_{\text{м}} = 8,92 \cdot 10^3$ кг/м^3.