Цилиндрическая индукционная катушка площадью $S = 50$ см^2, состоящая из $N = 1000$ витков, находится в однородном магнитном поле с индукцией $B_0 = 1{,}2$ Тл, направленной параллельно оси катушки. Выводы катушки соединены через резистор с сопротивлением $R = 1$ кОм. В некоторый момент времени $t = 0$ индукция магнитного поля начинает изменяться, причем проекция вектора $\vec{B}$ на направление оси катушки уменьшается от начального значения B_0 по закону $B(t) = B_0 - \frac{2B_0 t}{\tau}$, где $\tau = 20$ с. Какое количество теплоты Q выделится в резисторе R спустя время $\frac{\tau}{2}$? Сопротивлением катушки можно пренебречь.