

9. Dano: $R, t_0, q, I = I_0 - \frac{I_0}{t_0} t$ | $Q - ?$

равномерно убаван ток $\Rightarrow q = \frac{I_0 t_0}{2} \Rightarrow I_0 = \frac{2q}{t_0}$

$$dQ = I^2 R dt$$

$$Q = \int_0^{t_0} dQ = \int_0^{t_0} I^2 R dt = \int_0^{t_0} \left(I_0 - \frac{I_0}{t_0} t \right)^2 R dt$$
$$= -\frac{t_0}{3 I_0} \left(I_0 - \frac{I_0}{t_0} t \right)^3 R \Big|_0^{t_0}$$
$$= \frac{t_0}{3 I_0} \times I_0^3 R = \frac{t_0 I_0^2 R}{3}$$

$$= \frac{t_0 R}{3} \times \left(\frac{2q}{t_0} \right)^2$$
$$= \frac{4q^2 R}{3 t_0}$$

Омбем: $\frac{4q^2 R}{3 t_0}$