

Электромагнитные колебания

- 1 Зависимость заряда на обкладках конденсатора в колебательном контуре от времени

$$q = q_m \sin(\omega t + \varphi_0)$$

q_m — максимальное значение заряда (амплитуда заряда);
 φ — фаза колебаний, $\varphi = \omega t + \varphi_0$;

q_m — кулоны
 $\varphi, \varphi = \omega t + \varphi_0$ — градусы;
 φ_0 — градусы.

- 2 Зависимость напряжения на обкладках конденсатора в колебательном контуре от времени

$$u = U_m \sin(\omega t + \varphi_0)$$

- 3 Зависимость силы тока в колебательном контуре

$$i = I_m \cos(\omega t + \varphi_0)$$

- 4 Максимальное значение силы тока при электромагнитных колебаниях

$$I_m = \omega q_m$$

- 5 Период собственных колебаний колебательного контура (формула Томсона)

$$T = 2\pi \sqrt{LC}$$

- 6 Энергия магнитного поля

$$W_M = \frac{L^2}{2}$$