

**Урок №27 (17.04.2007)**  
**Цепи переменного тока. Решение задач.**

**1. Блиц-опрос.**

Предположим, что в цепи течёт ток  $i = i_0 \sin \omega t$ .

1. Чему равно реактивное сопротивление  $X_C$  конденсатора ёмкости  $C$ ? ( $1/\omega C$ )
2. Чему равно реактивное сопротивление  $X_L$  соленоида индуктивности  $L$ ? ( $\omega L$ )
3. Чему равно мгновенное напряжение на конденсаторе? ( $u = iX_C \sin(\omega t - \pi/2)$ )
4. Чему равно мгновенное напряжение на соленоиде? ( $u = iX_L \sin(\omega t + \pi/2)$ )
5. Цепь состоит из последовательно включённых конденсатора  $C$ , индуктивности  $L$  и сопротивления  $R$ . Чему равен коэффициент мощности? ( $\cos \phi = \frac{R}{Z}$ , где  $Z = \sqrt{R^2 + (X_C - X_L)^2}$ )

**2. Задачи.**

1. Найти установившийся ток в цепи, состоящей из а) последовательно соединённых двух генераторов  $u_1 = \varepsilon \sin \omega t$  и  $u_2 = \varepsilon \cos \omega t$  и соленоида индуктивностью  $L$ ; б) тех же генераторов и конденсатора  $C$ ; в) тех же генераторов, соединённых параллельно и последовательно подключённой индуктивности  $L$ ; г) тех же генераторов, соединённых параллельно и последовательно включённой к ним ёмкости  $C$ .
2. Савченко, 11.4.14
3. Савченко, 11.4.15
4. Савченко, 11.4.16\*
5. Савченко, 11.4.18
6. Савченко, 11.4.19