

Активная мощность характеризует среднюю за период скорость поступления энергии в двуполюсник

$$P_A = \frac{1}{T} \int_0^T u(t)i(t)dt = \frac{U_m I_m}{2} \cos \varphi = UI \cos \varphi$$

$\cos(\varphi)$ - коэффициент мощности.

Чем ближе угол φ к нулю, тем ближе $\cos(\varphi)$ к единице и тем большая активная мощность будет передаваться от источника к нагрузке при заданном напряжении.

$P_A > 0$ Двуполюсник потребляет энергию

$P_A < 0$ Двуполюсник отдает энергию, т.к. содержит источники

Полная мощность – максимально возможное значение активной мощности цепи, равно произведению действующих значений тока и напряжения на зажимах цепи

$$P_S = UI$$