7. Дано: $I = 15\sin 314t$, $U = 60\sin(314t + 0.25)$

сдвиг фаз: $\Delta t = \dfrac{0.25}{314} \approx 8 \times 10^{-4} C$

$$\Delta \psi = 2\pi \cdot \dfrac{\Delta t}{T} \approx 0.25$$

полное сопротивление: $R_z = \dfrac{U_m}{I_m} = 4\,\Omega$

коэффициент мощность: $k = \cos\Delta\psi = 0.97$

активная мощность: $P_a = \dfrac{I_m}{\sqrt{2}}\dfrac{U_m}{\sqrt{2}}\cos\Delta\psi = 436\ Bm$

реактивная мощность: $P_b = \dfrac{I_m}{\sqrt{2}}\dfrac{U_m}{\sqrt{2}}\sin\Delta\psi = 111\ Bm$

полная мощность: $P = \dfrac{I_m}{\sqrt{2}}\dfrac{U_m}{\sqrt{2}} = 450\ Bm$

активное сопротивление: $R_a = \dfrac{U_m \cos\Delta\psi}{\sqrt{2}\,\dfrac{I_m}{\sqrt{2}}} = 3.88\,\Omega$

реактивное сопротивление: $R_b = \dfrac{U_m \sin\Delta\psi}{\sqrt{2}\cdot\dfrac{I_m}{\sqrt{2}}} = 0.99\,\Omega$