

13 Sin режим в пасивен RLC

2 полюсник. $U(t) = U_m \sin(\omega t + \psi_u)$

$$i(t) = ? \quad U_R + U_L + U_C = U(t)$$

$$U_R = U_i \quad U_L = L \frac{di}{dt}; U_C = \frac{1}{C} \int i dt$$

Кирхоф => изразяване на $i(t)$

$$R_i + L \frac{di}{dt} + \frac{1}{C} \int i dt = U_m \sin(\omega t + \psi_u)$$

$$i(t) = i_{св}(t) + i_{см}(t)$$

$i_{св}(t)$ – свободно решение на Дунис

$i_{см}(t)$ – частно

описва преходния и стационарния процес

$$i_{св}(t) \rightarrow 0 \text{ при } t \rightarrow \infty$$

$$i(t) = i_{см}(t) \text{ при } t \rightarrow \infty; e^{-at} \rightarrow 0, t \rightarrow \infty$$

Не се разглежда свободната съставка а само стационарната(частна) съставка.

$$R_i + L \frac{di}{dt} + \frac{1}{C} \int i dt = U_m \sin(\omega t + \psi_u)$$

частно решение е $\sin \phi$ -я със същата чест.

$$U(t) = i_m \sin(\omega t + \psi_i)$$

по аналог. начин $i_m = ?, \psi_i = ? \rightarrow$