

- pulsacja drgań własnych silnika

$$\omega_e = \sqrt{\frac{c}{J_1}} \quad (4.9)$$

- pulsacja drgań własnych maszyny roboczej

$$\omega_{ar} = \sqrt{\frac{c}{J_2}} \quad (4.10)$$

Inne podstawowe wielkości charakteryzujące układ sprężysty, to względny współczynnik tłumienia drgań:

$$\xi_{rez} = \frac{D}{2} \sqrt{\frac{1}{c} \frac{(J_1 + J_2)}{J_1 J_2}} \quad (4.11)$$

oraz stosunek momentu bezwładności maszyny obciążenia do momentu bezwładności silnika:

$$R_r = \frac{J_2}{J_1} \quad (4.12)$$

Modele matematyczne można wyrazić w jednostkach względnych. Przeliczenie układu na jednostki względne dokonuje się za pomocą poniższych wzorów:

$$\omega_1 = \frac{\Omega_1}{\Omega_N}, \quad \omega_2 = \frac{\Omega_2}{\Omega_N}, \quad m_e = \frac{M_e}{M_N}, \quad m_o = \frac{M_o}{M_N} \quad (4.13)$$

Mechaniczne stałe czasowe silnika i napędzanego mechanizmu wyrażone są zależnościami:

$$T_1 = \frac{\Omega_N J_1}{M_N} \quad (4.14)$$

$$T_2 = \frac{\Omega_N J_2}{M_N} \quad (4.15)$$

Stałą czasową sprężystości T_c i względny współczynnik tłumienia drgań d opisują następujące wzory:

$$T_c = \frac{M_N}{c \Omega_N} \quad (4.16)$$