

Sprężenie zwrotne:

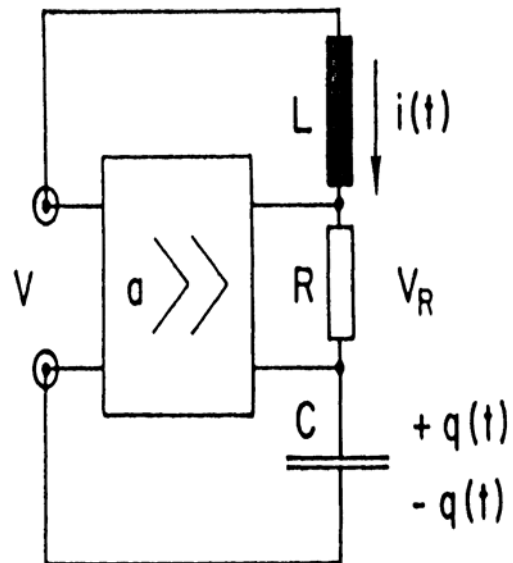
$$L\ddot{q} + R\dot{q} + C^{-1}q = V$$

$$V = aV_R = aR\dot{q}$$

$$L\ddot{q} + (R - aR)\dot{q} + C^{-1}q = 0$$

$$\ddot{q} + \frac{R - aR}{L}\dot{q} + L^{-1}C^{-1}q = 0$$

$$\gamma_f \equiv \gamma(1 - a); \quad \gamma = R/L$$



$$\underline{\ddot{q} + \gamma_f \dot{q} + L^{-1}C^{-1}q = 0}$$

$$Q_f = \omega_0 / \gamma_f = Q / (1 - a)$$

$a > 0$ – sprzężenie zwrotne dodatnie – zmniejsza tłumienie,

$a < 0$ – sprzężenie zwrotne ujemne – powiększa tłumienie,

$a = 1$ – w układzie nie ma tłumienia, wykonuje on drgania harmoniczne.

$Q = \omega_0/\gamma$	RODZAJ DRGAŃ
$\omega_0/\gamma = \pm\infty$	Bez tłumienia
$\frac{1}{2} < \omega_0/\gamma < +\infty$	Tłumienie podkrytyczne
$\omega_0/\gamma = \frac{1}{2}$	Tłumienie krytyczne
$0 < \omega_0/\gamma < \frac{1}{2}$	Tłumienie nadkrytyczne
$-\frac{1}{2} < \omega_0/\gamma < 0$	Wzmocnienie nadkrytyczne
$\omega_0/\gamma = -\frac{1}{2}$	Wzmocnienie krytyczne
$-\infty < \omega_0/\gamma < -\frac{1}{2}$	Wzmocnienie podkrytyczne