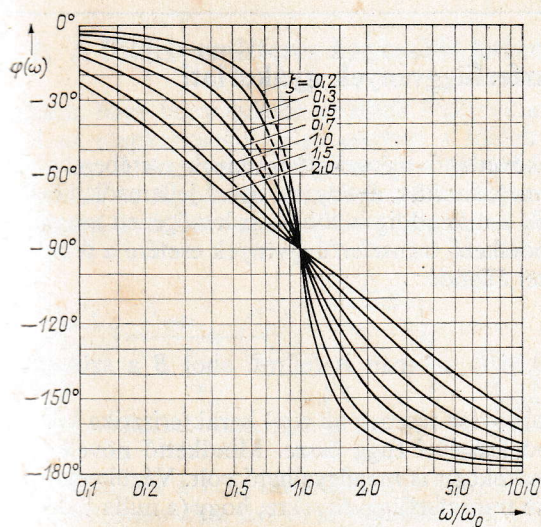


Felírva az amplitúdó és a fázis frekvenciafüggését, kapjuk

$$a(\omega) = \frac{1}{\sqrt{[1 - (\omega/\omega_0)^2]^2 + [2\zeta\omega/\omega_0]^2}}; \quad a = \frac{1}{\sqrt{((1-\omega^2)^2 + (2\zeta\omega)^2)}} \quad (5.6.2)$$

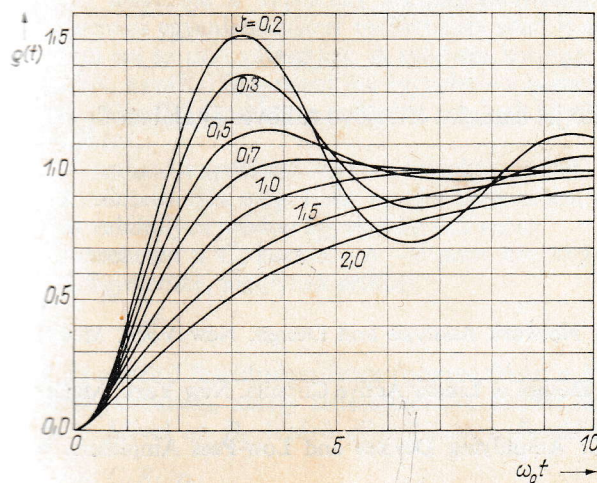
$$\varphi(\omega) = \arctg \left[\frac{-2\zeta\omega/\omega_0}{1 - (\omega/\omega_0)^2} \right], \quad (5.6.3)$$

amelyeknek grafikus ábrázolását az 5.4. és az 5.5. ábra tünteti fel. Az egységugrásra adott $q(t)$ függvényt az 5.6. ábra szemlélteti, ugyancsak különböző ζ csillapítási arányok mellett. Mint az 5.4. ábrából látszik, $\zeta < 0,707$ értéknél kiemelés jön létre, és a túllövés is nagyon megnő. Néhány kitüntetett csillapítási arányhoz tartozó határfrekvenciát, felfutási időt és túllövést ad meg az 5.5. táblázat.



$\xi = 1$	$\varphi_t = 90^\circ$	4 BA
$\xi = \frac{1}{\sqrt{2}}$	$\varphi_t = 60^\circ$	2 BA
$\xi = \frac{1}{2}$	$\varphi_t = 45^\circ$	1 BA

5.5. ábra
Másodfokú nevezőjű transzferfüggvény fázis-karakterisztikája különböző csillapítási arányok mellett



5.6. ábra
Másodfokú nevezőjű transzferfüggvény egységugrásra adott válaszfüggvénye különböző csillapítási arányok mellett