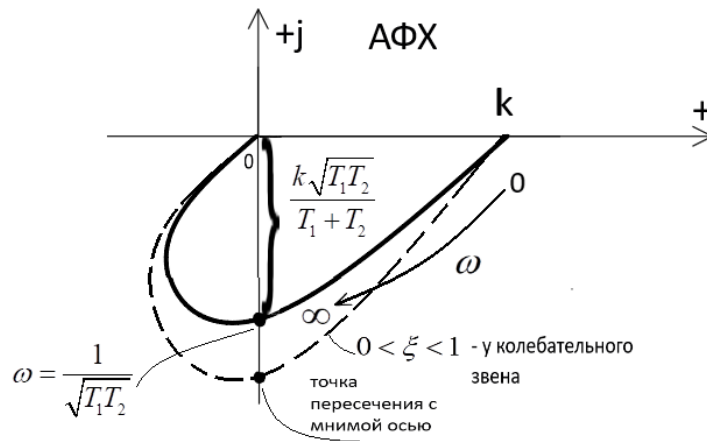
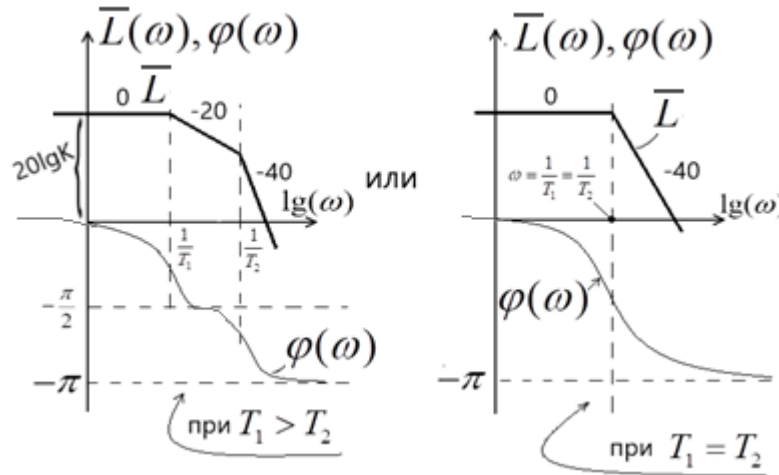


Пример к главам III-IV (последовательное соединение двух инерционных (апериодических) звеньев).

$$W_1(p) = \frac{K_1}{1+pT_1} \text{ и } W_2(p) = \frac{K_2}{1+pT_2} \Rightarrow W(p) = \frac{K_1 \cdot K_2}{(1+pT_1)(1+pT_2)} = \frac{K}{(1+pT_1)(1+pT_2)}$$

ККУ: $W(j\omega) = \frac{K}{(1+j\omega T_1)(1+j\omega T_2)}$ – как для колебательного звена, только $\xi \geq 1$.



АФХ последовательного соединения двух инерционных звеньев (т.е. АФХ апериодического звена второго порядка) будет пересекать мнимую ось на частоте

$\omega = \frac{1}{\sqrt{T_1 T_2}}$, поскольку при этой частоте ККУ будет чисто мнимым

(док-во: $W(j\omega) = \frac{K}{1 - \omega^2 T_1 T_2 + j\omega(T_1 + T_2)}$ - чисто мнимый при $\omega^2 T_1 T_2 = 1 \Rightarrow \omega = \frac{1}{\sqrt{T_1 T_2}}$).

При этом $|W(j\omega)| = \frac{K\sqrt{T_1 T_2}}{T_1 + T_2}$.

$h(t)$ и $w(t)$ находятся по передаточной функции.