

Sterowanie procesami – projekt II, zadanie 2.40

Michał Stolarz

Proces dynamiczny opisany jest transmitancją:

$$G(s) = \frac{K_0 e^{-T_0 s}}{(T_1 s + 1)(T_2 s + 1)}$$

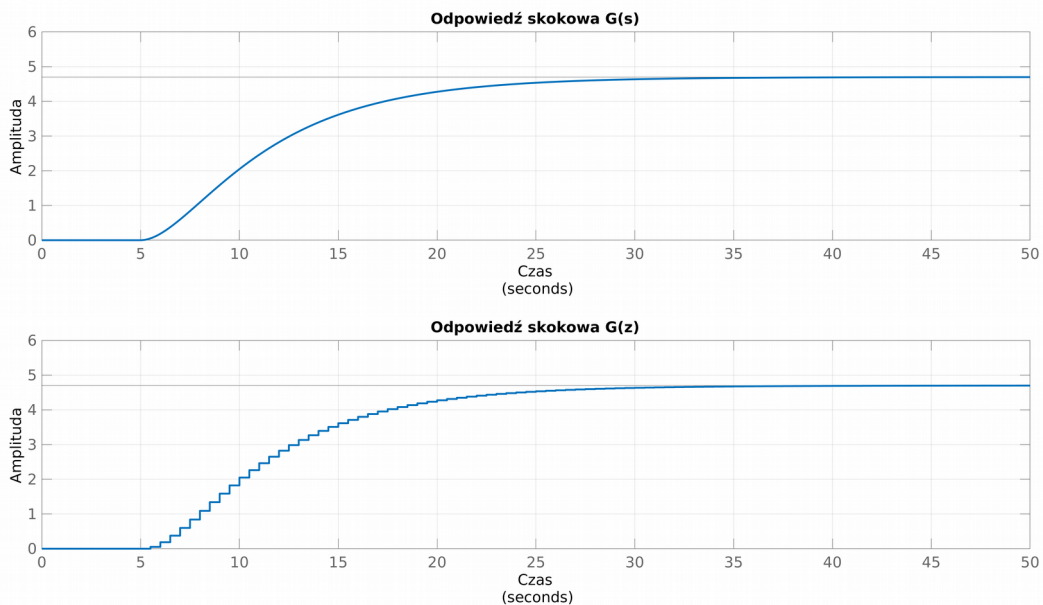
gdzie $K_0=4,7$, $T_0=5$, $T_1 = 1,89$, $T_2=5,27$

Zad nr 1

Wyznaczona (za pomocą ekstrapolatora zerowego rzędu) transmitancja dyskretna o okresie próbkowania 0,5s ma postać:

$$G(z) = z^{-10} \frac{0.0524z + 0.04649}{z^2 - 1.677z + 0.6981}$$

Odpowiedzi skokowe zarówno transmitancji dyskretniej jak i ciągłej są do siebie zbliżone:



Ilustracja 1: Odpowiedzi skokowe transmitancji ciągłej i dyskretniej

Jak widać na wykresach współczynniki wzmocnienia zarówno transmitancji dyskretniej jak i ciągłej są takie same. Dla pewności jednak użyto funkcji : `dcgain()` . Jako argument przyjmuje transmitancję, a zwraca wzmocnienie statyczne. Dla obu transmitancji wzmocnienie statyczne wyniosło 4,7 .