

# SPC Lab, ćw 2, charakterystyki częstotliwościowe

**Paweł Mielcarek**

Wrocław University of Science and Technology, Poland

Wrocław  
16-10-2020

## Zadanie 2

Dla obiektu inercyjnego o transmitancji

$$K(s) = \frac{k}{Ts + 1}$$

Wyznaczyć symulacyjnie wyjście obiektu, jeżeli na wejściu pojawi się funkcja sinusoidalna  $u(t) = \sin\omega_0 t$ .

## Sprawozdanie w formie cyfrowej powinno zawierać:

- Schemat układu.
- Wyniki symulacji (wykresy, gdzie na jednym znajduje się  $u(t)$  i  $y(t)$ ). Wykonać symulacje dla trzech różnych par parametrów  $k, T$ , takich żeby wyeksponować różne zachowania obiektu i dla każdej z tych par zbadać dwie różne wartości  $\omega_0$ . Łącznie 6 przebiegów symulacyjnych.
- Zapis obserwacji na wyjściu składowej ustalonej  $y_{ust}(t) = A \sin(\omega_0 t + \varphi)$ , wraz z parametrami  $A$  oraz  $\varphi$ .
- Dla jednego zestawu parametrów wyznaczyć symulacyjnie charakterystykę amplitudowo-fazową i zaznaczyć na niej punkt odpowiadający pulsacji  $\omega_0$ .

Sprawozdanie w formie cyfrowej powinno zawierać:

- Własności graniczne transformaty Laplace'a (twierdzenia oraz opis).
- Wnioski.
- Skrypt MATLAB.