**Charakterystyki czasowe podstawowych obiektów dynamicznych**

**Wojciech Dziuba**

Grupa 1b środa 9:30

20.03.2019

**1. Obiekt inercyjny I rzędu**

Transmitancja dana jest wzorem:

untitled.emf

Zwiększanie lub zmniejszanie wzmocnienia k zwiększa maksymalną wartość jaką osiąga wykres.

Niezależnie od wzmocnienia wykres osiąga wartość ustaloną po takim samym czasie.

untitled.emf

Zwiększanie lub zmniejszanie stałej czasowej nie wpływa na wartość ustaloną.

Zwiększanie stałej czasowej spowalnia osiągnięcie przez wykres wartości ustalonej.

Zmniejszanie stałej czasowej sprawia że wykres szybciej zmierza do wartości ustalonej.

untitled.emf

Zwiększanie wzmocnienia k podnosi wartość początkową wykresu.

untitled.emf

Zwiększanie stałej czasowej zmniejsza wartość początkową wykresu, a także sprawia że wykres wolniej dąży do zera.

**2. Obiekt inercyjny II rzędu**

Transmitancja dana jest wzorem:

untitled.emf

Zwiększanie lub zmniejszanie wzmocnienia k zwiększa maksymalną wartość jaką osiąga wykres.

Niezależnie od wzmocnienia wykres osiąga wartość ustaloną po takim samym czasie.

untitled.emf

Podobnie jak w obiekcie I rzędu zwiększanie lub zmniejszanie stałej czasowej nie wpływa na wartość ustaloną.

Zwiększanie stałej czasowej spowalnia osiągnięcie przez wykres wartości ustalonej.

Zmniejszanie stałej czasowej sprawia że wykres szybciej zmierza do wartości ustalonej.

untitled.emf

Zwiększanie wzmocnienia k powoduje podniesienie maksymalnej wartości odpowiedzi, nie wpływa jednak na czas po jakim wykres osiąga zero.

untitled.emf

Zwiększanie stałej czasowej zmniejsza wartość maksymalną i przyśpiesza osiągnięcie zera.

**3. Obiekt oscylacyjny II**

Transmitancja opisana jest wzorem:

untitled.emf

Zwiększanie wzmocnienia k podnosi wartość maksymalną i wartość ustaloną.

untitled.emf

Zwiększenie okresu drgań opóźnia osiągnięcie wartości ustalonej.

untitled.emf

Zwiększanie współczynnika tłumienia powoduje zwiększenie czasu potrzebnego do osiągnięcia wartości ustalonej. Ponadto zwiększa wartość maksymalną osiąganą przez wykres.

untitled.emf

Zwiększenie wzmocnienia powoduje zwiększenie wartości maksymalnych odpowiedzi.

Czas potrzebny do osiągnięcia wartości ustalonej pozostaje bez zmian.

untitled.emf

Zwiększenie okresu drgań zwiększa maksymalne wartości odpowiedzi układu, a ponadto wydłuża czas po jakim wykres osiąga wartość ustaloną.

untitled.emf

**4. Obiekt całkujący z inercją I rzędu**

**5. Obiekt różniczkujący rzeczywisty**

**6. Obiekt inercyjny I rzędu z opóźnieniem**