

Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych
Politechnika Warszawska

Projektowanie układów sterowania
(projekt grupowy)

Sprawozdanie z projektu i wiczenia laboratoryjnego
nr 1, zadanie nr 1

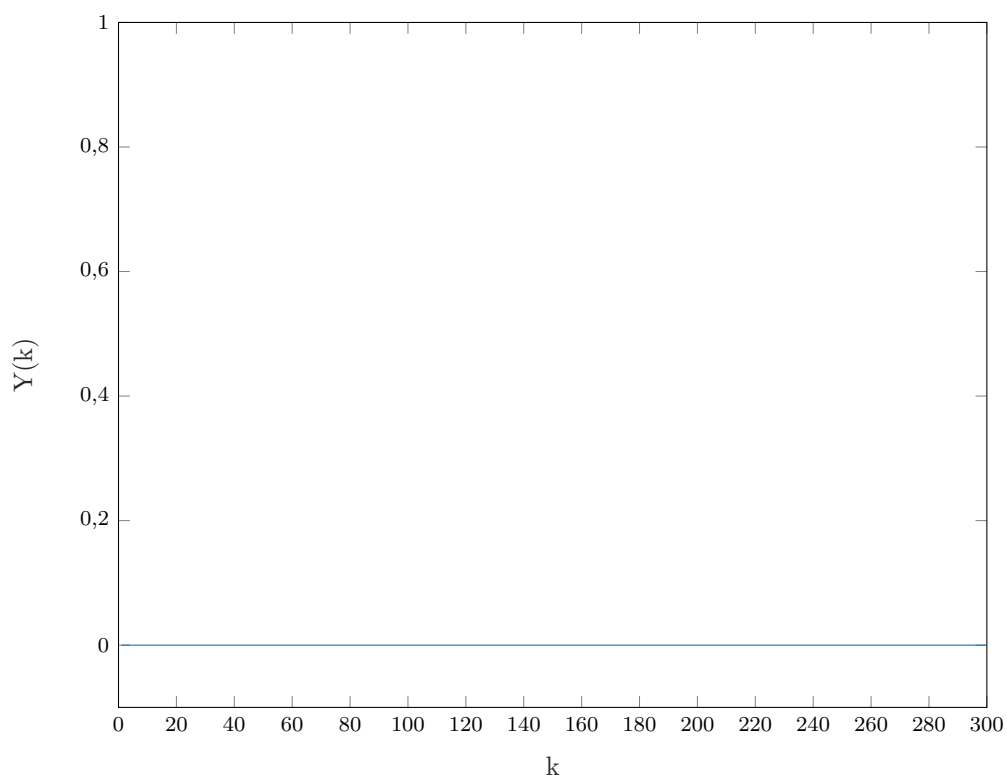
Stanislau Stankevich, Rafa Bednarz, Ostrysz Jakub

Warszawa, 2021

Spis treści

1. Sprawdzenie poprawności podanych wartości

aby sprawdzić poprawność podanych wartości podajemy na wejście wartość U_{PP} i patrzymy na jakiej wartości się ustali Y_{PP} .



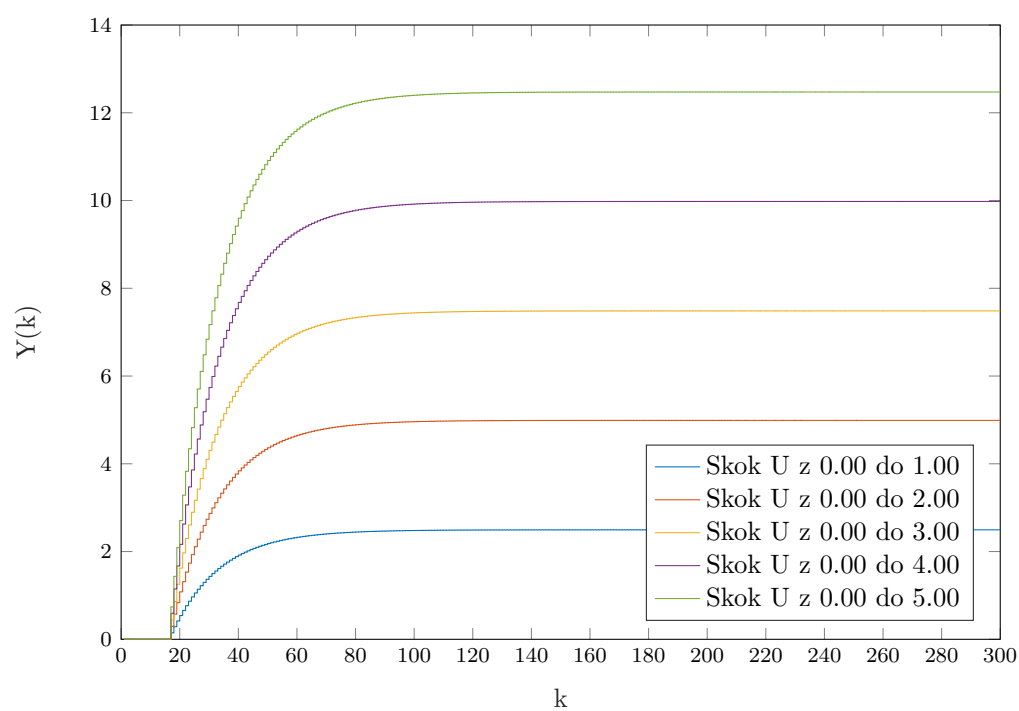
Rys. 1.1. Przebieg wyjścia obiektu przy stałym wejściu równym U_{PP}

Jak możemy obserwować, wyjście się ustala na poprawnej wartości, czyli na 0,9.

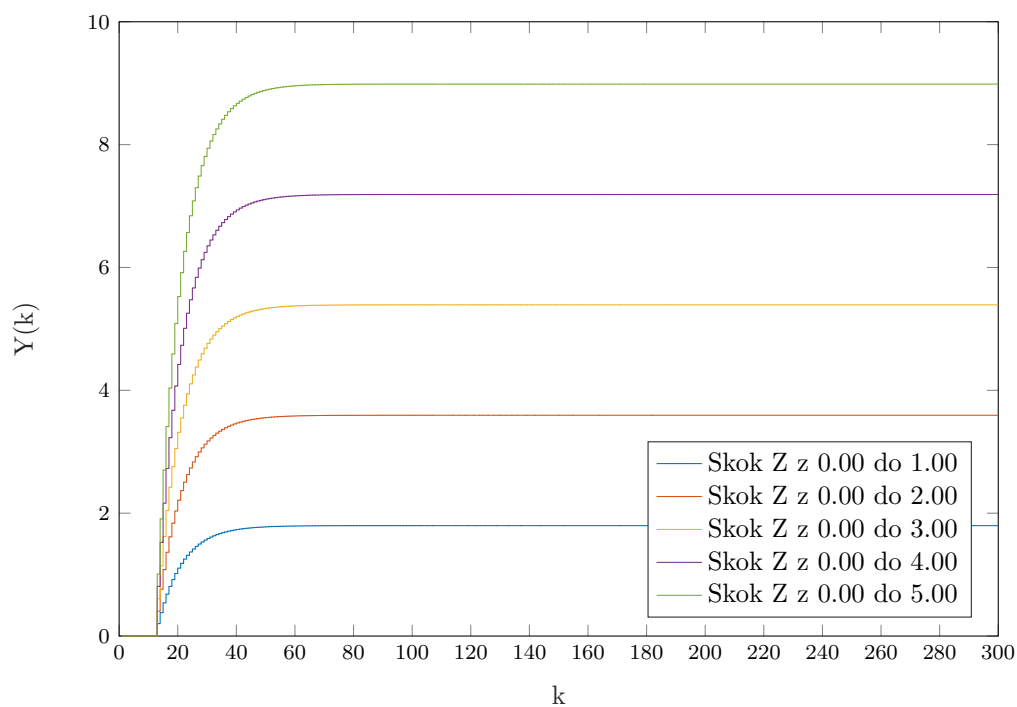
2. Odpowiedzi skokowe

2.1. Odpowiedzi skokowe

Rozważamy 5 różnych wartości skoku: 0,1, 0,15, 0,2, 0,25, 0,3.



Rys. 2.1. Wykresy odpowiedzi skokowych

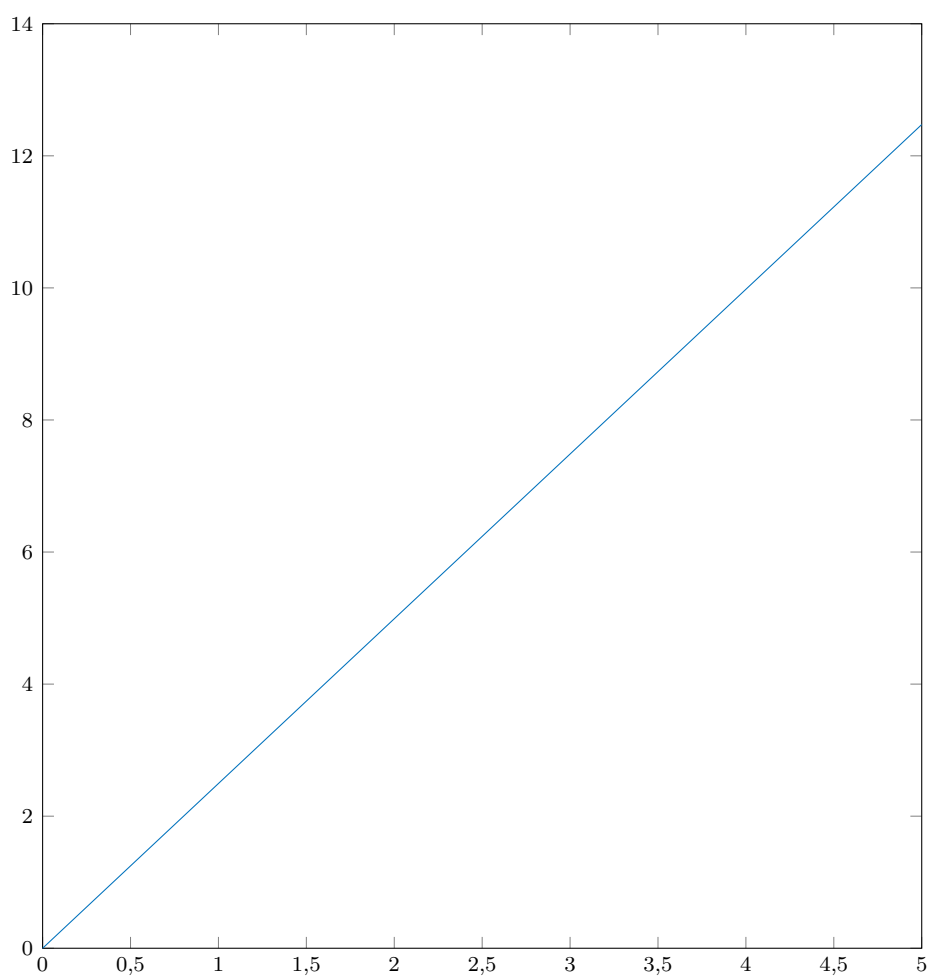


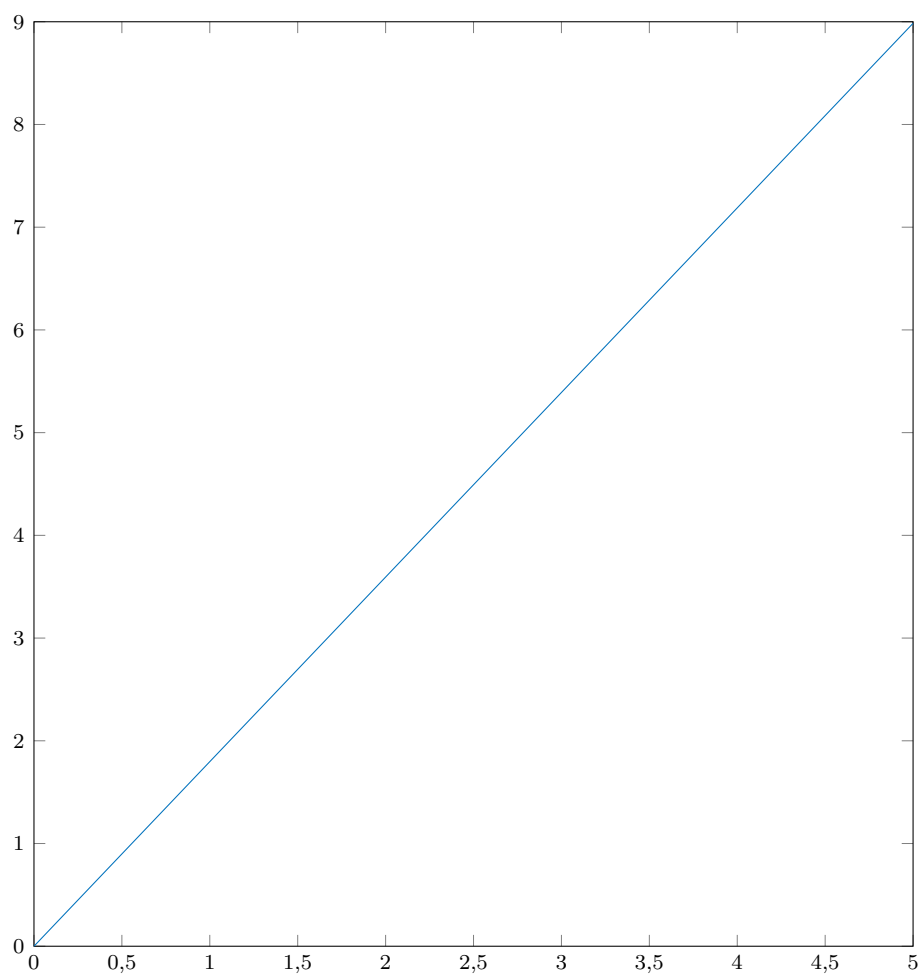
Rys. 2.2. Wykresy odpowiedzi skokowych

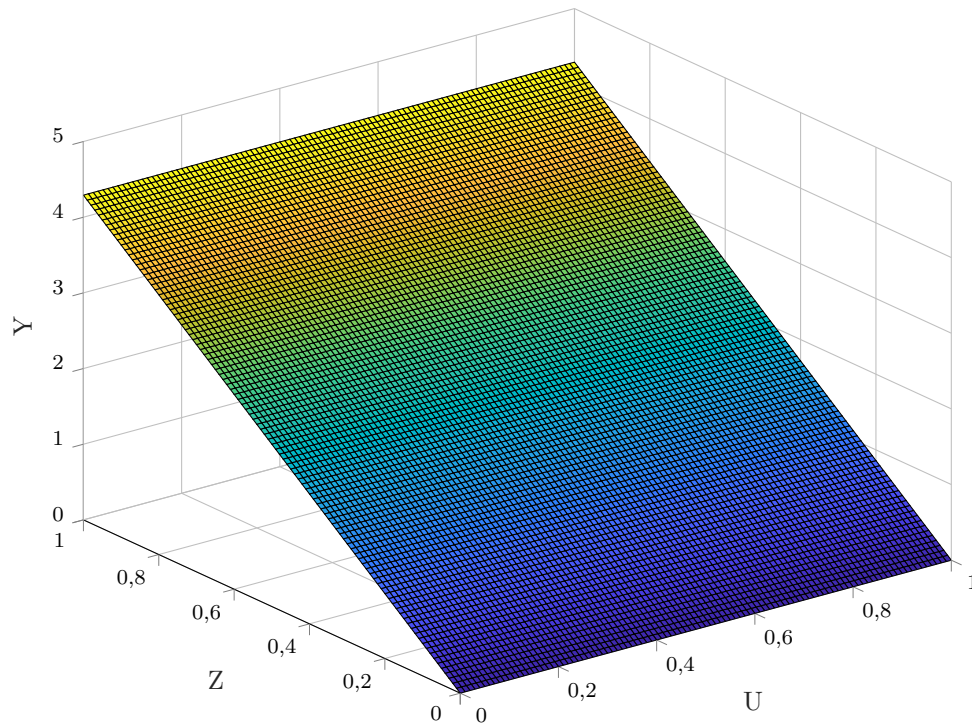
Jak widać wartość skoku na wyjściu jest proporcjonalna wartości skoku wejścia.

2.2. Charakterystyka statyczna

Jako dane do wykresu bierzemy 6 punktów. Pierwszy punkt to U_{PP} i Y_{PP} . Kolejne punkty to wejścia razem ze skokiem i odpowiednie wartości wyjścia.

Rys. 2.3. Charakterystyka statyczna $y(u)$

Rys. 2.4. Charakterystyka statyczna $y(u)$

Rys. 2.5. Charakterystyka statyczna $y(u)$

2.3. Wzmocnienie statyczne

Jak widać z powyższego wykresu, charakterystyka jest prawie idealnie liniowa. Wyliczone wzmocnienie statyczne:

$$K_{\text{stat}} = 1,6085 \quad (2.1)$$