

Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych  
Politechnika Warszawska

Projektowanie układów sterowania  
(projekt grupowy)

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

Stanislau Stankevich, Rafał Bednarz, Ostrysz Jakub

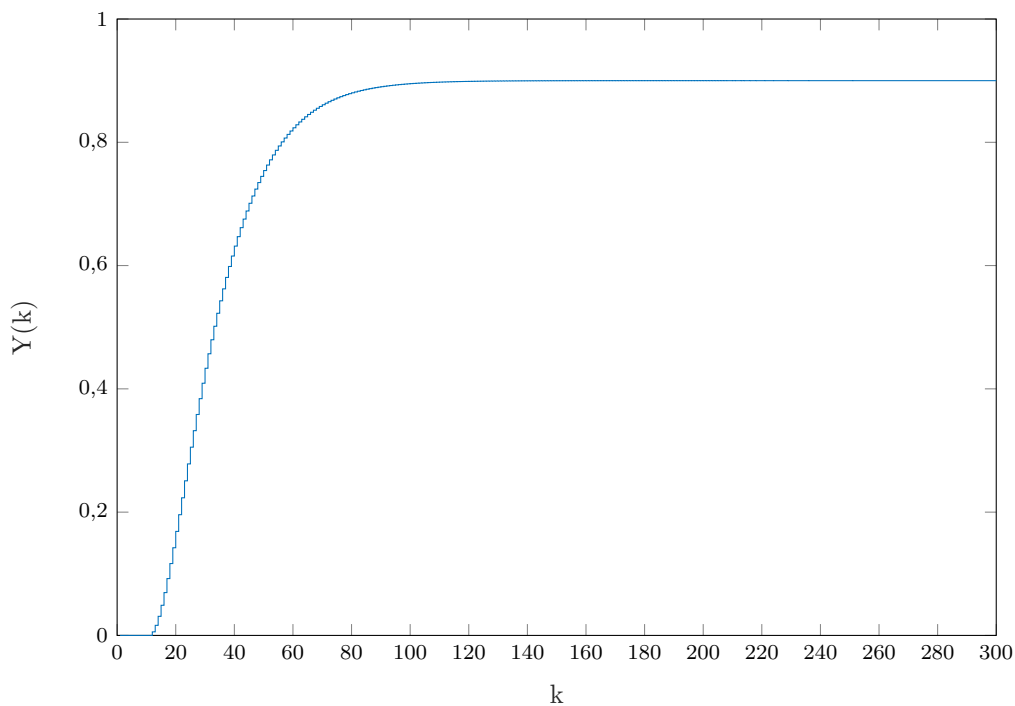
Warszawa, 2021

# Spis treści

<b>1. Sprawdzenie poprawności podanych wartości . . . . .</b>	<b>2</b>
<b>2. Odpowiedzi skokowe . . . . .</b>	<b>3</b>
2.1. Odpowiedzi skokowe . . . . .	3
2.2. Charakterystyka statyczna . . . . .	3
2.3. Wzmocnienie statyczne . . . . .	4

## 1. Sprawdzenie poprawności podanych wartości

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



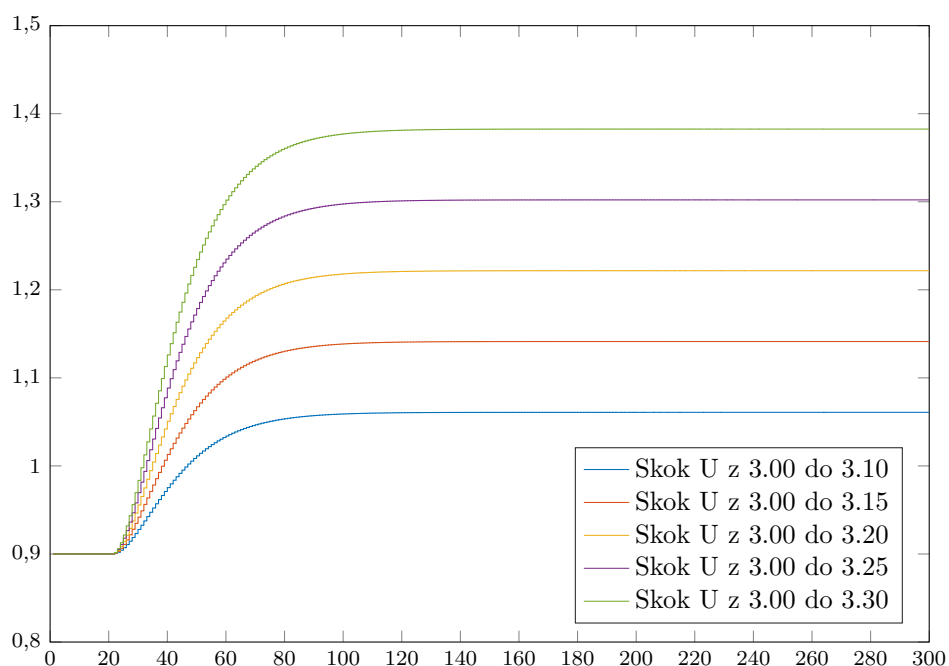
Rys. 1.1. Przebieg wyjścia obiektu przy stałym wejściu równym  $U_{PP}$

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.

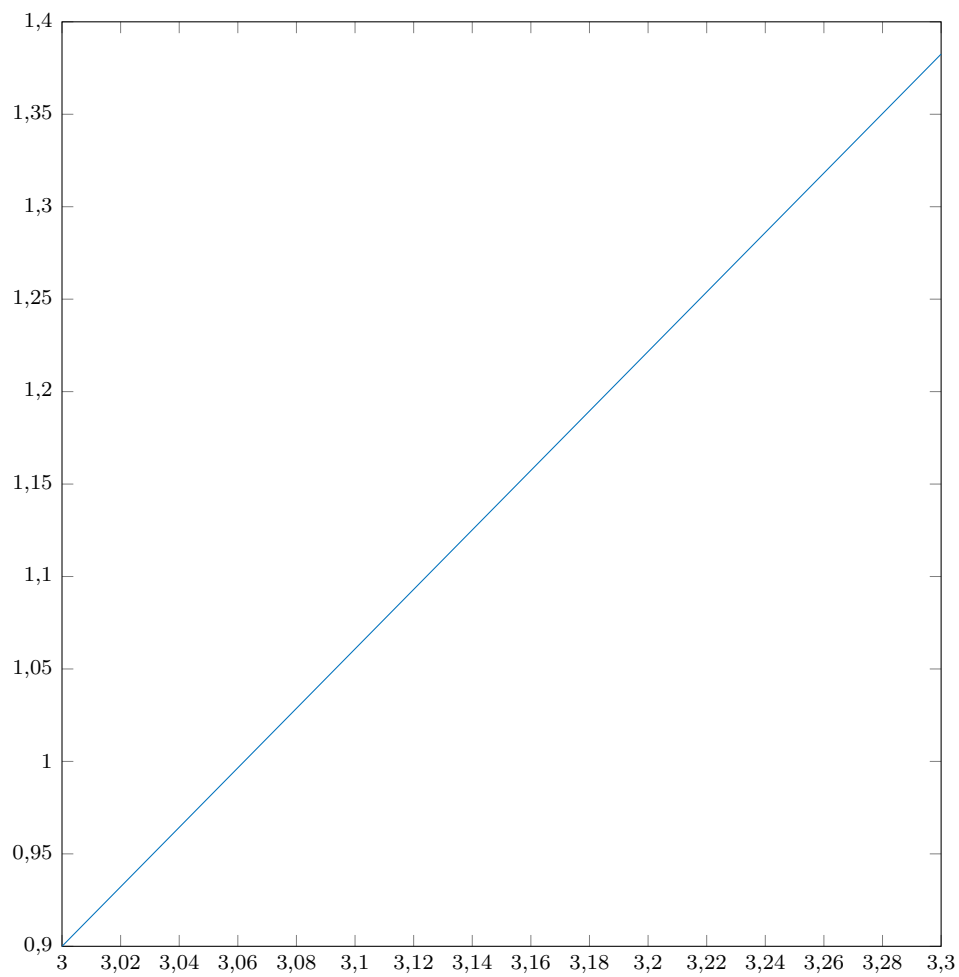


Rys. 2.1. Wykresy odpowiedzi skokowych

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. 2.2. Charakterystyka statyczna  $y(u)$ 

### 2.3. Wzmocnienie statyczne

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

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