1. **Projekt**
   1. Sprawdzenie poprawności wartości Upp i Ypp

Przeprowadzono symulację odpowiedzi procesu dla punktu pracy. Ustalone zostało stałe sterowania o wartości Upp = 0.8.

Wynik: Uzyskane wyjście procesu jest stałe i wynosi Ypp=2.0.

Wniosek: Stała wartość wyjścia oznacza poprawność wartości Upp i

Ypp

[**PW-EiTI-PUST-19L**](https://github.com/stratixx/PW-EiTI-PUST-19L)/[zadanie1](https://github.com/stratixx/PW-EiTI-PUST-19L/tree/master/zadanie1)/[projekt](https://github.com/stratixx/PW-EiTI-PUST-19L/tree/master/zadanie1/projekt)/[zad1](https://github.com/stratixx/PW-EiTI-PUST-19L/tree/master/zadanie1/projekt/zad1)/**u.pdf**

[**PW-EiTI-PUST-19L**](https://github.com/stratixx/PW-EiTI-PUST-19L)/[zadanie1](https://github.com/stratixx/PW-EiTI-PUST-19L/tree/master/zadanie1)/[projekt](https://github.com/stratixx/PW-EiTI-PUST-19L/tree/master/zadanie1/projekt)/[zad1](https://github.com/stratixx/PW-EiTI-PUST-19L/tree/master/zadanie1/projekt/zad1)/**y.pdf**

* 1. Wyznaczyć symulacyjnie odpowiedzi skokowe procesu dla kilku zmian sygnału sterującego, przy uwzględnieniu ograniczeń wartości tego sygnału, jego wartość na początku eksperymentu wynosi *U*pp. Narysować te odpowiedzi na jednym rysunku. Narysować charakterystykę statyczną procesu *y*(*u*). Czy właściwości statyczne i dynamiczne procesu są (w przybliżeniu) liniowe? Jeżeli tak, określić wzmocnienie statyczne procesu.

Odpowiedzi skokowych procesu zostały wyznaczone symulacyjnie dla pięciu zmian sygnału sterującego. Uwzględnione zostały ograniczenia wartości tego sygnału Umin=0.1, Umax=1.5. Początkowa wartość sterowania wynosiła Upp=0.8.

[**PW-EiTI-PUST-19L**](https://github.com/stratixx/PW-EiTI-PUST-19L)/[zadanie1](https://github.com/stratixx/PW-EiTI-PUST-19L/tree/master/zadanie1)/[projekt](https://github.com/stratixx/PW-EiTI-PUST-19L/tree/master/zadanie1/projekt)/[zad2](https://github.com/stratixx/PW-EiTI-PUST-19L/tree/master/zadanie1/projekt/zad2)/[Dane](https://github.com/stratixx/PW-EiTI-PUST-19L/tree/master/zadanie1/projekt/zad2/Dane)/**odp\_skok.pdf**

Dzięki uzyskanym odpowiedziom skokowym otrzymano charakterystykę statyczną y(u)

[**PW-EiTI-PUST-19L**](https://github.com/stratixx/PW-EiTI-PUST-19L)/[zadanie1](https://github.com/stratixx/PW-EiTI-PUST-19L/tree/master/zadanie1)/[projekt](https://github.com/stratixx/PW-EiTI-PUST-19L/tree/master/zadanie1/projekt)/[zad2](https://github.com/stratixx/PW-EiTI-PUST-19L/tree/master/zadanie1/projekt/zad2)/[Dane](https://github.com/stratixx/PW-EiTI-PUST-19L/tree/master/zadanie1/projekt/zad2/Dane)/**char\_stat.pdf**

Wniosek: Na podstawie wykresu charakterystyki statycznej można ustalić, że właściwości statyczne procesu są liniowe. Wzmocnienie statyczne procesu określone zostało dzięki obliczeniu współczynnika nachylenia wykresu charakterystyki statycznej, wynosi on K=1.0305.

* 1. Przekształcić jedną z otrzymanych odpowiedzi w taki sposób, aby otrzymać odpowiedź skokową wykorzystywaną w algorytmie DMC, tzn. zestaw liczb *s*1*, s*2*, . . .* (przy skoku jednostkowym sygnału sterującego: od chwili *k* = 0 włącznie sygnał sterujący ma wartość 1, w przeszłości jest zerowy). Zamieścić rysunek odpowiedzi skokowej.

Uzyskaną odpowiedź procesu na zmianę sygnału sterującego z punktu pracy Upp=0.8 na Umax=1.5 przekształcono w następujący sposób:

-Ograniczono (przycięto) czas zmiany sterowania u oraz wyjścia y od chwili skoku do ustabilizowania.

-Wykres sterowania u przesunięty został o wartość początkową Upp=0.8 w dół

-Wykres wyjścia y przesunięty został o wartość początkową Ypp=2 w dół

-Wykres sterowania u i wyjścia y podzielono przez delta u=0.7

Uzyskana odpowiedź skokowa daje nam zestaw liczb s1,s2… ,która wykorzystana będzie w algorytmie DMC.

[**PW-EiTI-PUST-19L**](https://github.com/stratixx/PW-EiTI-PUST-19L)/[zadanie1](https://github.com/stratixx/PW-EiTI-PUST-19L/tree/master/zadanie1)/[projekt](https://github.com/stratixx/PW-EiTI-PUST-19L/tree/master/zadanie1/projekt)/[zad3](https://github.com/stratixx/PW-EiTI-PUST-19L/tree/master/zadanie1/projekt/zad3)/**s.pdf**