

Laboratorium Dynamiki układów mechanicznych

Laboratorium nr 07

Temat: Wibroizolacja

Cel laboratorium:

- Badania symulacyjne wibroizolacji pasywnej.
- Badania symulacyjne wibroizolacji hybrydowej.

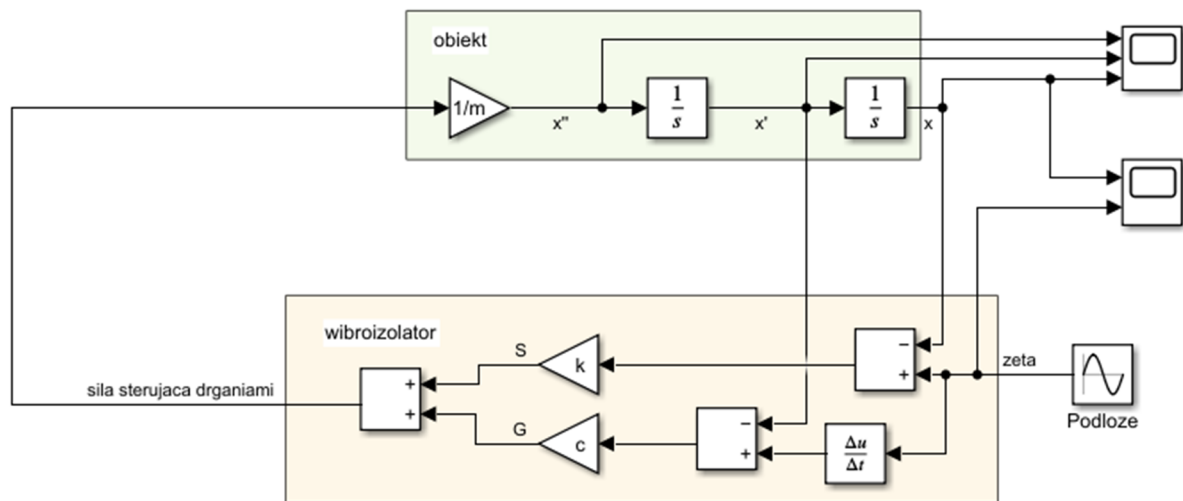
Część 1: Wibroizolacja pasywna

Narzędzia:

- Oprogramowanie **MATLAB**.
- Model symulacyjny wibroizolacji pasywnej.

Instrukcja:

1. Wykorzystując dostępny model wibroizolacji pasywnej przetestuj jej działanie dla trzech różnych stosunków $\frac{\theta}{\omega}$: ($\frac{\theta}{\omega} = 1, \frac{\theta}{\omega} = \sqrt{2}, \frac{\theta}{\omega} > \sqrt{2}$).



2. Na podstawie wyników określ wartości współczynnika przepuszczalności wibroizolacji dla tych trzech badanych przypadków.
-

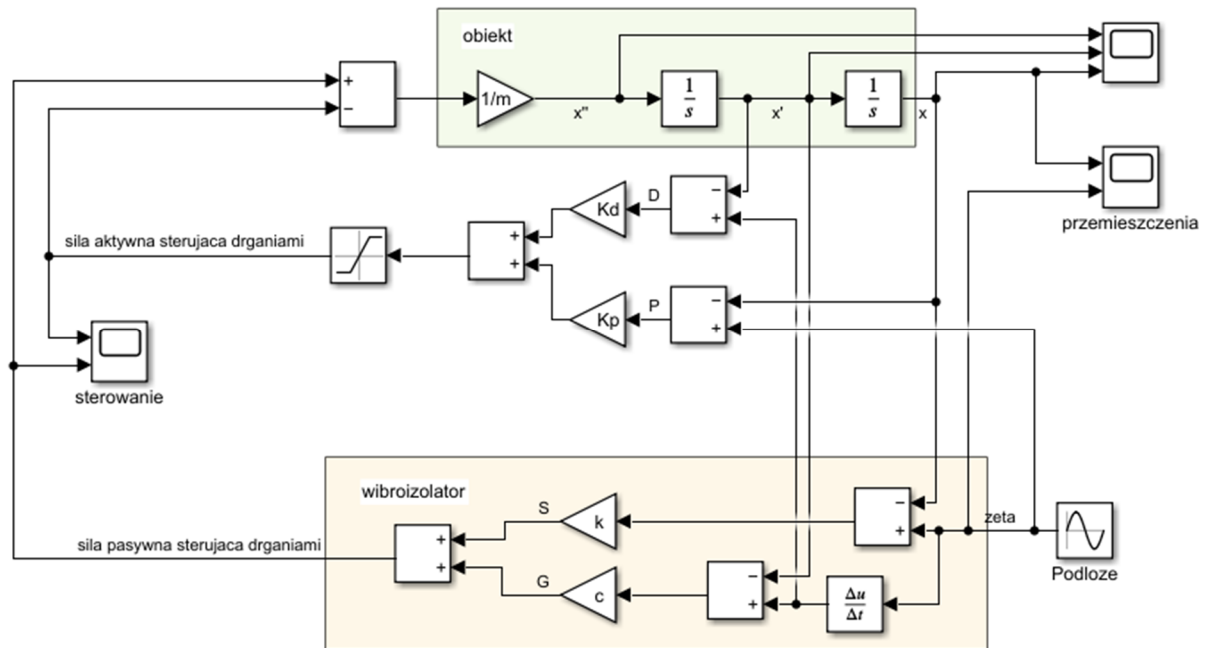
Część 2: Wibroizolacja hybrydowa

Narzędzia:

- Oprogramowanie **MATLAB**.
- Model symulacyjny wibroizolacji hybrydowej.

Instrukcja:

1. Wykorzystując dostępny model wibroizolacji hybrydowej dobierz wzmacnienia sterowania proporcjonalnego do różnicy przemieszczeń (K_p) i różniczkowego (K_d), tak, aby uzyskać jak najlepszą stabilizację masy (jak najmniejsze zmiany zmiennej x).



2. Zbadaj wpływ ograniczeń wyjścia sterującego z członu aktywnego (ograniczenia układu wykonawczego) na jakość wibroizolacji.

Najważniejsze do zapamiętania

- Wibroizolacja pasywna jest skuteczna przy wysokich częstościach wymuszenia
- Wibroizolacja hybrydowa może być skuteczna w szerokim paśmie częstości wymuszenia
- Jej jakość pogarsza się w wyniku ograniczeń układu wykonawczego.