

# Spis treści

<b>Wprowadzenie .....</b>	<b>7</b>
<b>1 Algorytm sterowania systemem aktywnej redukcji hałasu działający przy wykorzystaniu filtrów NOTCH sterowanych za pomocą algorytmów genetycznego i gradientowego.....</b>	<b>9</b>
1.1 Wstęp .....	9
1.2 Koncepcja algorytmu .....	10
1.3 Badania symulacyjne .....	13
1.4 Badania laboratoryjne .....	16
1.5 Podsumowanie .....	19
Piśmiennictwo .....	20
<b>2 Sterowanie układem wibroizolacji zasilanym przez układ regeneracji energii .....</b>	<b>21</b>
2.1 Wstęp .....	21
2.2 Opis badanego układu .....	22
2.3 Równania stanu .....	23
2.4 Bezpośrednie połączenie układu regeneracji energii z układem redukcji drgań ....	24
2.4.1 Współbieżne działanie silników .....	24
2.4.2 Przeciwbieżne działanie silników .....	27
2.5 Aktywny układ redukcji drgań.....	29
2.6 Układ regeneracji energii .....	34
2.7 Aktywny układ redukcji drgań zasilany układem regeneracji energii .....	36
2.8 Stanowisko do badania układów redukcji drgań z wykorzystaniem silników liniowych.....	39
2.8.1 Część badawcza stanowiska .....	39
2.8.2 Część sterująco-pomiarowa stanowiska .....	41
2.9 Badania laboratoryjne .....	42
2.9.1 Badania układu pasywnego .....	42
2.9.2 Badania układu regeneracji energii .....	43
2.9.3 Badania aktywnego układu redukcji drgań .....	45
2.9.4 Aktywny układ redukcji drgań połączony z układem regeneracji energii...	46
2.10 Podsumowanie .....	48
Piśmiennictwo .....	49
<b>3 Budowa i testy stanowiska do badań układów redukcji drgań obiektu pozycjonowanego z wykorzystaniem serwonapędu liniowego .....</b>	<b>50</b>
3.1 Budowa stanowiska .....	51
3.1.1 Układ mechaniczny .....	51

3.1.2 Układ kontrolno-pomiarowy .....	57
3.2 Regulatory serwonapędu liniowego .....	58
3.3 Testy funkcjonalne.....	62
3.4 Podsumowanie .....	68
Piśmiennictwo .....	69
<b>4 Zastosowanie rozłożonych tłumików dynamicznych w zagadnieniach</b>	
<b>redukcji drgań w belkach .....</b>	<b>70</b>
4.1. Wstęp .....	70
4.2. Model teoretyczny .....	71
4.3. Obliczenia numeryczne.....	74
4.3.1. Pasywny tłumik rozłożony .....	76
4.3.2. Semiaktywny tłumik rozłożony .....	79
4.4. Podsumowanie .....	81
Piśmiennictwo .....	81
<b>5 Wpływ wybranych wymuszeń dynamicznych na sterowanie ręcznym</b>	
<b>narzędziem udarowym – badania doświadczalne.....</b>	<b>83</b>
5.1 Metodyka badań.....	83
5.2 Człowiek jako dynamiczny układ sterujący ręcznym narzędziem udarowym.....	84
5.3 Metodyka badań.....	85
5.4 Opis stanowisk badawczych .....	87
5.5 Aparatura i opis toru pomiarowego .....	88
5.6 Oprogramowanie użyte w badaniach .....	89
5.7 Analiza sygnałów uzyskanych w wyniku badań eksperymentalnych.....	90
5.8 Etapy badań.....	91
5.8.1 Reakcja przy sztywnej rękocyści .....	91
5.8.2 Reakcja przy podatnej rękocyści.....	98
5.8.3 Reakcja przy wibracji miejscowej.....	102
5.8.4 Reakcja przy wibracji ogólnej oraz miejscowej.....	109
5.9 Podsumowanie .....	115
Piśmiennictwo .....	115
<b>6 Układ pół-aktywnego zawieszenia platformy gaśnicowej 2S1</b>	
<b>zastosowany w celu poprawy stabilności nadwozia pojazdu .....</b>	<b>117</b>
6.1 Pasywne i pół-aktywne zawieszenie w modelu pojazdu gaśnicowego .....	119
6.1.1 Modele zawieszenia pasywnego – model podstawowy .....	120
6.1.2 Modele zawieszenia pasywnego – model zmodyfikowany.....	121
6.1.3 Strategia Sky-Hook zaadaptowana do zawieszenia pojazdu gaśnicowego	124
6.1.4 Modele zawieszenia pół-aktywnego .....	125
6.1.5 Warunki ko-symulacji pomiędzy programami ADAMS i Matlab .....	126
6.2 Symulacja w warunkach poligonu Yuma .....	127
6.3 Analiza wyników symulacji.....	127
6.3.1 Analiza w przestrzeni czasu – model zmodyfikowany .....	128
6.3.2 Analiza w przestrzeni czasu – model podstawowy .....	129

6.3.3 Analiza w przestrzeni częstotliwości – model zmodyfikowany .....	131
6.3.4 Analiza w przestrzeni częstotliwości – model podstawowy.....	132
6.4 Wnioski.....	132
Piśmiennictwo .....	134
Notatki .....	137