

Spis treści

Wprowadzenie	6
1 Rozkład naprężeń w elemencie ciśnieniowym po zastosowaniu metody optymalizacyjnej skracającej czas rozruchu bloku energetycznego.....	9
1.1 Optymalizacja rozruchu bloku energetycznego	9
1.2 Opis elementu	10
1.3 Rozkład naprężeń w trakcie procesu nagrzewania.....	12
1.3.1 Optymalizacja procesu nagrzewania elementu z uwagi na naprężenia sumaryczne	12
1.3.2 Rozkład naprężeń w oparciu o przepisy PN-EN 12952-3	13
1.3.3 Rozkład naprężeń w oparciu o wyznaczone parametry optymalizacyjne z uwagi na naprężenia sumaryczne.....	14
1.4 Wnioski.....	16
Piśmiennictwo	17
2 Modelowanie i identyfikacja parametrów platformy rehabilitacyjnej	18
2.1 Wprowadzenie	19
2.2 Modelowanie układu platformy rehabilitacyjnej	20
2.3 Identyfikacja obiektu sterowania	27
2.3.1 Przebieg procesu identyfikacji platformy balansowej.....	29
2.4 Modelowanie układu jako dwuosowego wahadła odwróconego	34
2.5 Podsumowanie	40
Piśmiennictwo	41
3 Klasyfikacja metodami inteligencji obliczeniowej paliwa wtryskiwanego do cylindra silnika spalinowego	42
3.1 Wstęp	42
3.1.1 Stanowisko pomiarowe	44
3.1.2 Zmierzone przebiegi ciśnień	46
3.2 Modele przebiegów ciśnienia.....	47
3.3 Rozpoznawanie paliwa	49
3.3.1 Proponowana metoda łączenia drzew klasyfikacyjnych w pojedynczy regułowy system rozmyty	50
3.3.2 Zastosowanie drzew decyzyjnych (drzew klasyfikacyjnych).....	52

3.3.3	Zastosowanie rodziny klasyfikatorów drzewiastych	55
3.3.4	Zastosowanie proponowanej metody łączenia drzew klasyfikacyjnych w pojedynczy regułowy system rozmyty	56
3.4	Podsumowanie	59
	Piśmiennictwo	60
4	Zastosowanie metod analizy drgań nieliniowych w diagnostyce stanu zużycia elementów pompy wyporowej.....	62
4.1	Wprowadzenie	62
4.2	Opis obiektu badań oraz uszkodzeń eksploatacyjnych jego głównych elementów składowych.....	63
4.3	Wybrane metody analizy szeregów czasowych	65
4.3.1	Badania rozkładu częstości zmierzonych danych	66
4.3.2	Badanie przebiegu funkcja autokorelacji	66
4.3.3	Badanie rozkładu widma mocy sygnału.....	67
4.3.4	Wyznaczenie wykładnika Hurst'a H	67
4.3.5	Metoda pseudo przestrzeni fazowej	68
4.3.6	Wyznaczenie największego wykładnika Lapunowa	70
4.3.7	Wymiar korelacji dc	70
4.4	Wyniki badań.....	71
4.5	Podsumowanie i wnioski końcowe	82
	Piśmiennictwo	83
5	Modelowanie i analiza układu zawieszenia pojazdu z tłumikami hydraulicznymi.....	84
5.1	Model zawieszenia samochodu.....	85
5.1.1	Model tłumika hydraulicznego.....	87
5.1.2	Model zastępczy tłumika.....	90
5.2	Charakterystyki amortyzatora	91
5.3	Wpływ parametrów na wskaźniki jakości.....	95
5.4	Odpowiedź na wymuszenia impulsowe	99
5.5	Wnioski	100
	Piśmiennictwo	102
6	Wprowadzenie do zagadnień układów dynamicznych poddanych losowym seriom impulsów	104
6.1	Drgania układu jednowymiarowego pod wpływem stochastycznych impulsów .	105
6.1.1	Problemy związane z tworzeniem funkcji wymuszającej	105
6.2	Model matematyczny pozwalający na wyznaczenie z przebiegu rozkładów losowych impulsów wymuszających drgania oscylatora	106
6.2.1	Rozwiązanie układu (1.5) dla dwóch i więcej wartości amplitud impulsów η_i	109
	Piśmiennictwo	115

7	Układ wzbudzania pola magnetycznego do redukcji drgań belek z cieczą magnetoreologiczną: projektowanie, modelowanie i badania eksperymentalne	117
7.1	Wprowadzenie	118
7.2	Projekt elektromagnesu.....	119
7.2.1	Model płaski.....	121
7.2.2	Model przestrzenny.....	127
7.3	Badania eksperymentalne wykonanego elektromagnesu	131
7.4	Podsumowanie	133
	Piśmiennictwo	134
	Notatki	137