

SPIS TREŚCI

Wstęp	5
1. Reprezentacja liczb i błędy numeryczne	7
1.1. Maszynowa reprezentacja liczb	7
1.2. Definicja i analiza błędów numerycznych	8
2. Opis systemów dynamicznych	12
2.1. Definicja systemu dynamicznego	12
2.2. Wektor stanu i przestrzeń stanu	14
2.3. Rozwiązywanie równań stanu	17
3. Metody analizy systemów liniowych	18
3.1. Metody rozwiązywania układów równań liniowych	18
3.2. Metoda Eulera	29
3.3. Metoda Heuna	38
3.4. Metoda szeregów Taylora	43
3.5. Metoda Runge – Kutty	47
3.6. Metoda Runge – Kutty – Fehlberga	54
4. Metody analizy systemów nieliniowych	75
4.1. Metody rozwiązywania układów nieliniowych	75
4.2. Metody Eulera	82
5. Opis funkcji i procedur	92
5.1. Podstawowe funkcje Matlaba	92
5.1.1. Deklaracja zmiennych w przestrzeni roboczej	92
5.1.2. Operator generowania wektorów i tablic	93
5.1.3. Znaki, operatory arytmetyczne, relacji i logiczne	94
5.2. M-pliki	96
5.3. Funkcje: feval i eval	97
5.4. Instrukcje	97
5.4.1. Instrukcja warunkowa	97
5.4.2. Instrukcje iteracyjne	98
5.5. Generowanie macierzy i wybrane funkcje macierzowe	98
5.6. Wykresy dwuwymiarowe	99
Podsumowanie	101
Bibliografia	103