

Obsah

Zoznam použitých skratiek.....	5
Úvod.....	7
I. Matematické modelovanie v elektroenergetike.....	9
1. Úvod do matematického modelovania a simulácie.....	11
1.1. Model systému.....	11
1.2. Matematické modelovanie.....	11
1.3. Tvorba matematického modelu.....	14
1.4. Simulácia a simulačný model.....	19
2. Matematické modelovanie v elektroenergetike.....	21
2.1. Ustálené chody sústav.....	21
2.2. Riešenie elektrických sietí.....	22
2.3. Gaussova eliminačná metóda.....	25
3. Modelovanie dynamických dejov v elektroenergetike.....	33
3.1. Matematické modely dynamických dejov.....	33
3.2. Príklady modelov dynamických systémov.....	35
3.3. Základné dynamické deje vyskytujúce sa v elektroenergetike.....	41
3.4. Modely zložitejších systémov.....	47
4. Riešenie dynamických modelov.....	55
4.1. Riešenie diferenciálnych rovníc.....	55
4.2. Analytické riešenie diferenciálnych rovníc.....	56
4.3. Numerické riešenie diferenciálnych rovníc.....	60
4.4. Riešenie dynamických modelov pomocou prenosových funkcií.....	76
II. Využitie Matlabu pre modelovanie v elektroenergetike.....	83
5. Programové prostredie Matlab.....	85
5.1. Užívateľské prostredie Matlabu.....	86
6. Tvorba skriptov a riešenie ustálených chodov v Matlabe.....	89
6.1. Tvorba skriptov v Matlabe.....	89
6.2. Riešenie ustálených chodov sietí v Matlabe.....	94
6.3. Neriešené príklady.....	99
7. Riešenie dynamických modelov v Simulinku.....	101
7.1. Opis prostredia Simulinku.....	101
7.2. Tvorba simulačného modelu v Simulinku.....	105
7.3. Prepojenie Matlabu a Simulinku.....	111
7.4. Tvorba zložitejších modelov v Simulinku – subsystemy a masky.....	120
7.5. Riešenie simulačného modelu.....	131
7.6. Neriešené príklady.....	143
8. Modelovanie a simulácia elektrických sietí pomocou knižnice Simscape Electrical.....	147
8.1. Tvorba modelu elektrickej siete pomocou knižnice Specialized Power Systems.....	149
8.2. Meranie vo vytvorenom modeli elektrickej siete.....	164
8.3. Simulácia porúch vo vytvorenom modeli elektrickej siete.....	169

8.4.	<i>Prepojenie modelu vytvorenej elektrickej siete s Matlabom.....</i>	175
8.5.	<i>Neriešené príklady.....</i>	179
	<i>Zoznam literatúry.....</i>	185