

# Obsah:

<b>PŘEDMLUVA</b> .....	<b>3</b>
<b>1. ZÁKLADNÍ ZPŮSOBY POPISU SPOJITÉHO DYNAMICKÉHO SYSTÉMU</b> .....	<b>4</b>
1.1. PŘÍPAD SE DVĚMA RŮZNÝMI REÁLNÝMI ZÁPORNÝMI KOŘENY .....	5
1.1.1. Analytický způsob .....	5
1.1.2. Využití MATLAB Control System Toolbox.....	10
1.2. PŘÍPAD SE DVĚMA STEJNÝMI REÁLNÝMI ZÁPORNÝMI KOŘENY .....	13
1.2.1. Analytický způsob .....	13
1.2.2. Využití MATLAB Control System Toolbox.....	16
1.3. PŘÍPAD SE DVĚMA KOMPLEXNĚ SDRUŽENÝMI KOŘENY SE ZÁPORNOU REÁLNOU ČÁSTÍ.....	19
1.3.1. Analytický způsob .....	19
1.3.2. Využití MATLAB Control System Toolbox.....	22
1.4. POPIS SYSTÉMU POMOCÍ DISKRÉTNÍHO PŘENOSU A DIFERENČNÍ ROVNICE.....	25
<b>2. ANALYTICKÉ METODY IDENTIFIKACE</b> .....	<b>28</b>
2.1. PŘÍKLAD SESTAVENÍ ANALYTICKÉHO MODELU .....	28
<b>3. MĚŘENÍ A APROXIMACE PŘECHODOVÉ CHARAKTERISTIKY</b> .....	<b>32</b>
3.1. APROXIMACE STATICKÉ SOUSTAVY DRUHÉHO ŘÁDU .....	32
3.2. ZISKÁNÍ POČÁTEČNÍCH ODHADŮ ČASOVÝCH KONSTANT S VYUŽITÍM STREJCOVY METODY .....	37
3.3. APROXIMACE PŘECHODOVÉ CHARAKTERISTIKY S VYUŽITÍM NUMERICKÝCH METOD .....	39
3.3.1. Aproximace přechodové charakteristiky gradientní metodou .....	39
3.3.2. Aproximace přechodové charakteristiky Newtonovou metodou .....	41
3.3.3. Aproximace přechodové charakteristiky Gauss – Newtonovou metodou .....	44
3.4. PŘÍKLAD POSTUPU APROXIMACE NA ZÁKLADĚ KONKRÉTNÍCH NAMĚŘENÝCH DAT.....	45
<b>4. MĚŘENÍ A APROXIMACE FREKVENČNÍCH CHARAKTERISTIK</b> .....	<b>51</b>
4.1. SOUSTAVA PRVNÍHO ŘÁDU.....	54
4.1.1. Příklad postupu aproximace soustavy prvního řádu na základě konkrétních naměřených dat .....	55
4.2. SOUSTAVA DRUHÉHO ŘÁDU .....	58
4.2.1. Příklad postupu aproximace soustavy druhého řádu na základě konkrétních naměřených dat .....	59
<b>5. PROMĚŘOVÁNÍ MODELU DYNAMICKÉ SOUSTAVY GENERÁTOREM PNBS</b> .....	<b>63</b>
5.1. VZOROVÝ SIMULAČNÍ PŘÍKLAD .....	68
5.1.1. Vzorové zadání.....	68
5.1.2. Vypracování.....	68
5.2. BUZENÍ TEPLOTNĚ PROMĚNNÉHO ODPORU GENERÁTOREM PNBS.....	73
<b>6. STATISTICKÉ VYHODNOCENÍ NÁHODNÝCH PROCESŮ</b> .....	<b>75</b>
6.1. ZÁKLADNÍ POJMY Z TEORIE NÁHODNÝCH VELIČIN .....	75
6.2. VYPRACOVÁNÍ VZOROVÉHO ZADÁNÍ.....	78
<b>7. ODHAD PARAMETRŮ ČÍSLICOVÉHO MODELU METODOU NEJMENŠÍCH ČTVERCŮ</b> .....	<b>85</b>
7.1. JEDNORÁZOVÁ METODA NEJMENŠÍCH ČTVERCŮ.....	85
7.2. REKURZIVNÍ METODA NEJMENŠÍCH ČTVERCŮ .....	87
7.3. VYPRACOVÁNÍ VZOROVÉHO ZADÁNÍ NA ZÁKLADĚ NAMĚŘENÝCH DAT .....	88
<b>LITERATURA</b> .....	<b>93</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ</b> .....	<b>94</b>
<b>SEZNAM TABULEK</b> .....	<b>96</b>