

Obsah

1. Integrální transformace funkcí -----	5
1.1 Princip a fyzikální smysl Fourierovy transformace	5
1.2 Vlastnosti a numerický výpočet Fourierova obrazu	9
1.3 Laplaceova transformace a její vlastnosti	12
1.4 Korespondence elementárních operací v originálu a obrazu	15
1.5 Obraz konvolučního integrálu a přenos	21
2. Aplikace Laplaceovy transformace v lineárních modelech -----	25
2.1 Řešení lineární diferenciální rovnice v Laplaceově transformaci	25
2.2 Zpětná Laplaceova transformace racionální lomené funkce	26
2.3 Přenos lineární dynamické soustavy, impulzní a přechodová charakteristika	32
2.4 Řešení soustavy lineárních diferenciálních rovnic prvního řádu	35
2.5 Použití transformace na diferenciální rovnice parciální a se zpožděním	43
2.6 Rozklad diferenciální rovnice vyššího řádu na soustavu stavových rovnic	47
3. Transformace Z v diskretních modelech -----	51
3.1 Z-obraz posloupnosti	51
3.2 Korespondence mezi operacemi v originálu a v obrazu	54
3.3 Obrazové řešení diferenční rovnice modelu	58
3.4 Zpětná transformace Z-obrazu	60
3.5 Konvoluce posloupností, diskretní a frekvenční přenos	67
3.6 Aproximace spojitého modelu diskretním	71
3.7 Řešení soustavy diferenčních rovnic prvního řádu	75
3.8 Delta transformace diskretního modelu	78
3.9 Diskretní Fourierova transformace	81
4. Aplikace holomorfních funkcí v modelech -----	82
4.1 Holomorfní funkce komplexní proměnné	82
4.2 Pravidlo přírůstku argumentu funkce	86
4.3 Stabilita lineární diskretní soustavy	89
4.4 Stabilita lineární spojité soustavy	95
4.5 Konformní zobrazení přenosu dynamické soustavy	100
4.6 Zobrazení transcendentních funkcí v analýze soustav se zpožděním	102

Literatura