

Obsah

	str.
1 Laplaceova a Fourierova transformace	4
1.1 Úvod	4
1.2 Princip a fyzikální smysl Fourierovy transformace	4
1.3 Numerický výpočet obrazu $F(\omega)$	8
1.4 Laplaceova transformace	10
1.5 Vlastnosti L-transformace při elementárních operacích v originále a v obraze	13
1.6 Obraz konvolučního integrálu a přenos	19
1.7 Řešení lineární diferenciální rovnice v L-transformaci; zpětná L-transformace racionální lomené funkce	21
1.8 Řešení soustavy lineárních diferenciálních rovnic 1. řádu, matice přechodu	27
1.9 Limitní vztahy v L-transformaci	36
1.10 Slovník L-transformací	37
1.11 Použití L-transformace k řešení parciální diferenciální rovnice	38
1.12 Konformní zobrazení funkcí komplexní proměnné	41
1.13 Princip argumentu a kritéria stability	44
1.14 Stabilita lineární soustavy, Michajlovovo-Leonhardovo kritérium	46
1.15 Frekvenční přenos	50
2 Transformace Z	54
2.1 Vzorkování a definice Z-obrazu	54
2.2 Vlastnosti Z-transformace	56
2.3 Lineární diskrétní soustava a diskrétní přenos	61
2.4 Zpětná transformace Z	64
2.5 Řešení počáteční úlohy diferenční rovnice v Z-obraze	71
2.6 Stabilita lineární diskrétní soustavy	76
2.7 Řešení soustavy diferenčních rovnic a jeho stabilita	81
2.8 Diskrétní aproximace spojité soustavy pomocí transformace Z	87
2.9 Frekvenční charakteristika diskrétní soustavy	91
3 Statistické charakteristiky náhodného procesu	95
3.1 Distribuční funkce a hustota pravděpodobnosti	96
3.2 Rovnoměrné a normální rozdělení	99
3.3 Pojem náhodného procesu, stacionárnost, ergodicita	101
3.4 Statistické charakteristiky ergodického stacionárního náhodného procesu	104
3.5 Autokorelační funkce náhodného procesu	106
3.6 Spektrální výkonová hustota náhodného procesu	109
3.7 Průchod náhodného procesu lineární dynamickou soustavou	113
3.8 Spektrální transformace náhodného procesu při průchodu lineární soustavou	116
Literatura	118