

Obsah

Úvod	1
1 Signály	5
1.1 Vzorkování	6
1.2 Kvantování v amplitudě	16
1.3 Diskrétní a rychlá Fourierova transformace	26
1.3.1 Diskrétní Fourierova transformace	26
1.3.2 Rychlá Fourierova transformace	29
1.4 Z-transformace	35
1.4.1 Souvislost významných transformací	35
1.4.2 Definice Z-transformace	38
1.4.3 Základní vlastnosti ZT	42
2 Digitální filtrace	45
2.1 Analýza disktrétních lineárních systémů v časové oblasti	46
2.2 Analýza disktrétních lineárních systémů v kmitočtové oblasti	51
2.3 Přenosová funkce DLI systému	53
2.4 Struktury digitálních filtrů	58
2.5 Metody návrhu digitálních filtrů	64
2.5.1 Metody návrhu FIR filtrů	65
2.5.2 Metody návrhu IIR filtrů	71
2.6 Kvantování čísel v digitálních filtrech	75
2.7 Interpolace a decimace vzorků	78
2.7.1 Interpolace vzorků	79
2.7.2 Decimace vzorků	85
3 Digitalizace hovorového signálu	91
3.1 Pulsně kódová modulace PCM	92
3.2 Delta modulace DM	101
3.3 Adaptivní delta modulace ADM	104
3.4 Diferenciální pulsně kódová modulace DPCM	112

3.5	Adaptivní diferenciální pulsně kódová modulace ADPCM	118
3.6	Parametrické metody kódování	121
3.7	Vícecestné kódování MSC	131
3.8	Složkové kódování	138
3.9	Zhodnocení	141
4	Digitalizace nehovorových signálů	142
4.1	Digitalizace rozhlasových signálů	142
4.1.1	Kodeky s okamžitou kompanzí	143
4.1.2	Kodeky s blokovou kompanzí	146
4.1.3	Kodeky s kompanzí metodou plovoucí čárky	149
4.1.4	Zdrojové kódování	152
4.2	Digitalizace televizních signálů	152
4.3	Začleňování datových signálů do digitálních signálů	154
5	Sdružování signálů	162
5.1	Časový multiplex TDM	163
5.2	Kódový multiplex CDM	170
5.3	Asynchronní transportní mód ATM	173
6	Přenos a příjem digitálních signálů	184
6.1	Symbolová interference a tvarování signálových prvků	184
6.2	Chybovost příjmu a její minimalizace	188
6.3	Detekční oblast	193
6.4	Digitální modulace nosné	197
6.4.1	Koherentní dvoustavová PSK	198
6.4.2	Diferenční dvoustavová modulace PSK	200
6.4.3	Vícestavové modulace	202
6.4.4	Vícestavová koherentní modulace m -PSK	203
6.4.5	Vícestavová diferenční modulace m -DPSK	207
6.4.6	Kvadraturní amplitudová modulace	209
	Literatura	212