

OBSAH

PŘEDMLUVA

PŘEHLED POUŽITÉ SYMBOLIKY

1. ÚVOD

1.1. Význam syntézy filtrů	13
1.2. Principy syntézy filtrů	21
1.3. Vývoj metod syntézy filtrů	31
1.4. Přehled literatury	34

2. METODA PROVOZNÍCH PARAMETRŮ

2.1. Obvodové funkce	35
2.2. Důležité vlastnosti čtyřpólových matic a obvodových funkcí	42
2.3. Frekvenční charakteristiky obvodových funkcí	55
2.4. Metoda nulových bodů a pólů	59

3. APROXIMACE POŽADAVKŮ KLADENÝCH NA PŘENOSOVOU FUNKCI

3.1. Filosofie aproximačního procesu	70
3.2. Frekvenční transformace	77
3.3. Hlavní typy aproximací užívaných při syntéze filtrů	95
3.4. Empirické aproximace	97
3.5. Čebyševské aproximace	104
3.6. Maximálně ploché aproximace	113
3.7. Obecné ploché aproximace	142
3.8. Filtry s lineární fází	149

4. REALIZACE PŘENOSOVÉ FUNKCE

4.1. Hlavní principy realizačních postupů	152
4.2. Řešení I. etapy realizačního procesu	156
4.3. Rumpeltův štípací proces	162
4.4. Závěrečné úpravy nalezeného zapojení	169
4.5. Metody realizace s uvažováním vlivu ztrát	176
4.6. Realizace fázovacích článků	183

5. VYUŽITÍ SAMOČINNÝCH POČÍTAČŮ V SYNTÉZE FILTRŮ

5.1. Význam a množství numerických výpočtů při provádění exaktní syntézy	186
5.2. Samočinné počítače jako výpočtový prostředek	188
5.3. Nové metody syntézy přímo založené na využití samočinných počítačů	194

6. SLOVNÍKY A KATALOGY FILTRŮ

6.1. Význam slovníků a katalogů	202
6.2. Principy katalogizace filtrů	205
6.3. Přehled dosud sestavených slovníků a katalogů filtrů	206
6.4. Možnosti použití tabulek a katalogů a jejich další vývoj	212

7. PRAKTICKÉ MOŽNOSTI SYNTÉZY FILTRŮ

7.1. Přednosti exaktního řešení	214
7.2. Meze použitelnosti metod syntézy filtrů	215
7.3. Příklady	217

8. PERSPEKTIVNÍ A OKRAJOVÉ OTÁZKY

8.1. Možnosti využití nových druhů elektrických obvodů	222
8.2. Piezokeramické filtry a filtry s pasívními nereziprocityními prvky	224
8.3. Filtry s nesoustředěnými prvky <i>RC</i>	227
8.4. Filtry se šroubovicovými rezonátory	234
8.5. Mnohocestné filtry	235

9. LITERATURA

238

10. DODATEK

10.1. Některé matematické definice a poučky	249
10.2. Tabulky a diagramy	250

SUMMARY

267

REJSTŘÍK

269