

Úvod	5
Zoznam použitých symbolov a skratiek	7
1. Elektromagnetické vlny vo vedeniach	11
1.1 Vidy vln v obdĺžnikových vlnovodoch	11
1.1.1 Priechne elektrické vlny	13
1.1.2 Priechne magnetické vlny	15
1.2 Vidy vln v kruhových vlnovodoch	18
1.2.1 Priechne elektrické vlny	19
1.2.2 Priechne magnetické vlny	23
1.3 Vlnovody π a H	25
1.4 Eliptické vlnovody	28
1.4.1 Vidy vln v eliptickom vlnovode	28
1.5 Tlmenie elektromagnetických vln vo vlnovodoch s konečnou vodivosťou plášťa	34
1.6 Pásikové vedenia	38
1.6.1 Nesymetrické pásikové vedenia	39
1.6.2 Symetrické pásikové vedenia	42
1.6.3 Štrbinové a koplánarne vedenia	43
2 Mikrovlnné filtre, impedančné transformátory a prechody	47
2.1 Základné vlastnosti	47
2.2 Prototypy filtrov	48
2.2.1 Použitie krátkych úsekov vedení pri realizácii mikrovlnných fil- trov	54
2.2.2 Rezonátory vytvorené dvojicou nehomogenít vo vedení	56
2.2.3 Mikrovlnné filtre so štvrtvlnovou a priamou väzbou medzi susednými rezonátormi	58
2.2.4 Filtre s priamymi väzbami	59
2.3 Nehomogenity v mikrovlnných vedeniach	62
2.3.1 Styk dvoch vlnovodov	62
2.3.2 Vlnovodné clony	63
2.3.3 Kolíky	64
2.4 Impedančné transformátory a prechody	65
2.4.1 Úzkopásmové prispôsobenie	66
2.4.2 Štvrtvlnový impedančný transformátor	67
2.4.3 Prispôsobovanie pomocou krátkych úsekov vedení	68
2.5 Širokopásmové prispôsobovanie činných záťaží pomocou stupňovitých prechodov	71
2.6 Širokopásmové prispôsobovanie činných záťaží pomocou plynulých prechodov	72

2.7	Nereciproké mikrovlnné prvky	74
3	Rádioreleové spoje	81
3.1	Úvod do problematiky rádioreleových spojov	81
3.2	Klasifikácia rádioreleových systémov	83
3.3	Združovanie informácií pre prenos rádioreleovým spojom	84
3.3.1	Združovanie na princípe frekvenčného delenia	84
3.3.2	Združovanie na princípe časového delenia	88
3.3.3	Združovanie pri digitálnych spôsoboch prenosu	90
3.4	Všeobecná štruktúra rádioreleovej trasy	97
3.4.1	Frekvenčné plány	98
3.4.2	Antény, napájače a združovače	100
3.4.3	Pasívna retranslácia	108
3.4.4	Pasívne retranslátoary v tvare prekážky	114
3.4.5	Rezervovanie. Služobné spojenie	125
3.5	Systémy s FDM a FM	127
3.5.1	Použitie FM v RRS	127
3.5.2	Štruktúra VF stvolu	131
3.5.3	Prijímače a vysielače	132
3.6	Rádioreleové systémy s časovým delením	140
3.6.1	Zvláštnosti analógových RR systémov s TDM multiplexom	141
3.6.2	Vysielače a prijímače RR zariadení s PPM-AM	143
3.7	Digitálne rádioreleové systémy	146
3.7.1	Digitálna modulácia nosnej vlny	148
3.7.2	Koncové zariadenia digitálneho stvolu	153
3.8	Kvalita prenosu	158
3.8.1	Tepelný šum v analógových rádioreleových zariadeniach	158
3.8.2	Pomer signál/šum pri prenose FDM signálu	162
3.8.3	Pomer signál/šum pri prenose TV signálu	165
3.8.4	Pomer signál/šum v analógových RR systémoch s TDM multiplexom	166
3.8.5	Vysokofrekvenčné interferencie a interferenčný faktor	167
3.8.6	Kvalita prenosu v analógových rádioreleových systémoch	170
3.8.7	Kvalita prenosu v digitálnych rádioreleových systémoch	173
	Literatúra	180