

## O B S A H

	ÚVOD	5
I.	Š Í Ř E N Í E L E K T R O M A G N E T I C K Ý C H V L N	
1	ÚVODNÍ POZNATKY	7
2	Š Í Ř E N Í V O L N Ý M P R O S T O R E M	12
3	Š Í Ř E N Í P O D Ě L Z E M S K É H O P O V R C H U	13
	3.1 Šíření povrchové vlny	15
	3.2 Šíření prostorové vlny	17
	3.3 Vliv skutečných podmínek na šíření povrchové a prostorové vlny	20
4	Š Í Ř E N Í T R O P O S F É R O U	23
	4.1 Atmosférický lom	23
	4.2 Šíření rozptylem	25
	4.3 Útlum v troposféře	27
5	Š Í Ř E N Í I O N O S F É R I C K Ý C H V L N	29
	5.1 Šíření vln v ionizovaném prostředí	30
	5.2 Rychlosti šíření	31
	5.3 Šíření v ionizované vrstvě	32
	5.4 Vznik a struktura ionosféry	34
	5.5 Šíření za přítomnosti dvou vrstev	38
	5.6 Pracovní kmitočty	39
	5.7 Intenzita pole v místě příjmu	41
6	C H A R A K T E R I S T I K A Š Í Ř E N Í V L N R Ů Z N Ý C H K M I T O Č T O V Ý C H R O Z S A H Ů	43
	6.1 Šíření dlouhých vln	43
	6.2 Šíření středních vln	43
	6.3 Šíření krátkých vln	44
	6.4 Šíření metrových a decimetrových vln	44
	6.5 Šíření centimetrových vln	46
7	P O D M Í N K Y R Á D I O V Ě H O S P O J E N Í	46
	7.1 Podmínky spojení v pásmu dlouhých, středních a krátkých vln	47
	7.2 Podmínky spojení v pásmu velmi krátkých vln	49
II.	V Y Z A Ř O V Á N Í A P Ř Í J E M V L N , A N T Ě N Y	51
8	ÚVODNÍ POZNATKY	51
9	Z Á Ř E N Í L I N E Á R N Í C H A N T Ě N	55
	9.1 Rozložení proudu na lineární anténě	55
	9.2 Technický výpočet záření. Příklady	57
	9.3 Antény v blízkosti vodivých ploch	60
10	Z Á Ř E N Í P L O Š N Ý C H A N T Ě N	62
	10.1 Záření pravouhlé apertury	63
	10.2 Záření kruhové apertury	64
	10.3 Zvláštní případy	64
	10.4 Vliv různých ozáření na tvar směrové charakteristiky	66
11	Z Á Ř E N Í A N T Ě N N Í C H S O U S T A V	67
	11.1 Skupinová funkce záření	67
	11.2 Záření ekvidistantní řadové soustavy	69
	11.3 Složitější soustavy, poznámky	71
	11.4 Optimalizace směrového diagramu	73

12	ENERGETICKÉ A IMPEDANČNÍ POMĚRY NA ANTÉNÁCH	74
13	IMPEDANCE ZÁŘENÍ LINEÁRNÍCH ANTÉN	77
	13.1 Výpočet impedance záření integrací Poyntingova vektoru	77
	13.2 Výpočet impedance záření z rozložení proudu	82
	13.3 Integrované rovnice pro rozložení proudu a její řešení	83
	13.4 Výpočet impedance záření metodou náhradního vedení	85
	13.5 Impedanční charakteristiky symetrického dipólu	87
14	PŘÍJEM ELEKTROMAGNETICKÝCH VLN	88
	14.1 Aplikace principu reciprocity. Náhradní obvod přijímací antény	88
	14.2 Šum přijímací antény	91
	14.3 Polarizační vztahy	92
15	PARAMETRY ANTÉN	93
16	ANTÉNY PRO DLOUHÉ, STŘEDNÍ A KRÁTKÉ VLNY	97
	16.1 Vysílací antény pro dlouhé a střední vlny	97
	16.2 Vysílací antény pro krátké vlny	101
	16.3 Přijímací antény, rámové antény	105
17	ANTÉNY PRO METROVÉ A DECIMETROVÉ VLNY	108
	17.1 Dipól a jeho varianty	108
	17.2 Soustavy s příčným zářením a soustavy s reflektory	109
	17.3 Soustavy s podélným zářením	110
	17.4 Antény s všesměrovým vyzařováním	112
	17.5 Antény s extrémní šířkou pásma	114
	17.6 Štěrbinové antény	115
	17.7 Mikropáskové antény	117
18	PŘÍZPŮSOBNÍ A SYMETRIZACE	118
	18.1 Přizpůsobovací obvody	118
	18.2 Kompenzace	122
	18.3 Symetrizace	123
19	MIKROVLNNÉ ANTÉNY	125
	19.1 Trychtýřové antény	125
	19.2 Antény čočky	127
	19.3 Reflektorové antény	130
	19.4 Jiné typy mikrovlenných antén	133
20	ANTÉNY SE ZPRACOVÁNÍM SIGNÁLU	134
	20.1 Antény s elektronickým řízením polohy hlavního laloku směrové charakteristiky (fázované soustavy)	135
	20.2 Soustavy s nelineárním zpracováním signálu	137
	20.3 Antény se syntetizovanou aperturou	138
	20.4 Adaptivní soustavy	139
	20.5 Jiné antény se zpracováním signálu	141
	HLAVNÍ POUŽITÉ SYMBOLY	142
	LITERATURA	144