

PREDHOVOR .....	3
1. ÚVOD: VÝZNAM ANTÉN A ICH ZÁKLADNÉ PARAMETRE .....	5
1.1. Smerová charakteristika .....	5
1.2. Smerovosť a zisk .....	9
1.3. Vstupná impedancia a odpor vyžarovania .....	10
2. ZÁKLADY TEÓRIE ANTÉN .....	13
2.1. Elektromagnetické pole všeobecných zdrojov .....	13
2.2. Elektromagnetické pole elementárnych zdrojov .....	15
2.2.1. Elementárny elektrický dipól .....	15
2.2.2. Elementárny magnetický dipól .....	18
2.2.3. Elementárna apertúra .....	19
2.3. Elektromagnetické pole sústavy zdrojov .....	23
2.4. Vzťah medzi vysielacou a prijímacou anténou .....	25
2.5. Vlnová a geometrická optika .....	27
3. LINEÁRNE ANTÉNY .....	31
3.1. Tenké symetrické lineárne antény .....	31
3.1.1. Rozloženie prúdu a smerová charakteristika .....	31
3.1.2. Impedancia vyžarovania .....	33
3.1.3. Krátka lineárna anténa .....	36
3.2. Valcová anténa .....	37
3.2.1. Hallénova integrálna rovnica .....	37
3.2.2. Riešenie Hallénovej rovnice .....	39
3.2.3. Vstupná impedancia valcovej antény .....	41
3.3. Sústavy lineárnych antén .....	44
3.3.1. Vzájomné ovplyvňovanie lineárnych antén .....	44
3.3.2. Sústava dvoch lineárnych polvlnových antén .....	45
3.3.3. Sústavy lineárnych antén s pasívnymi prvkami .....	49
3.4. Lineárna anténa nad zemským povrchom .....	52
3.5. Príklady lineárnych antén .....	55
3.5.1. Antény pre dlhé a stredné vlny .....	55
3.5.2. Antény pre krátke a veľmi krátke vlny .....	59
4. ANTÉNY S POSTUPUJÚCOU VLNOU .....	63
4.1. Priamy vodič s postupujúcou vlnou .....	63
4.2. Kosoštvorcová anténa .....	66
4.3. Špirálová anténa .....	69
4.4. Antény s neuniformnou vlnou .....	71

5.	PLOŠNÉ ANTÉNY .....	75
5.1.	Štrbinové antény .....	75
5.1.1.	Štrbina ako magnetický dipól .....	75
5.1.2.	Štrbina vo vlnovode .....	78
5.2.	Lievikové antény .....	79
5.2.1.	Vyžarovanie obdĺžnikovej apertúry .....	80
5.2.2.	Rozdelenie lievikových antén .....	83
5.2.3.	Základné parametre lievikovej ihlanovej antény .....	83
5.3.	Reflektorové antény .....	87
5.3.1.	Antény s plochým reflektorom .....	88
5.3.2.	Antény s uhlovým reflektorom .....	89
5.3.3.	Antény s parabolickým reflektorom .....	90
5.4.	Šošovkové antény .....	99
5.4.1.	Spomaľujúce šošovky .....	103
5.4.2.	Urýchľujúce šošovky .....	104
6.	ANTÉNOVÉ SÚSTAVY .....	106
6.1.	Lineárna anténová sústava .....	106
6.2.	Plošná anténová sústava .....	111
6.3.	Základné zapojenia fázovaných anténových sústav .....	112
7.	ŠÍRENIE ELEKTROMAGNETICKÝCH VĹN .....	117
7.1.	Základné poznatky .....	117
7.1.1.	Frekvenčné pásma rádiových vĺn .....	117
7.1.2.	Spôsoby šírenia elektromagnetických vĺn .....	118
7.1.3.	Šírenie elektromagnetických vĺn vo voľnom priestore .....	119
7.1.4.	Činiteľ tlmenia .....	121
7.2.	Šírenie prízemných elektromagnetických vĺn .....	125
7.2.1.	Elektrické vlastnosti zemského povrchu .....	125
7.2.2.	Šírenie elektromagnetických vĺn medzi anténami umiestnenými nad rovinným zemským povrchom .....	126
7.2.3.	Šírenie povrchových elektromagnetických vĺn nad rovinným zemským povrchom .....	128
7.2.4.	Šírenie povrchových elektromagnetických vĺn nad nehomogénnym zemským povrchom .....	132
7.2.5.	Šírenie elektromagnetických vĺn nad guľovým zemským povrchom .....	133
7.2.6.	Vplyv nerovností zemského povrchu na šírenie prízemných elektromagnetických vĺn .....	137
7.2.7.	Vplyv prekážok na šírenie elektromagnetických vĺn .....	138
7.3.	Šírenie troposférických elektromagnetických vĺn .....	141
7.3.1.	Vlastnosti troposféry .....	141
7.3.2.	Index lomu troposféry .....	142
7.3.3.	Rozptyl elektromagnetických vĺn v troposfére .....	146
7.3.4.	Tlmenie elektromagnetických vĺn v troposfére .....	149
7.4.	Šírenie ionosférických elektromagnetických vĺn .....	150
7.4.1.	Vlastnosti ionosféry .....	150
7.4.2.	Šírenie elektromagnetických vĺn v homogénnej plazme .....	152

7.4.3. Šíření elektromagnetických vln v plazme s vrstevnatou štruktúrou .....	154
--	-----

PRÍLOHA: ČSN 013368 Značky pre elektrotechnické schémy:	
Antény .....	165

LITERATÚRA .....	176
------------------	-----