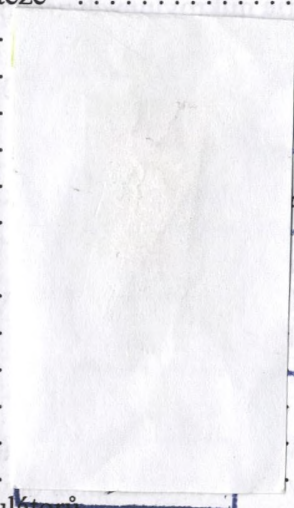
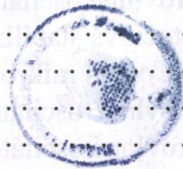


OBSAH

PŘEDMLUVA	2
1. ÚVOD	5
1.1. Přehled probírané látky	6
1.2. Návazné předměty nabízené katedrou elektromagnetického pole FEL	7
2. ROZPTYLOVÉ PARAMETRY	8
2.1. Impedanční a admitanční matice mikrovlnných obvodů	8
2.2. Definice rozptylových matic a jejich prvků	10
2.3. Rozptylové parametry pro reciproké obvody	13
2.4. Rozptylové parametry pro bezeztrátové obvody	13
2.5. Posun referenční roviny	15
2.6. Normalizovaná rozptylová matice	16
2.7. Slučování mikrovlnných N-branů	19
3. ANALÝZA MIKROVLNNÝCH OBVODŮ	21
3.1. Základní pojmy teorie orientovaných grafů	21
3.2. Postupné zjednodušování orientovaného grafu	23
3.3. Orientované grafy mikrovlnných obvodů	26
3.4. Masonův vzorec	28
3.5. Orientované grafy mikrovlnných vícebranů	32
4. "CAD" MIKROVLNNÝCH OBVODŮ A SYSTEMŮ	35
4.1. Princip softwarových produktů pro mikrovlnnou techniku	36
4.2. Program HP APPCAD	37
4.3. Programové produkty firmy Compact Software	38
4.4. Příklady dalších mikrovlnných softwarových produktů	44
4.5. Simulátory elektromagnetického pole	45
5. PASIVNÍ MIKROVLNNÉ OBVODY	50
5.1. Mikrovlnné zeslabovače výkonu a bezodrazové zátěže	50
5.2. Bolometry pro měření výkonu	55
5.3. Posouvače fáze	56
5.4. Vazební členy	60
5.5. Sdružovače kmitočtu	62
5.6. Mikrovlnné prepínače	64
5.7. Vidové filtry	65
5.8. Přechody mezi různými typy mikrovlnných vedení	66
5.9. Mikrovlnné filtry	68
6. NERECIPROKÉ MIKROVLNNÉ OBVODY	71
6.1. Anizotropní prostředí	71
6.2. Šíření vln v gyrotropním prostředí	76
6.3. Mikrovlnné feritové izolátory	77
6.4. Mikrovlnné feritové cirkulátory	79
6.5. Aplikace mikrovlnných feritových izolátorů a cirkulátorů	81
7. MIKROVLNNÉ ELEKTRONKY	83
7.1. Společné vlastnosti mikrovlnných elektronek	83
7.2. Periodické struktury	83
7.3. Magnetron	91
7.4. Klystron	94
7.5. Permaktron	96



OKA KNIHOVNA	60
5, 11307 Praha	62
79 857	64
	65
	66
	68
	71
	71
	76
	77
	79
	81

7.6. Zesilovač s příčným polem	96
7.7. Karcinotron	98
7.8. Srovnání vlastností jednotlivých typů mikrovlnných elektronek	98
8. MIKROVLNNÉ POLOVODIČOVÉ PRVKY	100
8.1. Polovodičové materiály pro mikrovlnné pásmo	101
8.2. Mikrovlnné diody	101
8.3. Aktivní mikrovlnné diody	103
8.4. Mikrovlnné tranzistory	107
8.5. Malosignálový náhradní obvod tranzistoru	111
8.6. Mikrovlnné monolitické integrované obvody	114
9. MIKROVLNNÉ NELINEÁRNÍ OBVODY	116
9.1. Šumové vlastnosti mikrovlnných obvodů	116
9.2. Mikrovlnné detektory	118
9.3. Parametrické obvody	118
9.4. Parametrické násobiče a děliče kmitočtu	120
9.5. Parametrické zesilovače	122
9.6. Mikrovlnné přepínače a modulátory	123
10. MIKROVLNNÉ OSCILÁTORY	125
10.1. Základy teorie mikrovlnných oscilátorů	125
10.2. Základní požadavky na mikrovlnné oscilátory	126
10.3. Mikrovlnné oscilátory s aktivními diodami	127
10.4. Kmitočtová stabilizace	128
10.5. Přeladování mikrovlnných oscilátorů	130
10.6. Mikrovlnné oscilátory s tranzistory	131
10.7. Mikrovlnné oscilátory v provedení MMIO	132
10.8. Mikrovlnné oscilátory s elektronikou	133
10.9. Mikrovlnné generátory	133
11. MIKROVLNNÉ ZESILOVAČE	134
11.1. Základy teorie mikrovlnných zesilovačů	134
11.2. Mikrovlnné zesilovače s aktivními diodami	139
11.3. Mikrovlnné zesilovače s tranzistory	140
11.4. Mikrovlnné zesilovače s MMIO	143
12. MIKROVLNNÉ SMĚŠOVAČE	144
12.1. Základy teorie mikrovlnných směšovačů	144
12.2. Přijímačové směšovače	146
12.3. Výkonové směšovače	148
13. MĚŘENÍ MIKROVLNNÝCH OBVODŮ	150
13.1. Základní mikrovlnná měření	150
13.2. Analýza mikrovlnných signálů	151
13.3. Šum a šumová měření	158
13.4. Měření pasivních lineárních obvodů	163
13.5. Měření aktivních a nelineárních obvodů	165
13.6. Anténní měření	169
13.7. Měření vlastností materiálů	171
14. APLIKACE MIKROVLNNÉ TECHNIKY	173
LITERATURA	178