

O B S A H

strana

1	Telekomunikácie a ich úloha v spoločnosti.....	5
1.1	Zákony o telekomunikáciach.....	5
1.2	Ústavný zákon č. 100/1960 Zb.	5
1.3	Zákon o telekomunikáciach	6
2	Medzinárodný charakter telekomunikácií a medzinárodné orgány	7
2.1	Medzinárodná telekomunikačná únia UIT	7
2.1.1	Organizačná štruktúra Medzinárodnej telekomunikačnej únie UIT	7
2.1.2	Medzinárodný poradný zbor CCITT	8
2.2	Medzinárodné organizácie pre rozhlas a televíziu OIRT	10
2.2.1	Ciele OIRT	10
2.2.2	Intervízia	11
2.2.3	Orgány OIRT	11
2.3	Európska rozhlasová únia EUR	11
2.4	Organizácia pre spoluprácu socialistických štátov v oblasti telekomunikácií a pôšt OSS	11
2.4.1	Ciele OSS	11
2.4.2	Členstvo v OSS	11
2.4.3	Orgány OSS	12
2.5	Organizácia kozmických telekomunikácií INTERSPUTNIK	13
2.6	Medzinárodné združenie pre telekomunikačné družice INTELSAT.	14
3.	Prenos informácií a informačný reťazec	14
3.1	Informačný reťazec	14
3.2	Signál	15
3.3	Výber signálu	15
3.4	Zdroj informácií	16
3.5	Kóder - kódovanie	17
3.6	Prenosový kanál	18
4	Prenosové veličiny a ich jednotky	18
4.1	Logaritmické vyjadrenie prenosových veličín	18
4.2	Absolutná úroveň výkonu, napätia, prúdu	18
4.2.1	Absolútna úroveň výkonu v neproch	18
4.2.2	Absolútna úroveň napätia a prúdu v neproch	19
4.2.3	Absolútna úroveň výkonu v závislosti od úrovne napätia	19
4.2.4	Absolútna úroveň výkonu v závislosti od úrovne prúdu	19
4.3	Absolútna úroveň výkonu, napätie, prúdu v decibeloch	19
4.4	Referenčný zdroj a referenčné hodnoty	20
4.5	Meranie úrovne napätia	22
4.6	Meranie úrovne výkonu	22
4.7	Relatívna úroveň	22
5	Náhrada harmonických funkcií funkciami komplexnými	23
5.1	Sčítavanie harmonických funkcií	28
5.2	Násobenie (delenie) harmonických funkcií konštantou	28
5.3	Násobenie dvoch harmonických funkcií s rovnakou	29
6	Veličiny, ktoré určujú prenosové vlastnosti oznamovacích vedení	31

6.1	Symetrické vedenia homogénne	31
6.2	Primárne parametre vedení	32
6.2.1	Odpor vedenia - R	33
6.2.2	Závislosť odporu od kmitočtu - efektívny odpor	34
6.2.3	Kapacita vedenia	35
6.2.4	Indukčnosť vedenia	37
6.2.5	Zvod na vedení - G (izoláčny odpor R_{iz})	38
6.3	Sekundárne parametre vedenia	39
6.3.1	Odvedenie sekundárnych parametrov fyzikálnou úvahou	40
6.3.2	Impedancia vedenia	40
6.3.3	Merná miera prenosu	42
6.3.4	Rýchlosť šírenia vln -v	47
6.3.5	Zvláštne prípady vedení	48
6.3.5.1	Vedenia bez distorzie	48
6.3.5.2	Vedenia bez strát	49
6.3.5.3	Kábelové vedenia z tenkých vodičov	49
6.3.5.4	Vonkajšie vedenia (nadzemné)	50
6.3.6	Vedenia so zvýšenou indukčnosťou	50
6.3.6.1	Následky zvyšovania indukčnosti vedenia	52
6.3.6.2	Druhy pupinácie	53
6.3.6.3	Spôsoby pupinácie	53
6.4	Presluchy na telefónnych vedeniach	54
6.4.1	Druhy presluchov	55
7	Oznamovacie vedenia	56
7.1	Fantómové vedenia	57
7.2	Superfantómové vedenia	59
7.3	Telefónna trať	60
7.4	Telefónna sieť	60
7.5	Plán výstavby telefónnej siete	60
7.6	Polygonálna telefónna sieť	61
7.6.1	Výhody polygonálnej siete	61
7.6.2	Nevýhody polygonálnej siete	62
7.7	Hviezdicová telefónna sieť	62
7.8	Zmiešaná sieť	63
8	Telefónna sieť v ČSSR	63
8.1	Miestny telefónny obvod a miestna telefónna sieť (MTO-MTS)..	64
8.2	Uzlový telefónny obvod a uzlová telefónna sieť (UTO-UTS)	65
8.3	Tranzitný telefónny obvod a tranzitná sieť (TTO-TTS)	65
8.4	Diaľkový tranzitný obvod a diaľková tranzitná sieť (DTO-DTS).	66
9	Ďalekopisná sieť.....	67
9.1	Sieť účastníckeho ďalekopisu	67
9.2	Sieť verejného ďalekopisu (komutačná sieť)	68
10	Spojovacia technika	68
10.1	Všeobecné riešenie prenosu informácií	69
10.2	Informačný reťazec	69
10.3	Koncové zariadenia a účastnícké zariadenia	71
10.4	Vznik spojovacej sústavy	73
10.5	Spojovacie pole - prehľadová a signálna schéma	74

10.6	Možnosti realizácie spojovacích sústav	76
10.7	Voličový spojovací systém	76
10.7.1	Konštrukcia voličov	76
10.7.2	Schématické znázornenie voličov	78
10.7.3	Realizácia spojovacích polí pomocou voličov	78
10.7.4	Multiplovanie voličov	78
10.7.5	Princíp spojovania pomocou krokových voličov	79
10.7.6	Princíp automatických synchronných voličových systémov	79
10.7.7	Triedičová ústredňa pre 100 účastníkov s nabíjáním	80
10.7.8	Rozširovanie kapacít triedičových ústrední a skupinovanie	82
10.8	Generácie automatických spojovacích systémov	83
10.8.1	Systémy prvej generácie	83
10.8.2	Systémy druhej generácie	84
10.8.3	Systémy tretej generácie	84
10.8.4	Systémy štvrtej generácie	84
11	Prevádzkové zaťaženie	85
11.1	Výpočet prevádzky počas jedného dňa	87
11.2	Výpočet prevádzky v HPH	88
12	Telefónia nosnými prúdmi	88
12.1	Modulátor a modulácia	89
12.2	Amplitúdová modulácia	90
12.3	Bloková schéma koncového súboru jednokanálového systému	92
12.4	Demodulátor a demodulácia	93
12.5	Priepusty	93
12.6	Frekvenčná a fázová modulácia	93
12.7	Systémy s časovým delením	94
12.8	Fázová alebo polohová modulácia impulzová	95
13	Rádiorелеové spoje	96
13.1	Princíp prenosu rádiorелеovými spojmí	96
13.2	Troposferické spoje	99
13.3	Kozmické spoje	99
14	Oznamovacia technika a telekomunikačné prístroje	101
14.1	Základné pojmy a definície	101
14.2	Vzťah medzi telekomunikačnými prístrojmi a spojovacími zariadeniami	102
14.3	Telekomunikačné prístroje	103
14.3.1	Pojmy a definície	103
14.3.2	Požiadavky na telekomunikačné prístroje	105
14.3.3	Všeobecne	105
14.3.4	Technické požiadavky	105
14.3.5	Ekonomické požiadavky	105
14.3.6	Hygienické požiadavky	106
14.3.7	Estetické požiadavky	106
14.4	Telegrafné prístroje	106
14.4.1	Všeobecne	106
14.4.2	Telegrafné kódy a abecedy	107
14.4.3	Výkon telegrafného systému	109
14.4.4	Telegrafné vysielacie a prijímače	110

14.4.5	Záver	111
14.5	Ďalekopisné stroje	111
14.5.1	Všeobecne	111
14.5.2	Elektrické vyjadrenie ďalekopisného kódu	114
14.5.3	Elektrické zapojenie ďalekopisných strojov	115
14.5.4	Ďalekopisný stroj	115
14.5.5	Spolupráca ďalekopisných strojov	116
14.5.6	Prevádzkové vlastnosti ďalekopisu	118
14.6	Telefónne prístroje	119
14.6.1	Všeobecne	119
14.6.2	Telefónny prístroj	122
14.6.3	Uhlíkový mikrofón	122
14.6.4	Elektromagnetické slúchadlo	125
14.6.5	Hovorový transformátor	127
14.6.6	Vidlicový prepínač	128
14.6.7	Elektrický zvonček	129
14.6.8	Induktor	129
14.6.9	Číselnica	130
14.6.10	Ostatné elektrické a mechanické časti telefónneho prístroja.	131
14.7	Spolupráca telefónnych prístrojov	132
14.7.1	Telefónne pracovisko	134
14.7.2	Záver	136
14.8	Ostatné telekomunikačné prístroje	137
14.9	Napájanie a vedľajšie vybavenie účastníck staníc	139
14.10	Údržba telekomunikačných prístrojov	141
14.10.1	Všeobecne	141
14.10.2	O teórii spoľahlivosti	142
14.10.3	Teoretické základy údržby	142
14.10.4	Technika údržby telekomunikačných prístrojov	143
15	Elektronické prvky a elektronické obvody v telekomunikáciach	145
15.1	Úvod	145
15.2	Elektronické prvky	149
15.3	Elektrónky	149
15.4	Dióda	149
15.6	Viacmriežkové elektrónky	150
15.7	Optické elektrónky	150
15.8	Polovodiče	150
15.9	Polovodičové diódy	150
15.10	Tranzistory	152
15.11	Optoelektronika	154
15.12	Mikroelektronika	154
	Literatúra	156