

Obsah

OBSAH..... 4

1. OPTIKA, JEJÍ ROZDĚLENÍ A VLASTNOSTI SVĚTELNÉHO ZÁŘENÍ 7

1.1 ROZDĚLENÍ OPTIKY A VÝVOJ NÁZORŮ NA PODSTATU SVĚTLA.....	7
1.2 VLASTNOSTI SVĚTELNÉHO ZÁŘENÍ	8
1.21 ZÁŘIVÉ VELIČINY.....	9
1.22 OPTICKÉ RECEPTORY	10
1.23 FOTOMETRICKÉ (SVĚTELNÉ) VELIČINY.....	11
1.231 Svítivost	11
1.232 Jas	11
1.233 Světlení.....	12
1.234 Osvětlení.....	12
1.235 Přehled zářivých a světelných veličin spolu s jednotkami.....	13
1.3 ZÁKLADY GEOMETRICKÉ OPTIKY	13

2. MATERIÁLY OPTICKÝCH PRVKŮ..... 15

2.1 OPTICKÉ SKLO.....	15
2.2 UMĚLÉ HMOTY	18
2.3 KOVY	19
2.4 ÚPRAVA OPTICKÝCH PLOCH.....	19
2.41 ANTIREFLEXNÍ VRSTVY	20
2.42 VRSTVY ZVYŠUJÍCÍ ODRAZIVOST	21

3. JEDNODUCHÉ ČÁSTI OPTICKÝCH PŘÍSTROJŮ..... 22

3.1 ROVINNÉ PLOCHY.....	22
3.11 ZRCADLA.....	22
3.12 ODRAZNÉ HRANOLY	24
3.121 Jednoduché hranoly.....	25
3.122 Hranoly se dvěma odraznými stěnami.....	26
3.123 Hranoly se třemi odraznými stěnami.....	29
3.124 Složené hranoly.....	30
3.13 PLANPARALELNÍ DESKA.....	33
3.14 LÁMAVÉ HRANOLY	34
3.141 Proměnný hranolový klín.....	35
3.2 SFÉRICKÉ PLOCHY	36
3.21 SFÉRICKÁ ZRCADLA.....	36
3.22 ČOČKY SFÉRICKÉ.....	36
3.3 ASFÉRICKÉ PLOCHY	37
3.31 FRESNELOVA ČOČKA	37
3.32 VÁLCOVÁ ČOČKA	38
3.33 THORICKÁ ČOČKA	38
3.4 VLÁKNOVÉ ELEMENTY	38

4. JEDNODUCHÉ OPTICKÉ PŘÍSTROJE A OPTICKÉ ČÁSTI GEODETICKÝCH PŘÍSTROJŮ 40

4.1 OKO	40
4.11 STAVBA OKA	40
4.12 VADY OKA.....	42
4.13 ROZLIŠOVACÍ MEZ OKA.....	42
4.14 ZORNÉ POLE OKA.....	43
4.15 BINOKULÁRNÍ VIDĚNÍ	43
4.16 MEZE POUŽITÍ OKA A ROLE OPTICKÝCH VIZUÁLNÍCH PŘÍSTROJŮ	44
4.2 LUPA	45
4.3 OKULÁRY	47
4.31 OKULÁR KEPLERŮV.....	48
4.32 OKULÁR RAMSDENŮV	48
4.33 OKULÁR HUYGENSŮV	49
4.34 ROZPTYLNÝ OKULÁR.....	50
4.4 OBJEKTIV	50
4.41 OBJEKTIVY ČOČKOVÉ	50
4.42 OBJEKTIVY ZRCADLOVÉ	51
4.421 Kulové zrcadlo.....	51
4.422 Paraboloidické zrcadlo	51
4.423 Zrcadlo - čočkové objektivy.....	51
4.5 ZÁMĚRNÉ OBRAZCE	52
4.6 MIKROSKOPY	53
4.61 MĚŘÍCÍ MIKROSKOPY GEODETICKÝCH PŘÍSTROJŮ	54
4.611 Mikroskop čárkový	55
4.612 Mikroskop mřížkový	55
4.613 Mikroskop s mikrometrickým okulárem.....	56
4.614 Mikroskop s optickým mikrometrem.....	56
4.615 Mikroskop s koincidenčním mikrometrem.....	57
4.616 Runová chyba	58
4.7 DALEKOHLEDY	59
4.71 KEPLERŮV DALEKOHLED	59
4.72 GALILEŮV DALEKOHLED	60
4.73 ASTRONOMICKÉ DALEKOHLEDY - ZRCADLOVÉ TELESKOPY	60
4.17 BINOKULÁRNÍ DALEKOHLEDY.....	62
4.75 DALEKOHLEDY GEODETICKÝCH PŘÍSTROJŮ.....	62
4.751 Výkonnost dalekohledu	63
4.7511 Zvětšení dalekohledu	63
4.7512 Zorné pole dalekohledu.....	64
4.7513 Světelnost dalekohledu	64
4.7514 Rozlišovací mez dalekohledu	65
4.752 Úprava dalekohledu před cílením.....	66
4.753 Cílení, paralaxa záměrného obrazce.....	66
4.754 Převracející soustavy.....	68
4.755 Přídavná zařízení dalekohledů geodetických přístrojů	68
4.7551 Hledáček.....	68
4.7552 Okulárové filtry	69
4.7553 Okulárové hranoly a mikroskopy	70
4.7554 Zenitové okuláry	70

4.7555	Autokolimační a laserové okuláry.....	70
4.7556	Předsátkový dálkoměrný nástavec.....	71
4.7557	Předsátkový pentagonální hranol	71
4.7558	Sluneční nástavec.....	72
4.7559	Poledníkový vytyčovací nástavec	72
4.75510	Astrolábový nástavec	73
4.76	OPTICKÝ CENTROVAČ.....	73
4.77	KOLIMÁTOR A AUTOKOLIMÁTOR.....	74
<u>5. OPTICKÉ DÁLKOMĚRY</u>		77
5.1	DVOJOBRAZOVÉ DÁLKOMĚRY	77
5.11	DVOJOBRAZOVÉ DÁLKOMĚRY S LATÍ	77
5.12	DVOJOBRAZOVÉ DÁLKOMĚRY BEZ LATĚ	80
5.2	NITKOVÉ DÁLKOMĚRY	81
5.3	DIAGRAMOVÉ DÁLKOMĚRY	84
<u>6. KOMPENZÁTORY GEODETICKÝCH PŘÍSTROJŮ</u>		87
6.1	KOMPENZÁTORY KLASICKÝCH TEODOLITŮ.....	87
6.2	KOMPENZÁTORY NIVELAČNÍCH PŘÍSTROJŮ.....	90
<u>7. ZÁKLADNÍ ÚLOHY APLIKOVANÉ OPTIKY.....</u>		96
7.1	URČENÍ LÁMAVÝCH ÚHLŮ TROJBOKÉHO HRANOLU	96
7.2	URČENÍ TLOUŠŤKY ČOČKY A POLOMĚRU VÝBRUSU SFÉRICKÝCH PLOCH.....	99
7.3	URČENÍ OHNISKOVÉ VZDÁLENOSTI ČOČKY NA ABBEHO KOMPARÁTORU.....	103
7.4	URČENÍ KOEFICIENTU PROPUSTNOSTI NEUTRÁLNÍHO FILTRU PRO RŮZNÉ VLNOVÉ DÉLKY.....	107
7.5	LABORATORNÍ URČENÍ PARAMETRŮ DALEKOHLEDU.....	109