

Obsah

Úvod	3
I. SFÉRICKÁ ASTRONÓMIA	5
1. Súradnicové systémy a ich transformácia	5
1.1 Teória transformácie	5
1.2 Základné súradnicové systémy používané v geodézii	9
2. Nebeská sféra a jej súradnicové systémy	13
2.1 Základné úlohy na sfére	13
2.2 Transformácia súradníc	23
2.3 Diferenciálne zmeny súradníc	28
2.4 Zdanlivý denný pohyb hviezd	32
3. Časové systémy	37
3.1 Miestny a pásmový čas	37
3.2 Slniečny a hviezdny čas	42
3.3 Dynamický a atómový čas	55
4. Interpolácia v astronomickej ročenke	60
4.1 Efemeridy Slnka, Mesiaca a planét	62
4.2 Zdanlivé miesta hviezd	70
4.3 Zdanlivé miesta blízkopólových hviezd	75
5. Variácie súradníc	80
5.1 Precesia a nutácia	80
5.2 Vlastný pohyb hviezd	89
5.3 Aberácia	94
5.4 Paralaxa	97
5.5 Astronomická refrakcia	104
6. Redukcie súradníc hviezd	108
6.1 Prevod stredných miest a vlastných pohybů hviezd do epochy J 2000.0	108
6.2 Výpočet zdanlivých miest hviezd	112
6.2.1 Výpočet zdanlivých miest hviezd v pravouhlom súradnico- vom systéme	113
6.2.2 Výpočet zdanlivých miest úhrnnými redukčnými formulami.	117
II. GEODETICKÁ ASTRONÓMIA	121
7. Určovanie prístrojových konštánt	121
7.1 Určenie citlivosti libely	121
7.2 Určenie uhlovej hodnoty otáčky okulárového (registračného) mikrometra	125

8. Určenie astronomického azimutu	131
8.1 Meranie na Slnko	133
8.1.1 Určenie azimutu z hodinových uhlov Slnka	133
8.2 Meranie na hviezdy	135
8.2.1 Určenie azimutu z hodinových uhlov hviezd	137
8.2.2 Určenie azimutu meraním na Polárku	137
8.2.3 Určenie azimutu z hviezd v okolí maximálnej digresie	143
9. Určenie astronomickej šírky	147
9.1 Určenie šírky meraním času a zenitových vzdialeností hviezd ...	148
9.2 Určenie šírky meraním zenitových vzdialeností v meridiáne (Sterneckova metóda)	148
9.3 Určenie šírky zo zenitových vzdialeností Polárky	153
9.4 Určenie šírky z rozdielov zenitových vzdialeností v meridiáne (Horrebow-Talcottova) metóda)	154
10. Určenie astronomickej dĺžky	161
10.1 Astronomická dĺžka a korekcia hodín	161
10.2 Určenie dĺžky zo zenitových vzdialeností hviezd	162
10.3 Určenie korekcie hodín z prechodov hviezd miestnym meridiánom.	164
10.4 Určenie dĺžky z prechodov dvoch hviezd rovnakou výškou - Cin- gerova metóda	167
11. Súčasné určenie astronomickej šírky a dĺžky	171
11.1 Metóda merania zenitových vzdialeností hviezd	171
11.2 Metóda rovnakých výšok	178
12. Aplikácia astronomických zemepisných súradníc a azimutov v geodézii	181
12.1 Korekcie astronomickej šírky	181
12.2 Korekcie astronomickej dĺžky	184
12.3 Korekcie astronomického azimutu	185
Príloha 1 - Zvezdnoje vremja 1988	190
Príloha 2 - Srednije mesta zvezd 1988	191
Príloha 3 - Refrakcia (presnosť 1.0")	192
Príloha 4 - Refrakcia (presnosť 0.1")	193
Príloha 5 - Stredná refrakcia	194
Literatúra	195