

1. Úvod	5
1.1. Přehled vývoje fotogrammetrie u nás a v cizině	6
1.2. Význam fotogrammetrie pro národní hospodářství	7
1.3. Rozdělení fotogrammetrie	8
2. Fotografické základy	10
2.1. Základní poznatky	10
2.11. Citlivost k barvám	12
2.12. Citlivost	13
2.13. Strmost (gradace)	13
2.14. Rozlišovací schopnost citlivého materiálu	16
2.15. Geometrické vlastnosti materiálu	17
2.151. Srážkové vlastnosti fotografických desek	19
2.152. Srážka měřických filmů	19
2.153. Srážky fotografických papírů	21
2.2. Druhy fotografických černobílých materiálů pro fotogrammetrii	22
2.3. Zpracování fotografických měřických snímků	24
2.4. Infrafotografie, barevná a spektrozónální fotografie	25
2.41. Infrafotografie	25
2.42. Barevná fotografie	27
2.43. Spetrozónální fotografie. Multispektrální fotografie	27
3. Stereoskopické vidění a měření	29
3.1. Přirozené a umělé stereoskopické vidění	29
3.2. Pomůcky pro vytvoření umělého stereoskopického vjemu	34
3.3. Stereoskopické měření	36
4. Optické, geometrické a matematické základy fotogrammetrie	39
4.1. Středový průmět a optické zobrazení	39
4.2. Objektivy pro fotogrammetrické účely	40
4.3. Distorze objektivů a její kompenzace	45
4.31. Kompenzace distorze objektivu	46
4.4. Prvky vnitřní a vnější orientace	49
4.5. Souřadnicové soustavy ve fotogrammetrii	51
4.6. Určení prvků vnitřní orientace	53
4.61. Laboratorní metody	53
4.62. Počtářské metody	54
4.621. Přibližné určení prvků vnitřní orientace	54
4.622. Určení prvků vnitřní orientace s vyrovnáním	54
4.7. Vliv prvků vnější orientace na snímkové souřadnice	56
5. Pozemní fotogrammetrie	60
5.1. Jednosnímková fotogrammetrie	60
5.2. Průseková fotogrammetrie	62
5.3. Pozemní stereofotogrammetrie	64
5.31. Základní rovnice stereofotogrammetrického měření	64
5.311. Normální případ pozemní stereofotogrammetrie	64
5.312. Případ stočený	66
5.313. Případ konvergentní či divergentní	68
5.32. Teorie chyb pozemní stereofotogrammetrie	68
5.321. Vliv prvků vnitřní orientace	69
5.322. Vliv rozdílů konstant komor $f_A \neq f_B$	71
5.323. Vliv prvků vnější orientace	72
5.324. Vliv měření základny a snímkových souřadnic na modelové souřadnice	73
5.325. Vliv zakřivení Země a atmosférické refrakce	75
5.33. Početní, grafické a mechanické řešení rovnic pozemní stereofotogrammetrie	76
5.331. Početní řešení	76
5.332. Grafické řešení	77
5.333. Analogové řešení rovnic pozemní stereofotogrammetrie	78
5.34. Řešení pozemní stereofotogrammetrie při skloněných osách záběru	80
5.35. Analytické řešení pozemní stereofotogrammetrie	81
5.351. Řešení, zavádějící opravy měřeným snímkovým souřadnicím	82
5.352. Analytické řešení pomocí měřených vodorovných a výškových úhlů	83
5.353. Analytické řešení opravami modelových souřadnic	83

	str.
6. <u>Letecká fotogrammetrie</u>	84
6.1. Přehled metod letecké fotogrammetrie	84
6.2. Letecké měřické snímky	87
6.3. Letadla pro fotogrammetrické účely	88
7. <u>Snímkový let - Vlíčovací body</u>	90
7.1. Projekt snímkového letu	90
7.11. Výpočetní část projektu	93
7.12. Písemná část projektu	95
7.2. Vlíčovací body	96
8. <u>Jednosnímkové metody letecké fotogrammetrie</u>	98
8.1. Geometrické vztahy mezi rovinou snímku, mapy a terénu	99
8.2. Grafické metody vyhodnocení snímků	101
8.3. Opticko-grafické vyhodnocení na obkreslovači snímku	102
8.4. Opticko-mechanické metody vyhodnocení- překreslování	103
8.41. Zařízení optických překreslovačů	106
8.5. Vliv výškových rozdílů terénu při překreslování	112
8.6. Diferenciální překreslování a integrovaná metoda mapování	115
8.61. Mapování polohopisu	115
8.62. Vyhodnocení výškopisu při integrované metodě	120
8.63. Chyby diferenciálního překreslování	122
8.7. Zvláštnosti překreslování snímků v DPZ	123
9. <u>Teorie letecké stereofotogrammetrie</u>	126
9.1. Aproximace normálním případem stereofotogrammetrie	126
9.2. Přesné vyhodnocení leteckých měřických snímků	128
9.21. Relativní orientace snímkové dvojice	130
9.211. Relativní orientace nezávislé dvojice	132
9.2111. Početní řešení	133
9.2112. Empirické řešení	140
9.212. Relativní orientace při připojení snímku	143
9.2121. Početní řešení	144
9.2122. Empirické řešení	148
9.213. Relativní orientace v horském území - neřešitelnost relativní orientace	150
9.22. Absolutní orientace	155
9.221. Absolutní orientace nezávislé dvojice	156
9.222. Absolutní orientace při připojení snímku	160
9.223. Opravy absolutní orientace	162
9.23. Zkreslení modelu vyvolané chybami orientace	163
9.231. Opravy výšek po orientaci	166
9.232. Opravy orientace při mapování ve velkých měřítkách	168
9.3. Vlivy zakřivení Země a atmosférické refrakce v letecké fotogrammetrii	169
9.4. Zvláštnosti stereofotogrammetrie v DP Země či jiných planet	173
9.41. Pořizování snímků pro přímé dráhy UZD	174
9.42. Snímkování z eliptické a kruhové dráhy	174
10. <u>Analytické metody letecké fotogrammetrie</u>	178
10.1. Matematické základy	182
10.11. Komplexní řešení - řešení pomocí paprskových svazků	187
10.12. Etapové řešení Schutovo	194
10.13. Tomsovo řešení	196
10.14. Lobanovova metoda	196
10.15. Metoda VA (Krátký)	198
10.2. Podrobné mapování analytickými metodami	200
10.3. Semianalytické metoda	202
10.4. Zvláštnosti analytických metod v DPZ	204
11. <u>Snímkové triangulace</u>	207
11.1. Radiální triangulace	209
11.11. Metody radiální triangulace	212
11.2. Analogová aerotriangulace	217
11.21. Postup při analogové aerotriangulaci	218
11.22. Teorie chyb analogové aerotriangulace	220
11.23. Vyrovnání výsledků aerotriangulace	225
11.3. Metoda dvojího náletu	225