

<b>1. SOUŘADNICOVÉ SOUSTAVY .....</b>	<b>3</b>
1.1. VOLBA SOUŘADNICOVÝCH SOUSTAV V LETECKÉ FOTOGRAMMETRII .....	3
1.1.1. <i>Soustava snímkových souřadnic</i> .....	3
1.1.2. <i>Soustava fiktivního snímku</i> .....	3
1.1.3. <i>Soustava svislého snímku</i> .....	5
1.1.4. <i>Soustava modelových souřadnic</i> .....	5
1.1.5. <i>Soustava geodetická</i> .....	5
1.2. VZTAHY MEZI SOUŘADNICOVÝMI SOUSTAVAMI .....	5
Přímý vztah mezi snímkovými a geodetickými souřadnicemi .....	6
<b>2. VLIVY PŮSOBÍCÍ NA SNÍMKOVÉ SOUŘADNICE .....</b>	<b>8</b>
2.1. VLIV DISTORZE OBJEKTIVU .....	8
2.2. VLIV SRÁŽKY FOTOGRAFICKÉHO MATERIÁLU .....	8
2.3. VLIV ATMOSFÉRICKÉ REFRAKCE .....	8
2.4. VLIV ZAKŘIVENÍ ZEMĚ .....	11
<b>3. TEORIE LETECKÉ STEREOFOTOGRAMMETRIE .....</b>	<b>15</b>
3.1. TYPY PŘESNÉHO VYHODNOCENÍ SNÍMKOVÝCH STEREOOVOJIC .....	15
3.2. SNÍMKOVÉ ORIENTACE .....	15
3.3. VYHODNOCENÍ STEREOSNÍMKŮ PŘI ZNÁMÝCH PARAMETRECH VNĚJŠÍ ORIENTACE .....	16
3.4. VYHODNOCENÍ STEREOSNÍMKŮ PŘI NEZNÁMÝCH PARAMETRECH VNĚJŠÍ ORIENTACE .....	17
Určení prvků vnější orientace .....	17
<b>4. POČETNÍ URČENÍ PRVKŮ VNĚJŠÍ ORIENTACE .....</b>	<b>19</b>
4.1. RELATIVNÍ ORIENTACE .....	19
4.1.1. <i>Podmínka komplanarity</i> .....	19
4.1.2. <i>Podmínka nulových vertikálních paralax</i> .....	23
4.1.3. <i>Relativní orientace nezávislé dvojice</i> .....	24
4.1.4. <i>Relativní orientace při připojení snímku</i> .....	27
4.1.5. <i>Relativní orientace v rovinatém území s vyrovnáním</i> .....	29
4.1.6. <i>Relativní orientace v horském území s vyrovnáním</i> .....	31
4.2. ABSOLUTNÍ ORIENTACE .....	33
<b>5. ANALYTICKÉ METODY .....</b>	<b>35</b>
5.1. KOMPLEXNÍ ŘEŠENÍ .....	35
Řešení problému .....	37
5.2. ETAPOVÉ ŘEŠENÍ .....	42
5.2.1. <i>Relativní orientace</i> .....	43
5.2.2. <i>Měřítkové připojení</i> .....	45
5.2.3. <i>Absolutní orientace</i> .....	46
<b>6. EMPIRICKÉ ŘEŠENÍ .....</b>	<b>47</b>
Opticko-mechanické způsoby vzájemné orientace .....	48
6.1. RELATIVNÍ ORIENTACE .....	48
6.1.1. <i>Nezávislá dvojice</i> .....	50

6.1.2. Připojení snímku.....	51
6.1.3. Relativní orientace v horském území.....	52
6.1.4. Neřešitelnost relativní orientace.....	52
6.2. ABSOLUTNÍ ORIENTACE.....	54
6.2.1. Absolutní orientace nezávislé dvojice.....	55
6.2.2. Absolutní orientace pro připojení snímku.....	57
6.3. DEFORMACE MODELU.....	58
<b>7. SNÍMKOVÉ TRIANGULACE.....</b>	<b>62</b>
7.1. RADIÁLNÍ TRIANGULACE.....	63
7.1.1. Tvorba trojúhelníkové sítě.....	65
7.1.2. Měření směrů pro radiální triangulaci.....	66
7.1.3. Numerické řešení radiální triangulace.....	67
7.1.4. Grafické řešení.....	67
7.1.5. Mechanické řešení.....	68
7.1.6. Speciální metody pro plošné nebo výškové body.....	68
7.2. ANALOGOVÁ AEROTRIANGULACE.....	68
7.2.1. Technické zabezpečení.....	70
7.2.2. Postup aerotriangulace.....	71
7.2.3. Chyby v analogové aerotriangulaci.....	72
7.2.4. Metoda dvojího náletu.....	74
7.3. SEMIANALYTICKÁ AEROTRIANGULACE.....	74
7.4. ANALYTICKÁ AEROTRIANGULACE.....	75
7.4.1. Blokové vyrovnání pro nezávislé modely (etapové řešení).....	76
Prostorové vyrovnání bloku.....	76
Polohové vyrovnání bloku.....	77
Výškové vyrovnání bloku.....	78
7.4.2. Svazkové vyrovnání bloku (komplexní řešení).....	79
7.4.3. Metody aerotriangulace podporované GPS.....	80
Pozemní určování souřadnic vřícovacích bodů.....	80
Aerotriangulace s GPS.....	80
7.4.4. Direktní lineární transformace (DLT).....	82
<b>8. PŘÍSTROJE PRO PŘESNÉ VYHODNOCENÍ.....</b>	<b>84</b>
8.1. ANALOGOVÉ STROJE.....	84
8.1.1. S možností analogové aerotriangulace.....	85
8.1.2. S optickou projekcí.....	85
8.1.3. S mechanickou projekcí.....	87
a) Zeiss Jena (bývalá NDR).....	87
b) Wild (Švýcarsko).....	90
c) Opton Oberkochen (SRN).....	95
d) Kern Aarau (Švýcarsko).....	96
8.1.4. S opticko - mechanickou projekcí.....	96
8.1.5. S přetvořenými paprskovými svazky.....	97
8.2. ANALYTICKÉ STROJE.....	97
8.2.1. Postup práce na analytickém vyhodnocovacím stroji.....	99

8.2.2. <i>Postupy vyhodnocení</i> .....	100
Přesnost .....	100
Metody vyhodnocení .....	100
Přídavná zařízení .....	101
8.2.3. <i>Přehled analytických strojů</i> .....	101
a) Opton Oberkochen (SRN) .....	103
b) Leica (Švýcarsko) .....	104
c) Zeiss Jena (bývalá NDR) .....	105
d) Další výrobci .....	106
8.3. SEMIANALYTICKÉ STROJE .....	106
8.3.1. <i>Upravené analogové stroje</i> .....	106
8.3.2. <i>Přestavěné analogové stroje</i> .....	107
<b>9. RÉSEAU KOMORY</b> .....	<b>109</b>
9.1. TEORIE .....	110
9.2. PŘEHLED METOD .....	111
9.3. ROLLEIMETRIC .....	112
9.3.1. <i>RolleiMetric MR2</i> .....	113
9.3.2. <i>RolleiMetric ILR</i> .....	113
9.3.3. <i>RolleiMetric CDW</i> .....	113
9.3.4. <i>RolleiMetric MSR</i> .....	114
9.3.5. <i>RolleiMetric OLIS</i> .....	114
9.4. LEICA .....	114
9.5. PHIDIAS .....	114
9.6. TECHNICKÉ SYSTÉMY .....	114
<b>10. SOFTWARE PRO ANALYTICKOU FOTOGRAMMETRII</b> .....	<b>117</b>
<b>11. DIGITÁLNÍ FOTOGRAMMETRIE</b> .....	<b>119</b>
11.1. DIGITÁLNÍ OBRAZ .....	119
Kódování obrazu .....	121
11.2. VZNIK DIGITÁLNÍHO OBRAZU .....	122
11.2.1. <i>Primární digitální obraz</i> .....	122
11.2.2. <i>Digitalizace předlohy</i> .....	124
11.3. OBRAZOVÉ TRANSFORMACE .....	125
11.3.1. <i>Přímá obrazová transformace</i> .....	126
11.3.2. <i>Nepřímá obrazová transformace</i> .....	126
11.4. KORELAČNÍ TECHNIKY .....	128
11.4.1. <i>Subpixelová transformace</i> .....	129
11.4.2. <i>Automatické vyhledání bodů</i> .....	130
11.4.3. <i>Digitální ortofoto</i> .....	132
11.4.4. <i>Problematika tvorby digitálního ortofota</i> .....	135
11.5. JEDNOSNÍMKOVÁ METODA .....	137
11.6. VYHODNOCENÍ STEREODVOJICE .....	138
11.6.1. <i>Vnitřní orientace</i> .....	138
11.6.2. <i>Vnější orientace</i> .....	139

11.7. TECHNOLOGIE VYHODNOCENÍ.....	142
11.7.1. Aerotriangulace s digitálními snímky.....	143
11.7.2. Digitální model terénu (DMT).....	143
11.7.3. Polohopis.....	144
11.8. DIGITÁLNÍ PRACOVISŤE.....	145
11.8.1. Pozorovací systémy.....	145
11.8.2. Skenery.....	147
DSW Leica.....	147
PhotoScan PS1 (Intergraph/Zeiss).....	147
Phodist SC/SCAI (Zeiss).....	147
11.8.3. Komplexní digitální fotogrammetrická pracoviště.....	149
ERDAS (USA).....	149
Intergraph (USA).....	149
Leica (Švýcarsko).....	150
Phodis ST (SRN).....	151
PhoTopol (ČR).....	152
PCI (Kanada).....	152
Další systémy.....	153



STÁTNÍ TECHNICKÁ KNIHOVNA Máňánské nám. 5, 11307 Praha 1	
285/98	F 19 652 b
6.2.	
ČVUT	
591	
L	