

OBSAH

DÍL 1.

| | |
|---|-----------|
| 1. část ZÁKLADNÍ POZNATKY MNČ | 5 |
| 1. Úvod | 5 |
| 2. Stručná pravidla maticového počtu | 6 |
| 2.1. <u>Symboly maticového počtu</u> | 6 |
| 2.2. <u>Operace maticového počtu</u> | 7 |
| 2.3. <u>Blokové matice</u> | 9 |
| 3. Vyrovnání metodou nejmenších čtverců | 10 |
| 3.1. <u>Výpočet odhadu přesnosti</u> | 12 |
| 3.2. <u>Kontroly</u> | 13 |
| 2. část ZÁKLADNÍ METODY VYROVNÁNÍ | 15 |
| 4. Přímá pozorování | 15 |
| <u>PŘÍKLAD: Vyrovnání přímých pozorování nestejně váhy</u> | 16 |
| 5. Podmínková pozorování | 17 |
| 5.1. <u>Přímé řešení podmínkových pozorování</u> | 18 |
| 5.2. <u>Postupné řešení podmínkových pozorování</u> | 19 |
| <u>PŘÍKLAD: Vyrovnání rovinné trojúhelníkové sítě podle podmínkových pozorování/měření</u> | 19 |
| 6. Zprostředkující pozorování | 23 |
| <u>PŘÍKLAD: Vyrovnání osy lípové aleje podle zprostředkujících pozorování/měření</u> .. | 26 |
| 3. část KOMBINOVANÁ/SPOLEČNÁ VYROVNÁNÍ | 31 |
| 7. Zprostředkující pozorování a podmínková pozorování | 31 |
| 7.1. <u>Přímé řešení</u> | 32 |
| 7.2. <u>Postupné řešení</u> | 33 |
| <u>PŘÍKLAD: Vyrovnání výškové sítě ve Vysokých Tatrách pomocí zprostředkujících a podmínkových pozorování</u> | 34 |
| 8. Podmínková pozorování s neznámými parametry | 37 |
| 8.1. <u>Přímé řešení</u> | 38 |
| 8.2. <u>Postupné řešení</u> | 39 |
| <u>PŘÍKLAD: Vyrovnání měřické základny s určením součtové konstanty</u> | 40 |
| 9. Zprostředkující pozorování s neznámými parametry | 41 |
| 9.1. <u>Řešení podle způsobu zprostředkujících pozorování</u> | 41 |
| 9.2. <u>Řešení z podmínek $\partial/\partial x = 0$ a $\partial/\partial y = 0$</u> | 42 |
| <u>PŘÍKLAD: Vyrovnání výškové sítě ve Vysokých Tatrách pomocí zprostředkujících pozorování s neznámými parametry</u> | 43 |
| 10. Zprostředkující pozorování s neznámými parametry a podmínková pozorování s neznámými parametry | 45 |
| 10.1. <u>Podmínková pozorování s neznámými parametry a zprostředkující pozorování</u> .. | 46 |
| 10.2. <u>Zprostředkující pozorování s neznámými parametry a podmínková pozorování</u> .. | 47 |
| <u>PŘÍKLAD: Vyrovnání výškové sítě ve Vysokých Tatrách pomocí zprostředkujících pozorování s neznámými parametry a pomocí podmínkových pozorování</u> | 49 |
| 10.3. <u>Zprostředkující pozorování s neznámými parametry a podmínková pozorování s neznámými parametry — 1. zobecnění MNČ</u> | 49 |

4. část PŘEVEDENÍ RŮZNÝCH DRUHŮ POZOROVÁNÍ NA ZPROSTŘEDKUJÍCÍ POZOROVÁNÍ 53

- 11. Převod vyrovnaní podmínkových pozorování na vyrovnaní zprostředkujících pozorování 53**
PŘÍKLAD: Vyrovnaní rovinné trojúhelníkové sítě podle podmínkových pozorování převodem na zprostředkující pozorování 54
- 12. Vyrovnaní zprostředkujících pozorování a podmínkových pozorování převodem podmínkových na zprostředkující 56**
PŘÍKLAD: Vyrovnaní výškové sítě ve Vysokých Tatrách pomocí zprostředkujících a podmínkových pozorování převodem podmínkových na zprostředkující 57
- 13. Vyrovnaní zprostředkujících pozorování s neznámými parametry a podmínkových pozorování s neznámými parametry převodem podmínkových na zprostředkující – 2. zobecnění MNC 59**
PŘÍKLAD: Vyrovnaní výškové sítě ve Vysokých Tatrách pomocí zprostředkujících pozorování a podmínkových pozorování, obojí s neznámými parametry, převodem podmínkových na zprostředkující 61

LITERATURA 63

PŘÍLOHY 65

- Příloha 1. Převod maticového vyjádření do tvarů algebraických pro způsob vyrovnaní podle zprostředkujících pozorování, viz [14] 65**
- Příloha 2. Vyrovnaní výškové sítě ve Vysokých Tatrách pomocí zprostředkujících a podmínkových pozorování. Přímé řešení – 1. podmínková varianta, kap. 7 67**
- Příloha 3. Vyrovnaní výškové sítě ve Vysokých Tatrách pomocí zprostředkujících a podmínkových pozorování. Přímé řešení – 2. podmínková varianta, kap. 7 70**
- Příloha 4. Vyrovnaní měřické základny s určením součtové konstanty. Přímé řešení, kap. 8 72**
- Příloha 5. Vyrovnaní měřické základny s určením součtové konstanty. Postupné řešení, kap. 8 74**
- Příloha 6. Vyrovnaní výškové sítě ve Vysokých Tatrách pomocí zprostředkujících pozorování s neznámými parametry. Řešení podle způsobu zprostředkujících pozorování, kap. 9 75**
- Příloha 7. Vyrovnaní výškové sítě ve Vysokých Tatrách pomocí zprostředkujících pozorování s neznámými parametry. Řešení z podmínek $d/dx=0$ a $d/dy=0$, kap. 9 81**
- Příloha 8. Vyrovnaní výškové sítě ve Vysokých Tatrách pomocí zprostředkujících pozorování s neznámými parametry a pomocí podmínkových pozorování, kap. 10 84**
- Příloha 9. Vyrovnaní rovinné trojúhelníkové sítě podle podmínkových pozorování převodem na zprostředkující pozorování, kap. 11 89**
- Příloha 10. Vyrovnaní výškové sítě ve Vysokých Tatrách pomocí zprostředkujících a podmínkových pozorování převodem podmínkových na zprostředkující, kap. 12 92**
- Příloha 11. Vyrovnaní výškové sítě ve Vysokých Tatrách pomocí zprostředkujících pozorování a podmínkových pozorování, obojí s neznámými parametry, převodem podmínkových na zprostředkující, kap. 13 94**