

Turinys

Įvadas.....	5
1. Bendroji matavimų samprata.....	7
1.1. Įvadas.....	7
1.2. Matavimų grupavimas.....	8
2. Tiesioginių matavimų paklaidos.....	11
2.1. Paklaidų rūšys matuojant tiesiogiai.....	11
2.2. Tiesioginių matavimų duomenų analizė, atliekama taikant statistinius metodus.....	13
2.2.1. Įvadas.....	13
2.2.2. Tiesioginių matavimų atsitiktinių paklaidų statistinis įvertinimas.....	15
2.2.3. Matematinio statistikos modelio parinkimas.....	23
2.2.4. Atsitiktinėms paklaidoms įvertinti dažniausiai taikomi statistiniai modeliai.....	33
a) Binominis skirstinys.....	33
b) Puasono skirstinys.....	37
c) Gauso (normalinis) skirstinys.....	39
d) Pagrindinės Gauso skirstinio savybės.....	41
2.2.5. Atsitiktinio dydžio funkcijos skirstiniai.....	46
a) Atsitiktinės imties vidurkio savybės.....	46
b) Centrinė ribinė teorema.....	47
c) Gauso ir Stjudento skirstinių taikymas.....	51
d) Stjudento skirstinio (t-skirstinio) ypatybės.....	54
2.2.6. Matematinio modelio eksperimento duomenims analizuoti parinkimas ir jo tinkamumo įvertinimas.....	56
a) Atsitiktinės imties charakteristikos.....	56
b) χ^2 skirstinys (Pirsono skirstinys) ir jo kaip suderinimo kriterijaus taikymas matuojant tiesiogiai.....	58
c) Fišerio F-skirstinys. F kriterijus.....	67
d) Stjudento kriterijus.....	72
2.2.7. Tiesioginių matavimų sistemingosios paklaidos.....	75
2.2.8. Paklaidų sumavimas.....	77
3. Netiesioginių matavimų įvertinimas.....	79
4. Skaičių apvalinimo paklaidos.....	83

5. Jungtiniai ir kompleksiniai matavimai	85
- 5.1. Geriausio atitikimo principas.....	86
5.2. Mažiausių kvadratų metodas.....	94
5.3. Imties ir liekamoji dispersija.....	99
6. Koreliacinė analizė	105
6.1. Dviejų atsitiktinių dydžių pasiskirstymas.....	105
6.2. Daugiau kaip dviejų atsitiktinių dydžių skirstinys (matematiniai apibrėžimai).....	112
6.3. Koreliacijų vaidmuo sudarant regresijos lygtį.....	114
6.4. Kelių atsitiktinių dydžių vektorinis užrašas. Kovariacinė matrica.....	121
6.5. Kelių atsitiktinių dydžių transformacija.....	122
6.6. Kelių tiesiškai priklausomų dydžių matavimų vertinimas.....	126
6.7. Koreliacijų reikšmė įvertinant paklaidas.....	133
6.8. Kelių netiesiogiai matuojamų dydžių vertinimas mažiausių kvadratų metodu.....	137
6.9. Mažiausių kvadratų metodu gauto sprendinio savybės ir paklaidos.....	141
6.10. Regresinės lygties nustatymas dviems susietiems atsitiktiniams dydžiams.....	147
7. Eksperimento duomenų matematinės analizės ypatybės	152
Priedas A	154
Priedas B	161
Literatūra	180