

Ievads	3
Grāmatā izmantotie saīsinājumi	4
1. Satelītu radio navigācijas sistēmas	6
1.1. SRNS raksturojumi	6
1.2. Satelītu kustības galvenās likumsakarības	9
1.3. Radio navigācijas mērījumi SRNS	14
1.4. Signālu raksturojums laika sistēmās	16
1.5. Navigācijas ziņojumi SRNS	21
1.6. „Navstar” sistēmas navigācijas signāli	22
1.7. Sistēmas „GLONASS” navigācijas signāli	23
1.8. Navstar sistēmas raksturojumi un darbības princips	24
1.8.1. Datu informācijas raksturojums	32
1.9. Sistēmas “Navstar” lietotāja aparatūras uzbūves principi	43
1.10. Sistēmas “GLONASS” raksturojumi	57
1.11. Fāzes mērījumu pielietošana satelītu sistēmās	61
2. Navigācijas informācijas apstrādes algoritmi satelītu sistēmās	65
2.1. Tiešās metodes lietotāja vietas koordinātu un ātruma noteikšanai	67
2.2. Iterācijas metodes lietotāja vietas noteikšanai	70
2.2.1. Koordinātu noteikšana pie mērījumu redundances	72
3. Satelītu radio navigācijas sistēmu kļūdas	75
3.1. Ģeometriskais faktors	75
3.1.1. GDOP divās dimensijās trīs satelītiem	77
3.1.2. Vietas noteikšana ar mērījumiem no vairāk kā trim satelītiem	79
3.1.3. GDOP trijās dimensijās četriem satelītiem	81
3.1.4. Precizitātes analīze, ja tiek izmantoti vairāk kā četri satelīti vietas noteikšanai	84
3.2. Jonosfēras kļūda	85
3.2.1. Jonosfēras raksturojums	86
3.2.2. Jonosfēras kļūdas aprēķini	87
3.3. Troposfēras ietekme uz GPS signālu izplatīšanos	88
3.4. Daudzstaru izplatīšanās	91
3.5. Vietējo priekšmetu ietekme uz satelītu signāliem	94
4. Diferenciālās globālās pozicionēšanas satelītu sistēmas	97
4.1. Lokālās diferenciālās satelītu pozicionēšanas sistēmas	98
4.2. Plašās zonas diferenciālās satelītu pozicionēšanas sistēmas	106
4.3. Latvijas lokālās diferenciālās satelītu pozicionēšanas sistēmas	109
5. Globālo satelītu sistēmu attīstības virzieni	112
5.1. GPS sistēmas modernizācija	112
5.2. Satelītu sistēma GALILEO	117
5.2.1. GALILEO servisi un darbības prognozētie rezultāti	119
5.2.2. GALILEO frekvenču un signālu plāns	121
5.2.3. GALILEO signāli	122
5.3. GPS lietotāja aparatūras precizitātes pārbaude	125
5.3.1. Pārbaude statiskā režīmā	125
5.3.2. GPS uztvērēju parametru noteikšana dinamiskā režīmā	127
5.3.3. GPS uztvērēju parametru mērījumu apstrādes programmatūra Visual GPS	129
6. Lietotāja stāvokļa noteikšana izmantojot satelītu sistēmas	133
7. Satelītu radionavigācijas sistēmu pielietojumi	136
Literatūra	143
Pielikumi	145

P.1. Koordinātu sistēmas.....	145
P.1.1. Taisnleņķu un polārās ar Zemi saistītās koordinātas	145
P.1.2. Taisnleņķu un WGS-84 koordinātas.....	146
P.1.3. Saistītās koordinātu sistēmas	147
Saturs.....	151