

Saturs

1. Ziņojumu pārraides nepieciešamība	5
2. Ziņojumi un signāli	7
2.1. ZIŅOJUMU BLĪVĒŠANA	10
2.2. SPEKTRA PAPLAŠINĀŠANAS METODES	11
2.3. GAUSA TROKSNIS	18
3. Sakaru sistēmas kvalitātes rādītāji	21
4. Modeļa un reālās pasaules attiecības	23
5. Nosacītā varbūtība	26
6. Atklāšana kā statistisks uzdevums	29
6.1. PILNĪGI ZINĀMA SIGNĀLA BINĀRĀ ATKLĀŠANA	30
7. Piemērs no sakaru teorijas	35
8. Kļūdas varbūtība	38
9. Informācijas daudzuma mērs	41
10. Diskrēto gadījuma lielumu entropija	43
11. Noraidītās informācijas daudzums trokšņainā kanālā	45
12. Analoģu ziņojumu pārveidošana diskrētā formā	47
12.1. ANALOGO ZIŅOJUMU LAICISKĀ DISKRETIZĀCIJA	47
12.2. ANALOGO SIGNĀLU KVANTĒŠANA	48
12.3. VIENMĒRĪGA KVANTĒŠANA	49
13. Ciparu manipulācijas metodes	50
13.1. AMPLITŪDAS MANIPULĀCIJA	51
13.2. FĀZES MANIPULĀCIJA	51
13.3. AMPLITŪDAS FĀZES MANIPULĀCIJA	55
13.4. MODEMI	56
13.5. ĪMPULSU KODA MODULĀCIJA (IKM)	58
13.6. DELTA MODULĀCIJA	61
13.7. OFDM KONCEPCIJA	64
14. Informācijas pārraides sistēmu maksimālās iespējas	66
14.1. ŠENONA FORMULA KANĀLA CAURLAIDES SPĒJAI	66
14.2. DISKRĒTO SIGNĀLU IZVĒLE GAUSA KANĀLĀ	68
14.3. NEPĀRTRAUKTO SIGNĀLU IZVĒLE GAUSA KANĀLĀ	69
15. Sakaru kanālu matemātiskie modeļi	71
15.1. NEPĀRTRAUKTS KANĀLS	71
15.2. DISKRĒTS KANĀLS	71
16. Sakaru kanālu informatīvie parametri	73
16.1. DISKRĒTO SAKARU KANĀLU PARAMETRI	73
16.2. DISKRĒTA TROKŠŅOJOŠA KANĀLA CAURLAIDES SPĒJA	74
16.3. ORTOGONALITĀTE	76
17. Kodēšanas pamati	80
17.1. JĒDZIENS PAR KODĒŠANU	80
17.2. EFEKTĪVO KODU VEIDOŠANA	81
17.3. TRAUCĒJUMNOTURĪGĀ KODĒŠANA	83
17.4. LINEĀRIE BINĀRIE BLOKKODI	84
17.5. CIKLISKIE KODI	86
17.6. VIJUMA KODI	88
17.7. KODĒŠANAS IEGUVUMS	89
17.8. VIJUMA KODA STRUKTŪRAS ĪPAŠĪBAS	93
17.9. VIJUMA KODU DEKODĒŠANA PĒC MAKSIMĀLĀS TICAMĪBAS ALGORITMA	95
17.10. KASKĀDES KODERIS	101
17.11. TURBOKODI	101
17.12. EKVIVALENTĀ KĻŪDAS VARBŪTĪBA	104

17.13 UZTVERŠANAS TRAUČĒJUMNOTURĪBAS UZLABOŠANA, IZMANTOJOT KOREKTĒJOŠOS KODUS	104
18. Informatīvie un neinformatīvie parametri radiolokācijā	107
19. Tālummērīšanas metodes	111
19.1. FĀZU METODE	111
19.2. FREKVENČU METODE	112
19.3. IMPULSU METODE	114
20. Peilēšanas metodes	116
20.1. FĀZES METODE	116
20.2. AMPLITŪDAS METODES	118
21. Radaru darbības attālums	121
21.1. RADIOVIĻŅU IZPLATĪŠANĀS ZUDUMI	121
21.2. MAZTROKŠŅOJOŠO SISTĒMU TROKŠŅU KOEFICIENTA APRĒĶINS	121
21.3. ATTIECĪBAS SIGNALS/TROKŠNIS C/N_0 APREĶINS	122
21.4. G/T APREĶINS	123
21.5. RADIOLOKĀCIJAS PAMATVIENĀDOJUMS	126
21.6. VIĻŅU INTERFERENCES IESPAIDS UZ DARBĪBAS ATTĀLUMU	128
21.7. ATMOSFĒRAS IESPAIDS UZ DARBĪBAS ATTĀLUMU	130
21.8. EFEKTĪVAIS ATSTAROŠANĀS LAUKUMS	131
22. Radioimpulsa paketes atklāšana	134
22.1. ATSEVIŠĶĀ IMPULSA SALĀGOTS FILTRS	135
22.2. OPTIMĀLA FILTRA DARBĪBA	137
22.3. KVAZIOPTIMĀLA FILTRA DARBĪBA	139
22.4. AR IMPULSU PAKETI SALĀGOTS FILTRS	141
22.5. IMPULSU PAKETES OPTIMĀLA FILTRA DARBĪBA	142
22.6. KVAZIOPTIMĀLIE UZKRĀJĒJI	143
Literatūra	146
1. pielikums Signālu zvaigznājs	147
2. Pielikums Hiperkuba virsotnes	149
Apzīmējumi-termini	151
Termini-apzīmējumi	153
Terminu saraksts	156