

Оглавление

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
ВВЕДЕНИЕ.....	5
1. ПРИНЦИПЫ ПЕРЕДАЧИ СИГНАЛОВ В РАДИОКАНАЛАХ РАДИОСИСТЕМ ПЕРЕДАЧИ СООБЩЕНИЙ	9
1.1. Радиочастотный спектр и его использование радиослужбами	9
1.2. Структура радиосистемы передачи сообщений.....	14
1.3. Базовые процедуры обработки сигналов в радиоканалах цифровых радиосистем передачи сообщений.....	20
1.4. Радиопомехи и искажения в каналах радиосистем передачи сообщений	27
1.5. Свойства радиоканалов при свободном распространении радиоволн.....	32
1.6. Свойства радиоканалов при многолучевом распространении радиоволн	35
1.7. Модуляция несущей в радиосистемах передачи сообщений	38
1.8. Модуляция с ортогональным частотным мультиплексированием	46
1.9. Множественный доступ в радиосистемах передачи сообщений	52
1.10. Структура радиоканалов с расширенным спектром сигналов	57
1.11. Демодуляция радиосигналов в радиоканалах	62
1.12. Декодирование сигналов в радиоканалах	66
1.13. Сети радиосвязи, радиовещания и телевидения.....	68
Контрольные вопросы и упражнения.....	72
2. РАДИОСВЯЗЬ	73
2.1. Классификация сетей сухопутной подвижной службы ..	73
2.2. Структура цифровой сети сотовой подвижной электросвязи	78
2.3. Конфигурация сот и кластеры сетей подвижной электросвязи	84
2.4. Сети сотовой подвижной электросвязи связи стандарта GSM.....	88

2.5. Передача сигналов в каналах сотовой ПЭС стандарта GSM.....	93
2.6. Процедуры обработки сигналов в радиоканалах сотовой ПЭС стандарта GSM.....	98
2.7. Сети сотовой подвижной электросвязи третьего поколения	101
2.8. Передача сигналов в каналах сотовой ПЭС технологии UMTS.....	106
2.9. Структура сетей сотовой ПЭС технологии LTE	111
2.10. Подвижные станции сетей подвижной электросвязи ...	118
2.11. Приемники сигналов с CDMA	122
2.12. Кодирование и декодирование речи в сетях подвижной электросвязи	124
2.13. Транкинговые сети подвижной электросвязи	129
2.14. Сети радиодоступа по технологии Wi-Fi.....	134
2.15. Сети радиодоступа по технологии WiMAX	142
2.16. Мобильный радиодоступ	148
2.17. Сети беспроводных телефонов	151
2.18. Цифровые радиорелейные линии.....	153
2.19. Структура сетей электросвязи спутниковой службы....	158
Контрольные вопросы и упражнения	166
3. РАДИОВЕЩАНИЕ	167
3.1. Системы наземного звукового вещания	167
3.2. Сигналы звукового вещания	170
3.3. Классы качества электрических каналов звукового вещания	173
3.4. Наземное аналоговое радиовещание	175
3.5. Синхронное радиовещание	178
3.6. Стерефоническое радиовещание	180
3.7. Сжатие цифровых сигналов звукового вещания	185
3.8. Системы цифрового радиовещания	190
3.9. Цифровое радиовещание стандарта DAB	195
Контрольные вопросы и упражнения	198
4. ТЕЛЕВИДЕНИЕ	199
4.1. Принципы передачи изображений в телевидении	199
4.2. Структура системы телевизионного вещания	205
4.3. Аналоговые сигналы вещательного телевидения.....	207
4.4. Аналоговые системы цветного вещательного телевидения	214
4.5. Цифровые сигналы вещательного телевидения	217

4.6. Сжатие сигналов в системах цифрового вещательного телевидения	220
4.7. Классификация систем цифрового телевизионного вещания	229
4.8. Стандарты цифрового телевизионного вещания	231
4.9. Цифровое наземное телевизионное вещание стандарта DVB-T	234
4.10. Цифровое наземное телевизионное вещание стандарта DVB-T2	240
4.11. Цифровое мобильное телевидение	243
4.12. Цифровое спутниковое вещание	245
4.13. Системы кабельного телевидения	248
4.14. Приемные модули цифровых систем телевизионного вещания	253
Контрольные вопросы и упражнения	258
Предметный указатель	260
Список основных сокращений	263
Литература	267