

Оглавление

Введение	3
1. Нормативная база сетей электросвязи	5
1.1. Законодательные акты по организации сетей связи	5
1.2. Стандарты и протоколы взаимодействия открытых систем	14
1.3. Задачи взаимодействия открытых систем в сетях радиодоступа	18
1.4. Приложения «воздух–земля»	20
2. Передача информации в системах радиосвязи	21
2.1. Характеристики передаваемой информации	21
2.2. Структурная схема радиосистемы передачи информации	26
3. Модели радиоканалов связи	39
3.1. Статистическое описание многолучевых каналов	39
3.2. Статистические модели для рассеивающих каналов	46
3.3. Параметры реальных каналов радиосвязи	49
4. Виды и характеристики систем радиодоступа	58
4.1. Эволюция систем радиодоступа	58
4.2. Характеристики систем радиодоступа	62
5. Основы построения радиоинтерфейса систем радиодоступа	73
5.1. Характеристики радиоинтерфейса	73
5.2. Энергетические соотношения в радиолиниях систем радиодоступа	74
5.3. Методы модуляции в системах радиодоступа	76
5.4. Защита от ошибок в системах радиодоступа	85
5.5. Методы разделения каналов и множественного доступа	90
6. Системы радиодоступа	95
6.1. Структура системы радиодоступа	95
6.2. Обеспечение достоверности в системах радиодоступа	107
7. Вопросы электромагнитной совместимости и применения антенн в системах радиодоступа	120

7.1. Электромагнитная совместимость.....	120
7.2. Фазированные антенные решетки.....	125
7.3. Сверхширокополосный доступ с использованием технологии ММО.....	140
8. Технология радиодоступа в ВЧ диапазоне.....	145
8.1. Технология радиодоступа в авиационных системах связи.....	145
8.2. Методы радиодоступа в спутниковых системах связи... ..	154
8.3. Методы радиодоступа в стандарте IEEE 802.22.....	164
9. Сеть радиодоступа для реализации режима автоматического зависимого наблюдения.....	175
9.1. Технология автоматического зависимого наблюдения... ..	175
9.2. Радиоподсистема НС СНН.....	182
9.3. Наземный передатчик VDL-4.....	182
9.4. Навигационная подсистема НС СНН.....	183
9.5. Подсистема управления данными НС СНН.....	184
10. Аппаратура радиодоступа в режиме передачи дифференциальных поправок.....	185
10.1. Схема передачи дифференциальных поправок.....	185
10.2. Структура модулятора VDB.....	189
10.3. Формирование передаваемого сигнала.....	189
10.4. Формирование радиосигнала.....	191
10.5. Бортовой приемник VDB.....	192
10.6. Антенные устройства ЛККС.....	193
10.7. Контрольный (наземный) приемник VDB.....	194
11. Аппаратура многостанционного доступа с временным разделением каналов.....	195
11.1. Характеристики радиодоступа.....	195
11.2. Характеристики оборудования радиодоступа (физический уровень).....	198
11.3. Параметры наземного приемника режима VDL-4.....	202
11.4. Услуги, предоставляемые системой радиодоступа в соответствии с ЭМВОС.....	204
11.5. Схема организации широкополосного радиодоступа воздушных судов к системе авиационной электросвязи....	206
12. Вопросы создания оборудования радиодоступа.....	232
12.1. Технология «программируемое радио».....	232
12.2. Интеллектуальные системы радиосвязи.....	234
12.3. Оборудование радиосвязи, обеспечивающее радиодоступ к сети авиационной электросвязи.....	244

12.4. Перспективы развития бортовых комплексов радиодоступа к радиочастотному спектру.....	258
Приложение.....	262
Список сокращений.....	265
Литература.....	270