

## Оглавление

Предисловие.....	3
Глава 1. Современное состояние сетей доступа .....	4
1.1. Принципы построения сетей доступа .....	4
1.2. Основные характеристики сетей доступа .....	6
1.3. Проблемы, характерные для сетей доступа.....	9
Глава 2. Модернизация сетей доступа.....	10
2.1. Общие положения .....	10
2.2. Услуги сети доступа в NGN.....	11
2.3. Экономические аспекты модернизации сети доступа .....	12
2.4. Используемые технологии .....	14
2.5. Сценарии построения современных сетей доступа .....	15
2.5.1. Структура транспортной сети доступа.....	17
2.5.2. Построение коммутируемых сетей доступа.....	19
Глава 3. Сети доступа на базе проводных средств .....	21
3.1. Общие сведения .....	21
3.2. Классификация технологий проводного доступа .....	21
3.2.1. Доступ к традиционным сетям связи.....	23
3.2.2. Технологии xDSL .....	23
3.2.3. Технологии оптического доступа .....	24
3.2.4. Технологии коллективного доступа .....	25
3.2.5. Технологии КТВ.....	27
3.2.6. Технологии LAN.....	29
Глава 4. Сети доступа на базе радиотехнических средств.....	32
4.1. Принципы использования радиотехнологий .....	32
4.2. Использование частотного спектра.....	39
4.3. Технология WiMAX .....	41
Глава 5. Технологии XDSL.....	46
5.1. Обзор и классификация технологий xDSL .....	46
5.1.1. Симметричные технологии xDSL.....	46
5.1.2. Асимметричные технологии xDSL.....	48
5.2. Алгоритмы модуляции, применяемые в технологиях xDSL.....	52
5.2.1. Алгоритм модуляции 2B1Q.....	52
5.2.2. Алгоритм модуляции QAM .....	55
5.2.3. Алгоритм модуляции CAP.....	60

5.2.4. Алгоритм модуляции DMT .....	64
5.2.5. Алгоритм модуляции OFDM .....	67
5.3. Вопросы электромагнитной совместимости при использовании технологий xDSL .....	68
5.3.1. Основные сведения.....	68
5.3.2. Электрические параметры среды передачи.....	70
5.4. Качество услуг DSL .....	75
5.5. Решения для построения сетей доступа на базе xDSL.....	81
5.6. Оборудование xDSL.....	89
Список литературы.....	93