

ВВЕДЕНИЕ

Конкуренция на рынке телекоммуникаций, расширение набора услуг и требования приложений стимулируют потребности в сетях широкополосного доступа (ШПД). Современные сервисы предъявляют все более высокие требования к пропускной способности, потребности в увеличении скорости передачи на сетях доступа непрерывно растут.

Рост требований сервисов к увеличению пропускной способности сетей доступа при ограниченных возможностях технологий xDSL ориентируют операторов на оптические технологии, которые позволяют предоставлять абоненту качественный пакет инфокоммуникационных услуг и с каждым днем становятся все более доступными. Инвестиции в инфраструктуру широкополосных сетей доступа следует рассматривать как долгосрочные. Поэтому при выборе технологий реализации таких сетей возникает задача оценивания целесообразности применения различных технологий.

При подготовке специалистов по направлению «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» важное место занимают вопросы выбора наиболее целесообразных технико-экономических вариантов проектирования и строительства сетей абонентского доступа для получения максимального эффекта при минимуме затрат.

Содержание

Введение.....	5
1. Сети широкополосного доступа на основе технологии FTTx	6
1.1. Обзор технологий широкополосного доступа на основе FTTx.....	6
2. Основы проектирования сетей абонентского доступа.....	21
2.1. Нормативные требования для применения технологии PON.....	21
2.2. Специфика выполнения проектно-изыскательских работ.....	22
2.3. Сбор и обработка исходных данных, выработка проектных решений.....	28
2.3.1. Цели, задачи и организация предпроектных изысканий.....	28
2.3.2. Обработка данных.....	36
2.4. Принципы формирования шкафных районов.....	39
2.5. Проектирование распределительной сети.....	41
2.6. Особенности проектирования линейных участков в кабельной канализации.	48
2.6.1. Общие требования к кабельной канализации.	48
2.6.2. Требования к оборудованию вводов кабелей в здания	50
2.7. Общие сведения о подготовке проектной документации к прохождению экспертизы.....	51
3. Особенности построения и практики внедрения сетей абонентского доступа на базе технологии PON.....	58
3.1. Обобщение опыта строительства сетей абонентского доступа.....	58
3.2. Анализ текущего состояния сетей связи, кабельной канализации, учетной документации.....	61
4. Проблемы выбора оптических кабелей для участков доступа с использованием технологии PON.....	62
4.1 Участки доступа и типы кабелей.....	63
4.2. Варианты технологий распределительной сети в городской застройке.....	65
4.3. Способы прокладки кабелей в коттеджном строительстве сетей PON.....	67
4.4. Основные требования к кабелям оптических сетей доступа.....	68
4.5. Проблемы выбора кабелей для сетей PON в современных условиях.....	72
5. Особенности построения кабельной канализации для оптических сетей на базе технологии PON.....	74
6. Особенности проектирования сетей доступа на базе PON в частном секторе малоэтажной застройки.....	79
6.1. Особенности построения оптической сети в частном секторе.....	79
6.2. Особенности построения оптической сети в частном секторе жилой застройки.....	83
Заключение	94
Литература.....	95
Приложение А.....	99
Обозначения и сокращения.....	102