

Оглавление

Введение	3
Г л а в а 1. АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ТЕХНОЛОГИИ АТМ ДЛЯ СОЗДАНИЯ КОРПОРАТИВНЫХ СЕТЕЙ. СЛУЖБЫ ШЦСИО	5
1.1. Некоторые аспекты цифровизации корпоративных сетей связи	5
1.2. Обзор концептуальных принципов создания ЦСИО	8
1.3. Стратегия цифровизации первичной сети	12
1.4. Транспортные сети. Основные понятия и определения	15
1.5. Основные требования к комплексу линейных средств связи при построении транспортной сети на технологии АТМ	17
1.6. Классификация служб в ШЦСИО	19
1.7. Прагматическая концепция внедрения корпоративной ЦСИО	26
1.8. Основные результаты и выводы по главе 1	29
Г л а в а 2. ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРАФИКА В ШЦСИО. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ОБСЛУЖИВАНИЯ В ТРАНСПОРТНОЙ СРЕДЕ АТМ. ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ РАЗРАБОТКИ МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНОВЫ РАСЧЕТНОГО ОБОСНОВАНИЯ СОЗДАНИЯ КОРПОРАТИВНОЙ АТМ СЕТИ	30
2.1. Характеристики трафика в ШЦСИО	30
2.2. Основные положения проблемы управления трафиком в сетях АТМ	38
2.3. Защита от перегрузок в сетях АТМ	40
2.4. Соглашение по трафику между пользователем и сетью	41
2.5. Основные требования к качеству обслуживания и особенности измерения транспортной среды АТМ	45
2.6. Постановка основных задач разработки методологической основы расчетного обоснования создания корпоративной АТМ сети	52
2.7. Основные результаты и выводы по главе 2	56
Г л а в а 3. ДИСКРЕТНЫЕ СТОХАСТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ БИТОВОГО ТРАФИКА СЛУЖБ ШЦСИО	59
3.1. Классификация видов трафика ШЦСИО	59
3.2. Модели трафика для краткого сеанса связи	61
3.3. Модели трафика для реального сеанса связи	66
3.4. Подход к идентификации и расчету динамических характеристик битового трафика служб ШЦСИО на основе метода сплайн- интерполяции	73
3.5. Метод параметрической устойчивой идентификации динамического битового трафика в ШЦСИО	82
3.6. Разработка методических рекомендаций синтеза динамических моделей полипачечного битового трафика ШЦСИО в двумерной области по экспериментальным данным	92
3.7. Основные результаты и выводы по главе 3	108
Г л а в а 4. МЕТОДЫ СИНТЕЗА УСТОЙЧИВОЙ ОЦЕНКИ ФУНКЦИИ ПЛОТНОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ ПОЛИПАЧЕЧНОГО ТРАФИКА В ШЦСИО	112
4.1. Метод стохастической регуляризации	112
4.2. Процедура синтеза оценки плотности распределения вероятностей в функциональном пространстве $L_2(-\infty, \infty)$	114
4.3. Синтез оценки дискретной плотности распределения вероятностей на основе непрерывного полигона	117
4.4. Сходимость полученной оценки	125
4.5. Сравнение оценок функции плотности распределения вероятностей	126

4.6. Определение момента изменения характеристик интегрального трафика в АТМ коммутаторах на основе оценивания функции отношения правдоподобия	128
4.7. Основные результаты и выводы по главе 4	140
Г л а в а 5. МОДЕЛИ ТРАФИКА В УЗЛАХ И ГРУППОВЫХ ТРАКТАХ ШЦСИО. МЕТОД ОЦЕНИВАНИЯ КАЧЕСТВА МУЛЬТИПЛЕКСИРОВАНИЯ	142
5.1. Основные методические предпосылки нового подхода к статистическому мультиплексированию в ШЦСИО	142
5.2. Математическая модель трафика в узле доступа и цифровом групповом тракте ШЦСИО на технологии АТМ	144
5.3. Математическая модель и метод оценки качества статистического уплотнения источников	148
5.4. Пример расчета эффекта статистического мультиплексирования в АТМ сети	153
5.5. Оценка пропускной способности цифровых групповых трактов связи и производительности центров быстрой коммутации	155
5.6. Свойство ступенчатой аппроксимации битовой скорости передачи информации	156
5.7. Основные результаты и выводы по главе 5	157
Г л а в а 6. ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ СОВРЕМЕННОГО КОММУТАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ АТМ. МЕТОДЫ РАСЧЕТА ПАРАМЕТРОВ ПРОЦЕССА ПРОХОЖДЕНИЯ ЯЧЕЕК В УЗЛОВИИ ОБОРУДОВАНИИ АТМ	158
6.1. Коммутаторы с коллективной памятью	161
6.2. Коммутаторы с общей средой	164
6.3. Метод выбора аппаратно-программных средств для синтеза микропроцессорного коммутационного модуля АТМ коммутатора многокаскадной архитектуры по критерию реального времени	168
6.4. Основные тенденции развития коммутаторов АТМ	176
6.5. Оптическая коммутация	181
6.6. Метод расчета числа пакетов, проходящих через АТМ коммутатор на основе Z-преобразования	184
6.7. Оценка вероятности переполнения очереди пакетами АТМ	187
6.8. Методика расчета трафика, генерируемого абонентами объектов сети, и формирование матрицы взаимного информационного тяготения между объектами	189
6.9. Численные исследования различных типов структур транспортных сетей	193
6.10. Абонентские сети и их типовые структуры. Основные понятия и определения	196
6.11. Численные исследования типовых структур абонентских сетей доступа к транспортной сети	198
6.12. Локальные вычислительные сети и их типовые структуры	199
6.13. Результаты численных исследований устойчивости структур ЛВС	201
6.14. Особенности криптографической защиты информации в сетях АТМ	202
6.15. Основные результаты и выводы по главе 6	207
ПРИЛОЖЕНИЯ	210
Список литературы	244