

ОТЗЫВ

научного руководителя о диссертации
Лхамсурэна Осгона на тему
“Модели и методы расчета буферного пространства АТМ коммутатора”,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.12.13 – «Системы, сети и устройства
телекоммуникаций».

Постановка темы диссертационной работы была вызвана актуальностью вопросов эффективного использования имеющего оборудования АТМ и оптимального проектирования широкополосных цифровых сетей интегрального обслуживания с применением этой технологии.

Тема посвящена решению задачи по исследованию и разработке моделей и методов расчета буферного пространства АТМ коммутатора, обеспечивающего требуемые качества обслуживания и эффективное использование сетевых ресурсов.

Новизна работы состоит в разработке математических моделей приближенных расчетов буферного пространства АТМ коммутатора при большой нагрузке, для различных временных масштабов организации очереди. Предлагаются различные варианты алгоритмов управления доступом в сеть на основе приближенного и точного анализа. Разработан математический метод расчета для схемы частичного разделения буфера.

В работе поставлены и решены следующие новые и важные для повышения эффективности систем связи, задачи и результаты.

1. Сформулированы основные требования, предъявляемые к АТМ коммутатору.
2. Проведен точный анализ буферного пространства на основе балансного уравнения для СМО $M/D/1$, отражающие зависимость основных характеристик буферного пространства от распределения входящего потока. Исследование проводилось через построение систем уравнений для буфера и последующее определение вероятности потери ячеек.
3. Исследованы режимы работы очереди АТМ коммутатора во временных масштабах на уровне ячеек и на уровне пачек.
4. Получены приближенные модели расчета буферного пространства для СМО $M/D/1$ и $ND/D/1$ при возникновении очереди на уровне ячеек из приближения Кингмана-Кёллерстрёма для распределения времени ожидания при большой нагрузке.
5. Проведен дискретный анализ избыточно-скоростных ячеек при пачечном трафике.
6. Получены различные алгоритмы управления доступом в сеть на основе приближенных и точных расчетов.

7. Показано применение точных и приближенных моделей для проектирования буферного пространства и определения вероятности блокировки соединения.

Диссертант на протяжении всего периода аспирантуры работал полностью самостоятельно, выступал в периодической печати.

Результаты работы соответствуют поставленным целям и задачам исследования. Представленная диссертация является законченной научно-исследовательской работой, удовлетворяет требованиям ВАК к кандидатским диссертациям и рекомендуется к защите на специализированном Совете.

Научный руководитель
д.т.н., проф.

/Гольдштейн Б.С./