

Отзыв

на автореферат диссертации Канищевой Маргариты Геннадьевны на тему: «Разработка модели и процедур эффективного распределения ресурса мультисервисных узлов доступа при обслуживании гетерогенного трафика современных коммуникационных приложений» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 — Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

В диссертационной работе Канищевой Маргариты Геннадьевны рассматривается проблемы обслуживания неоднородного трафика с использованием ресурсов беспроводной сети. Данный ресурс является ограниченным и поэтому желательно его использовать максимально эффективно. Задача решается на основе стратегии дифференцированного обслуживания трафика с соблюдением условий SLA. Вопросы, относящиеся к данной проблематике, несомненно, актуальны.

Согласно автореферату, диссертация включает введение, четыре раздела, заключение, список литературы и приложения. Во введении обосновывается актуальность темы, формулируются цели, задачи, научная новизна и значимость исследования. Первый раздел посвящен характеристикам сетей LTE и влиянию их параметров на качество передачи трафика. Второй - описывает механизмы совместной обработки разнородного трафика. Третий представляет точные и приближённые методы анализа процессов обслуживания заявок. Четвертый исследует проблемы пропускной способности узлов доступа при неравномерной нагрузке. Заключение обобщает полученные результаты, а в приложениях приводятся подтверждения практической реализации разработок.

Научная новизна исследования:

- Разработана универсальная модель совместного обслуживания разнотипного трафика в беспроводных сетях, учитывающая современные требования: зависимость скорости передачи от типа запроса, приоритеты запросов от приложений реального времени, различную конфигурацию и эластичность файловых данных, а также снижение ценности данных с течением времени.
- Получены точные аналитические выражения для ключевых показателей эффективности сети, таких как вероятность отказа, среднее использование ресурсов, задержки

Вход. № 78/25
« 10 » 09 20 25
подпись

доставки и длина очередей. Показано, как особенности трафика определяют оптимальные стратегии распределения ресурсов и улучшают качество обслуживания.

- Для точной оценки состояния модели предложен эффективный вычислительный алгоритм, использующий метод итераций Гаусса-Зейделя, обеспечивающий быстрое получение решений даже для сложных моделей с множеством состояний.

- Представлен приближённый метод расчёта характеристик, предусматривающий разделение модели на две части: первая - обрабатывает трафик реального времени, вторая - занимается передачей эластичного файлового трафика. Этот метод позволяет эффективно оценивать производительность сети при низких уровнях нагрузки и находить необходимую пропускную способность.

Замечания по диссертационной работе

1. В тексте автореферата отсутствует анализ вычислительной сложности расчетных алгоритмов, разработанных в диссертации для оценки характеристик обслуживания гетерогенного трафика в мультисервисных узлах доступа.

2. Из автореферата не ясно, каким образом происходил выбор значений входных параметров моделей при проведении численных экспериментов

Заключение

Диссертационная работа Канищевой Маргариты Геннадьевны является законченной научной квалификационной работой, выполненной автором самостоятельно на актуальную тему и на достаточном научном уровне. Задачи, решенные в диссертации, имеют существенное значение для развития сетей беспроводной связи. Автореферат соответствует основному содержанию диссертации. По новизне, уровню научной проработки и практической значимости полученных результатов работа соответствует п. 9 Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 "Положение о присуждении ученых степеней".

Указанные замечания не влияют на положительную оценку выполненных научных исследований. Представленная научно-квалификационная работа по тематике, методам и объектам исследований, предложенным новым научным положениям соответствуют паспорту специальности 2.2.15. Системы, сети и устройства телекоммуникаций по п.1. Разработка, и совершенствование методов исследования, моделирования и проектирования сетей, систем и

устройств телекоммуникаций и п. 18. Разработка научно-технических основ создания сетей, систем и устройств телекоммуникаций и обеспечения их эффективного функционирования.

Её автор, Канищева Маргарита Геннадьевна заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Богомолова Наталья Егоровна, доцент, кандидат технических наук: 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации» (технические науки).

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет)».

105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, с. 1, +7 (499) 263-63-91, bogomolova@bmstu.ru



(подпись)

Н.Е. Богомолова

(инициалы, фамилия)

Я Богомолова Наталья Егоровна, даю согласие на включение своих персональных данных, содержащихся в настоящем отзыве, в документы, связанные с защитой диссертации Канищевой Маргариты Геннадьевны, и их дальнейшую обработку.



(подпись)

Н.Е. Богомолова

(инициалы, фамилия)

«ВЕРНО»

ВЕДУЩИЙ СПЕЦИАЛИСТ ПО ПЕРСОНАЛУ
ЛАПШИНА В.В.



ОТДЕЛ ПО ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ
ЕДИНОЙ ПРИЁМНОЙ

УКСА

ИМ. Н.Э. БАУМАНА

