

Ученому секретарю
диссертационного совета Д212.125.01
Московского авиационного института
(национального исследовательского
университета) МАИ, к.т.н., доценту
Корнеенковой Анне Викторовне

125993, Россия, г. Москва, А-80, ГСП-3,
Волоколамское шоссе д.4

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Колесникова Александра Владимировича «Моделирование сетевого трафика и алгоритмы борьбы с перегрузками на основе методов нелинейной динамики и краткосрочного прогнозирования временных рядов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.15 – «вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети»

Актуальность диссертационной работы не вызывает сомнений с учетом интенсивного развития телекоммуникационных технологий, ростом объемов передаваемых данных и повышением требований к минимизации задержки при передаче пакетов в компьютерных сетях.

Диссертационная работа посвящена исследованию статистических и динамических свойств процессов, регистрируемых на уровне нагруженного сервера корпоративной сети университета. Произведена оценка эффективности различных алгоритмов прогнозирования временных рядов на основе экспериментальных данных. С учетом установленных свойств реального сетевого трафика проводится разработка методики борьбы с перегрузками на основе прогнозируемого состояния буфера коммутирующего устройства с учетом нелинейно – динамических свойств данных.

Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения и списка используемых источников.

Во введении обосновывается актуальность проведенного исследования, отражена научная новизна и практическая значимость.

В первой главе представлен обзор литературных источников, посвященных методикам управления трафиком и борьбы с перегрузками в

современных протоколах передачи данных, а также математическим моделям трафика, на основе которых велась разработка.

Во второй главе подробно описан сбор и анализ реальных данных. Установлена самоподобная структура данных, долговременный характер.

В третьей главе представлен сравнительный анализ различных моделей прогнозирования временных рядов на основе экспериментальных данных, установлен наиболее оптимальный алгоритм.

В четвертой главе описан процесс создания имитационной модели сети с коммутацией пакетов, на основе которой реализована методика управления окном передачи источников трафика с учетом прогнозируемой нагрузки.

В заключении подведены итоги диссертации.

В качестве замечаний необходимо отметить следующее:

1. При сравнительном анализе моделей прогнозирования не рассмотрены модели на основе нейронных сетей.
2. При разработке методики управления окном передачи не рассмотрены модели с переменным числом подсетей и коммутаторов.
3. Отмечены некоторые недостатки в оформлении работа, в частности, отсутствуют подписи к осям графиков и единицы измерения величин.

Указанные замечания не снижают общей ценности диссертационной работы и не влияют на основные теоретические и практические результаты диссертации. В целом автореферат и научные публикации автора позволяют сделать вывод о том, что диссертация является законченным научно – исследовательским трудом на актуальную тему, выполненным в достаточном объеме на высоком уровне. Результаты работы обладают научной новизной. Работа отвечает требованиям ВАК к кандидатским диссертациям (пункту 7 Положения о присуждении ученых степеней), а Колесников Александр Владимирович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.15 – «Вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети».

15.04.2015

доцент кафедры компьютерных систем Школы естественных наук ДВФУ
Пустовалов Е. В.

