

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Масленникова Андрея Геннадьевича на тему «Разработка метода обработки трафика в очередях маршрутизаторов мультисервисной сети на основе нечёткой логики», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – «Системы, сети и устройства телекоммуникаций»

Актуальность темы диссертации

Задача обеспечения качества обслуживания в мультисервисных сетях всегда актуальна. Эта задача является комплексной, и должна решаться на разных уровнях взаимодействия сети от разработки методов взаимодействия приложений, протоколов мультисервисной маршрутизации, управления канальным уровнем и контроля доступа к среде передачи данных. Маршрутизатор, непосредственно подключенный к каналам передачи данных с ограниченной скоростью, несомненно, является источником информации о возможной перегрузки в сети, и может влиять на качество услуг с помощью интеллектуальных методов обработки пакетов информации в своих очередях. Применение теории нечеткой логики для управления очередями маршрутизаторов актуально и перспективно.

Основные новые научные результаты

Автором разработана имитационная модель в известной программе моделирования сетей Network Simulator-2, которая позволяет рассчитать параметры качества обслуживания передачи данных различных приложений при использовании разных методов обслуживания в очереди маршрутизатора. На имитационной модели параметры качества, такие как процент потерянных пакетов, задержки и джиттер, сравниваются для разных современных методов обслуживания, и с разработанным методом обработки трафика на основе нечеткого регулятора. Также автором построены две математические модели, жидкостная модель TCP-трафика и гистерезисная модель с пороговым управлением, которые позволяют оценить вероятностно-временные характеристики процесса обслуживания пакетов в очереди для разработанного метода управления на основе нечеткой логики. Использование разработанного метода при тестировании Linux-маршрутизатора доказывает эффективность метода и открывает возможности для его внедрения.

Замечания по автореферату

Следует отметить имеющиеся в диссертационной работе недостатки:

1. Нет объяснения выбора для имитационного моделирования программы NS-2, тогда как доступна улучшенная версия NS-3.
2. Для решения системы уравнений равновесия автор пользуется методом LU-разложения, в то время как можно было использовать более простой метод Гаусса.

Указанные замечания не являются существенными и не влияют на ценность представленной работы. Представленный автореферат и опубликованные в рецензируемых изданиях работы автора позволяют сделать заключение, что диссертация является законченной квалифицированной работой, соответствует всем требованиям, предъявляемым к диссертациям Положением о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор Масленников Андрей Геннадьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Доцент кафедры прикладной информатики и теории вероятностей
Российского университета дружбы народов, кандидат физико-
математических наук по специальности 05.13.17 – «Теоретические
основы информатики»,

доцент

Ю.В. Гайдамака

Подпись Гайдамака Юлии Васильевны заверяю:

Ученый секретарь

ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»,

доктор физико-математических наук

профессор

В.М. Савчин

Гайдамака Юлия Васильевна,
доцент кафедры прикладной информатики и теории вероятностей Федерального
государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Российский университет дружбы народов» (ФГАОУ ВО РУДН)

Адрес: 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

Тел.: +7 (495) 955 0999

E-mail: ygaidamaka@sci.pfu.edu.ru