

Отзыв руководителя

на диссертационную работу Мусатова Владислава Константиновича на тему: «Разработка метода оценки показателей производительности межсетевых экранов при функционировании в условиях приоритизации трафика», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций

1. Актуальность темы. В концепции «Будущих сетей» и в мобильных сетях поколения 5G предъявляются повышенные требования к качеству передачи данных. Оборудование обеспечения сетевой безопасности такое, как межсетевые экраны, вносит значительную задержку при передаче данных.

Существующие методы оценки производительности межсетевых экранов не учитывают влияние работы механизмов QoS. В этих условиях задача разработки метода оценки показателей производительности межсетевых экранов, функционирующих в условиях приоритизации трафика, чувствительного к задержкам, является весьма актуальной.

2. Основные новые научные и практические результаты. Разработан метод, включающий в себя математическую и имитационную модели, который в отличие от существующих методов позволил получить численные оценки показателей производительности межсетевых экранов, функционирующих в условиях приоритизации обслуживания трафика, чувствительного к задержкам.

Для решения системы уравнений равновесия трёхмерной марковской модели функционирования межсетевого экрана разработана процедура перевода трёхмерной матрицы переходных вероятностей в двумерную, позволяющая применить эффективный вычислительный метод расчёта стационарных вероятностей, основанный на применении блочных треугольных разложений.

Механизм приоритизации обслуживания пакетов на входе межсетевого экрана позволяет в условиях перегрузки существенно снизить потери пакетов приоритетного потока и в разы снизить их задержку в очереди. В результате имитационного моделирования получены численные оценки и сформулированы рекомендации для производителей межсетевых экранов и операторов сетей передачи данных.

3. Обоснованность и использование результатов исследования.

Достоверность и обоснованность результатов диссертационного исследования обусловлены адекватным и корректным применением используемых математических методов, проверкой работоспособности разработанных алгоритмов имитационного моделирования на ЭВМ.

Результаты диссертации апробированы на научно-технических конференциях и в научных статьях. Основные результаты диссертации использованы в ЗАО «Научно-производственное предприятие «Безопасные информационные технологии», а также в учебном процессе на кафедре Сетей связи и систем коммутации МТУСИ.

4. Основные научные результаты, положения, выводы и рекомендации по теме диссертации получены лично Мусатовым В.К. В диссертации не использован заимствованный материал без ссылки на автора и (или) источник заимствования, а также результаты научных работ, выполненных соискателем ученой степени в соавторстве, без ссылок на соавторов. У соискателя ученой степени отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных им работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

Диссертация написана автором самостоятельно, математические процедуры и программные средства разработаны при его непосредственном участии. Диссертация содержит новые научные результаты и положения, свидетельствующие о личном вкладе автора диссертации в науку.

5. Диссертация написана технически грамотным языком, стиль изложения лаконичен. Вопросы, рассматриваемые в диссертации, логически увязаны между собой.

6. Полнота публикации материалов диссертации подтверждается тем, что основные положения диссертации и результаты исследования опубликованы в 12 статьях, из которых 4 статьи входят в перечень рецензируемых научных изданий ВАК. Основные положения диссертационной работы апробированы на 9 научно-технических конференциях, в том числе международных.

7. Соответствие требованиям к диссертациям. Представленная диссертация является научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно-обоснованные технические решения и разработки, имеющие существенное значение для развития сетей связи страны. Предложенные автором диссертации решения аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Научная обоснованность и практическая ценность результатов, апробация и публикация основных результатов позволяют сделать заключение о соответствии диссертации требованиям, предъявляемым к работам на соискание учёной степени кандидата технических наук.

Диссертация соответствует специальности 05.12.13 «Системы, сети и устройства телекоммуникаций» (пункты 3, 10, 14 паспорта специальности). Автореферат полностью отражает содержание диссертации.

С учётом вышеизложенного считаю, что представленная работа соответствует всем требованиям к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук, а её автор – Мусатов Владислав Константинович – заслуживает присуждения искомой степени.

Научный руководитель: профессор кафедры
«Сети связи и системы коммутации» МТУСИ,
к.т.н. по специальности 05.12.13, профессор
+7 (916) 677-86-68
pshenichnikov@mtuci.ru

А.П. Пшеничников

Подпись Пшеничникова Анатолия Павловича заверяю

Учёный секретарь Учёного совета университета



Золотова Т.В. Зотова

03.04.2018

Сведения об организации:

Ордена Трудового Красного Знамени федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский технический университет связи и информатики» (МТУСИ)
ул. Авиамоторная, д. 8а, Москва, 111024.