

В диссертационный совет по защите докторских и кандидатских диссертаций Д.219.001.04 при ФГБУ МТУСИ по адресу: 111024, Москва, ул. Авиамоторная, д. 8а, МТУСИ, ауд. А-448

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бабкина Владимира Анатольевича «Исследование и разработка методов мониторинга производительности пакетной транспортной сети на основе анализа показателей качества», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций

Повышение качества услуг связи является одной из важнейших проблем, которой уделяется пристальное внимание как операторов связи, так и регулирующих федеральных органов исполнительной власти РФ. Тема диссертационной работы Бабкина Владимира Анатольевича, посвящённой разработке объективных методов мониторинга производительности пакетной транспортной сети, без сомнения актуальна.

Объектом исследования является построенная по технологии коммутации пакетов сеть крупного оператора связи, предоставляющего широкий спектр услуг связи.

Предметом исследования является качество работы сетевых соединений по передаче мультисервисного пакетного трафика с использованием протоколов Ethernet и IP на канальном и сетевом уровнях модели OSI.

Достоверность проведённого исследования подтверждается как публикациями в рецензируемых периодических изданиях, так и практическими результатами, позволившими обеспечить управление передачей трафика мультисервисных услуг крупного оператора связи с использованием сетевых соединений, максимально соответствующих требованиям к качеству, что подтверждено актами о внедрении.

Автором предложена логическая модель взаимосвязи показателей сетевой производительности (Network Performance - NP), которая обеспечивает формирование оценки качества работы сетевых соединений с учетом степени важности показателей при предоставлении мультисервисных услуг связи, а также с учётом, архитектуры сети, влияния качества функционирования сетевых служб на подключенных к сети клиентских и сервисных устройствах. Использование логической модели позволяет ввести граничные

условия по каждому из показателей NP при использовании для оценки качества комплексных показателей, составленных из набора показателей с весовыми коэффициентами. Предложенная модель также устраняет возникающие порой упущения по структуре сетевого соединения в виде периодической последовательности каналов связи и пакетных буферов под определенные наборы классов и типов пакетного трафика.

Автором предложены показатели качества имеющие интегральный характер с точки зрения оценки сетевой производительности, которые отражают суммарные затраты сетевого ресурса в виде пропускной способности сетевого соединения. Предложенные интегральные показатели качества и методы формирования диапазона пороговых значений для значений нормативных показателей качества позволили автору провести сравнительную оценку качества работы сетевых соединений с учетом требований услуг связи, трафик которых передается по конкретному сетевому соединению.

Автором выполнен также значительный объём экспериментальных исследований на сети оператора связи, позволивших дать конкретные рекомендации по улучшению качества оказываемых оператором услуг связи.

В работе приведена графическая иллюстрация результатов практического использования предложенных интегральных показателей для оценки качества работы сетевых соединений в сети с коммутацией пакетов и определения степени пригодности сетевых соединений для передачи пакетного трафика различных услуг связи на основе их требований к качеству работы сетевых соединений. Приведены графики изменения значений интегральных показателей качества, позволяющие выявить проблемы с производительностью сетевых соединений при передаче пакетного трафика и выявить причины возникновения таких проблем.

Автором разработана и введена в эксплуатацию система мониторинга производительности сетевых соединений в сети с коммутацией пакетов с использованием интегральных показателей качества.

К недостатку работы можно отнести отсутствие оценки затрат оператора связи на проектирование, создание и эксплуатацию предложенной системы мониторинга.

Указанный недостаток не оказывает существенного влияния на оценку диссертационной работы, которая в целом является положительной.

Таким образом, судя по автореферату, диссертационная работа Бабкина Владимира Анатольевича «Исследование и разработка методов мониторинга производительности

пакетной транспортной сети на основе анализа показателей качества», является самостоятельной и завершённой научно исследовательской работой, соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям, представленным на соискание учёной степени кандидата технических наук, а её автор - Бабкин Владимир Анатольевич заслуживает присвоения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.


Главный метролог
ПАО «ВымпелКом», д. т. н.


С.Н. Филимонов
12.04.2021 г.

Подпись Филимонова Сергея Николаевича, доктора технических наук, главного метролога ПАО «ВымпелКом», заверяю

Директор по управлению
эффективностью и эксплуатацией
ПАО «ВымпелКом»




12.04.2021 г.
А.Ю. Казаев

Сведения о составителе отзыва:

Филимонов Сергей Николаевич, доктор технических наук, специальности 05.13.05 - «Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления» и 05.13.13 – «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» (диплом ВАК ДК № 0235539), главный метролог ПАО «ВымпелКом».

Адрес организации: 127083, Москва, ул. 8 Марта, д. 10, стр. 14,

Тел.: +7 495 783 07 00, Факс: +7 495 783 07 00

Контактная информация о Филимонове С.Н.:

Тел.: +7 964 554 69 29, эл. Почта: SNFilimonov@beeline.ru.