

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Саламеха Немера на тему: «Анализ и разработка метода оценки скорости звеньев мультисервисной сети при совместном обслуживании неоднородного трафика реального времени», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – «Системы, сети и устройства телекоммуникаций»

### Актуальность темы диссертации

Обеспечение качества обслуживания заявок на передачу трафика реального времени в действующих и перспективных сетях является важной и актуальной задачей, обоснованное решение которой необходимо для успешного ведения бизнеса компаний, предлагающих населению услуги связи. Опыт работы мультисервисных сетей связи, отраженный в многочисленных публикациях, посвященных этой тематике, говорит о том, что при построении математической модели сети необходимо учитывать наличие сетевых механизмов, действие которых направлено на устранение разного рода коллизий, ухудшающих качество совместной передачи трафика. Одним из таких механизмов является резервирование, позволяющее уменьшить отрицательные последствия перераспределения ресурса передачи в пользу отдельных информационных потоков. Также следует принимать во внимание зависимость процесса поступления заявок от их типа. Разработке и исследованию именно такой модели, а также формулировке рекомендаций по ее использованию для оценки необходимой скорости передачи звеньев сети посвящена диссертационная работа Саламеха Немера, что говорит об актуальности выбранного направления исследований.

### Новые научные результаты и их практическая значимость

Автором построена и исследована модель сети передачи мультисервисного трафика реального времени, учитывающая действие механизма резервирования и зависимость процесса поступления заявок от типа запрашиваемого сервиса. Разработаны алгоритмы оценки показателей качества обслуживания и их программные реализации. Сформулированы рекомендации по использованию полученных результатов для оценки скорости звеньев сети, достаточной для обслуживания заданных потоков заявок с требуемым качеством, а также для оценки эффекта от использования механизма резервирования или процедуры раздельного обслуживания потоков трафика. Результаты

Вход. № 2.2/17  
« 02 » 02 2017 г.  
подпись Зин

диссертации использованы в компании SYRIAN TELECOM при проведении мероприятий, направленных на повышение эффективности работы инфраструктуры сети связи г. Дамаска.

### Замечания

В качестве замечания по автореферату следует отметить отсутствие четкой формальной постановки задачи планирования канального ресурса при обслуживании неоднородного трафика реального времени, которая решается в четвертой главе.

### Общий вывод

Приведенное замечание не является существенным и не влияет на ценность представленного диссертационного исследования. Автореферат и опубликованные в рецензируемых изданиях работы автора позволяют считать, что диссертация является законченной квалифицированной работой, соответствует всем требованиям, предъявляемым к диссертациям Положением о порядке присуждения ученых степеней ВАК при Минобрнауки РФ, а ее автор Саламех Немер заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – «Системы, сети и устройства телекоммуникаций».

Заведующий лабораторией N18 Института  
проблем передачи информации им. А.А. Харкевича  
Российской академии наук (ИППИ РАН),  
доктор технических наук по специальности 05.13.13  
«Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»,  
проф.



Андрей Игоревич Ляхов

Тел. +74956503617. E-mail: lyakhov@iitp.ru

