

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мохаммеда Ала Абдулрахмана Саида «Методы декомпозиции показателей качества обслуживания трафика в сети следующего поколения», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций

В настоящее время операторы связи активно внедряют мультисервисные сети следующего поколения NGN, основанные на пакетных методах передачи и коммутации. В таких сетях обеспечение необходимого качества обслуживания QoS нормируется с помощью трех основных параметров: задержки доставки пакетов данных, вариации задержки и вероятности потерь пакетов. На практике очень важно знать, как эти характеристики QoS распределены по различным участкам сети. Таким образом, исследование методов декомпозиции показателей качества обслуживания трафика в сети следующего поколения, приведенное в диссертационной работе Мохаммеда А.А.С., является **актуальной задачей**.

В качестве **научной новизны** диссертационной работы можно выделить следующие результаты:

1. Построена модель маршрута обмена IP-пакетами, учитывающая декомпозицию основных показателей качества обслуживания трафика в сетях NGN.
2. Развита имеющиеся и разработаны новые методы оценки основных показателей QoS: задержки доставки пакетов данных, вариации задержки и вероятности потерь пакетов.
3. Уточнен алгоритм оценки квантиля распределения задержки IP-пакетов путем использования разложения Эджворта.

**Практическая ценность** состоит в возможности использования полученных результатов для планирования и эксплуатации сетей класса NGN.

По автореферату можно сделать следующие замечания:

1. На стр. 8 указано, что в многофазную СМО поступают заявки разного типа, хотя все приведенные в автореферате формулы не учитывают в явном виде типы заявок.
2. Отсутствует обоснование выбора распределения Вейбулла-Гнеденко, использованного при реализации имитационного моделирования.

3. Согласно формуле (4) при увеличении нагрузки  $\rho$  квантиль  $t_p(m, \rho)$  должен возрастать, однако это не согласуется с графиками на рис. 3.

Из содержания автореферата можно сделать следующее заключение: диссертационная работа соответствует специальности 05.12.13 – «Системы, сети и устройства телекоммуникаций», является законченным исследованием, выполненным на высоком научном уровне, соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Мохаммед Ала Абдулрахман Саид, **заслуживает** присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – «Системы, сети и устройства телекоммуникаций».

Заведующий кафедрой автоматической  
электросвязи ФГБОУ ВО ПГУТИ, д.т.н., профессор

А.В. Росляков

« 15 » ноября 2016 г.

Росляков Александр Владимирович, д.т.н., профессор, ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики», 443010 г. Самара, ул. Льва Толстого, д. 23, тел. 8-846-3336925, e-mail: arosl@mail.ru, докторская диссертация защищена по специальности 05.12.13 «Системы, сети и устройства телекоммуникаций».

Собственноручную (ые) подпись (и) <i>Рослякова А.</i>	Отдел документационного обеспечения
заверяю: начальник ОДО ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики» <i>М.В.</i> В.В. Чернышев	
<i>18.11</i> 2016 г.	

