

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Саломатиной Елены Васильевны**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – «Системы, сети и устройства телекоммуникаций» на тему «Разработка моделей телекоммуникационных информационно-управленческих сетей и методов их эффективного использования».

В современных условиях лавинообразного роста трафика разработке эффективных путей развития и совершенствования архитектуры сетей и систем телекоммуникаций стали уделять повышенное внимание. Развитая сетевая инфраструктура важна для многих социально-экономических отраслей: для государственного управления, банковской и финансовой сферы, торговли, здравоохранения, для служб операторов связи. Ярким примером, подтверждающим важность данной проблемы, является Чемпионат мира по футболу 2018, когда по оценкам специалистов суммарный трафик превышал 4 Тбит/с. Старая парадигма, в которой каналы связи успевали расширяться по мере роста объемов трафика, больше не работает и главным решением проблемы опережающего роста трафика исследователи видят в усиленном развитии разных типов сетей доставки контента.

Поэтому актуальным стала разработка моделей управления трафиком и методов их исследования, которые позволили бы оптимизировать организацию информационных потоков при условии обеспечения заданного качества обслуживания и эффективного распределения имеющихся ресурсов. Именно такая задача была решена в диссертационной работе Саломатиной Е.В., предметом исследования которой являлись модели и методы эффективного использования информационно-управленческих сетей.

На базе тензорного исчисления была разработана математическая модель информационно-управляющей сети, в которой обоснована

возможность достижения оптимального значения трафика и позволяющая повысить скорость передачи информации.

На базе данной математической модели был предложен метод отбора структур в конвергентной инфокоммуникационной сети, позволяющий разгрузить и сбалансировать сети связи.

Используя теорию массового обслуживания, автор диссертации разработала аналитические модели функционирования информационно-управленческих сетей для расчета вероятностно-временных характеристик трафика ИУС. В результате было получено решение задачи оптимальной маршрутизации трафика в ИУС.

Полученные в диссертации результаты имеют высокую практическую ценность и могут быть использованы в различных отраслях народного хозяйства.

Необходимо также отметить высокий уровень опубликованности результатов диссертации, которые представлены в 17 научных работах, 4 из которых входят в перечень рецензируемых журналов ВАК РФ, 1 – в журналах, индексируемых в Web of Science. Основные результаты диссертационной работы докладывались и обсуждались на международных и российских научных конференциях в разных городах.

Результаты диссертационной работы нашли практическое применение в ФГУП Научно-исследовательский институт радио, г. Москва, в НП ЗАО «Электромаш» при проведении перспективных опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ, а также в учебном процессе в Академии ГПС МЧС России, МТУСИ и ПГУ, что подтверждено соответствующими актами.

В то же время автореферат не свободен от недостатков.

1. В автореферате не показана применимость общецелевых и специальных систем моделирования при анализе характеристик производительности ИУС.

2. Не все формулы, присутствующие в работе, имеют расшифровку входящих в них переменных и констант.

Указанные недостатки не уменьшают значимость исследований, проведенных в диссертационной работе.

В целом, судя по автореферату, диссертация Саломатиной Е.В. на тему «Разработка моделей телекоммуникационных информационно-управленческих сетей и методов их эффективного использования» имеет высокую научную и практическую ценность, содержит новые научные и практические результаты.

Учитывая вышесказанное, считаю, что диссертационная работа соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатской диссертации, и ее автор Саломатина Елена Васильевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 - «Системы, сети и устройства телекоммуникаций».

Кандидат технических наук,  
старший научный сотрудник, старший научный сотрудник ФИЦ ИУ РАН

Гаранин Александр Иванович

9 апреля 2019 г.

Рабочий адрес: 119333, г. Москва, ул. Вавилова, д.44, кор.2.

Телефон: 8(499) 135-52-17

e-mail: Algaranin@mail.ru

