

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

Маколкиной Марии Александровны

на диссертацию Шарлаевой Марии Владимировны «Исследование и разработка методов внедрения услуг телемедицины в сетях связи пятого и последующих поколений», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15. Системы, сети и устройства телекоммуникаций

Актуальность темы исследования

В настоящее время активное развитие концепций Интернета вещей и Тактильного интернета привело к формированию новых требований к архитектуре и характеристикам сети, что отразилось на принципах организации сетей пятого и последующих поколений. Реализация концепции Интернета вещей приводит к появлению сверхплотных сетей с числом узлов в 1 млн и более на 1 кв.км., а концепция Тактильного интернета способствует уменьшению задержки в сетях связи до 1 мс. Особое место в сетях связи пятого и последующих поколений занимают телемедицинские услуги, которые сейчас широко распространены и вызывают интерес у пользователей. В свою очередь они также предъявляют новые требования к сетям связи, в частности к минимизации задержки. Однако, характеристики трафика и качество обслуживания для таких услуг практически не изучены. Именно вопросам прогнозирования числа пользователей телемедицинских услуг и разработке метода построения цифровых кластеров сети для первого набора телемедицинских услуг с учетом требований по качеству обслуживания посвящена диссертационная работа Шарлаевой Марии Владимировны, что делает тему этой диссертационной работы несомненно актуальной.

Научная новизна результатов, полученных в работе состоит в разработке прогноза развития услуг на сетях связи пятого и последующих поколений до 2030 года, отличающегося тем, что результаты получены для пользователей услуг телемедицины, метода кластеризации, отличающегося тем, что он позволяет выбрать размер цифрового кластера в зависимости от плотности расположения

пользователей, а также в получении зависимостей задержки от интенсивности трафика и длительности обслуживания пакетов для первого набора телемедицинских услуг.

Практическая значимость диссертационной работы состоит в доказательстве зависимости величины задержки от плотности населения, интенсивности трафика и длительности обслуживания пакетов для первого набора телемедицинских услуг. Весомую практическую ценность имеет создание нового метода кластеризации территорий, учитывающего плотность расположения пользователей телемедицинских услуг, а также алгоритм действий для формирования технического задания по проектированию телемедицинской сети.

Полученные в диссертационной работе результаты использованы в ПАО "ГИПРОСВЯЗЬ" при разработке "Методики планирования сетей связи при внедрении первого набора телемедицинских услуг", в ООО "НТЦ АРГУС" при проектировании систем технического учета «Аргус NRI», в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургском государственном университете телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» (СПбГУТ) при чтении лекций и проведении практических занятий по курсам «Архитектура построения и принципы проектирования сетей связи 5G/6G», «Технологические принципы организации инфокоммуникационных услуг», а также при выполнении Соглашения о предоставлении из федерального бюджета гранта в форме субсидий, выделяемого для государственной поддержки научных исследований, проводимых под руководством ведущих ученых в российских образовательных организациях высшего образования, научных учреждениях и государственных научных центрах Российской Федерации от «06» июля 2022 г. № 075-15-2022-1137 по приоритетному направлению научно-технологического развития Российской Федерации 20а – Переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам

и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта.

Достоверность основных результатов диссертации подтверждается корректным применением математического аппарата, результатами имитационного моделирования и широким спектром публикаций и выступлений как на российских, так и на Международных конференциях.

Основные положения диссертационной работы были представлены и обсуждались на следующих конгрессах, конференциях и семинарах: XXI Международной научно-практической конференции «Технологии 1С в цифровой трансформации экономики и социальной сферы» (Москва, 2021), Всероссийской научно-технической и научно-методической конференции магистрантов и их руководителей «Подготовка профессиональных кадров в магистратуре для цифровой экономики (ПКМ-2020)» (Санкт-Петербург, 2020), Международных научно-технических и научно-методических конференциях «Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании» АПИНО (Санкт-Петербург, 2019-2022), региональных научно-технических конференциях студентов, аспирантов и молодых ученых «СТУДЕНЧЕСКАЯ ВЕСНА» (Санкт-Петербург, 2018-2021).

Результаты диссертационного исследования сформулированы технически грамотным языком, стиль изложения четок и ясен.

В процессе работы над диссертацией Шарлаева Мария Владимировна проявила себя грамотным исследователем, владеющим широким спектром профессиональных навыков, продемонстрировала умение ставить и решать новые комплексные задачи, проявила особые способности при анализе предметной области, полученных результатов и формировании обоснованных заключений. М.В. Шарлаева на протяжении работы над диссертацией активно участвовала в различных конкурсах и много раз становилась победителем, являлась стипендиатом Президента РФ (по приоритетным направлениям), Правительства СПб, получала именную стипендию А.С. Попова и повышенную академическую стипендию за выдающиеся достижения. Проявила целеустремленность,

огромное трудолюбие, доброжелательность, активно применяла свой опыт и знания в жизни университета.

Всего по теме диссертации опубликовано 9 работ, из них 3 статьи в рецензируемых научных журналах, входящих в перечень изданий, рекомендуемых ВАК Министерства высшего, образования и науки Российской Федерации, 6 статей в других изданиях и материалах конференций.

Содержание диссертации соответствует пунктам 3, 4, 7, 19 паспорта специальности 2.2.15 - Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Автореферат полностью соответствует содержанию диссертации.

Считаю, что диссертационная работа "Исследование и разработка методов внедрения услуг телемедицины в сетях связи пятого и последующих поколений" соответствует требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, а Шарлаева Мария Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 - Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Научный руководитель,
заведующая кафедрой инфокоммуникационных систем СПбГУТ,
доктор технических наук, доцент

 Маколкина Мария Александровна


12 сентября 2024 года

Организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» (СПбГУТ)

Юридический адрес: наб. р. Мойки, д. 61, литера А, Санкт-Петербург, 191186

Почтовый адрес: пр. Большевиков, д. 22, корп. 1, Санкт-Петербург, 193232

Тел.: (812) 3263156, факс (812) 3263159, e-mail: rector@sut.ru, web-сайт: www.sut.ru

Подпись 
ЗАВЕРЯЮ
главный специалист


12.09.2024
Рубинчик

