

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

Зарубина Антона Александровича

на диссертацию Редругиной Наталии Михайловны «Модели и методы оценки характеристик телекоммуникационных комбинированных слабосвязанных услуг», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 - Системы, сети и устройства телекоммуникаций

Актуальность темы диссертации

Диссертация Редругиной Наталии Михайловны посвящена актуальным вопросам оценки качественных характеристик для повышения эффективности предоставления современных телекоммуникационных услуг.

Рост разнообразия и увеличение глубины проникновения информационно-телекоммуникационных услуг сопровождается развитием их концепций и технологических решений, а также совершенствованием подходов к их проектированию и разработке. Эти процессы обусловлены, в том числе, возрастающими требованиями к функциональности, масштабируемости, надежности и другим характеристикам качества предоставления услуг конечным пользователям. Одним из важных шагов в этом направлении стало появление телекоммуникационных услуг, основанных на микросервисной архитектуре, адаптированной к обслуживанию массовых запросов в сетях связи общего пользования и крупных корпоративных сетях.

Для повышения эффективности предоставления разрабатываемых или эксплуатируемых телекоммуникационных услуг, с учетом особенностей их архитектуры, необходимо обоснованное решение по изменению количественных и качественных параметров систем предоставления услуг, основанное на результатах математического моделирования. Это позволяет утверждать о целесообразности и актуальности исследования, проведенного в диссертационной работе Редругиной Н.М.

Научная новизна диссертации заключается в следующем:

1. Предложен подход к разделению методов моделирования для услуг поддержки пользовательских сеансов, транзакционных услуг и комбинированных слабосвязанных телекоммуникационных услуг.

2. Предложены инструменты математического моделирования сетей систем массового обслуживания для различных сценариев предоставления телекоммуникационных услуг с возможностью параллельного ветвления процессов обслуживания запросов Fork-Join и использованием методов аппроксимации для оценки характеристик выходного потока в системах массового обслуживания произвольного вида.

3. Разработана библиотека имитационных моделей и их структурных элементов для последующего использования в процессах проектирования и разработки телекоммуникационных услуг.

Характеристика соискателя

За период работы над диссертацией Редругина Наталия Михайловна показала умение в самостоятельном определении проблематики и задач исследования, разработке плана по их решению, а так же в легком усвоении большого количества информации. В этот период была проведена значительная по объему и глубокая по содержанию исследовательская работа, которая сопровождалась повышением компетенций аспиранта в областях математического аналитического и имитационного моделирования, результатом чего стал самостоятельно полученный комплекс аналитических и имитационных моделей с возможностью последующего применения их для моделирования создаваемых или совершенствуемых информационно-телекоммуникационных систем.

Стоит отметить, что данные компетенции, полученные аспирантом в период работы над диссертационной работой, позволили привнести вклад в реализацию НИР "Мульти-ЦОД" в виде математической модели программно-определяемой системы хранения данных для основных профилей нагрузки.

С начала работы над диссертацией, Редругина Н.М. активно применяет знания и навыки в области математического моделирования

телекоммуникационных услуг в образовательном процессе. Редругина Н.М. отличается упорством, целеустремленностью, пунктуальностью и ответственностью в вопросах выполнения поставленных задач.

Выводы

С учетом характеристики работы и соискателя, считаю диссертация Редругиной Наталии Михайловны "Модели и методы оценки характеристик телекоммуникационных комбинированных слабосвязанных услуг" представленную к защите на соискание учной степени кандидата технических наук, следует рассматривать как законченную научно-квалификационную работу. В ней решена актуальная научная задача - разработка моделей и методов их применения для оценки характеристик слабосвязанных услуг с целью повышения качества обслуживания и возможности принятия обоснованного решения, по управлению количественными показателями систем. Диссертация Редругиной Н.М. имеет научную и практическую значности, а положения выносимые на защиту имеют научную новизну.

Научный руководитель,

заведующий кафедрой Инфокоммуникационных систем СПбГУТ,

кандидат технических наук, доцент



Зарубин Антон Александрович

29 августа 2023 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: vestor@sut.ru, web-сайт: www.sut.ru



Подпись (-и) Зарубин А.А. заверяю
заместитель начальника
административно-кадрового управления
/Н.А. Ахмедова 29.08.2023 г.