

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шорина А.О. на тему

“Исследование и разработка методов повышения эффективности обслуживания трафика в системах мобильной связи”, представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций

В диссертационной работе Шорина Александра Олеговича рассматриваются вопросы повышения эффективности обслуживания трафика в системах мобильной связи на основе применения методов расчета канального ресурса, учитывающих влияние мобильности абонентов в пределах зон обслуживания на основные показатели качества, и использования алгоритмов прогноза локальных перегрузок при динамическом управлении канальным ресурсом. Данная тематика представляется актуальной и своевременной в связи с тем, что в существующих системах мобильной связи, все сильнее начинает проявляться ограничение ресурса радиоканала, которое пока еще часто решается экстенсивно за счет «расчистки» частотных диапазонов от устаревших систем связи и управления, но эти возможности скоро будут исчерпаны и тогда в полной мере опнадобятся результаты настоящего исследования.

Для достижения поставленных целей Шориным А.О. предлагается решить ряд задач, среди которых можно выделить синтезирование алгоритмов фильтрации для интенсивности пуассоновского потока и разработку на их основе метода прогноза возможных локальных перегрузок в системах мобильной связи, а также разработку программы моделирования для проверки корректности результатов, получаемых на основе найденных многомерных распределений основных показателей качества работы и определение границы применимости полученных аналитических соотношений.

Приведенное в работе решение задачи стохастической фильтрации предполагает в качестве промежуточного результата формирование экстраполяционных оценок, по рассогласованию этих оценок с реальными наблюдениями осуществляется коррекция продукта фильтрации. Таким образом, изначально в самом решении уравнений фильтрации уже заложен механизм прогнозирования: компонента «порождающего процесса» отбрасываются и формируется тренд на основе уравнений сноса с начальным состоянием из позиции текущей оценки фильтрации, это позволяет развить подхода стохастической фильтрации на задачи динамического анализа в системах мобильной связи, не смотря на сложности, вызванные тем, что в канале наблюдений присутствует нестационарный пуассоновский процесс.

Отдельного упоминания заслуживает решение системы уравнений баланса в приближенном виде, получаемое путем выделения трех групп параметров, при этом было показано, что взаимное влияние между группами значительно ниже по уровню, чем внутри каждой из групп. Таким образом, общая система баланса была разделена на три квазинезависимые подсистемы. Для каждой подсистемы в отдельности Шорин А.О. приводит точные решения, после чего из них предлагается общее решение в виде трехмерного совместного распределения числа абонентов, количества занятых и потерянных в результате «обрывов» соединений каналов.

жод. № 134/17
«26» 10 2017 г.
подпись

К условным недостаткам можно отнести тот факт, что в пояснениях к рисунку 3 не отмечено, почему именно были выбраны представленные модуляции.

Отмеченный недостаток не снижает общую значимость диссертационного исследования. Представленная к защите работа соответствует требованиям ВАК РФ в том числе, установленным «Положением о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842) с учетом паспорта специальности и предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – «Системы, сети и устройства телекоммуникаций», а ее автор, Шорин Александр Олегович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата наук по специальности 05.12.13 – «Системы, сети и устройства телекоммуникаций».

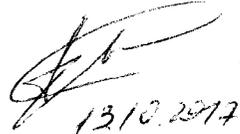
Заведующий кафедрой "Транспортное строительство"

Федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта (МИИТ)»,

доктор физико-математических наук (специальность 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела),

профессор (специальность 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ)

« ____ » октября 2017 г.



Локтев Алексей Алексеевич

125190, Москва, ул. Часовая, д. 22/2, ФГБОУ ВО «Российский университет транспорта (МИИТ)», Российская открытая академия транспорта

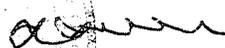
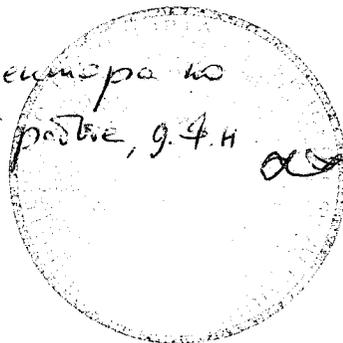
Рабочий телефон: +7(495)799-95-78

e-mail: aaloktev@yandex.ru

<http://miit.ru>

Подпись д.ф.-м.н., профессора Локтева Алексея Алексеевича заверяю:

Заместитель директора по
учебно-методической работе, д.ф.н.
профессор



Климов С.Н.