

## Отзыв

на автореферат диссертации Шорина Александра Олеговича «Исследование и разработка методов повышения обслуживания трафика в системах мобильной связи», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13—«Системы, сети и устройства телекоммуникаций»

В последние годы наблюдается бурное развитие систем мобильной связи (СМС), рост числа мобильных абонентов и запросов на услуги связи. Разработка научно-обоснованных технических решений по повышению эффективности использования распределенного управления доступом и контроля мобильности абонентов является **актуальной задачей**, решение которой способствует созданию высокопроизводительных систем массового обслуживания подвижных абонентов.

При решении поставленной сложной задачи автором диссертации получен ряд результатов, обладающих высокой научной и практической значимостью.

**Научной новизной и значимостью** обладают:

- разработанный автором метод расчёта канального ресурса на основе трёхмерного совместного распределения числа абонентов, числа занятых и потерянных из-за «обрывов» соединений каналов, позволяющий повысить эффективность обслуживания трафика
- зависимости для оценки влияния скорости движения абонентов и рабочих характеристик радиолинии на интенсивность «обрывов» соединений в СМС с OFDM сигналами;
- алгоритмы фильтрации интенсивностей входящих и исходящих абонентских потоков и разработанный на их основе метод прогноза перегрузок;
- программа моделирования работы множества мобильных абонентов на территории соты, позволяющая эффективно в рамках имитационной модели воспроизводить одновременно протекающие в сети реальные процессы, различающиеся по динамике поведения в десятки тысяч раз.

**Практическая значимость** диссертации состоит в том, что разработанные в ней методы, алгоритмы, результаты моделирования и практические рекомендации позволяют повысить достоверность прогнозирования локальных перегрузок в СМС с макросотами за 30-35 минут до их наступления. А так же, открывают возможность адаптивного управления канальным ресурсом и отражения хаотически возникающих на территории обслуживания локальных перегрузок.

Основные результаты диссертационной работы **внедрены** на предприятиях в проектных работах, проводимых ООО «Национальное радиотехническое бюро», ЗАО «Национальный институт радио и инфокоммуникационных технологий», а также в НИР, проводимых МТУСИ.

К **достоинствам** работы относится то, что она содержит ряд оригинальных научных выводов и вносит заметный вклад в формирование перспективных направлений дальнейшего

Вход. № 179/17  
«23» 11 2017 г.  
подпись

развития динамической теории массового обслуживания. Так же, можно отметить большой **личный вклад автора** в решение поставленных задач.

Диссертационная работа прошла хорошую **апробацию** на научных конференциях различного уровня, результаты диссертации в достаточной мере представлены в рецензируемых научных изданиях.

**К недостаткам** диссертационной работы следует отнести следующее:

1. В автореферате не чётко изложена методика составления уравнений баланса в условиях динамического поведения абонентов.

2. Не ясно, какие критерии использованы автором при выделении трёх групп параметров и оценке их взаимного влияния при формировании трехслойной модели, не приведены погрешности предложенного приближенного решения уравнений баланса.

3. Погрешности оформления автореферата:

- в тексте автореферата при описании графиков, приведенных на рис.4,5,6, не используется их нумерация, а предлагается различать их по цвету, в то время как автореферат представлен в чёрно-белом исполнении. Это неудобно, а иногда и трудно исполнить;

- имеется несколько опечаток.

Отмеченные недостатки в малой степени влияют на высокий уровень диссертационной работы.

В целом, диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу, вносит существенный вклад в решение крупной научно-технической проблемы, обладает научной и практической ценностью.

Диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне и удовлетворяет всем критериям, установленным п.9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации, предъявляемым к работам, представляемым на соискание ученой степени кандидата наук.

Считаю, что её автор, Александр Олегович Шорин, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 «Системы, сети и устройства телекоммуникаций».

Заведующий кафедрой «Средства связи и информационная безопасность» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Омский государственный технический университет» (ОмГТУ), доктор технических наук, профессор

 /В.А. Майстренко/

Подпись профессора В.А. Майстренко  
Ученый секретарь Ом ГТУ



 А.Ф. Немцова/

« 10 » ноября 2017 г.

Майстренко Василий Андреевич, доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой «СС и ИБ» ФГБОУ ВПО Омского государственного технического университета «Ом ГТУ». Диссертацию на соискание ученой степени доктора технических наук защитил по специальности 05.12.17 – «Радиотехнические и телевизионные системы и устройства».

Тел.: +7(3812) 65-85-60

E-mail: secretar\_ssib@mail.ru