

ОТЗЫВ

научного руководителя, доктора технических наук,
профессора О.Н. Ромашковой на диссертационную работу
Попова Ивана Леонидовича **«Повышение безопасности в чрезвычайных
ситуациях на железнодорожном транспорте с использованием
мобильных систем радиосвязи»**, представленную на соискание ученой
степени кандидата технических наук по специальности
05.26.02 – Безопасность в чрезвычайных ситуациях (транспорт)

Попов И.Л. в 2014 г. окончил Московский государственный университет путей сообщения (МИИТ). В августе 2014 г. был зачислен в очную аспирантуру по направлению подготовки 11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи, профиль "Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения".

За время обучения Попов И.Л. показал себя целеустремленным, способным самостоятельно решать серьезные научно-исследовательские задачи специалистом. Попов И.Л. успешно сдал кандидатские экзамены и подготовил к защите диссертационную работу на тему «Повышение безопасности в чрезвычайных ситуациях на железнодорожном транспорте с использованием мобильных систем радиосвязи» по специальности 05.26.02 Безопасность в чрезвычайных ситуациях (транспорт) и успешно сдал по этой специальности кандидатский экзамен в 2017 году.

Железные дороги России имеют колоссальную протяженность, высокую надежность и обеспечивают большую пропускную способность во всех регионах страны. Изложенные достоинства и преимущества железнодорожного транспорта закономерно влекут за собой повышение опасности возникновения чрезвычайных ситуаций (ЧС) и необходимости разработки существенных мер по их предупреждению и ликвидации. На основании вышеизложенного предупреждение и ликвидация ЧС на железнодорожном транспорте являются одними из важнейших проблем.

Важностью этих вопросов обусловлена актуальность темы диссертационного исследования Попова И.Л., ее теоретическая и практическая значимость.

Диссертация Попова И.Л. посвящена решению задач повышения безопасности при чрезвычайных ситуациях на железнодорожном транспорте путем использования новых эффективных упреждающих способов повышения живучести и качества мобильных систем радиосвязи и автоматизированных информационных систем.

Новизна научных исследований и полученных в диссертации результатов заключается в следующем:

1. Автоматизированная информационно-управляющая система для поддержки процессов управления информированием и оповещением населения в местах массового пребывания людей (транспортном узле) - инструмент повышения эффективности управления и принятия решений при ЧС.

2. Шесть способов и алгоритм обеспечения живучести кластера сети мобильной радиосвязи, а также значения сетевых параметров, обеспечивающие работоспособность сегмента сети для повышения безопасности при чрезвычайных ситуациях на железнодорожном транспорте.

3. Физический имитатор радиоканала (ФИР), предоставляющий широкий набор средств имитации и дающий возможность получения практически важных результатов анализа функционирования систем мобильной радиосвязи при отсутствии возможности проведения натурных испытаний при ЧС.

4. Зависимость дальности связи от затухания в радиолинии и методика определения размеров зоны «мягкого хэндовера», позволяющая дать рекомендации по наилучшему размещению базовых станций сети мобильной радиосвязи для повышения безопасности при ЧС на железнодорожном транспорте.

5. Методика и результаты определения размера зоны хэндовера в сети

радиосвязи для обеспечения наилучшего качества оповещения в условиях ЧС на железнодорожном транспорте с использованием разработанного ФИР.

Полученные в диссертационной работе результаты имеют четко выраженную практическую ценность, которая заключается в следующем:

1. Автоматизированная информационно-управляющая система для поддержки принятия управленческих решений при организации информирования и оповещения населения в местах массового скопления людей (транспортном узле), являющаяся эффективным инструментом управления и повышения безопасности в условиях ЧС.

2. Методика безопасного расположения БС сети мобильной радиосвязи с учетом возможностей возникновения ЧС на объектах железнодорожного транспорта, рекомендованная к использованию ОАО «РЖД» для надежной и высокопроизводительной организации связи, оперативного реагирования и повышения безопасности в условиях ЧС.

3. Физический имитатор радиоканала (ФИР), позволяющий имитировать и анализировать с практической точки зрения реальный радиоканал частотного диапазона 2,4 ГГц. А также возможность его применения во всех диапазонах частот, когда существенно проявляется влияние многолучевости, в том числе, при возникновении ЧС.

4. Методика и результаты градуировки ФИР для практического определения дальности и прогнозирования действия радиоканальных устройств (ДДРУ), в том числе для условий ЧС на железнодорожном транспорте.

5. Методика и результаты определения размера зоны хэндовера для сети радиосвязи частотного диапазона 2,4 ГГц, обеспечивающие наилучшие показатели в условиях перегрузок сети для повышения безопасности при возникновении ЧС.

Результаты диссертационной работы внедрены на ЦСС - филиале ОАО «РЖД», в ФГБУ ВПО «Академия Государственной противопожарной службы МЧС России» (АГПС МЧС России), г. Москва, а также в учебный

процесс кафедры «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте» МИИТа.

Следует отметить высокий научный квалификационный уровень и большое трудолюбие И.Л. Попова, самостоятельность в постановке научных задач и их решении. В своих исследованиях он широко использует методы математического и компьютерного моделирования; статистические методы для анализа и обработки данных, методы проектирования информационных систем. Попов И.Л. умеет корректно ставить и проводить вычислительные эксперименты, а также выполнять квалифицированный анализ полученных результатов.

Диссертационная работа выполнена на высоком теоретическом уровне, имеет четкую практическую направленность и соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям. На основании вышеизложенного считаю, что автор диссертации – Попов Иван Леонидович – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.02 – Безопасность в чрезвычайных ситуациях (транспорт).

Научный руководитель, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой прикладной информатики Института математики, информатики и естественных наук государственного автономного образовательного учреждения высшего образования города Москвы «Московский городской педагогический университет (МГПУ)», 05.13.17 – Теоретические основы информатики, 129226, Москва, 2-й Сельскохозяйственный проезд, д. 4, корп. 1, тел.: (495)-633-99-81, e-mail: ox-rom@yandex.ru


Ромашкова Оксана Николаевна

14.03.2018

Подпись руки Ромашковой О.Н. подтверждаю.

Кавычки опущены ромашковой по указанию дирекции

Оксана Николаевна

