



КНИИТМУ

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КАЛУЖСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ТЕЛЕМЕХАНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ»
ПРЕДПРИЯТИЕ КОНЦЕРНА «ВЕГА»

ул. Карла Маркса, д. 4, г. Калуга, 248000
Тел.: +7 (4842) 743-500
Факс: +7 (4842) 741-124
E-mail: kniitmu@kaluga.net
Web: www.kniitmu.ru
ИНН 4027100480 КПП 402701001
ОКПО 10839353 ОГРН 1104027002694

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

Кандидат экономических наук

А.А. Алексеев



№ _____
на № _____ от _____

« 12 » 21 _____ 2024 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гвозда Константина Ивановича на тему: «Обоснование требуемого коммуникационного ресурса цифровой сети радиосвязи метрового диапазона с подвижными объектами в зоне чрезвычайной ситуации в условиях помех», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 – «Системы, сети и устройства телекоммуникаций»

В настоящее время в зоне чрезвычайной ситуации используется цифровая сеть УКВ – радиосвязи, функционирующая в режиме временного разделения каналов (ВРК). Выделение абонентам каналов связи осуществляется в рассматриваемой радиосети в режиме предоставления каналов по требованию (ПКТ) при допустимой вероятности отказа в обслуживании. Воздействие помех на каналы, повышающих вероятность битовой ошибки, компенсируется дополнительными временными окнами (ВО), которые объединяются с рабочими ВО канала, чем повышается отношение сигнал/(шум+помеха) до требуемой величины. Однако, задача расчета емкости полнодоступной коммутационной схемы в условиях занятия и освобождения каналов неординарными заявками и поражения и отстройки занятых каналов ПКС помехами исследована в известных научных источниках еще в недостаточно степени.

В связи с этим задача диссертационного исследования, связанная с обоснованием требуемого коммуникационного ресурса (ТКР) цифровой сети радиосвязи метрового диапазона с подвижными объектами в зоне ЧС в условиях помех представляется весьма актуальной.

Основные результаты, представляемые к защите:

1. Математическая модель функционирования направления связи базового сегмента цифровой УКВ радиосети с рокадными связями в условиях неординарного поражения и восстановления каналов при разных требованиях абонентов к вероятности битовой ошибки.
2. Методика расчета минимально достаточной пропускной способности направлений связи цифровой УКВ радиосети основных абонентов с заданным качеством их функционирования в условиях неординарного поражения и восстановления каналов при разных требованиях абонентов к вероятности битовой ошибки.

Научная новизна работы заключается в разработке:

1. Для математической модели функционирования базового сегмента цифровой УКВ радиосети с рокадными связями в условиях частичного ординарного поражения и восстановления каналов впервые сформированы правила и алгоритм автоматизированного синтеза систем линейных алгебраических уравнений, описывающих марковские процессы при переменной границе графа состояний в ПКС. Кроме того, впервые разработана имитационная модель занятия и освобождения каналов ПКС при неординарных потоках входных и обслуженных заявок, неординарных помеховых потоках поражения и восстановления механизмами отстройки для отдельной и совместной стратегий использования каналов ПКС.
2. Методика расчета минимально достаточного числа каналов приемопередающего комплекса УКВ-радиосвязи, в отличие от известных, учитывает процессы частичного ординарного поражения каналов связи в условиях помех и их восстановления, а также процессы занятия и освобождения каналов ПКС при неординарных потоках входных и обслуженных заявок.

Практическая значимость результатов диссертационных исследований обусловлена тем, что они позволяют на стадии проектирования и эксплуатации ППК рассчитывать требуемую пропускную способность направлений цифровой УКВ радиосети для конкретных условий ее функционирования. В частности, предложенная методика расчета ТКР позволяет снизить требуемую про-

пускную способность направления связи на 18% при сохранении качества информационного обмена основных абонентов.

По содержанию автореферата имеются следующие замечания:

1. Из автореферата не видно, какая программно-аппаратная платформа или алгоритмический язык были использованы при расчете ТКР аналитико-статистическим подходом;
2. Из автореферата не понятно, какие конкретно виды помех были учтены при расчете ТКР цифровой УКВ радиосети, функционирующей в зоне ЧС.

Выводы.

Исходя из автореферата, можно сделать вывод о том, что диссертационная работа Гвозда К.И. является законченной научно-квалификационной работой, содержащей решение актуальной научной задачи, имеющей важное значение для телекоммуникационной компоненты МЧС.

Диссертация отвечает требованиям ВАК РФ «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 – «Системы, сети и устройства телекоммуникаций».

Отзыв составил:

Доктор технических наук,

ведущий научный сотрудник



Квашенников В.В.

Квашенников Владислав Валентинович – д.т.н., в.н.с. АО «Калужский научно-исследовательский институт телемеханических устройств»,
248000, г. Калуга, ул. К. Маркса, д. 4, т-н (4842) 743-500, knitmu@kaluga.net