

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 современные цифровые телекоммуникационные системы и сети стали неотъемлемой частью жизни граждан Российской Федерации. На основе их информационных каналов функционируют различные автоматизированные управляющие системы и комплексы, а также формируется информационный трафик систем поддержки принятия решений (СППР) министерств и ведомств нашей страны. В МЧС России данные технологии развиваются интенсивными темпами, однако потребности вышестоящих органов управления как правило превышают возможности информационных систем и средств нижестоящих по иерархии объектов и подразделений. Особенно актуально вопросы дефицита оперативной информации об обстановке стоят в зонах чрезвычайных ситуаций (ЧС), в которых необходимо оперативно разворачивать информационные сети для решения задач управления подвижными силами и средствами в зоне ЧС. Причем, в условиях отсутствия коммуникационной инфраструктуры в зонах ЧС локальные информационные сети разворачиваются на основе УКВ-радиосредств.

Спецификой таких УКВ-радиосредств и радиосетей на их основе является то, что они реализуют метод временного разделения каналов (ВРК), при котором коммуникационный ресурс направления связи представляется совокупностью временных окон (ВО) кадра, распределяемых между пользователями услуг связи (речь, данные, сообщения АСУ) в режиме предоставления каналов по требованию (ПКТ). При этом такие факторы как разная потребная скорость абонентов, разная допустимая вероятность битовой ошибки для каждой из услуг, воздействие различных помех существенно усложняют задачу нахождения требуемого числа ВО в кадре передачи, нужного как для переноса абонентского трафика, так и парирования помеховых воздействий за счет использования дополнительных ВО.

Исходя из изложенного, диссертационная работа Гвозда К.И., посвященная вопросам обоснования требуемого коммуникационного ресурса цифровой сети радиосвязи метрового диапазона с подвижными объектами в зоне ЧС в условиях помех, является актуальной и своевременной и непосредственным образом связана с тематикой НИР и ОКР телекоммуникационных НИИ России.

В ходе выполнения диссертационной работы автором получены результаты, обладающие научной новизной и практической значимостью:

1. Математическая модель функционирования направления связи базового сегмента цифровой УКВ радиосети с роковыми связями в условиях неординарного поражения и восстановления каналов при разных требованиях абонентов к вероятности битовой ошибки, позволяющая выявлять доступность каналов для обслуживания неординарного потока заявок в условиях неординарных помех, базирующаяся на патентах на изобретения.

2. Методика расчета минимально достаточной пропускной способности направления 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, позволяющая обеспечивать требуемую доступность каналов для обслуживания неординарного потока заявок в условиях неординарных помех.

Практическая значимость работы состоит в том, что полученные результаты доведены до уровня методики, алгоритмов и машинных продуктов и позволяют на стадии проектирования ПКС рассчитывать требуемую пропускную способность направлений

цифровой УКВ радиосети для конкретных условий ее функционирования. В частности, предложенная методика расчета ТКР позволяет снизить требуемую пропускную способность направления связи на 18% при сохранении качества информационного обмена его основных абонентов. Результаты исследований представляют практический интерес для научно-исследовательских учреждений, проектных организаций с целью усовершенствования существующих и создания перспективных цифровых ППК УКВ радиосвязи. Кроме того, результаты работы могут быть использованы в вузах при изучении соответствующих учебных дисциплин.

Судя по материалам автореферата, основные положения работы прошли достаточную апробацию на научно – технических конференциях высокого уровня и в научной печати.

Однако представленная диссертационная работа, на наш взгляд, не лишена ряда недостатков:

1. Из автореферата неясно, почему в рамках первого научного результата модель поражения направлений радиосвязи имеет постоянную интенсивность (что не всегда имеет место на практике) и не обоснованы соображения, исходя из которых выбраны численные значения интенсивности поражения.

2. Из автореферата неясно, насколько применим второй научный результат в случае, когда повышение помехоустойчивости достигается методами кодирования или адаптации сигнально-кодовых конструкций физического уровня модели OSI направления УКВ-радиосвязи.

Однако в целом, судя по автореферату, можно сделать вывод, что представленная диссертация является законченной научно-квалификационной работой, содержащей решение актуальной научной задачи, имеющей значение для развития цифровой сети радиосвязи метрового диапазона с подвижными объектами в зоне чрезвычайных ситуаций в условиях помех. Диссертация отвечает требованиям п.п. 9, 10, 11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор, Гвозд Константин Иванович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 – «Системы, сети и устройства телекоммуникаций».

Профессор кафедры вычислительной математики и кибернетики факультета математики и компьютерных наук имени профессора Н.И. Червякова федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Северо – Кавказский федеральный университет», доктор технических наук (по специальности 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций), профессор, заслуженный работник высшей школы РФ

 Пашинцев Владимир Петрович

355012, г. Ставрополь, ул. Мира, д. 149, кв. 14.

Телефон: +7-918-741-33-16.

E-mail: pashintsevp@mail.ru

«___» ноября 2024 г.

