

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Кочнова Олега Владимировича
«Оценка влияния функционирования речевых систем оповещения на
эффективность управления эвакуацией людей»
на соискание учёной степени кандидата технических наук
по специальности 2.10.1. Пожарная безопасность (технические науки)

Системы аварийного оповещения непосредственным образом влияют на процесс эвакуации людей. От качества системы, грамотности проектирования, качества монтажа и своевременной эксплуатации зависит ее надежность и эффективность. При расчете индивидуального пожарного риска нахождения людей в общественных и жилых зданиях, на промышленных предприятиях используются параметры системы противопожарной защиты, в состав которой, как раз и входит СОУЭ. Поэтому разработка методик для численной оценки основных функциональных параметров является актуальной задачей.

Научная новизна работы состоит в том, что впервые получены экспериментальные данные, включающие основные параметры речевых оповещателей, применяемых в СОУЭ; разработаны методики расчёта коэффициента обобщенной топологической эффективности РО, оценки разборчивости речевых сообщений на ранних этапах проектирования систем оповещения, оценки технической эффективности СОУЭ; сформулированы и обоснованы методологические подходы необходимые для разработки и обоснования алгоритма работы СОУЭ.

Теоретическая значимость работы заключается в разработке математической модели для расчета коэффициента топологической и технической эффективности СОУЭ, формул для расчёта времени задержек при поэтапной (последовательной) эвакуации.

Практическая значимость работы заключается в предоставлении инженерам-проектировщикам, расчётчикам ИПР, проектно-монтажным организациям методик расчёта основных функциональных параметров речевых СОУЭ, позволяющих: оценить качество озвучивания защищаемых помещений с целью снижения времени реакции людей на речевое сообщение о пожаре и необходимости эвакуироваться; разработать и обосновать применяемый алгоритм функционирования СОУЭ с целью минимизации скопления людей при эвакуации; рассчитать надёжность и техническую эффективность СОУЭ для точной оценки величины ИПР. Предложенные модели содержат практически подтверждённые формулы для вычисления функциональных параметров СОУЭ и могут быть использованы при оценке величины ИПР, в научных и учебных целях.

Актуальность, новизна, теоретическая и практическая значимость диссертационной работы подтверждены публикациями в рецензируемых изданиях, выступлениями с докладами на научно-практических конференциях различного уровня.

По диссертационной работе имеются следующие вопросы и замечания:

1. В работе исследовано влияние электроакустических параметров речевых СОУЭ для проводных решений. Возникает вопрос, насколько актуальны предложенные методики, подходы и решения для систем с альтернативными способами передачи экстренной информации: беспроводных решений, индивидуальных звуковых и виброоповещателей?

2. В диссертации на странице 43 в таблице 2.3 приведены неравномерности АЧХ, характерные для различных нормативных требований и классов громкоговорителей (РО). Разве данные параметры не должны быть отражены в технической документации производителя?

Уровень выполнения работы, ее научная новизна, теоретическая и практическая значимости позволяют заключить, что диссертационная работа Кочнова Олега Владимировича является законченной научно-квалификационной работой, в которой на достаточно высоком уровне исследованы основные функциональные параметры речевых СОУЭ и оценена степень их влияния на обеспечение безопасной эвакуации людей.

Диссертация «Оценка влияния функционирования речевых систем оповещения на эффективность управления эвакуацией людей» соответствует критериям, изложенным в п. 9-11, 13, 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, а соискатель Кочнов Олег Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.10.1. Пожарная безопасность.

Коновалова Виктория Сергеевна

Д.т.н. (2.1.5 – Строительные материалы и изделия)

Доцент кафедры естественных наук и техносферной безопасности

ФГБОУ ВО «Ивановский государственный политехнический университет»

153000, г. Иваново, Шереметевский пр-т, 21

89109970268, kotprotiv@yandex.ru

/В.С. Коновалова/

2.09.2024г.

Подпись Коноваловой В.С. заверяю

Ученый секретарь Ученого совета ИВГПУ,

д.т.н., доцент

Грузинцева Наталья
Александровна