

УТВЕРЖДАЮ

Начальник ФГБУ ВНИИПО МЧС России,
доктор технических наук

Д.М. Гордиенко

«11» 01 2022 г.



ОТЗЫВ

ведущей организации Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт противопожарной обороны МЧС России» на диссертационную работу Сёмина Алексея Алексеевича на тему «Нормирование требований пожарной безопасности к эвакуационным путям и выходам в зданиях лечебных учреждений», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – пожарная и промышленная безопасность (отрасль - строительство).

1. Актуальность темы выполненной работы

Диссертационная работа Сёмина Алексея Алексеевича посвящена обеспечению безопасности людей в лечебных учреждениях. Несмотря на достаточно подробную проработку требований, касающихся эвакуации людей в действующих нормативных документах посвящена качественному и количественному аспектам оценки неопределенностей показателей аварийного и пожарного риска.

В последние годы большое внимание уделяется обеспечению доступности зданий, сооружений, а также различного рода услуг для категории граждан, относящихся к маломобильным группам населения (МГН). Поскольку численность МГН в стране (инвалиды, люди с временным нарушением здоровья, беременные женщины, престарелые люди и т.п.) составляет свыше 40 млн. человек, вовлечение маломобильных граждан в активные процессы жизнедеятельности общества являются важной социальной задачей. При этом обеспечение их безопасности при пожаре имеет свои особенности, и не всегда возможно с применением тех же подходов и мероприятий, что и для мобильных граждан.

В отечественной и зарубежной литературе данному вопросу посвящен целый ряд исследований среди которых можно выделить работы В.В. Холщевникова, Д.А. Самошина, Р.Н. Истратова, С.В. Слюсарева, К.Е. Воусе, Р. Thompson и др. Вместе с тем следует отметить, что вопросы обеспечения безопасной эвакуации МГН при пожаре в зданиях лечебных учреждений, и в особенности параметры их движения в настоящее время

Вх № 7/12 от 14.01.2022 г. 1

изучены недостаточно.

Исходя из вышеизложенного, тема диссертации представляется весьма актуальной.

2. Значимость для науки результатов диссертационного исследования автора

– предложена классификация зданий лечебных учреждений, основанная на количестве и составе находящихся в здании МГН;

- разработана классификация пациентов лечебных учреждений по их способности к эвакуации при пожаре;

– сформирована статистическая совокупность значений скорости движения людей с ограниченными возможностями в наблюдаемых интервалах плотности потоков для участков эвакуационных путей на этажах и в лестничной клетке;

– установлены значения коэффициентов (a , D_0) и скорости свободного движения (V_0) в общей закономерности связи между скоростью движения людей и плотностью потока людей ($V = \varphi(D)$) с учётом их подвижности;

– разработана методология определения численности МГН для установления проектируемой площади зон пожарной безопасности на этажах;

– установлены значения времени начала эвакуации ($t_{н.э}$) маломобильных пациентов;

– предложена концепция обеспечения пожарной безопасности экстренно нетранспортабельных людей в помещениях операционных центров и реанимации.

3. Практическая значимость результатов диссертационного исследования автора

– предложены организационно-технические мероприятия по созданию в процессе реконструкции лечебных учреждений транспортно-коммуникационных узлов с использованием больничных лифтов;

– даны рекомендации по размещению пациентов в стационарах лечебных учреждений на постелях-каталках, что повышает надёжность выполнения условия $t_{эв} \leq t_{бл}$;

– предложены планировочные схемы и инженерно-технические решения зон безопасности в помещениях операционных и реанимационных отделений, позволяющие обеспечить долговременное безопасное пребывание в них экстренно нетранспортабельных пациентов.

4. Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Результаты работы могут быть использованы:

- при разработке нормативных и методических документов по пожарной безопасности. В частности результаты исследований по классификации пациентов лечебных учреждений в зависимости от их способности к самостоятельной эвакуации, а также способам обеспечения безопасности указанных пациентов при пожаре были использованы при разработке свода правил СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».

- в деятельности проектных организаций, а также научно-

исследовательскими и учебными учреждениями высшего профессионального образования МЧС России и ВУЗов технического профиля.

- для обеспечения пожарной безопасности эксплуатируемых учреждений здравоохранения

5. Достоверность и научная обоснованность

Результаты диссертации достоверны и научно обоснованы, что подтверждается их внутренней непротиворечивостью, согласованностью с работами других авторов и положительными результатами внедрения.

6. Публикации и апробация

Результаты работы достаточно широко опубликованы в научной печати, а также доложены на научно-технических симпозиумах, конференциях и семинарах.

По теме диссертации опубликовано 10 научных работ, из которых 6 – в рецензируемых научных изданиях из перечня ВАК для публикации основных научных результатов диссертации на соискание учёной степени кандидата технических наук.

Замечания:

1) В целом работа изложена грамотным техническим языком, однако, в ряде мест встречаются некорректные формулировки и использования терминов, в частности:

- стр. 7 диссертации – использование термина «класс функциональной пожарной опасности» во фразе «подразделить здания медицинских учреждений на классы функциональной пожарной опасности, исходя из дифференциации пациентов основного контингента по степени ограничения возможности их передвижения и функционального назначения здания» некорректно, поскольку он имеет иное смысловое значение;

- Утверждение о том, что «Методика определения расчётных величин пожарного риска в зданиях различных классов функциональной пожарной опасности» требует осуществления эвакуации с вероятностью $R_{э} = 0,999$ для зданий класса функциональной пожарной опасности Ф 1.1 является неверным.

2) Одним из основных результатов диссертации является классификация пациентов лечебных учреждений по их способности к эвакуации при пожаре, однако в работе отсутствует анализ классификации имеющейся в действующих документах, в частности в «Методике определения расчётных величин пожарного риска в зданиях различных классов функциональной пожарной опасности»;

3) Непонятно, почему в классификации пациентов инвалиды-колясочники не выделены в отдельную группу;

4) Спуск женщины по лестницы «спиной вперед» представляется нехарактерным исключением, которому не стоит уделять столь подробное внимание, как это сделано в диссертации.

Вместе с тем, высказанные замечания не снижают значимости проведенных исследований.

Работа отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых

степеней» ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований изложены результаты исследований процесса эвакуации МГН при пожарах в лечебных учреждениях, внедрение которого внесет значительный вклад в обеспечение их безопасности. Соискатель – Сёмин Алексей Алексеевич - заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 (технические науки, отрасль - строительство). Отзыв обсужден на заседании отдела Моделирования пожаров и нестандартного проектирования Научно-исследовательского центра нормативно-технических проблем пожарной безопасности 11.01.2022 г. протокол № 1.

Ведущий научный сотрудник
отдела Моделирования пожаров и нестандартного проектирования
Научно-исследовательского центра нормативно-технических
проблем пожарной безопасности
кандидат технических наук

avkhome@inbox.ru,
+7(495) 524-81-35

Карпов Алексей Васильевич

Ведущий научный сотрудник
отдела Моделирования пожаров и нестандартного проектирования
Научно-исследовательского центра нормативно-технических
проблем пожарной безопасности
кандидат технических наук

k708@yandex.ru,
+7(495) 521-72-39

Зуев Станислав Анатольевич

Подписи Карпова А.В. и Зуева С.А. заверяю:

Ученый секретарь ФГБУ ВНИИПО МЧС России,
кандидат технических наук



Сушкина Елена Юрьевна
11.01.2022 г.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт противопожарной обороны» МЧС России.
Адрес: 143903, Московская область, г. Балашиха, мкр. ВНИИПО, д. 12
Телефон: (495) 521-81-31, 521-23-33, электронная почта: vniipo@mail.ru