

## ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Волошенко Алексея Анатольевича, подготовившего диссертацию на тему: «Модель и алгоритмы поддержки принятия управленческих решений по применению обязательных требований пожарной безопасности», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.4. Управление в организационных системах (технические науки)

Проблема адаптации расчетной модели принятия управленческого решения по применению обязательных требований пожарной безопасности за счет оценки риска распространения пожара между зданиями является значимой для обеспечения пожарной безопасности объектов защиты при организации деятельности сотрудников ФПС МЧС России.

В этой связи, диссертационная работа Волошенко А.А., посвященная вопросам разработки информационно-аналитической оценки мероприятий по предотвращению распространения пожара между зданиями для принятия управленческого решения весьма актуальна.

Цель исследования — повышение эффективности организации деятельности по применению обязательных требований пожарной безопасности на основе использования разработанного информационно-аналитического обеспечения.

Для достижения цели исследования, соискателем сформулированы задачи, направленные на проведения анализа моделей и методик информационной поддержки принятия решений по применению обязательных требований пожарной безопасности между зданиями, разработку методики экспресс-оценки мероприятий по предотвращению распространения пожара между зданиями, разработку модели и алгоритма поддержки принятия управленческого решения по применению обязательных требований пожарной безопасности, а также на проведение оценки эффективности принятия решения.

По результатам проведенного соискателем исследования получены результаты, характеризующиеся научной новизной и практической значимостью:

- риск-ориентированная модель организации деятельности в системе обеспечения пожарной безопасности, позволяющая получить эффективный контроль над элементами системы предотвращения распространения пожара между зданиями;

- алгоритм поддержки принятия управленческого решения по применению обязательных требований пожарной безопасности между зданиями, на основе информационно-аналитического и программного

*Вх. № 6/103 от 31.05.2022*

обеспечения, для практического использования при установлении риска причинения вреда в реальной обстановке и полевых условиях.

Использование риск-ориентированной модели и алгоритма поддержки принятия управленческого решения по применению обязательных требований пожарной безопасности между зданиями при организации деятельности и осуществлении полномочий сотрудниками ФПС МЧС России позволит:

- установить исполнение обязательных требований пожарной безопасности по предотвращению распространения пожара между зданиями;
- избежать судебных споров, снять административные барьеры и сэкономить госбюджетные средства, выделяемые сотрудникам ФПС МЧС России на проведение исследований и экспертиз;
- усовершенствовать учебно-материальную базу научных и образовательных организаций, судебно-экспертных учреждений;
- обеспечить соответствие технического регулирования интересам национальной экономики, уровню развития материально-технической базы и уровню научно-технического развития.

Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы, приложений, изложенных на 215 страницах машинописного текста, включающая в себя 21 таблицу, 59 рисунков. Библиографический список включается в себя 135 наименований литературных источников.

Во **введении** обоснована актуальность исследования, поставлены цель и задачи диссертационной работы, определены объект и предмет исследования, показана научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы

**Первая глава «Анализ моделей и методик информационной поддержки принятия решений по применению обязательных требований пожарной безопасности»** посвящена применению различных методик поддержки принятия решений ЛПР, в которых предусматривается сбор исходных данных по установлению обязательных требований пожарной безопасности путем проведения расчетом противопожарного расстояния. В результате было установлено, что для принятия обоснованного и достоверного управленческого решения по применению обязательных требований пожарной безопасности между зданиями необходимо на основе использования расчетной модели по информационной апробированной методики.

Во **второй главе «Разработка информационно-аналитической оценки мероприятий по предотвращению распространения пожара**

между зданиями для принятия решения» представлены численное математическое моделирование для определения противопожарного расстояния на каждую из 11 облучаемых поверхностей.

Метод наименьших квадратов позволил провести интегрирование математических выражений, описывающих численные результаты расчета и получить эмпирические формулы для определения противопожарного расстояния, используя лишь только два показателя. А практическое применение эмпирических формул позволило разработать и предложить методику экспресс-оценки мероприятий по предотвращению распространения пожара между зданиями, позволяющую ЛПР оперативно оценить противопожарное расстояние между зданиям и принять управленческое решение по применению обязательных требований пожарной безопасности.

В третьей главе «Информационная система поддержки принятия управленческих решений по применению обязательных требований пожарной безопасности» представлена автоматизации процесса принятия управленческого решения при проведении комплексной оценки мероприятий, направленных на предотвращение последствий распространения пожара между зданиями, путем разработки программного обеспечения. Результаты исследования диссертационной работы позволили сформулировать и предложить риск-ориентированную модель организации деятельности в системе обеспечения пожарной безопасности и алгоритм для ее практического использования.

В заключении приведены основные выводы по научным и практическим результатам исследования. В приложении приведены результаты расчетов по определению противопожарного расстояния до различных облучаемых поверхностей, листинг программного кода, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ, акты внедрения результатов исследования.

Диссертация оформлена в соответствии с требованиями ВАК Минобрнауки России.

В качестве замечаний по существу диссертационной работы Волошенко А.А. следует отметить следующие:

– в главе 1 «Анализ моделей и методик информационной поддержки принятия решений по применению обязательных требований пожарной безопасности» на мой взгляд, требуется более подробное описание методологического анализа моделей по применению обязательных требований пожарной безопасности с учетом нормативной и расчетной оценок;

– в работе не уточняется почему и в каких случаях для кожи человека следует принимать три различных величины критического теплового потока (1,4, 7 и 10 кВт/м<sup>2</sup>);

– на рисунках 2.2-2.21 для различных облучаемых материалов приведены зависимости противопожарного расстояния от размеров проема, при этом на графиках зависимости расстояния от высоты проема не указана ширина проема, а на графиках зависимости расстояния от ширины проема не указана высота проема. Поскольку противопожарное расстояние зависит от двух переменных представляется целесообразным представить эти зависимости в форме номограмм;

– редакция свода правил СП 4.13130 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты», на который приводится ссылка в главе 1, уже не актуальна, в новой редакции одно из условий уменьшения противопожарного расстояния изменено, а именно: уменьшение расстояния для зданий I, II, а также III и IV степеней огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 категорий А, Б и В по взрывопожарной и пожарной опасности уменьшается с 9 до 6 м «при условии оборудования зданий автоматическими установками пожаротушения» – т.е. без ограничений в отношении удельной пожарной нагрузки.

Указанные замечания не снижают общего положительного впечатления от выполненного диссертационного исследования, а являются пожеланиями автору при дальнейших научных исследованиях в данной тематике.

#### **Общее заключение по диссертационной работе Волощенко А.А.**

Диссертационная работа выполнена на достаточно высоком научном уровне, изложена научным языком, содержание автореферата соответствует содержанию диссертации.

Представленная на отзыв диссертационная работа соответствует паспорту специальности 2.3.4. Управление в организационных системах (технические науки).

Результаты работы неоднократно апробировались на различных семинарах, совещаниях, а также на научно-практических конференциях, где получили положительную оценку. Результаты исследований опубликованы в 17 научных работах: 7 из перечня изданий, рекомендованных ВАК России, из них 1 работа опубликована без соавторства, получено 1 свидетельство Роспатента о государственной регистрации программы для ЭВМ, что свидетельствует о достаточной информированности научно-технической общественности о содержании работы.

Диссертационная работа по своему содержанию и научно-

теоретическому уровню соответствует критериям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, имеющей существенное значение в области разработки риск-ориентированной модели и алгоритма поддержки принятия решения по применению обязательных требований пожарной безопасности.

По результатам работы над диссертацией Волошенко Алексей Анатольевич заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.4. Управление в организационных системах (технические науки).

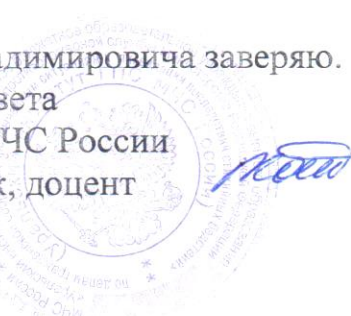
Официальный оппонент:

Доцент кафедры пожарной безопасности  
технологических процессов и производств  
(в составе учебно-научного комплекса обеспечения  
пожарной безопасности объектов и населенных пунктов)  
Уральского института ГПС МЧС России  
кандидат технических наук, доцент  
« 19 » мая 2022 г.



С.В. Субачев

Подпись Субачева Сергея Владимировича заверяю.  
Ученый секретарь ученого совета  
Уральского института ГПС МЧС России  
кандидат педагогических наук, доцент  
« 19 » мая 2022 г.



М.Г. Контобойцева

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский институт Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий»  
Адрес: 620062, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 22.  
Тел./факс: 8 (343) 374-07-06.  
Сайт: <http://www.uigps.ru>.  
E-mail: [uigps@uigps.ru](mailto:uigps@uigps.ru).