



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника ФГБВОУ ВО
«Академия гражданской защиты МЧС
России», (проректор) по научной работе
кандидат военных наук, доцент

В.Г. Полевой

« 25 » апреля 2019 года

ОТЗЫВ

ведущей организации

на диссертационную работу Степанова Олега Игоревича по теме
«Информационно-аналитическое обеспечение управления пожарными
подразделениями при тушении пожаров в жилом секторе», представленную
на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности
05.13.10 «Управление в социальных и экономических системах»
(технические науки)

В результате изучения диссертации и автореферата Степанова Олега Игоревича на тему «Информационно-аналитическое обеспечение управления пожарными подразделениями при тушении пожаров в жилом секторе», установлено следующее:

1. Актуальность темы диссертационной работы

Диссертация Степанова О.И. посвящена решению актуальной задачи организации систем управления пожарными подразделениями при пожаротушении. Принятие эффективных управленческих решений должностными лицами органов управления при тушении пожаров в зданиях низкой устойчивости при пожаре заметно снижается при скоротечном изменении уровня значимости источников информации. Это обусловлено ограниченностью источников информации об объекте пожара, изменяющейся оперативной обстановкой, а также несовершенным процессом формирования управленческого решения руководителем тушения пожаром, не учитывающим оценку потенциального состояния системы управления. Процесс структурирования системы управления пожарными подразделениями непосредственно на месте пожара в настоящее время недостаточно формализован. Также важно уметь оперативно распределять ресурсы пожарных подразделений на начальном этапе пожаротушения – до создания органов

Вх. л. В/25 от 19.04.19

управления, ввиду наблюдаемой ограниченности сил и средств первых прибывших пожарных подразделений.

Для решения поставленных проблем необходимо усовершенствовать систему управления пожарными подразделениями, используя новую систему информационно-аналитического обеспечения управления, основанную на модели организации системы управления, а также достоверных результатах моделирования параметров развития пожаров.

Таким образом, подтверждается актуальность разработки информационно-аналитического обеспечения управления пожарными подразделениями при тушении пожаров в жилом секторе.

В связи с этим актуальность диссертационной работы Степанова О.И. не вызывает сомнения.

2. Общая характеристика работы

Структурно, представленная диссертационная работа, состоит из 3 глав. В первой главе **«Проблемы управления пожарными подразделениями при тушении пожаров в зданиях низкой устойчивости при пожаре»** рассмотрены проблемы построения систем управления пожарных подразделений (ПП) на месте пожара и подходы исследователей к решению данных проблем. Проанализированы структуры систем управления ПП, функционировавших при тушении пожаров в жилых зданиях, с акцентированием внимания на зданиях низкой устойчивости при пожаре.

Вторая глава **«Формализация модели организации системы управления пожарными подразделениями на месте пожара»** посвящена исследованию общей структуры системы управления пожарными подразделениями при тушении пожара, а также разработке модели организации и алгоритмов позиционно-балансового проектирования системы управления пожарными подразделениями.

В третьей главе **«Аналитическое обоснование модели организации и алгоритмов позиционно-балансового проектирования системы управления пожарными подразделениями при тушении пожаров»** для решения задач организации системы управления ПП при тушении пожаров на ранних его этапах по разработанной модели проведена экспериментальная оценка размещения позиций ПП при тушении развившегося пожара в здании низкой устойчивости при пожаре, обоснованы алгоритмы позиционно-балансового проектирования системы управления ПП, а также представлены основные результаты программной реализации автором диссертационного исследования системы информационно-аналитического обеспечения управления ПП.

Диссертационная работа изложена на 192 страницах (с учетом приложений), включает 75 рисунков и схем, 18 таблиц, 10 приложений и список литературы из 176 наименований.

Текст научно-квалификационной работы, таблицы и рисунки тщательно отработаны и в достаточной ясной форме передают суть и содержание выполненной научной работы.

3. Научная новизна полученных лично автором результатов

Научная новизна диссертационного исследования заключается в следующем:

- впервые разработана, формализована и научно обоснована модель организации системы управления пожарными подразделениями при ведении оперативно-тактических действий по тушению пожаров в зданиях низкой устойчивости при пожаре;

- разработаны оригинальные алгоритмы позиционно-балансового проектирования системы управления подразделениями при ведении оперативно-тактических действий по тушению пожаров;

- формализована оценка размещения позиций по ведению оперативно-тактических действий по тушению пожара.

Полученные в ходе выполнения работы новые научно обоснованные решения дают возможность утверждать о применимости предлагаемых подходов на этапах предварительного планирования действий пожарных подразделений по тушению пожаров, организации и проведения пожарно-тактических учений с личным составом подразделений и аварийно-спасательных служб, в процессе анализа действий подразделений на пожарах, а также в процессе тушения пожаров и проведении АСР на различных объектах.

4. Теоретическая и практическая значимость научных результатов

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что его результаты развивают методологическую основу принятия решений при управлении оперативными отделениями пожарных подразделений на месте пожара.

Основное практическое значение работы заключается в использовании полученных результатов на этапах предварительного планирования действий подразделений по тушению пожаров, подготовки замыслов и проведения пожарно-тактических учений и занятий по решению пожарно-тактических задач с личным составом подразделений, в процессе информационно-тактического

анализа проведенных действий на пожарах, возможности использования результатов в процессе оперативного сопровождения пожаротушения и при выработке норм и методов ведения оперативно-тактических действий пожарными подразделениями.

На наш взгляд, результаты проведенного исследования целесообразно использовать в деятельности территориальных подразделений пожарной охраны при планировании и анализе оперативно-тактических действий личным составом подразделений на пожарах.

5. Достоверность полученных результатов и обоснованность

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов, рекомендаций и заключений, полученных в диссертации, подтверждается использованием общей и математической статистики, применением методов теории принятия решений в условиях риска и неопределенности, теории множеств и графов, аппарата сетей Петри, а также методов системного анализа и линейного программирования, которые соответствуют цели и задачам исследования.

Достоверность полученных результатов подтверждается также результатами работы компьютерных программ, апробацией основных результатов на международных и всероссийских научно-практических конференциях, семинарах, в опубликованных работах, патентах на изобретения, а также свидетельстве о государственной регистрации программы для ЭВМ. Перечень научных публикаций соискателя и их содержание соответствует заявленной теме и полностью ее раскрывает.

Поставленная в диссертационной работе научная задача исследована полностью и всесторонне.

Диссертационная работа и автореферат написаны грамотным научным языком, стиль изложения соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автореферат полностью отражает содержание диссертационной работы, а основные положения диссертации достаточно полно опубликованы в научных изданиях, в том числе рекомендованных ВАК России.

6. Замечания по диссертационной работе

Наряду с положительной стороной диссертационного исследования и ее содержания представляется целесообразным сделать следующие замечания:

1. Внедрение результатов работы в практическую деятельность пожарных подразделений существенно затруднено на данный момент отсутствием регламентированного применения каких-либо систем поддержки управления, о

чем автору следовало бы упомянуть и предложить возможные пути решения данного вопроса.

2. Ряд замечаний по стилистике излагаемого материала, наличие большого количества аббревиатур (ЗНППУ, ПП, ПТ, ПД и др.) затрудняют восприятие материала.

3. В диссертации и автореферате не представлено в полной мере технико-экономическое обоснование предлагаемых решений, в частности экономический эффект от внедрения результатов исследования, оценке которого автору необходимо уделить внимание при обосновании практической значимости результатов работы.

7. Соответствие автореферата основным положениям диссертации

Содержание и структура автореферата соответствуют содержанию и структуре диссертационного исследования. В автореферате грамотно изложены и представлены основные положения и научные результаты диссертационного исследования. Результаты диссертационного исследования отражены в 23 публикациях автора, в том числе в 10 статьях, опубликованных в журналах, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

8. Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней

Содержание диссертации соответствует паспорту научной специальности 05.13.10 – управление в социальных и экономических системах (технические науки).

Содержание диссертации соответствует областям исследования паспорта специальности 05.13.10 «Управление в социальных и экономических системах» (технические науки), а именно пунктам 3 «Разработка моделей описания и оценок эффективности решения задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах», 4 «Разработка методов и алгоритмов решения задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах», 8 «Разработка методов и алгоритмов анализа и синтеза организационных структур».

Диссертация соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года №842, является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержатся новые научно обоснованные решения задач

информационно-аналитического обеспечения управления подразделениями при пожаротушении, а ее автор Степанов Олег Игоревич, достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.10 «Управление в социальных и экономических системах» (технические науки).

Отзыв на диссертацию Степанова Олега Игоревича рассмотрен и утвержден на заседании кафедры (информационных систем и технологий) факультета (инженерного) ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты МЧС России» (протокол № 9 от «15» апреля 2019 года).

Отзыв подготовили:

Профессор кафедры (информационных систем и технологий) факультета (инженерного) ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты МЧС России» кандидат технических наук, доцент
«15» апреля 2019 г.

С.В. Чискидов

Заведующий кафедрой (информационных систем и технологий) факультета (инженерного) ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты МЧС России» доктор технических наук, доцент
«15» апреля 2019 г.

Л.А. Стасишин

Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Академия гражданской защиты Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий».

Адрес: 141435, Московская область, г. Химки, микрорайон Новогорск.

Телефон: +7(498) 699-07-90 Сайт: <https://www.amchs.ru>

Подписи Стасишина Л.А. и Чискидова С.В. заверяю
Начальник отдела службы войск (и безопасности)



А.С. Шентяпин