

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника Академии  
ГПС МЧС России по учебной работе  
кандидат военных наук, доцент  
М.В. Бедило



2018 г.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» (Академия ГПС МЧС России)

Диссертация Денисова А.Н. «Методы, модели и алгоритмы поддержки управления пожарно-спасательными подразделениями при тушении пожаров» выполнена на кафедре информационных технологий учебно-научного комплекса автоматизированных систем и информационных технологий (УНК АСИТ) Академии ГПС МЧС России.

В период подготовки диссертации соискатель Денисов Алексей Николаевич работал в должности:

с 12.1999 г. – начальника отдела технических средств обучения Академии ГПС МЧС России;

с 02.2006 г. – доцента кафедры пожарной тактики и службы Академии ГПС МЧС России;

с 06.2011 г. – заместителя начальника учебно-научного комплекса – начальника кафедры пожарной тактики и службы учебно-научного комплекса пожаротушения Академии ГПС МЧС России;

с 06.2013 г. – заместителя директора центра информационно-вычислительных технологий и средств обучения Российского государственного торгово-экономического университета, профессор на 0,25 ставки (по совместительству) кафедры пожарно-строевой и газодымозащитной подготовки в составе учебно-научного комплекса пожаротушения Академии ГПС МЧС России;

с 04.2014 г. – заместителя начальника отдела сервисной поддержки управления по информатизации Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова;

с 09.2014 г. – главного специалиста отдела технического обеспечения Дирекции по организации основной деятельности ООО «Мечел-Гарант»;

с 01.2015 г. – начальника отдела по обеспечению пожарной безопасности и горноспасательных работ Дирекции по организации основной деятельности ООО «Мечел-Гарант»;

с 12.2015 г. и по настоящее время – профессора кафедры пожарной тактики и службы учебно-научного комплекса пожаротушения Академии ГПС МЧС России;

В 1992 году окончил факультет электроники и счётно-решающей техники Московского лесотехнического института по специальности «Автоматика и телемеханика».

Ученая степень кандидата технических наук присуждена диссертационным советом, созданным при Академии ГПС МЧС России в 2002 году (КТ № 073172).

Ученое звание доцента по кафедре пожарной тактики и службы присвоено в 2005 году (ДЦ № 037496).

Научный консультант - Топольский Николай Григорьевич, Академия ГПС МЧС России, профессор кафедры информационных технологий учебно-научного комплекса автоматизированных систем и информационных технологий, доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ.

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

### **Общая оценка работы**

Докторская диссертация Денисова Алексея Николаевича представляет собой самостоятельную законченную научно-квалификационную работу, посвящённую проблеме разработки и применения методов теории управления к задачам оперативного управления при тушении пожаров, включая вопросы анализа, моделирования, оптимизации, совершенствования принятия решений в системе управления пожарно-спасательными подразделениями при тушении пожаров с целью повышения эффективности их функционирования. Диссертационная работа содержит научное решение социально значимой государственной проблемы – повышение пожарной безопасности осуществлением управления и деятельности по защите населения и территорий от пожаров, а также осуществлению мер по чрезвычайному реагированию, в том числе за пределами Российской Федерации.

**Личный вклад автора в получении научных результатов.**

Результаты диссертационных исследований получены автором лично и при его непосредственном участии. Опубликованные по результатам диссертационной работы научные статьи написаны им лично и в соавторстве, его личный вклад в эти работы не вызывает сомнений.

**Степень достоверности результатов проведенных соискателем ученой степени исследований** основана на корректности постановки задач, использовании апробированного математического аппарата, четкости и ясности выявляемых физических, технологических и социальных эффектов, в том числе на статистике социально-экономических и технических параметров пожаров и описаний пожаров, соответствии результатов вычислительных экспериментов реальным данным, а также широкой апробации результатов диссертационного исследования на международных научных, научно-практических, научно-технических конференциях, публикации результатов диссертации в центральной академической печати, апробации результатов на основе сопоставления реальных данных и результатов расчетов на основе разработанного программного обеспечения. Результаты теоретических расчетов и экспериментальных данных имеют удовлетворительную сходимость.

**Новизна и практическая значимость результатов исследований, проведенных соискателем ученой степени.**

Научная новизна заключается в том, что в диссертации впервые предложена теоретическая и методологическая база поддержки управления пожарно-спасательными подразделениями при тушении пожаров на объектах экономики, социальной инфраструктуры и прилегающей к ним территории, в частности:

- разработан единый методологический подход к формализации, постановке и реализации задач планирования, управления и поддержки принятия решений руководителем пожарно-спасательного подразделения на месте пожара, позволяющий интерпретировать тремя способами (алгебраически, матрично, на графах) процесс оперативного управления при тушении пожаров;

- разработаны новые методы и модели поддержки управления и принятия решений при ведении оперативно-тактических действий пожарно-спасательными подразделениями с точки зрения тактики тушения пожаров с возможностью их интеграции в компьютерную систему поддержки принятия управленческих решений;

- разработаны алгоритмы: принятия управленческого решения; упорядочения частных управленческих решений; решения управленческой

задачи оптимизации структуры сил и средств; принятия управленческого решения о достаточности сил и средств для локализации пожара.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в развитии научных представлений и в обосновании экономических, социальных и организационных закономерностей управления пожарно-спасательными подразделениями при тушении пожаров на объектах экономики, социальной инфраструктуры и прилегающей к ним территории; теории и методов поддержки управления, принятия решения, оценки эффективности в системе управления пожарно-спасательными подразделениями, а также методологии реализации функций руководителя тушения пожара при тушении пожаров на объектах экономики, социальной инфраструктуры и прилегающей к ним территории.

Проблематика исследования соответствует требованиям Федерального закона от 21.12.1994 г. № 69 «О пожарной безопасности», Указа Президента РФ от 07.07.2011 г. № 899 «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации» и Распоряжения правительства РФ от 14.07.2012 г. № 1273-р «Об утверждении перечня технологий, имеющих важное социально-экономическое значение или важное значение для обороны страны и безопасности государства (критических технологий)» в части «Технологии предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», Постановления Правительства РФ от 29 декабря 2007 г. № 972 «О федеральной целевой программе «Пожарная безопасность в Российской Федерации на период до 2012 года».

Разработки автора приняты на снабжение в системе МЧС России в виде программно-аппаратного комплекса автоматизированной геоинформационной системы поддержки принятия решений и оперативного управления подразделениями гарнизона пожарной охраны при предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций, тушении пожаров на территории субъекта Российской Федерации (приказ МЧС России от 03 апреля 2013 г. № 225).

Результаты исследования применимы к использованию в процессах управленческого консалтинга и аудита пожарной безопасности объектов и систем, в учебном процессе образовательных учреждений.

Итоги исследования позволили актуализировать содержание учебных дисциплин «Пожарная тактика», «Пожаротушение», «Управление силами и средствами при тушении пожаров» и являются основой учебно-методического комплекса авторских учебных курсов обучения магистров по

двум направлениям подготовки: 38.04.04 «Государственное и муниципальное управление», 20.04.01 «Техносферная безопасность» профиль «Пожарная безопасность»; студентов по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность» и бакалавров по направлению подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление» в Академии ГПС МЧС России. Теоретические и методические положения используются при чтении лекций в системе дополнительного профессионального образования для руководящих работников пожарной охраны и военизированных горноспасательных подразделений.

Разработки автора приняты к практическому использованию и применению в подразделениях Вьетнама, ФПС МЧС России и частных аварийно-спасательных формированиях, что подтверждено актами о внедрении.

#### **Научная специальность, которой соответствует диссертация.**

Диссертация Денисова А.Н. соответствует специальности 05.13.10 - управление в социальных и экономических системах (технические науки), а именно:

пункту 2 «Разработка методов формализации и постановка задач управления в социальных и экономических системах»;

пункту 4 «Разработка методов и алгоритмов решения задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах».

#### **Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем ученой степени.**

Результаты исследования опубликованы в 95 печатных трудах, включающих 41 статью в журналах из перечня, рекомендованного ВАК России, 4 научных монографии. Получены 7 свидетельств Роспатента о государственной регистрации программ для ЭВМ, 1 патент РФ на изобретение.

Основные результаты диссертации докладывались и обсуждались на 6 всероссийских и 38 международных конференциях: научная конференция «Проблемы управления безопасностью сложных систем», Москва, 2008–2010 гг.; научно-практические конференции: «Пожары и окружающая среда», Балашиха, 2002 г.; «Снижение риска гибели людей при пожарах», Балашиха, 2003 г.; «Актуальные проблемы пожарной безопасности», Балашиха, 2009 г.; «Актуальные проблемы пожарной безопасности на рубеже веков», Москва, 2003 г.; «Чрезвычайные ситуации: теория, практика, инновации», Гомель (Республика Беларусь), 2008–2010 гг.; «Обеспечение безопасности жизнедеятельности: проблемы и перспективы», Минск (Республика Беларусь), 2012 г.; «Пожарная безопасность: проблемы и перспективы»,

Воронеж, 2013 г., 2016 г.; «Горение и проблемы тушения пожаров», Балашиха, 2017 г.; «Проблемы техносферной безопасности», Москва, 2012-2017 гг.; «Проблемы гражданской защиты: управление, предупреждение, аварийно-спасательные и специальные работы» Кокшетау (Республика Казахстан), 2017 г.; «Проблемы прогнозирования чрезвычайных ситуаций», Москва, 2017 г.; межведомственные научно-практические конференции: «Актуальные проблемы обеспечения безопасности в Российской Федерации», Екатеринбург, 2009 г., 2012 г.; «Студенческая наука», Москва, 2011 г.; «Актуальные проблемы и инновации в обеспечении безопасности», Екатеринбург, 2016 г.; международные научно-технические конференции «Пожарная безопасность XXI века», «Охранная и пожарная автоматика» (комплексные системы безопасности), Москва, 2006, 2008 гг.; «История пожарной охраны и современная пожарная охрана», Москва, 2016 г.; «Пожаротушение: проблемы, технологии, инновации», Москва, 2012–2016 гг.; «Актуальные проблемы пожарной безопасности, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» Кокшетау (Республика Казахстан), 2016 г.; «Системы безопасности», Москва, 2004–2017 гг.

Диссертация «Методы, модели и алгоритмы поддержки управления пожарно-спасательными подразделениями при тушении пожаров» Денисова Алексея Николаевича рекомендуется к защите на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.10 «Управление в социальных и экономических системах» (технические науки).

Заключение принято на расширенном заседании кафедры информационных технологий УНК АСИТ, с участием кафедр специальной электротехники автоматизированных систем связи УНК АСИТ, пожарной тактики и службы УНК пожаротушения, пожарно-строевой и газодымозащитной подготовки УНК пожаротушения, управления и экономики ГПС научно-образовательного комплекса организационно-управленческих проблем ГПС, защиты населения и территорий УНК гражданской защиты, пожарной автоматики Академии ГПС МЧС России, а так же научно исследовательского отдела автоматизированных систем и информационных технологий УНК АСИТ Академии ГПС МЧС России и отдела разработки мероприятий по поддержке принятия решений (ситуационный центр) Федерального государственного бюджетного учреждения «Всероссийский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт противопожарной обороны».

Присутствовали на заседании 25 чел.:

от кафедры информационных технологий УНК АСИТ: д.т.н. доцент Бутузов С.Ю., д.т.н. профессор Топольский Н.Г., к.т.н. доцент Сатин А.П.,

к.т.н. доцент Рыженко А.А., к.т.н. доцент Хабибулин Р.Ш.;

от кафедры специальной электротехники автоматизированных систем связи УНК АСИТ: к.т.н. доцент Петренко А.Н., к.т.н. с.н.с. Олейников В.Т., д.т.н. доцент Страхолис А.А.;

от научно исследовательского отдела автоматизированных систем и информационных технологий УНК АСИТ: к.т.н. Лукьянченко А.Е.;

от кафедры пожарной тактики и службы УНК пожаротушения: к.с-х.н. доцент Гундар С.В., к.т.н. Григорьев А.Н., к.т.н. Данилов М.М., к.т.н. Ищенко А.Д., доцент Шкунов С.А., Андросенко С.Г., Пигусов Д.Ю., Захаревский В.Б.;

от кафедры пожарно-строевой и газодымозащитной подготовки УНК пожаротушения: к.т.н. доцент Коршунов И.В.;

от кафедры управления и экономики ГПС научно-образовательного комплекса организационно-управленческих проблем ГПС: д.т.н. профессор Брушлинский Н.Н., д.т.н. профессор Семиков В.Л., д.т.н. профессор Соколов С.В.;

от кафедры защиты населения и территорий УНК гражданской защиты: д.т.н. профессор Седнев В.А.;

от кафедры пожарной автоматики: д.т.н. профессор Членов А.Н., д.т.н. доцент Холостов А.Л.;

от отдела разработки мероприятий по поддержке принятия решений (ситуационный центр) Федерального государственного бюджетного учреждения «Всероссийский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт противопожарной обороны» к.т.н. Власов К.С.

Результаты голосования: «за» - 25 чел.; «против» - 0; «воздержавшихся» - 0. Протокол № 2 от 08.02.2018 г.

Начальник УНК АСИТ  
Академии ГПС МЧС России  
к.т.н., доцент,  
полковник внутренней службы  
«9» 02 2018 г.



Р. Ш. Хабибулин