

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 205.002.01,  
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ  
СЛУЖБЫ МЧС РОССИИ», ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ  
СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 18.02.2021 г. № 5

О присуждении Кусаинову Арману Булатовичу, гражданину Республики Казахстан, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Модель и алгоритм определения сил и средств гарнизона пожарно-спасательной службы города» по специальности 05.13.10 «Управление в социальных и экономических системах» (технические науки) принята к защите 11.12.2020 г. протокол № 20, диссертационным советом Д 205.002.01, на базе 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), 129366, г. Москва, ул. Бориса Галушкина, дом 4, приказ о создании диссертационного совета № 714/нк от 02.11.2012 г.

**Соискатель** Кусаинов Арман Булатович, 1982 года рождения. В 2008 году окончил Академию ГПС МЧС России по специальности «Пожарная безопасность». С 2015 по 2019 гг. на базе Академии ГПС МЧС России в адъюнктуре (заочно) освоил программу подготовки научно-педагогических кадров по направлению подготовки 09.07.01 «Информатика и вычислительная техника» по научной специальности 05.13.10 – «Управление в социальных и экономических системах» (технические науки). С 2018 года и по настоящее время работает доцентом на кафедре защиты в чрезвычайных ситуациях Республиканского государственного учреждения «Кокшетауский технический институт Комитета по чрезвычайным ситуациям Министерства внутренних дел Республики Казахстан».

Справка об обучении (периоде обучения) №25-2019 от 3.09.2019 года выдана Академией ГПС МЧС России.

Диссертация выполнена на кафедре управления и экономики Государственной противопожарной службы (в составе научно-образовательного комплекса организационно-управленческих проблем ГПС) Академии ГПС МЧС России.

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации Брушлинский Николай Николаевич, Академия ГПС МЧС России, кафедра управления и экономики ГПС научно-образовательного комплекса организационно-управленческих проблем ГПС, профессор. (С 01.01.2021 г. назначен на должность профессора кафедры организации деятельности пожарной охраны (в составе учебно-научного комплекса систем обеспечения пожарной безопасности)).

#### **Официальные оппоненты:**

Тараканов Денис Вячеславович, доктор технических наук, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России», кафедра пожарной тактики и основ аварийно-спасательных и других неотложных работ (в составе УНК «Пожаротушение»), профессор;

Парфененко Александр Павлович, кандидат технических наук, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», кафедра комплексной безопасности в строительстве, доцент  
дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – 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» (Академия гражданской защиты МЧС России, г.о. Химки) в своем положительном отзыве, подготовленном Латышенко Константином Павловичем, доктором технических наук, профессором, профессором кафедры механики и инженерной графики и подписанном Лащенко Сергеем Михайловичем, кандидатом технических

наук, доцентом, заведующим кафедрой пожарной безопасности командно-инженерного факультета указала, что диссертация выполнена на достаточно высоком научном уровне, удовлетворяет требованиям ВАК Минобрнауки России и соответствует заявленной теме, а ее автор Кусаинов Арман Булатович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Соискатель имеет 13 опубликованных работ по теме диссертации, из них в рецензируемых научных изданиях из перечня ВАК России опубликовано 4 статьи. Публикации по теме диссертационной работы представлены в виде трудов и материалов международных, всероссийских научно-практических конференций.

В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, что подтверждается представленными соискателем в диссертационный совет копиями указанных публикаций, а также сведениями, полученными из наукометрической базы РИНЦ ([www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)).

#### **Наиболее значимые научные статьи по теме диссертации:**

1. Кусаинов, А.Б. Анализ обстановки с пожарами в городах Республики Казахстан [Текст] / А.Б. Кусаинов // Пожары и чрезвычайные ситуаций: предотвращение и ликвидация. – 2016. – № 2. – С. 54–57.

2. Кусаинов, А.Б. Пожарная обстановка в намеченных для проведения международной выставки «ЭКСПО-2017» городах Казахстана [Электронный ресурс] / А.Б. Кусаинов // Технологии техносферной безопасности. – 2016. – № 3 (67). – 8 с. – Режим доступа <http://agps-2006.narod.ru/ttb/2016-3/06-03-16.ttb.pdf> (дата обращения 05.02.2017).

3. Кусаинов, А.Б. Алгоритм оргпроектирования гарнизона противопожарной службы города [Текст] / А.Б. Кусаинов // Пожаровзрывобезопасность – 2018. – Т. 27. – № 11. – С. 23–29. – DOI: 10.18322/PVB.2018.27.11.23-29.

4. Кусаинов, А.Б. Оценка комплексного показателя пожарной опасности городов Республики Казахстан [Текст] / А.Б. Кусаинов // Пожары и чрезвычайные ситуации: предотвращение и ликвидация. – 2016. – № 4. – С. 80–82.

#### **На диссертацию и автореферат поступили отзывы из:**

ФГБОУ ВО «Уральский институт ГПС МЧС России» от доцента кафедры управления в кризисных ситуациях, к.т.н., доцента С.В. Субачева;

Академии Министерства чрезвычайных ситуаций Азербайджанской Республики от начальника кафедры Безопасности жизнедеятельности специальных дисциплин, д.т.н., доцента И.Ф. Дадашова;

РГУ «Кокшетауский технический институт Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан» от начальника факультета дистанционного образования, к.т.н. М.М. Альменбаева;

Департамента по чрезвычайным ситуациям Акмолинской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от заместителя начальника управления кадровой политики, к.т.н. Д. Аманкешулы;

Комитета по гражданской обороне и воинским частям Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан, от начальника управления планирования мероприятий гражданской обороны и обучения населения, к.т.н С.Б. Арифджанова;

Товарищества с ограниченной ответственностью «GFP Science», от директора, к.т.н., профессора Р.М. Джумагалиева.

#### **Все отзывы положительные.**

Наиболее существенные замечания, содержащиеся в отзывах:

– автор проводит моделирование сосредоточения основной пожарной техники, указывая, что специальная техника привлекается гораздо реже. Стоит отметить, что специальная техника, как правило, привлекается к тушению крупных пожаров, а также к проведению спасательных работ на высоте;

– в автореферате проведен расчет необходимого числа пожарно-спасательных подразделений с учетом среднего времени следования к месту вызова за 3 и 7 минут. Наиболее рациональным временем следования к месту вызова предложено 7 минут. При этом не приведены расчеты числа пожарно-спасательных подразделений в интервале от 3 до 7 минут;

– при оценке численности пожарно-спасательных служб, числа личного состава и пожарной техники желательно конкретизировать количество и тип пожарной техники (сколько нужно автоцистерн, коленчатых подъемников и т.д.);

– в автореферате недостаточно подробно описана последовательность алгоритма определения сил и средств гарнизона пожарно-спасательной службы

города для расчета необходимого числа пожарных депо, личного состава и пожарной техники;

– в третьей главе рисунок 11 при анализе скорости следования пожарно-спасательных автомобилей не совсем ясно, какой тип пожарной техники выезжал к месту вызова;

– в автореферате на рисунке 12 в структуре алгоритма определения сил и средств гарнизона пожарно-спасательной службы города при подсчете личного состава не учтен боевой расчет специальной пожарной техники и количество начальствующего состава;

– при разработке индексной модели в формуле расчета комплексного показателя пожарной опасности доверительные интервалы его значений ограничиваются одним средним квадратичным отклонением, возникает вопрос, какую доверительную вероятность обеспечивает такой способ подсчета комплексного показателя;

– при оценке численности пожарно-спасательных служб, числа личного состава и пожарной техники желательно конкретизировать количество и тип пожарной техники (сколько нужно автоцистерн, коленчатых подъемников и т.д.).

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается: компетентностью оппонентов по специальности 05.13.10 – «Управление в социальных и экономических системах» (технические науки), наличием у них достаточного количества научных публикаций в данной сфере исследования и давших согласие. Ведущая организация выбрана как широко известная своими достижениями в данной отрасли науки и способная определить научную и практическую ценность представляемой к защите диссертации, имеющая достаточное количество опубликованных научных работ в данной сфере и давшая согласие.

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:**

– разработана индексная модель оценки комплексного статистического показателя пожарной опасности, позволяющая определить объективный уровень пожарной безопасности городов Республики Казахстан;

– **разработан** алгоритм определения сил и средств гарнизона пожарно-спасательной службы города для расчета необходимого числа пожарных депо, личного состава и пожарной техники;

– **разработаны** нормативные основы организации пожарно-спасательных служб в городах Республики Казахстан;

– **определены** параметры математических моделей процесса функционирования пожарно-спасательных подразделений городов Республики Казахстан;

– **введен** комплексный показатель пожарной опасности административно-территориальных единиц;

– **доказана** возможность использования комплексного показателя пожарной опасности, для определения объективного уровня пожарной безопасности административно-территориальных единиц.

**Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:**

– **проанализированы** организация деятельности пожарно-спасательных служб городов Республики Казахстан, нормативных документов, регламентирующих численность сил и средств, а также времени реагирования пожарно-спасательных служб. Определены проблемные составляющие проектирования гарнизона пожарно-спасательной службы города;

– **исследованы** параметры процесса функционирования пожарно-спасательных служб городов Республики Казахстан;

– **применительно к проблематике диссертации результативно** (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использованы методы системного анализа, математической статистики, а также методы математического моделирования при обосновании необходимой численности сил и средств гарнизона пожарно-спасательной службы городов Республики Казахстан;

– **предложен** комплексный показатель пожарной опасности административно-территориальных единиц на основе интегрального пожарного риска.

**Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:**

– **разработаны и внедрены** (копии актов внедрения приведены в приложении к диссертации) модель и алгоритм определения сил и средств гарнизона пожарно-спасательной службы города;

– **разработаны** научно-обоснованные нормативы организации пожарно-спасательных служб в городах Республики Казахстан;

– **определены** уровни пожарной безопасности административно-территориальных единиц.

Результаты исследования внедрены:

– в работе Комитета по чрезвычайным ситуациям МВД Республики Казахстан;

– в работе ГУ «Служба пожаротушения и аварийно-спасательных работ» Департамента по чрезвычайным ситуациям Акмолинской области Комитета по чрезвычайным ситуациям МВД Республики Казахстан;

– в учебном процессе Кокшетауского технического института Комитета по чрезвычайным ситуациям МВД Республики Казахстан при изучении дисциплин «Организация службы и подготовки», «Тактика спасательных работ и ликвидация чрезвычайных ситуаций», «Оценка риска в области чрезвычайных ситуаций»;

– в учебном процессе Академии ГПС МЧС России при изучении дисциплины «Организация и координация деятельности пожарно-спасательных гарнизонов».

**Оценка достоверности результатов исследования выявила:**

– **теория** построена на основе методов системного анализа, теории управления, математической статистики, математического моделирования и согласуется с опубликованными ранее материалами по теме диссертации;

– **идея** основывается на известных результатах теории управления в социально-экономических системах и методологии обеспечения безопасности и предполагает возможность снижения уровня пожарной опасности административно-территориальных единиц за счет применения индексной модели оценки комплексного показателя пожарной опасности и алгоритма определения сил и средств гарнизона пожарно-спасательной службы города;

– **использовано** сравнение авторских данных и известных результатов по тематике диссертационной работы в рамках теории управления рисками;

– **установлено** качественное совпадение результатов, полученных автором, с данными, представленными в различных независимых источниках по тематике решения проблем организационного проектирования систем обеспечения пожарной безопасности административно-территориальных единиц;

– **использованы** современные методики сбора и обработки исходной информации для применения разработанной модели.

**Личный вклад соискателя состоит в:**

– непосредственном участии на всех этапах исследования, подготовки рукописей диссертации и автореферата, а также апробации и публикации полученных результатов;

– сборе и обработке данных, необходимых для проведения сравнительного анализа пожарной опасности городов Республики Казахстан на основе интегральных (территориальных) пожарных рисков;

– исследовании параметров функционирования пожарно-спасательных подразделений городов Республики Казахстан;

– разработке индексной модели оценки комплексного показателя пожарной опасности;

– разработке алгоритма определения сил и средств гарнизона пожарно-спасательной службы города;

– разработке научно-обоснованных нормативных основ организации пожарно-спасательных служб в городах Республики Казахстан;

– непосредственном участии в апробации полученных результатов на международных и всероссийских научно-практических конференциях, в том числе: Международной научно-практической конференции «Чрезвычайные ситуации и безопасная жизнь» (Баку, Академия МЧС Азербайджана, 2015); V Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов «Проблемы техносферной безопасности – 2016» (Москва, Академия ГПС МЧС России, 2016); Международной научно-практической конференции «Проблемы и перспективы обеспечения гражданской защиты» (Харьков, Национальный университет гражданской защиты Украины, 2016); XXV Международной научно-практической конференции «Системы безопасности – 2016» (Москва, Академия ГПС МЧС



России, 2016); V Всероссийской конференции и школы для молодых ученых (с международным участием) «Системы обеспечения техносферной безопасности» (Таганрог, Южный федеральный университет, 2018); VI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Проблемы обеспечения безопасности при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций» (Воронеж, Воронежский институт – филиал ФГБОУ ВО Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России, 2018); Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы и инновации в обеспечении безопасности» (Екатеринбург, Уральский институт ГПС МЧС России, 2018); X Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы пожарной безопасности, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» (Кокшетау, Кокшетауский технический институт КЧС МВД Республики Казахстан, 2019).

В совместных публикациях автору принадлежат: постановка и формализация задач исследования, сбор и анализ информационной базы, теоретические обобщения и прикладные расчеты, участие в технической реализации и во внедрении разработок.

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной задачи и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается наличием последовательного плана исследования, непротиворечивой методологической платформой, основной идейной линией, концептуальностью и взаимосвязанностью выводов и предложений.

Диссертационная работа соответствует профилю диссертационного совета в следующих областях исследования по паспорту специальности 05.13.10:

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

Диссертация соответствует п. 9 «Положение о порядке присуждения ученых степеней», утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, является самостоятельной законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи заключающейся в разработке модели и алгоритма обоснования и определения

численности сил и средств гарнизона пожарно-спасательной службы городов Республики Казахстан.

На заседании 18.02.2021 года диссертационный совет принял решение присудить Кусаинову А.Б. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении открытого голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 8 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 21 человека, входящего в состав совета, проголосовали: за – 16, против – нет, воздержавшихся – нет.

Председатель  
диссертационного совета  
д.т.н., профессор

Н.Г. Топольский

Ученый секретарь  
диссертационного совета  
к.т.н., доцент



Р.Ш. Хабибулин

«19» 02 2021 г.