

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника Академии ГПС  
МЧС России по научной работе  
доктор технических наук, профессор  
М.В. Алешков  
«11» 2019 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» на диссертацию Байгалмаа Энхтувшина на тему: «Модель и алгоритмы поддержки управления пожарной безопасностью Монголии на основе оценки пожарных рисков», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.10 «Управление в социальных и экономических системах» (технические науки)

Диссертация «Модель и алгоритмы поддержки управления пожарной безопасностью Монголии на основе оценки пожарных рисков» рассматривалась на расширенном заседании научно-образовательного комплекса организационно-управленческих проблем ГПС (НОК ОУП ГПС).

Диссертация «Модель и алгоритмы поддержки управления пожарной безопасностью Монголии на основе оценки пожарных рисков» выполнена на кафедре управления и экономики ГПС научно-образовательного комплекса организационно-управленческих проблем ГПС Академии Государственной противопожарной службы МЧС России (Академия ГПС МЧС России).

В период подготовки диссертации Байгалмаа Энхтувшина обучался в адъюнктуре Академии ГПС МЧС России.

Диплом об окончании обучения в адъюнктуре от 29 августа 2019 г. 107705 №0001088 выдан ФГБОУ ВО «Академия Государственной противопожарной службы МЧС России».

Справка о сдаче кандидатских экзаменов № 17-2019 выдана «01» июля 2019 г. в ФГБОУ ВО «Академия Государственной противопожарной службы МЧС России».

Научный руководитель Присяжнюк Николай Леонидович - заслуженный работник высшей школы Российской Федерации, кандидат технических наук,

доцент, профессор кафедры управления и экономики ГПС в составе НОК ОУП ГПС Академии ГПС МЧС России.

По результатам рассмотрения диссертации «Модель и алгоритмы поддержки управления пожарной безопасностью Монголии на основе оценки пожарных рисков» принято следующее заключение:

**Актуальность** диссертационная работа посвящена решению актуальных задач по управлению пожарными рисками Монголии на основе моделей и алгоритмов. Базовыми при этом выступают нормативные значения пожарных рисков и оценка интегральных социально-экономических показателей пожарного риска (ИСЭППР). Проблемы обеспечения пожарной безопасности на объектах и территории Монголии становятся с каждым днем все более актуальными. В начале XXI века наблюдается стабильно высокий экономический рост по всему миру, включая и Монголию, при этом тенденция роста ежегодно составляет около 6-8 %. Тенденция такого роста тесно связана с увеличением потребления электрической энергии, производственным ростом промышленной и горнодобывающей отраслей, ростом в строительном секторе и других секторах, что способствует и росту пожарной опасности в стране. В то же время несмотря на рост благосостояния народа Монголии и увеличения уровня защищенности от пожаров, в стране наблюдается высокий уровень индивидуального пожарного риска, который за последние годы составляет более  $14 \cdot 10^{-6}$   $\left[ \frac{\text{жертва}}{\text{чел.} \cdot \text{год}} \right]$ . По данным статистики в период 2004-2018 г. в Монголии произошло 46796 пожаров (ежегодный средний показатель около 2811 пожаров), погибло 949 человек (ежегодно около 62 погибших) и травмированы 632 человека, материальные потери от пожаров составили около 114 млрд. тугриков (2,9 млрд. руб.). Эти данные свидетельствуют о необходимости совершенствования систем обеспечения пожарной безопасности в стране на базе научно обоснованных решений.

В ряде стран (Великобритания, Нидерланды, Россия, Чехия) многие научные разработки базируются на законодательно установленном нормативном значении допустимых пожарных рисков. В Монголии отсутствует соответствующее нормативное значение, что затрудняет правильное решение задач по обоснованному обеспечению пожарной безопасности отдельных объектов и административно-территориальных единиц страны.

В разные годы проблемой оценки уровней пожарной опасности и оценкой пожарных рисков занимались многие ученые и специалисты. К ним относятся: Н.Н. Брушлинский, Н.Г. Топольский, А.А. Быков, С.В. Соколов, В.А. Минаев, А.В. Матюшин, Е.А. Мешалкин, Г.Х. Харисов, А.В. Фирсов,

Н.Л. Присяжнюк, Е.А. Клепко, Beck V.R., Benichou N., Hall J.R., Yung D. и многие другие. Их усилиями создана развитая информационно-методическая база применения современного количественного инструментария управления пожарными рисками.

В этих исследованиях проработаны вопросы оценки пожарных рисков, влияние оперативного и стратегического управления пожарно-спасательными подразделениями на их снижение. Научные результаты вышеперечисленных специалистов положены в основу настоящего исследования. Однако изученность вопросов в области пожарных рисков не является исчерпывающей.

Личное участие соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации, заключается в разработке и научном обосновании модели и алгоритмов оценки пожарных рисков, нормативного значения индивидуального пожарного риска для Монголии, а так же уровней пожарной опасности её административно-территориальных единиц.

В совместных публикациях результаты, связанные с анализом текущей ситуации в исследуемой области, разработкой модели и алгоритмов оценки пожарных рисков, обоснованием уровней индивидуального пожарного риска и его нормативного значения, определением уровней пожарной опасности административно-территориальных единиц Монголии, выполнены автором самостоятельно. Основные результаты диссертационной работы, полученные соискателем лично: исследованы показатели, характеризующие обстановку с пожарами и произведена оценка уровней пожарной опасности административно-территориальных единиц страны на основе интегральных пожарных рисков и интегрального социально-экономического показателя пожарного риска; обоснованы верхний и нижний предельные уровни индивидуального пожарного риска и его нормативное значение для республики Монголия; разработана модель и алгоритмы оценки пожарных рисков административно-территориальных единиц республики; разработаны предложения по снижению пожарной опасности в административно-территориальной единице Монголии с наиболее высоким уровнем пожарной опасности.

В диссертационной работе получены следующие результаты, характеризующие **научную новизну**:

- впервые обоснована нормативная величина индивидуального пожарного риска для Монголии;

- получены значения частных пожарных рисков и интегральных социально-экономических показателей пожарных рисков, административно-территориальных единиц Монголии и разработан алгоритм управления ими;

- разработан алгоритм расчета верхнего и нижнего уровней индивидуального пожарного риска и его конкретного нормативного значения для Монголии;

- на основе предложенной блок-схемы модели управления пожарными рисками АТЕ Монголии определены места дислокации подразделений пожарной охраны региона Монголии, что позволило снизить уровень пожарной опасности её административно-территориальной единицы.

**Степень достоверности** полученных результатов обеспечивается применением апробированного математического аппарата, корректным использованием исходных данных, согласованностью полученных результатов с результатами работ других исследователей, удовлетворительной сходимостью теоретических и экспериментальных результатов.

**Теоретическая и практическая значимость работы** заключается в том, что обоснованная величина нормативного индивидуального пожарного риска для Монголии, полученные значения частных пожарных рисков и интегральных социально-экономических показателей пожарных рисков, административно-территориальных единиц Монголии позволяют совершенствовать принятие взвешенных управленческих решений по снижению её пожарной опасности.

**Материалы диссертационной работы реализованы:**

- в работе «Управления по чрезвычайным ситуациям столицы», г. Улан-Батор;

- в учебном процессе института управления чрезвычайными ситуациями Университета внутренних дел Монголии;

- в учебном процессе АГПС МЧС России при подготовке фондовых лекций по дисциплине «Экономическая оценка управленческих решений»;

- в планировании мероприятий по развитию территориальных органов Государственного агентства чрезвычайных ситуаций Монголии;

- в задачах управления пожарными рисками департамента пожарной безопасности Государственного агентства чрезвычайных ситуаций Монголии.

Практическое применение результатов исследования подтверждены актами внедрения.

По теме исследования опубликовано 11 научных работ, из них 4 в рецензируемых научных изданиях из перечня ВАК для публикации основных научных результатов диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук. Две работы опубликованы в единоличном авторстве.

Основные результаты диссертации докладывались на международных

научных и научно-практических конференциях: XXVI Международная научно-техническая конференция «Системы безопасности – 2017» (Академия ГПС МЧС России, 2017 г.); XXVII и XXIX международные научно-практические конференции «Предотвращение. Спасение. Помощь» (Академия гражданской защиты МЧС России, 2017 г. и 2019 г.); VII и VIII международные научно-практические конференции молодых ученых и специалистов «Проблемы техносферной безопасности» (Академия ГПС МЧС России, 2018 – 2019 гг.).

В диссертации отсутствуют некорректные заимствования трудов ученых, ненормативная лексика, призывы к терроризму и экстремизму.

Диссертация выполнена на актуальную тему, при этом соответствует пунктам 3, 4 паспорта научной специальности 05.13.10 – Управление в социальных и экономических системах (технические науки).

Материал исследования может быть размещен в сети Интернет.

Диссертация «Модель и алгоритмы поддержки управления пожарной безопасностью Монголии на основе оценки пожарных рисков» Байгалмаа Энхтувшина рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.10 «Управление в социальных и экономических системах».

Заключение принято на совместном заседании профессорско-преподавательского персонала и научных сотрудников «Научно-образовательного комплекса организационно-управленческих проблем ГПС», «Учебно-научного комплекса автоматизированных систем и информационных технологий», «Учебно-научного комплекса пожаротушения», «Учебно-научного комплекса организации надзорной деятельности», а также кафедры «Пожарной автоматики», факультета подготовки научно-педагогических кадров и института подготовки иностранных граждан Академии Государственной противопожарной службы МЧС России.

Присутствовало на заседании 22 человека. Результаты голосования: "за" 22 чел., "против" – нет, "воздержалось" – нет. Протокол № 16 от 10 сентября 2019 г.

Заместитель начальника НОК ОУП ГПС - начальник кафедры  
управления и экономики ГПС Академии ГПС МЧС России  
кандидат технических наук, доцент

«10» сентября 2019 г.

 Е.А. Клепко