

На правах рукописи



Зенкова Ирина Федоровна

**МОДЕЛЬ И АЛГОРИТМЫ
ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАДРОВОЙ РЕСУРСОБЕСПЕЧЕННОСТИ
ЛИЦЕНЗИРУЮЩИХ ОРГАНОВ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ**

Специальность: 05.13.10 – «Управление в социальных
и экономических системах» (технические науки)

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата технических наук

Москва – 2019

Работа выполнена на кафедре управления и экономики ГПС (в составе научно-образовательного комплекса организационно-управленческих проблем ГПС) ФГБОУ ВО «Академия ГПС МЧС России».

Научный руководитель: **Соколов Сергей Викторович**,
доктор технических наук, профессор, профессор
кафедры управления и экономики ГПС научно-образовательного комплекса организационно-управленческих проблем ГПС Академии ГПС МЧС России

Официальные оппоненты: **Таранцев Александр Алексеевич**
доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России», профессор кафедры организации пожаротушения и проведения аварийно-спасательных работ

Тараканов Денис Вячеславович
кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры пожарной тактики и основ аварийно-спасательных и других неотложных работ ФГБОУ ВО «Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России»

Ведущая организация: ФГБОУ ВО «Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России»

Защита диссертации состоится «26» июня 2019 года в 12:00 часов на заседании диссертационного совета ДС 205.002.01 в Академии ГПС МЧС России по адресу: 129366, Москва, ул. Бориса Галушкина, 4, зал диссертационного совета.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Академии Государственной противопожарной службы МЧС России и на сайте:

<https://academygps.ru/upload/iblock/94c/94c7be155113a4d18ea64a1e9a2f4397.pdf>.

Автореферат разослан «08» мая 2019 г.

Отзыв на автореферат с заверенной подписью и печатью просим направить в Академию Государственной противопожарной службы МЧС России по указанному адресу.

Ученый секретарь
диссертационного совета
кандидат технических наук, доцент



Р.Ш. Хабибулин

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. В настоящее время перед экономикой России стоит задача сохранения темпов развития малого и среднего предпринимательства, что обусловлено потребностью в маневренности при достижении требуемого результата, а также в способности данного сектора экономики выполнять социальную функцию по созданию новых рабочих мест. Лицензирование отдельных видов деятельности является важным условием законной деятельности организаций (предприятий). Говоря о государственном регулировании деятельности в области пожарной безопасности лицензирование можно назвать основным его способом. Это востребованная государственная услуга, предоставление которой входит в полномочия МЧС России и осуществляется по утвержденному стандарту. Важным фактором для проведения настоящего исследования стал активный рост в последние годы количества действующих лицензий по видам деятельности в области пожарной безопасности и возникающая вследствие этого управленческая проблема обеспечения её своевременного предоставления.

Анализ динамики изменений общего числа действующих лицензий позволяет сделать вывод о положительной тенденции в развитии малого и среднего бизнеса, осуществляющего выполнение работ и оказание услуг в области пожарной безопасности, а также о наличии режима оптимизированного государственного регулирования указанной деятельности.

Однако в настоящее время отсутствует какое-либо нормирование кадровой ресурсообеспеченности, заключающейся в определении численности сотрудников лицензирующих органов, в нормативных документах МЧС России, следовательно, принять управленческое решение по определению оптимальной численности в целях своевременного предоставления государственной услуги по лицензированию видов деятельности в области пожарной безопасности без ухудшения качества предоставления не представляется возможным. Анализ разрабатываемых проектов законодательных и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, размещаемых в целях публичного обсуждения на сайте <http://regulation.gov.ru>, показал наличие устойчивой тенденции к широкому внедрению цифровых технологий во всех сферах деятельности. Уже сейчас положениями Федерального закона от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» предусмотрено ведение электронного документооборота, в том числе через Единый портал государственных услуг. Также рассмотрен проект изменений, касающихся вопроса отказа от выдачи на бумажном носителе документа, подтверждающего наличие лицензии, и передачи полномочий по приемке заявлений на предоставление или переоформление лицензий и прилагаемых к ним документов в многофункциональные центры. Таким образом, в настоящее время сформированы условия, а также удобные электронные площадки для комфортного взаимодействия государства, юридических лиц и индивидуальных предпринимателей с одновременным снижением административной и физической нагрузки на бизнес. Следует

учесть, что вектор развития страны направлен на достижение максимальной прозрачности и эффективности экономики и всей системы государственного управления, в том числе и в области пожарной безопасности. Всё активнее обсуждается вопрос о целесообразности введения при предоставлении государственной услуги по лицензированию видов деятельности в области пожарной безопасности принципа «одного окна» – формирование соответствующего федерального подразделения или создание одного укрупненного подразделения на несколько субъектов Российской Федерации. Наличие обозначенных проблем обусловило проведение теоретических и прикладных исследований системных связей и закономерностей функционирования процесса управления предоставлением государственной услуги по лицензированию видов деятельности в области пожарной безопасности для определения численности сотрудников лицензирующих органов в области пожарной безопасности.

Степень разработанности темы исследования. Методологической основой диссертационной работы являются результаты научной деятельности многих отечественных и зарубежных ученых. Исследованием нормативного и расчетного подходов принятия управленческих решений при определении численности различных подразделений пожарной охраны занимались: Брушлинский Н. Н., Соколов С. В., Гаврилей В. М., Монахов В. Т., Мешалкин Е.А., Медведков А. А., Присадков В. И., Плешаков В. В., Лобаев И.А., Матюшин А. В., Порошин А. А., Матюшин Ю. А. и др. Опираясь на опыт изысканий названных авторов, в представленной работе была рассмотрена проблема определения численности персонала лицензирующих органов МЧС России, с целью обеспечения их эффективной деятельности.

Целью исследования является разработка модели, алгоритмов и методики определения численности сотрудников лицензирующих органов МЧС России для поддержки управления своевременным предоставлением государственной услуги по лицензированию видов деятельности в области пожарной безопасности.

Для достижения цели поставлены следующие **задачи**:

- провести обзор и анализ отечественного и зарубежного опыта нормативного обеспечения организации и осуществления лицензирования отдельных видов деятельности и методов обоснования численности различных специалистов;
- разработать алгоритм предоставления государственной услуги по лицензированию видов деятельности в области пожарной безопасности;
- определить нормы времени выполнения отдельных направлений деятельности, составляющих процесс предоставления государственной услуги, и нормативно-временной метод определения численности сотрудников лицензирующих органов МЧС России;
- разработать математическую модель расчета годового времени, затрачиваемого на предоставление государственной услуги;

– разработать алгоритм и методику определения численности сотрудников лицензирующих органов МЧС России и рекомендации по их применению при принятии управленческих решений.

Объект исследования – организация и осуществление лицензирования видов деятельности в области пожарной безопасности в Российской Федерации.

Предмет исследования – метод, модель и алгоритмы определения численности сотрудников лицензирующих органов МЧС России.

Методы исследования. В ходе исследования были использованы методы системного анализа, социологических исследований, общей и математической статистики.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в следующем:

– разработан алгоритм предоставления государственной услуги по лицензированию видов деятельности в области пожарной безопасности, единый для всех результатов её предоставления;

– адаптирован нормативно-временной метод определения численности сотрудников лицензирующих органов МЧС России, посредством инкорпорирования коэффициента удаленности объекта лицензирования, и разработана математическая модель расчета годового времени, затрачиваемого на предоставление государственной услуги;

– разработаны алгоритм и методика определения численности сотрудников лицензирующих органов МЧС России.

Теоретическая и практическая значимость. На основании выполненных исследований и полученных научных результатов определено следующее:

– разработанный алгоритм предоставления государственной услуги является единым для всех результатов её предоставления;

– разработанные нормы времени для выполнения единицы объема государственной услуги могут быть приняты как единые для лицензирующих органов, что позволит рассчитывать планируемые трудозатраты в условиях отсутствия нормированного задания;

– разработанная математическая модель расчета годового времени, затрачиваемого на предоставление государственной услуги, позволяет рассчитать численность сотрудников лицензирующих органов МЧС России;

– разработанный алгоритм определения численности сотрудников лицензирующих органов МЧС России, а также предложенная на его основе методика позволяют определить численность указанных сотрудников, необходимую для своевременного предоставления государственной услуги.

Достоверность полученных результатов базируется на использовании официальных статистических данных, применении методов, соответствующих цели и задачам исследования.

Апробация работы. Основные результаты диссертационной работы представлены в комплексных и индивидуальных докладах в рамках восьми конференций, в числе которых:

– XXVII Международная научно-практическая конференция, посвященная 25-летию МЧС России (Москва, VIII Международный салон средств обеспечения безопасности «Комплексная безопасность – 2018», 2015 г.);

– XXVIII Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы пожарной безопасности» (Ногинск, IX Международный салон средств обеспечения безопасности «Комплексная безопасность – 2016», 2016 г.);

– XXX Международная научно-практической конференции «Актуальные проблемы пожарной безопасности» (Ногинск, XI Международный салон средств обеспечения безопасности «Комплексная безопасность – 2018», 2018 г.).

Публикации. По теме диссертации опубликовано 16 научных работ, из них 6 – в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК России. Три работы опубликованы в единоличном авторстве. Получено 2 свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Внедрение результатов работы. Результаты диссертации были использованы:

– при создании зарегистрированных Роспатентом программных средств «АРМ-Лицензирование» (для информационного обеспечения исполнения государственной функции по лицензированию в области пожарной безопасности и ведению реестра лицензий, № 2015619407 от 02.09.2015) и «Тест Лицензирование-ПБ» (для оценки уровня знаний сотрудников территориальных органов МЧС России при предоставлении государственной услуги по лицензированию деятельности в области пожарной безопасности, № 2016612153 от 19.02.2016);

– в учебном процессе Академии ГПС МЧС России при изучении дисциплины «Математические методы и модели управления ГПС и РСЧС»;

– в научно-исследовательской работе ФГБУ ВНИИПО МЧС России «Информационно-методическая поддержка организации и осуществления федерального государственного пожарного надзора» за 2018 год;

– при обучении по программам дополнительного профессионального образования в ООО «Кайрос» (г. Москва) (лицензия Департамента образования города Москвы № 038877 от 31.10.2017);

– в качестве методических материалов, характеризующих научное обоснование распределения должностных обязанностей и (или) подготовку предложений о целесообразности изменения штатной численности (на примере сотрудников лицензирующих органов МЧС России), как одного из инструментов интеллектуальной поддержки принятия управленческих решений в ООО «ГК Защита» (г. Екатеринбург).

Реализация результатов исследования подтверждена соответствующими актами внедрения.

Личный вклад автора. Личное участие соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации, заключается в разработке и научном обосновании адаптированного нормативно-временного метода, модели и алгоритмов информационно-аналитической поддержки управления своевременным предоставлением государственной услуги по лицензированию видов деятельности в области пожарной безопасности.

В личных и совместных публикациях результаты, связанные с анализом текущей ситуации в исследуемой области, разработкой алгоритмов для определения требуемой численности сотрудников лицензирующих органов МЧС России, а также принятия решений о необходимости изменения фактической численности указанных сотрудников в субъектах Российской Федерации, выполнены автором самостоятельно.

На защиту выносятся следующие положения:

- алгоритм предоставления государственной услуги, единый для всех результатов её предоставления;
- адаптированный нормативно-временной метод определения численности сотрудников лицензирующих органов МЧС России и математическая модель расчета годового времени, затрачиваемого на предоставление государственной услуги;
- алгоритм и методика определения численности сотрудников лицензирующих органов МЧС России.

Структура и объем работы. Диссертационная работа состоит из введения, трёх глав, включающих 12 разделов, заключения, списка литературы и 9 приложений. Общий объем диссертации 181 страница. Работа иллюстрирована 32 рисунками и 32 таблицами. Приложение к диссертации иллюстрировано 19 рисунками и 8 таблицами. Библиографический список включает 109 наименований.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обоснована актуальность исследования, определены объект и предмет исследования, поставлена цель и задачи диссертационной работы, показывается научная новизна результатов и практическая значимость исследования; обозначены проблемы, обуславливающие проведение теоретических и прикладных исследований системных связей и закономерностей функционирования процесса предоставления государственной услуги по лицензированию видов деятельности в области пожарной безопасности для определения численности сотрудников лицензирующих органов в области пожарной безопасности; сделан вывод о необходимости создания инструмента интеллектуальной поддержки принятия управленческих решений, таких как определение оптимального количества сотрудников лицензирующего органа, научное обоснование распределения должностных обязанностей и (или) подготовка предложений о целесообразности увеличения штатной численности сотрудников лицензирующих органов, осуществляющих предоставление государственной услуги в субъектах Российской Федерации.

В первой главе «Обзор и анализ опыта лицензирования отдельных видов деятельности и методов обоснования численности» проведен анализ динамики количества результатов предоставления государственной услуги по лицензированию видов деятельности в области пожарной безопасности (далее – государственная услуга) за последние 8 лет (рисунок 1) и сделан вывод о востребованности лицензирования как режима оптимального государственного регулирования видов деятельности в области пожарной безопасности.

Лицензия, шт.



Рисунок 1 – Сведения об общем числе действующих лицензий на виды деятельности в области пожарной безопасности (по годам)

В главе также проведен анализ:

- отечественного опыта порядка предоставления государственной услуги по лицензированию отдельных видов деятельности;
- зарубежного опыта нормативного обеспечения организации и осуществления лицензирования отдельных видов деятельности – на примере Республики Беларусь, Китая, США и Австралии;
- ряда работ, содержащих методику обоснования численности различных специалистов пожарной охраны.

Анализ отечественного опыта порядка предоставления государственной услуги по лицензированию отдельных видов деятельности проводился в целях определения возможности использования подходов к обоснованию численности подразделений федеральных органов исполнительной власти Российской Федерации, осуществляющих лицензирование видов деятельности, относящихся к государственным услугам. В качестве примера рассмотрены алгоритмы предоставления следующих государственных услуг:

- деятельность по перевозкам железнодорожным транспортом пассажиров;
- деятельность по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации;
- фармацевтическая деятельность.

Анализ подходов к организации и осуществлению указанных лицензирования видов деятельности, отнесенных в Российской Федерации к государственным услугам, показал, что, несмотря на унифицированные требования, приведенные в документах, устанавливающих порядок организации предоставления государственных услуг федеральными органами

исполнительной власти, практика лицензирования носит индивидуальный характер. Это связано с особенностями структуры иерархического взаимодействия подразделений лицензирующего органа, а также с объемом процедур, выполняемых при предоставлении государственной услуги. По результатам проведенного анализа зарубежного опыта нормативного обеспечения организации и осуществления лицензирования отдельных видов деятельности сделан вывод о том, что при разработке методики определения численности сотрудников лицензирующего органа использовать зарубежный опыт регулирования указанной деятельности не представляется возможным. Это обусловлено принципиальными различиями в алгоритмах предоставления лицензий, используемых в России и за рубежом.

Обоснование численности различных специалистов подразделений пожарной охраны базируется на результатах анализа ряда работ, содержащих методику обоснования численности подразделений, осуществляющих надзорную профилактическую деятельность; оперативных подразделений, осуществляющих тушение пожаров; испытательных пожарных лабораторий служебно-экспертных учреждений.

Анализ указанных методик показал отсутствие универсального метода для нормирования численности различных специалистов пожарной охраны. При этом основным фактором, оказывающим влияние на применяемый при нормировании подход, является специализация направлений деятельности подразделений пожарной охраны. Учитывая изложенное, для решения поставленной проблемы необходимо провести исследования специфики предоставления государственной услуги, определить метод и разработать алгоритм и методику определения численности сотрудников лицензирующих органов, осуществляющих предоставление государственной услуги.

В связи с тем, что предоставление государственной услуги является прерогативой МЧС России, закрепленной соответствующими нормативными правовыми актами Российской Федерации, в диссертационном исследовании проблема определения численности сотрудников лицензирующих органов, осуществляющих предоставление государственной услуги, рассмотрена на примере соответствующих подразделений МЧС России.

Действующими нормативными правовыми актами Российской Федерации установлен общий порядок предоставления указанной государственной услуги, включающий в себя обязательность обеспечения её своевременного предоставления. Таким образом, управление организацией предоставления государственной услуги невозможно без проведения анализа и оценки текущей ситуации, а также без наличия механизма, позволяющего определить достаточность количества требуемых специалистов (рисунок 2).

В принятии управленческого решения полное или частичное участие принимает специалист, обладающий высокими профессиональными навыками в области лицензирования (руководитель указанного лицензирующего органа – лицо, принимающее решение, или сотрудник лицензирующего органа МЧС России), который выступает в качестве эксперта, разрабатывающего рекомендации по решению рассматриваемой управленческой задачи.

Эксперт использует методику по определению численности сотрудников лицензирующих органов как инструмент для решения поставленной управленческой задачи и, исходя из должностных обязанностей, предлагает или определяет сценарий развития событий, а также выбирает варианты решения.

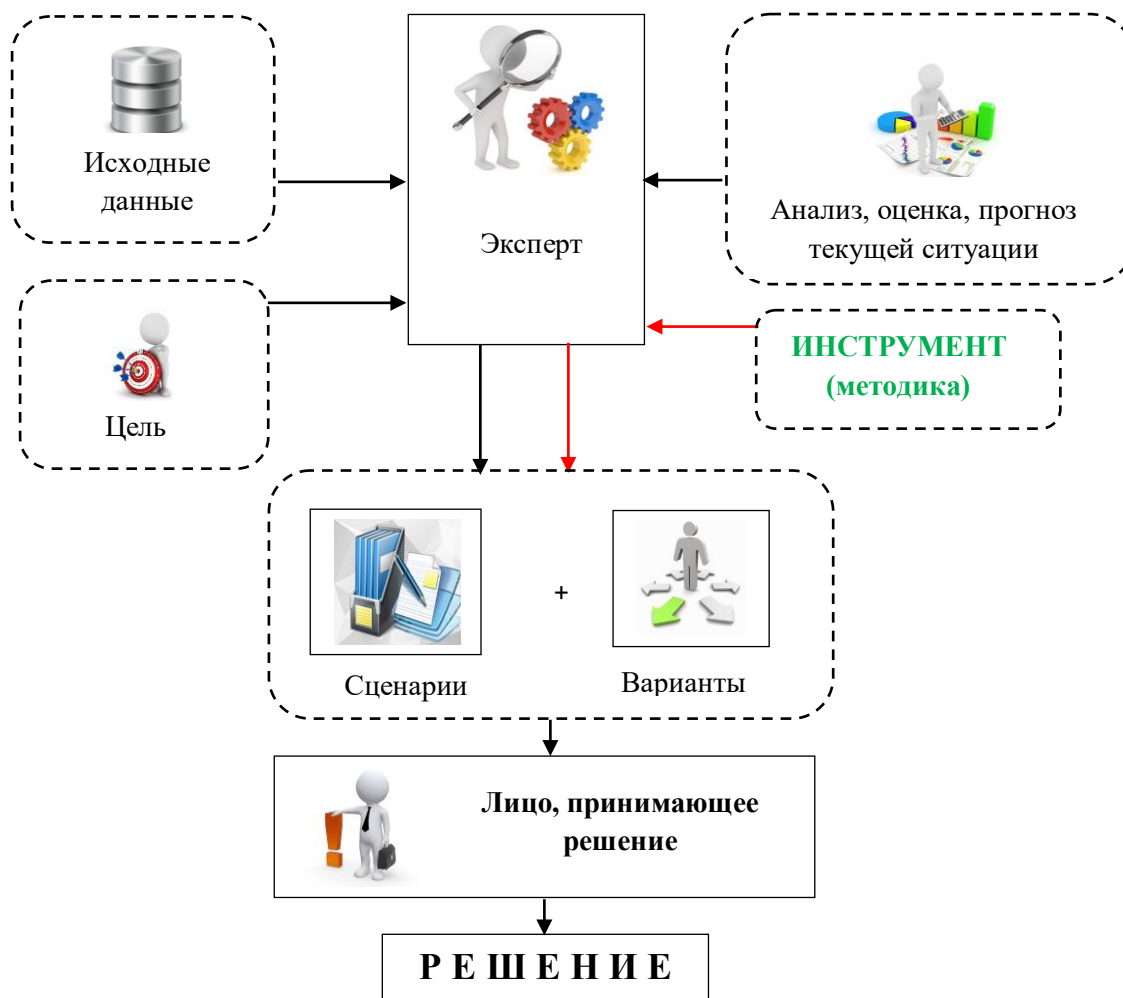


Рисунок 2 – Схема принятия управленческого решения руководителем лицензирующего органа МЧС России

Во второй главе «Анализ и обоснование норм времени при осуществлении лицензирования в области пожарной безопасности» проведен анализ нормативной правовой основы лицензирования и разработан алгоритм предоставления государственной услуги.

Анализ законодательных и иных нормативных правовых актов Российской Федерации и нормативных документов МЧС России, а также иных министерств и ведомств, позволил сформировать исчерпывающий перечень документов, регламентирующих организацию и осуществление лицензирования деятельности в области пожарной безопасности. Требования указанных документов представляют собой целостное нормативное правовое поле и всесторонне обеспечивают регулирование процесса предоставления государственной услуги. На основании проведенного анализа разработан алгоритм предоставления государственной услуги (рисунок 3).

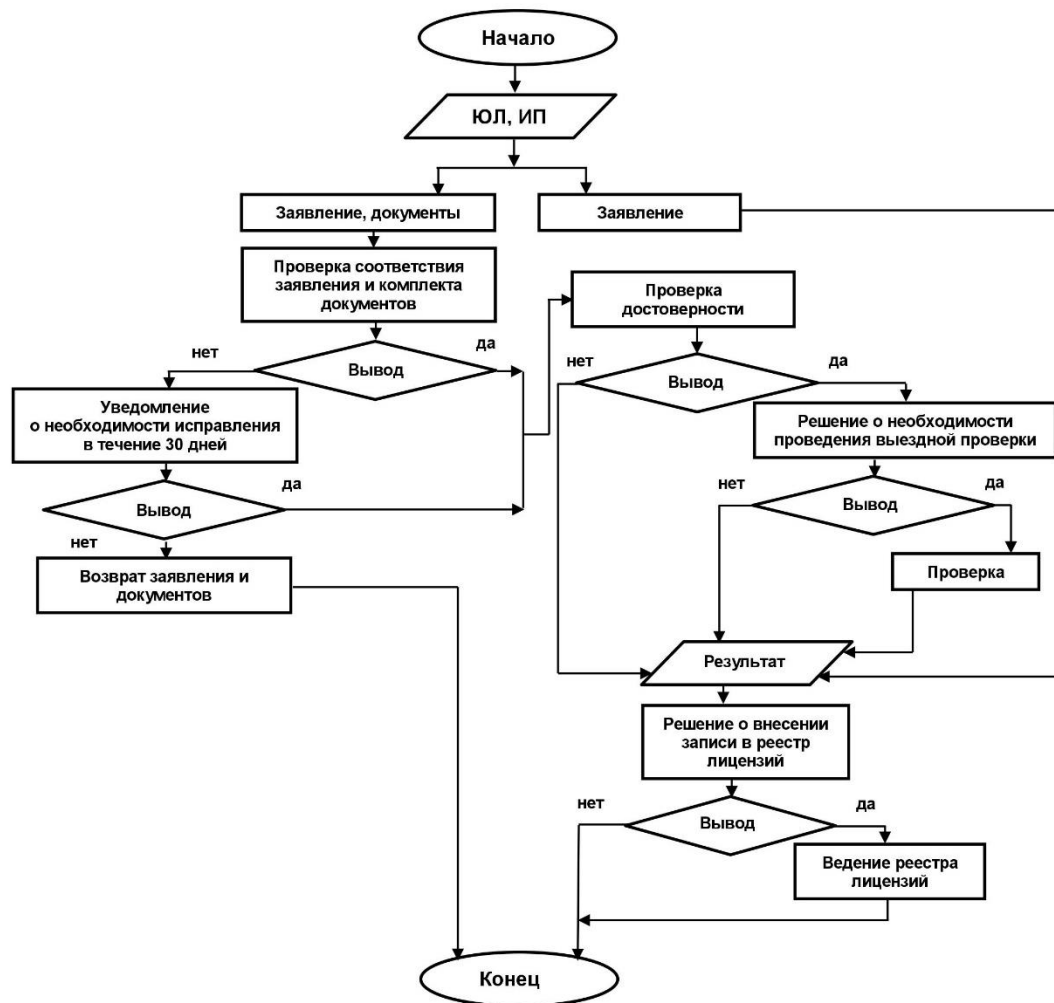


Рисунок 3 – Алгоритм предоставления государственной услуги по лицензированию видов деятельности в области пожарной безопасности

На основании выполненной систематизации направлений деятельности сотрудников территориального органа МЧС России, осуществляющих лицензирование видов деятельности в области пожарной безопасности (далее – лицензирующий орган), сформирован исчерпывающий перечень направлений деятельности и разработана анкета для проведения социологического исследования и получения данных о фактическом времени, затрачиваемом для выполнения отдельных работ, составляющих единицу объема государственной услуги. Всего в социологическом исследовании (анкетировании) приняли участие 77 ГУ МЧС России по субъектам Российской Федерации (134 анкеты). Сравнительный анализ статистических данных, характеризующих общее количество предоставленных и переоформленных лицензий за 2014–2017 годы, представленный на рисунке 4, показал наличие статистической устойчивости (отсутствие разброса по годам в показателях) в субъектах Российской Федерации.

Полученные в результате социологического исследования (анкетирования) временные показатели являются событиями, обязательность осуществления которых регламентирована требованиями нормативных документов МЧС России.

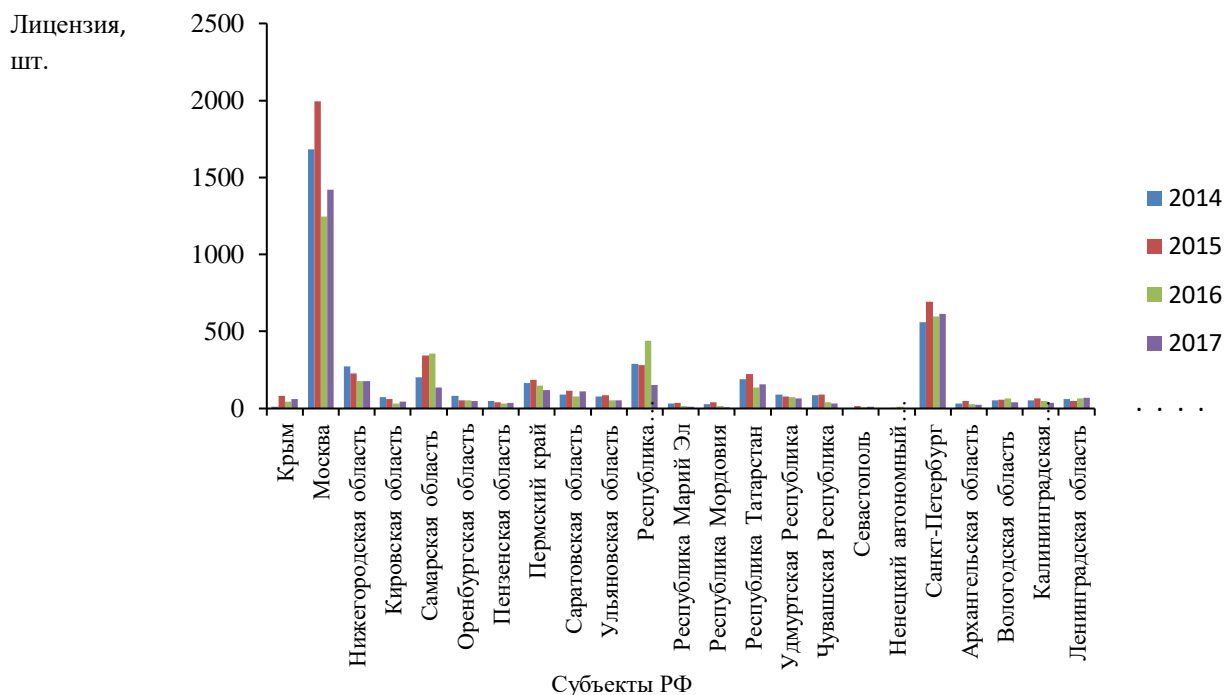


Рисунок 4 – Фрагмент распределения предоставления и переоформления лицензий по субъектам РФ

В качестве примера для одного из временных интервалов на рисунке 5 приведена диаграмма, показывающая число заявлений о предоставлении государственной услуги и различные значения времени, затраченные на их прием. Данные были проанализированы (определены группы с границами временных интервалов), исследованы для выявления статистических закономерностей распределения временных затрат с использованием критерия согласия Романовского (ρ), позволяющего определить степень близости эмпирического распределения к теоретическому, и выбрать теоретическое распределение, соответствующее характеристикам реального распределения полученных экспериментальных данных.

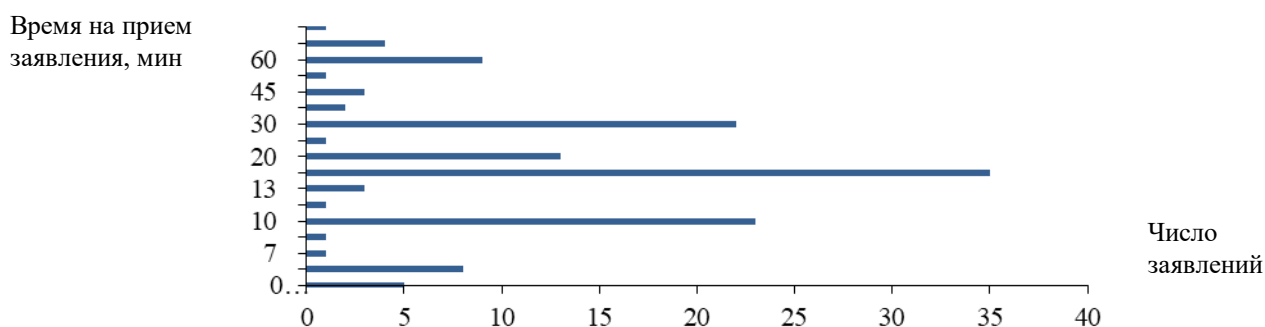


Рисунок 5 – Распределение заявлений по затратам времени на их прием

Пример данных, характеризующих распределение эмпирических и теоретических частот и вероятностей значений показателя временных затрат на прием заявления, представлен в таблице 1 и на рисунке 6.

Таблица 1 – Распределение эмпирических и теоретических частот и вероятностей значений показателя временных затрат на прием заявления

i	Границы временного интервала, мин	Частота		Вероятности	
		Эмпирическая, m_i	Теоретическая, f_i	Эмпирическая, ω_i	Теоретическая, p_i
1	[0; 10)	38	44,01	0,2836	0,444403
2	[10; 20)	52	47,2	0,3881	0,24694
3	[20; 30)	23	24,95	0,1716	0,137164
4	≥ 30	21	17,84	0,1567	0,171493
Всего, N		134	134	1	1
$\tau_{\text{ср.обсл}} = 24,42$ (мин)					
Критерий Романовского $\rho = 0,01$					

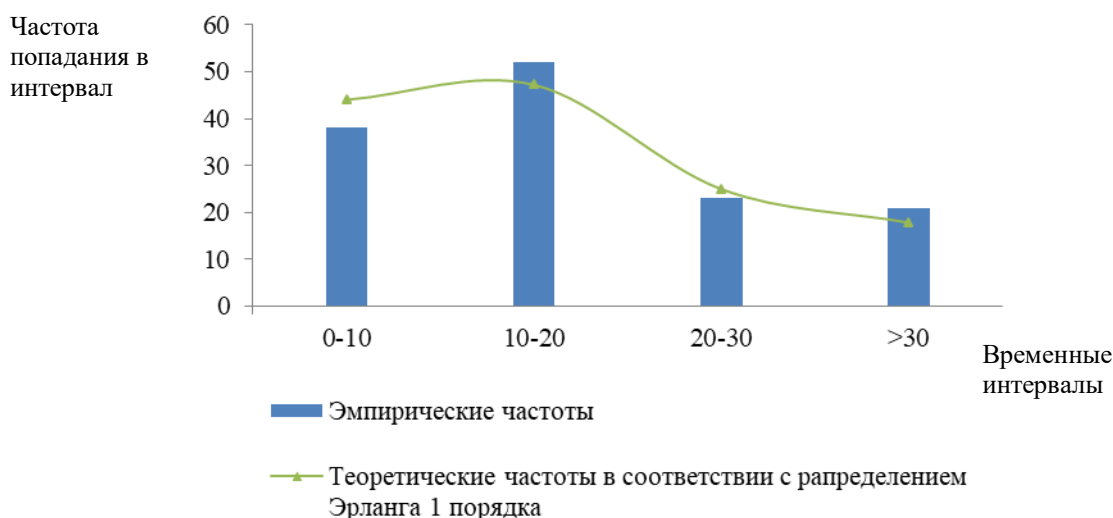


Рисунок 6 – Эмпирическое и теоретическое распределения частот показателей, характеризующих время, затраченное на прием заявления

Указанное исследование проводилось с целью обоснования предлагаемых норм времени для выполнения отдельных направлений деятельности сотрудника лицензирующего органа, осуществляющего предоставление государственной услуги.

В целях получения наиболее достоверного результата был определен наиболее часто встречающийся вариант в каждом распределении – мода, представляющая собой структурную среднюю величину, характеризующую максимальную плотность. Это позволило учесть влияние интервалов, смежных с модальным интервалом, значение частот которых влияет на степень отклонения от середины модального интервала. Полученные значения моды, округленные до ближайшего большего целого числа, представлены в таблице 2.

Также были исследованы факторы, оказывающие влияние на количество фактического времени предоставления государственной услуги, с проведением корреляционного анализа для выявления фактора, влияющего на объем временных затрат на предоставление государственной услуги. Основное влияние на время предоставления государственной услуги оказывает время проведения выездной проверки – коэффициент корреляции $r = 0,82$ (рисунок 7).

Таблица 2 – Предлагаемые нормы времени выполнения отдельных направлений деятельности, составляющих процесс предоставления государственной услуги

n	Отдельные направления деятельности (X_n)	Mo			Норма времени (t_n), мин
		k=0	k=1	k=2	
1	Прием заявления	–	11,25	–	12
2	Проверка соответствия	21,66	–	–	22
3	Регистрация заявления	6,53	–	–	7
4	Проверка полноты и достоверности (без применения СМЭВ)	14,13	–	–	15
5	Документарная проверка	–	81,76	–	82
6	Оформление поручения о проведении проверки	–	22,64	–	23
7	Выездная проверка соискателя лицензии	–	211,4	–	212
8	Проверка при переоформлении лицензии (в течение 10 дней)	–	123,32	–	124
9	Выездная проверка при переоформлении лицензии (в течение 30 дней)	156,3 7	–	–	157
10	Оформление акта проверки соискателя лицензии	36,78	–	–	37
11	Оформление приказа	37,08	–	–	38
12	Оформление бланка лицензии	31,94	–	–	32
13	Оформление уведомления (выписки, справки)	–	21,86	–	22
14	Оформление дубликата (копии) лицензии	13,34	–	–	14
15	Вручение лицензии (дубликата лицензии, копии лицензии, уведомления, выписки, копии акта, справки) лично	–	–	9	9
16	Направление лицензии (дубликата лицензии, копии лицензии, уведомления, выписки, копии акта, справки) по почте	–	31,37	–	32
17	Направление лицензии (дубликата лицензии, копии лицензии, уведомления, выписки, копии акта, справки) в форме электронного документа	–	12,32	–	13
18	Внесение информации в реестр лицензий	–	35,02	–	35
19	Формирование и ведение лицензионного дела	64,85	–	–	65

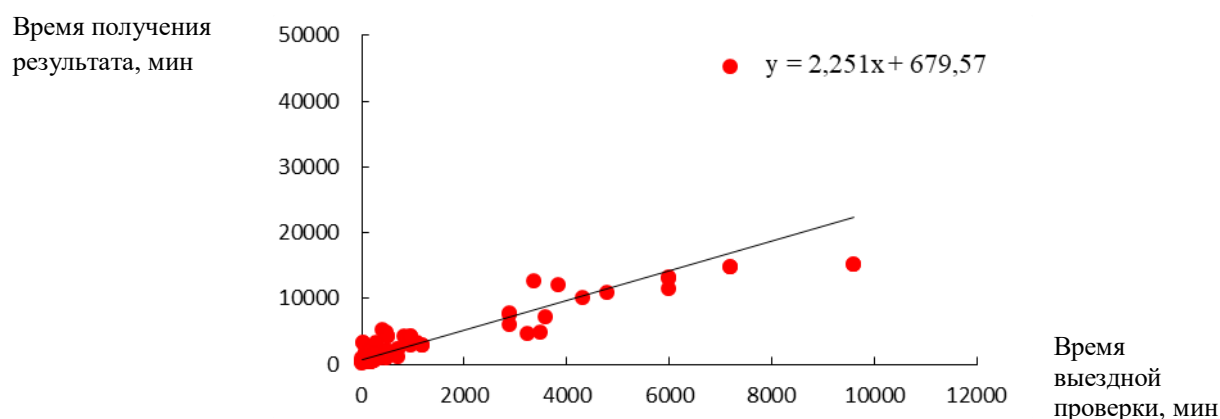


Рисунок 7 – Анализ зависимости объема временных затрат на предоставление государственной услуги от времени проведения выездной проверки

Анализ показал, что на объем временных затрат индивидуальный опыт сотрудника ($r = 0,22$) и время проверки полноты и достоверности документов ($r = 0,52$) не влияют.

В третьей главе «Метод, модель и методика определения численности сотрудников лицензирующих органов МЧС России» предложен адаптированный посредством инкорпорирования коэффициента удаленности объекта лицензирования нормативно-временной метод определения численности сотрудников лицензирующих органов, предоставляющих государственную услугу (далее – нормативно-временной метод). Схема реализации нормативно-временного метода представлена на рисунке 8.

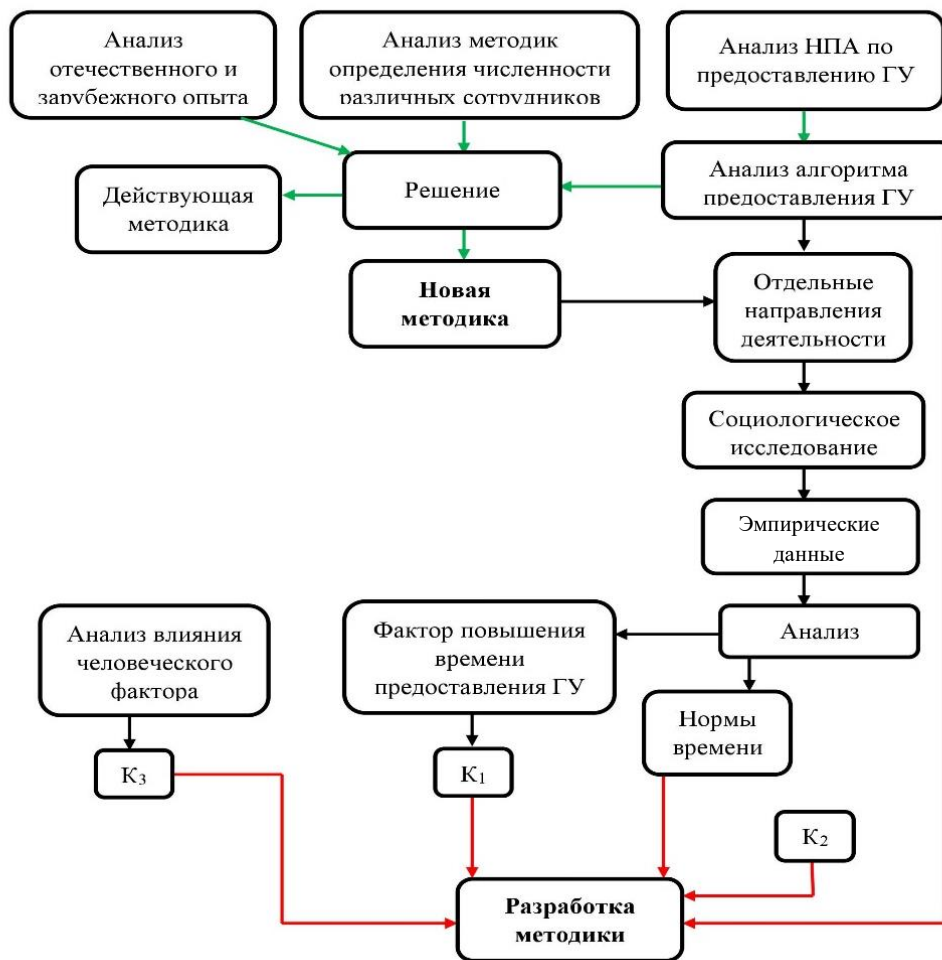


Рисунок 8 – Схема реализации нормативно-временного метода определения численности сотрудников лицензирующих органов

Численность сотрудников лицензирующих органов должна быть достаточной для эффективного и качественного выполнения в полном объеме работы по предоставлению государственной услуги, при условии соблюдения установленных режимов труда и отдыха – для различных результатов её предоставления, определенных нормативными документами по пожарной безопасности, включая организационные и управленческие функции. Основным критерием эффективности и качества предоставления государственной услуги является его своевременность.

В целях определения норм времени, затрачиваемых на проведение выездной проверки соискателя лицензии или лицензиата в случае переоформления им лицензии по установленным основаниям, определили, что фактическое значение нормы времени T_n (при $n = \{7, 9\}$) зависит от значения

коэффициента удаленности $k_{уд}$, характеризующего возможность осуществления выездной проверки.

Коэффициент удаленности $k_{уд}$ определяется по формуле:

$$k_{уд} = 1 + \frac{R_j}{R_{max}}, \quad (1)$$

где R_j – расстояние от лицензирующего органа до места проведения проверки; R_{max} – максимально допустимое расстояние до места проведения проверки, при котором общее время, затраченное на время проведения проверки, не превышает 8-часовой рабочий день.

Таким образом, при $k_{уд} \leq 2$, $T_n = 480$ мин (один 8-часовой рабочий день), при $k_{уд} > 2$, $T_n = 960$ мин (два 8-часовых рабочих дня). Вычислив площадь окружности S_R с радиусом R_{max} и проведя сравнение S_R с площадью каждого из субъектов Российской Федерации S_s , приняв при этом $k_{уд} > 2$, если $S_s > S_R$, определяем, что площадь 37 субъектов Российской Федерации превышает расчетное значение S_R . Так как в 43,5% субъектов Российской Федерации может потребоваться дополнительный 8-часовой рабочий день, единый коэффициент, позволяющий учесть затраты времени на выездные проверки на территории всей Российской Федерации, принимается равным $K_1 = 1,44$ – коэффициент удаленности.

Определение численности сотрудников лицензирующих органов МЧС России базируется на результатах анализа алгоритма предоставления государственной услуги, на определении затрат рабочего времени указанного сотрудника на выполнение полного объема работ по отдельным направлениям деятельности n и содержит расчет численности, требуемой для своевременного и качественного предоставления государственной услуги.. Исходные данные по затратам рабочего времени на выполнение соответствующих видов работ и количеству результатов предоставления государственной услуги приведены в таблице 2 и формах 1-лицензирование «Сведения об осуществлении лицензирования», ежегодное ведение которых МЧС России предусмотрено приказом Росстата.

Алгоритм определения численности сотрудников лицензирующих органов представлен на рисунке 9 и представляет собой последовательность вычислительных действий, связанных логикой, целью выполнения которых является получение требуемого результата. Блок исходных данных, требуемых для определения численности сотрудников лицензирующих органов, достаточной для предоставления государственной услуги, включает в себя:

- статистические сведения (N_i);
- данные, полученные в ходе выполнения диссертационного исследования ($n_i, t_{ni}, K_1, K_2, K_3$);
- величины, установленные нормативными документами федеральных органов исполнительной власти, в рамках полномочий ($T_{норм}$).

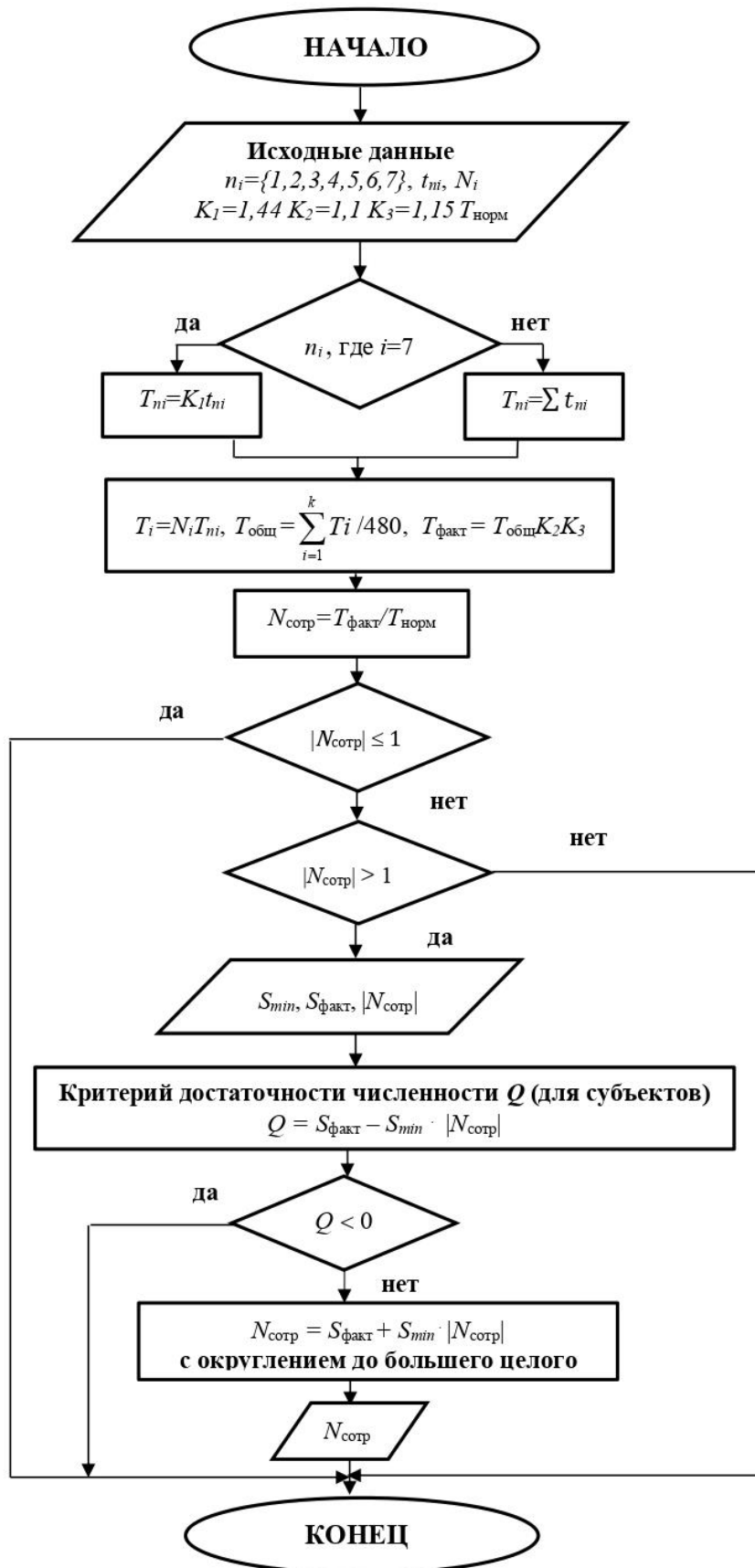


Рисунок 9 – Алгоритм определения численности сотрудников лицензирующих органов

Выполнение дальнейших действий направлено на получение данных, необходимых для определения требуемой численности сотрудников

лицензирующих органов. При этом алгоритм включает в себя условие определения достаточности фактической численности сотрудников лицензирующих органов, осуществляющих предоставление государственной услуги в субъектах Российской Федерации. Исходными данными являются минимально возможное S_{\min} и фактическое число $S_{\text{факт}}$ специалистов данного направления, а также математическое значение параметра, характеризующего численность сотрудников лицензирующего органа в субъекте Российской Федерации $|N_{\text{сотр}}|$. Вычисляемый критерий достаточности Q является условием определения необходимости увеличения фактической численности сотрудников лицензирующего органа, осуществляющих предоставление государственной услуги в субъекте Российской Федерации. Проведенные исследования направлены на выявление ресурсов управления осуществлением государственной услуги и определение мер по их реализации.

Для учета специфики функционирования лицензирующих органов МЧС России была разработана математическая модель расчета годового времени, затрачиваемого на предоставление государственной услуги.

$$T_{\text{факт}} = [(\sum_{i=1}^{k-1} N_i \sum t_{ni} + N_k t_{nk} K_1) \cdot K_2 K_3] / 480, \quad (2)$$

где k – число групп работ с совпадающими направлениями деятельности ($k = 7$); i – группа работ с совпадающими направлениями деятельности, определяется при анализе алгоритма достижения результата предоставления государственной услуги; N_i – количество заявлений о предоставлении государственной услуги, выбранных на основе анализа совпадений выполняемых направлений деятельности; n_i – подмножество направлений деятельности, совпадающих для различных результатов предоставления государственной услуги; t_{ni} – норма времени t_n для каждого направления деятельности, входящего в подмножество n_i ; K_1 – коэффициент, позволяющий учесть затраты времени на выездные проверки на территории всей Российской Федерации ($K_1 = 1,44$); K_2 – коэффициент, учитывающий выполняемые виды работ, не вошедшие в направления деятельности по предоставлению государственной услуги ($K_2 = 1,1$); K_3 – коэффициент, учитывающий нахождение сотрудников в отпусках, на больничном, в командировках и т.д. ($K_3 = 1,15$).

Методика определения численности сотрудников лицензирующих органов, разработанная на основе указанного метода и анализа алгоритма предоставления государственной услуги, является инструментом интеллектуальной поддержки принятия управленческих решений, таких как определение оптимального количества сотрудников лицензирующего органа при переходе на принцип «одного окна», а также научное обоснование распределения должностных обязанностей и (или) подготовку предложений о целесообразности изменения штатной численности сотрудников лицензирующих органов, осуществляющих предоставление государственной услуги в субъектах Российской Федерации.

В таблице 3 приведены показатели для вычисления количества заявлений и суммарного времени для каждой группы работ с совпадающими направлениями деятельности, необходимые для вычисления $T_{\text{факт}}$.

Таблица 3 – Показатели для вычисления годового времени

i	t_i , мин	N_i (из формы 1-лицензирование)
1	368	$N_{\text{пр}} + N_{\text{пер}}$ (сумма строк 01 и 09)
2	124	$N_{\text{пер}(10)} + N_{\text{от-пер}(10)}$ строка 12 +(разница строк 13 и 15)
3	32	$N_{\text{пр}(+)} + N_{\text{пер}(+)}$ (разница строк 01 и 02) + (разница строк 09 и 13)
4	22	$N_{\text{пр}(-)} + N_{\text{пер}(-)} + N_{\text{р}}$ (сумма строк 02, 13 и 21)
5	98	$N_{\text{дуб}}$ (строка 20)
6	157	$N_{\text{прек}}$ (строка 17)
7	480	$N_{\text{пр}} + N_{\text{пер}(30)}$ (сумма строк 01, 10 и 11)

В таблице 3 приведены следующие обозначения для количества рассмотренных заявлений о предоставлении государственной услуги: $N_{\text{пр}}$ – о предоставлении лицензии; $N_{\text{пер}}$ – о переоформлении лицензии; $N_{\text{пер}(30)}$ – о переоформлении лицензии по основаниям, изложенным в частях 7 и 9 статьи 18 Федерального закона); $N_{\text{пер}(10)}$ – о переоформлении лицензии по основаниям, изложенным в частях 5, 6 и 10 статьи 18 Федерального закона от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности», по которым принято положительное решение; $N_{\text{от-пер}(10)}$ – о переоформлении лицензии по основаниям, изложенным в частях 5, 6 и 10 статьи 18 Федерального закона от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности», по которым принято отрицательное решение (в случае, если значение строки 15 превышает значение строки 13, то значение $N_{\text{от-пер}(10)} = 0$); $N_{\text{пр}(+)}$ – о предоставлении лицензии, по которым принято положительное решение; $N_{\text{пер}(+)}$ – о переоформлении лицензии, по которым принято положительное решение; $N_{\text{пр}(-)}$ – о предоставлении лицензии, по которым принято отрицательное решение; $N_{\text{пер}(-)}$ – о переоформлении лицензии, по которым принято отрицательное решение; $N_{\text{дуб}}$ – о выдаче дубликата (копии) лицензии; $N_{\text{р}}$ – о предоставлении сведений из реестра лицензий; $N_{\text{прек}}$ – о прекращении действия лицензии.

Параметр $N_{\text{сотр}}$, характеризующий численность сотрудников лицензирующих органов МЧС России, рассчитывается по формуле:

$$N_{\text{сотр}} = T_{\text{факт}} / T_{\text{норм}}, \quad (3)$$

где $T_{\text{норм}}$ – количество рабочих дней в году.

В третьей главе диссертационного исследования приведены примеры расчета (по данным за 2017 год):

– численности сотрудников лицензирующих органов МЧС России, необходимой для своевременного предоставления государственной услуги на территории Российской Федерации;

– достаточности численности сотрудников лицензирующего органа МЧС России в субъекте Российской Федерации (на примере ГУ МЧС России по Рязанской области).

На основании результатов исследований, проведенных в данной работе, предложено решение одной из основных управленческих задач, стоящей перед руководителями подразделений, осуществляющих предоставление государственной услуги, а именно: формирование эффективной системы, позволяющей своевременно предоставлять государственную услугу, в том числе с учетом факторов (прямых и прогнозируемых), влияющих на изменение

времени непосредственного участия сотрудников лицензирующих органов в процессе её предоставления – внешней среды.

К прямым факторам, влияющим на изменение времени непосредственного участия сотрудников лицензирующих органов в процессе предоставления государственной услуги, относится изменение количества заявлений о предоставлении государственной услуги, направленных в лицензирующий орган, а также переход к применению цифровых технологий в установленных случаях.

К прогнозируемым факторам можно отнести планируемые изменения нормативных правовых актов Российской Федерации, направленные на передачу полномочий по предоставлению государственной услуги в органы государственного пожарного надзора, возможность передачи части административных процедур, составляющих процесс предоставления государственной услуги, в многофункциональные центры предоставления государственных и муниципальных услуг, а также введение требований, направленных на уменьшение установленного срока предоставления государственной услуги.

На рисунке 10 приведена схема предлагаемой организации управления предоставлением государственной услуги – с использованием методики определения численности сотрудников лицензирующих органов.

С точки зрения развития лицензирования предложенный вариант является наиболее рациональным, поскольку позволяет принимать управленческое решение по обеспечению своевременного предоставления государственной услуги путем применения дифференцированного подхода.

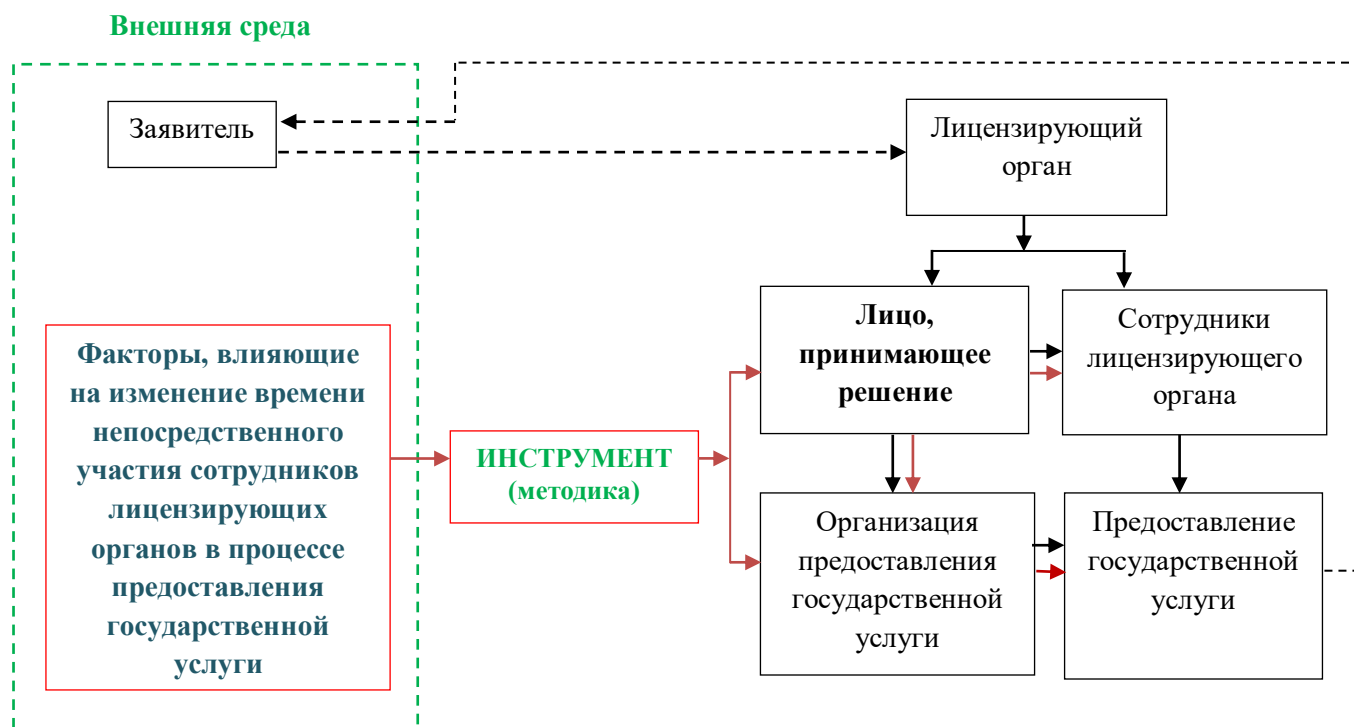


Рисунок 10 – Схема организации управления предоставлением государственной услуги

Проведенные по данным за 2017 и 2018 годы расчеты численности сотрудников лицензирующих органов МЧС России, необходимой для своевременного предоставления государственной услуги на территории Российской Федерации, показали следующие результаты (рисунок 11):

– при цифровизации, в части уже законодательно установленных форм электронных документов без внесения изменений в структуру лицензирующих органов МЧС России, требуемая численность сотрудников $N_{\text{сотр}}$ уменьшится на 6 человек (срок реализации государственной программы развития цифровой экономики предполагает период до 2024 года);

– при возложении полномочий по лицензированию на органы надзорной деятельности, имеющие подразделения и уполномоченных должностных лиц в каждой административно-территориальной единице субъекта Российской Федерации, что позволит осуществлять проведение проверок соискателей лицензии (лицензиатов) без дополнительных расходов на командирование сотрудников и существенных временных затрат, требуемая численность сотрудников $N_{\text{сотр}}$ существенно уменьшится.

Таким образом, полномочия по лицензированию целесообразно передать органам государственного пожарного надзора, внося изменения в соответствующий нормативный правовой акт МЧС России (приказ). Принятие и реализация данного приказа не повлечет дополнительных финансовых затрат из средств федерального бюджета и не приведет к сокращению его доходов.

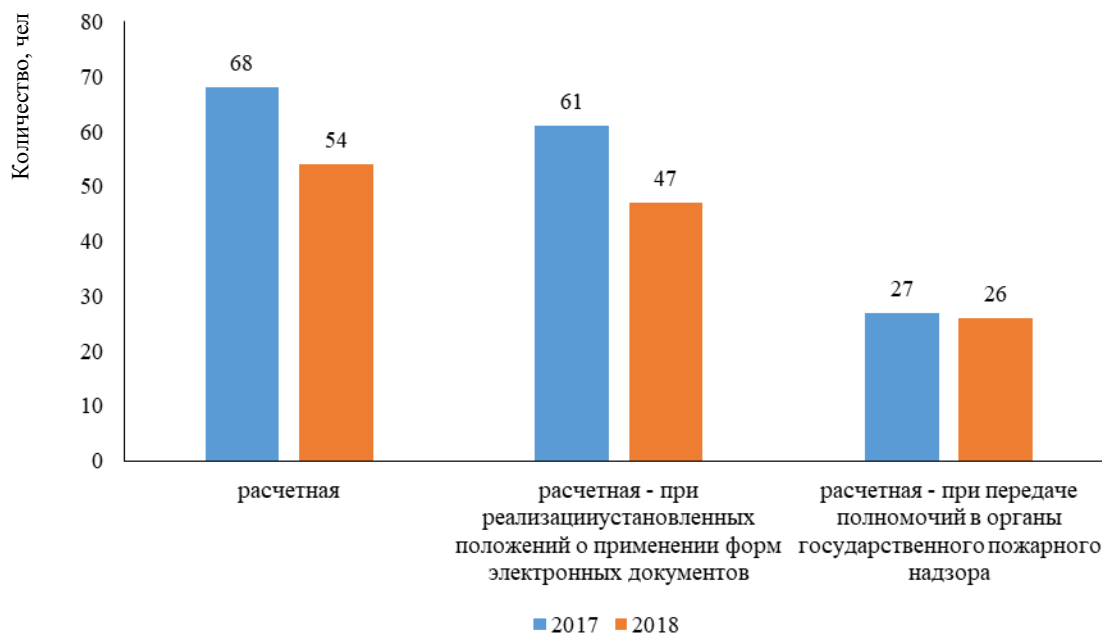


Рисунок 11 – Анализ результатов расчета численности сотрудников лицензирующих органов

Практическое применение предлагаемой методики рекомендовано:

– общее, для определения целесообразности перехода на принцип «одного окна» (не реже 1 раза в год);

– индивидуальное, для определения численности сотрудников лицензирующих органов МЧС России в ГУ МЧС России в каждом субъекте Российской Федерации, достаточной для обеспечения своевременного предоставления государственной услуги.

На основе алгоритма определения численности сотрудников лицензирующих органов, а также математической модели методики разработано специальное программное обеспечение (СПО), которое позволит в автоматическом режиме проводить мониторинг текущей ситуации, в целях обоснования принятия управленческого решения по обеспечению своевременного предоставления государственной услуги.

В приложении приведены анкета сотрудника (работника) территориального органа МЧС России, осуществляющего лицензирование видов деятельности в области пожарной безопасности, временные показатели, полученные в результате социологического исследования (анкетирования), гистограммы частот появления событий, обязательность осуществления которых регламентирована требованиями нормативных документов МЧС России, свидетельство государственной регистрации программных продуктов для ЭВМ, исходные данные (в том числе, по годам), акты внедрения результатов работы, листинг (коды) СПО.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В диссертации решены поставленные задачи, достигнута цель, состоящая в определении системных связей и закономерностей функционирования процесса предоставления государственной услуги, в том числе влияние человеческого фактора, а также в предложенном методе, практическая реализация которого является информационно-аналитической поддержкой управления процессом обеспечения своевременного предоставления государственной услуги.

Основные выводы и результаты работы.

1. Исследован отечественный и зарубежный опыт нормативного обеспечения организации и осуществления лицензирования отдельных видов деятельности и методов обоснования численности различных специалистов. Показано, что для определения достаточности численности сотрудников лицензирующих органов МЧС России требуется разработать отдельную методику.

2. Исследованы положения нормативной правовой базы, регламентирующей предоставление государственной услуги по лицензированию видов деятельности в области пожарной безопасности в Российской Федерации, разработан алгоритм предоставления и сформирована анкета для получения данных о фактическом времени выполнения отдельных направлений деятельности, составляющих процесс предоставления государственной услуги.

3. Исследованы временные интервалы, характеризующие процесс предоставления услуги по лицензированию видов деятельности в области пожарной безопасности. Определены теоретические распределения, соответствующие характеристикам реального распределения полученных статистических данных. Предложены нормы времени выполнения отдельных направлений деятельности, составляющих процесс предоставления государственной услуги, на основании результатов обработки эмпирических данных с применением методов математической статистики. Показаны факторы, влияющие на увеличение времени предоставления государственной услуги.

4. Разработан адаптированный нормативно-временной метод определения численности сотрудников лицензирующих органов МЧС России посредством инкорпорирования коэффициента удаленности объекта лицензирования. Разработана математическая модель расчета годового времени, затрачиваемого на предоставление государственной услуги, позволяющая рассчитать численность сотрудников лицензирующих органов МЧС России. Разработан алгоритм определения численности сотрудников лицензирующих органов. Реализация алгоритма осуществляется посредством впервые разработанной методики определения численности сотрудников лицензирующих органов и рекомендацией по ее применению.

5. На основе алгоритма определения численности сотрудников лицензирующих органов, а также математической модели и методики разработано СПО, которое позволит в автоматическом режиме проводить мониторинг текущей ситуации в целях обоснования принятия управленческого решения по обеспечению своевременного предоставления государственной услуги по лицензированию видов деятельности в области пожарной безопасности.

Основные положения диссертационной работы опубликованы в следующих ведущих периодических изданиях работах из перечня ВАК:

1. Зенкова И.Ф. Анализ изменений требований нормативных правовых документов, регулирующих лицензирование деятельности в области пожарной безопасности [Текст] / Зенкова И.Ф. // Пожарная безопасность. – 2016. – № 1. – С. 122–124.

2. Зенкова И.Ф. Анализ использования в деятельности по лицензированию в области пожарной безопасности механизмов предоставления государственных услуг в электронном виде [Текст] / Зенкова И.Ф. // Пожарная безопасность. – 2016. – № 3. С. 194–196.

3. Соколов С.В., Зенкова И.Ф. О расчёте норм времени при предоставлении государственной услуги по лицензированию видов деятельности в области пожарной безопасности [Электронный ресурс] / Соколов С.В., Зенкова И.Ф. // Технологии техносферной безопасности. – 2017. – № 3 (73). Режим доступа: <http://www.ipb.mos.ru/ttb> (дата обращения 23.10.2018).

4. Зенкова И.Ф. Применение статистических методов при определении норм времени, необходимых для предоставления государственной услуги по лицензированию видов деятельности в области пожарной безопасности [Текст] / Зенкова И.Ф. // Пожарная безопасность. – 2017. – № 3. С. 97–102.

5. Зенкова И.Ф. О методике определения численности сотрудников лицензирующих органов МЧС России [Электронный ресурс] / Соколов С.В., Зенкова И.Ф. // Вестник Российского нового университета. Серия: Человек и общество. – 2018. № 2. Режим доступа: <http://vestnik-rosnou.ru/s2n2y2018> (дата обращения 24.01.2019).

6. Зенкова И.Ф. Методика определения численности сотрудников лицензирующих органов МЧС России [Текст] / Соколов С.В., Зенкова И.Ф. // Пожарная безопасность. – 2018. – № 3. С. 68–73.

Свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ:

7. Зенкова И.Ф. Программное средство «АРМ-Лицензирование» для информационного обеспечения исполнения государственной функции по лицензированию в области пожарной безопасности и ведению реестра лицензий / Шлепнев М.М., Зенкова И.Ф., Козырев Е.В. // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ от 02.09.2015 № 2015619407.

8. Зенкова И.Ф. Тестовый автоматизированный модуль «Тест Лицензирование-ПБ», содержащий вопросы для оценки уровня знаний сотрудников территориальных органов МЧС России при предоставлении государственной услуги по лицензированию деятельности в области пожарной безопасности / Шлепнев М.М., Петрова О.В., Зенкова И.Ф., Козырев Е.В. // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ от 19.02.2016 № 2016612153.

Остальные публикации по теме диссертационной работы

9. Зенкова И.Ф. Информационное обеспечение лицензионной деятельности в области пожарной безопасности [Текст] / Матюшин А.В., Шлепнев М.М., Шпак Н.М., Козырев Е.В., Зенкова И.Ф., Виноградова И.О., Козьминых П.С. // Актуальные проблемы пожарной безопасности : сб. матер. XX Международной научно-практической конференции. – Москва: ВНИИПО, 2008. – С. 293–296.

10. Зенкова И.Ф. Информационное обеспечение лицензионной деятельности в области пожарной безопасности [Текст] / Шлепнев М.М., Шпак Н.М., Зенкова И.Ф., Козырев Е.В. // Актуальные проблемы пожарной безопасности : сб. матер. XXI Международной научно-практической конференции. – Москва: ВНИИПО, 2009. – С. 348–357.

11. Зенкова И.Ф. Опыт применения программного обеспечения лицензионной деятельности в области пожарной безопасности для региональных центров МЧС России и ГУ МЧС России по г. Москве [Текст] / Шлепнев М.М., Шпак Н.М., Козырев Е.В., Зенкова И.Ф., Козьминых П.С., Виноградова И.О., Андросова И.Г., Полехин П.В. // Актуальные проблемы

пожарной безопасности : сб. матер. XXII Международной научно-практической конференции. – Москва: ВНИИПО, 2010. С. 9–17.

12. Зенкова И.Ф. Информационное обеспечение лицензирования деятельности в области пожарной безопасности [Текст] / Шлепнев М.М., Зенкова И.Ф., Виноградова И.О. // Актуальные проблемы пожарной безопасности : сб. матер. XXIV Международной научно-практической конференции. – Москва: ВНИИПО, 2012. С. 34–37.

13. Зенкова И.Ф. О разработке информационно-методических документов по лицензированию в области пожарной безопасности [Текст] / Лукашевич А.И., Полехин П.В., Яцышена Н.А., Шлепнев М.М., Зенкова И.Ф., Шарапов М.А., Виноградова И.О. // Актуальные проблемы пожарной безопасности : сб. матер. XXV Международной научно-практической конференции. – Москва: ВНИИПО, 2014. С. 13–17.

14. Зенкова И.Ф. Организация и осуществление подразделениями МЧС России лицензирования видов деятельности в области пожарной безопасности [Текст] / Шлепнев М.М., Зенкова И.Ф., Виноградова И.О. // Актуальные проблемы пожарной безопасности : сб. матер. XXVII Международной научно-практической конференции, посвященной 25-летию МЧС России в 3 частях. – Ч. I. – Москва: ВНИИПО, 2015. С. 43–53.

15. Зенкова И.Ф. Подготовка проекта ежегодного доклада о лицензировании видов деятельности в области пожарной безопасности [Текст] / Бондарев А.А., Полехин П.В., Шлепнев М.М., Зенкова И.Ф., Виноградова И.О. // Актуальные проблемы пожарной безопасности : сб. матер. XXVII Международной научно-практической конференции, посвященной 25-летию МЧС России в 3 частях. – Ч. II. – Москва: ВНИИПО, 2015. С. 229–236.

16. Зенкова И.Ф. Применение тестового автоматизированного модуля «Тест лицензирование-ПБ» для оценки уровня знаний сотрудников лицензирующих органов МЧС России [Текст] / Шлепнев М.М., Зенкова И.Ф., О.В. Петрова, Е.В. Козырев // Актуальные проблемы пожарной безопасности : сб. матер. XXVIII Международной научно-практической конференции в 2 частях. – Ч. I. – Москва: ВНИИПО, 2016. С. 163–173.

17. Серёгин С.Н., Зенкова И.Ф. Лицензирование видов деятельности в области пожарной безопасности: анализ зарубежного опыта [Электронный ресурс] // Технологии защиты // Пожарная безопасность. – 2017. - № 6. Режим доступа: <http://www.techportal.ru/238487> (дата обращения 24.01.2019).

18. Зенкова И.Ф. Метод определения численности сотрудников лицензирующих органов МЧС России [Текст] / Соколов С.В., Зенкова И.Ф. // Актуальные проблемы пожарной безопасности : сб. матер. XXX Международной научно-практической конференции. – Москва: ВНИИПО, 2018. С. 12–15.