

УДК 614.841

DOI: 10.15593/2224-9397/2021.3.09

С.В. Репин, Г.Н. ЛахвицкийГлавное управление МЧС России по Нижегородской области,
Нижний Новгород, Россия

О РАЗРАБОТКЕ МЕТОДА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФАКТИЧЕСКИХ ТРУДОЗАТРАТ И ОПИСАНИЕ УПРОЩЕННОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ НАДЗОРНЫХ ОРГАНОВ МЧС РОССИИ

Исследование различных подходов к определению штатной численности инспекторского состава подразделений надзорной деятельности МЧС России и поиск оптимальных моделей осуществляются на основании анализа статистических данных и нормативно-правовой базы. При этом научные разработки основываются на удовлетворении перспективной потребности надзорных органов в трудовых ресурсах и не рассматривают объективную необходимость устранения последствий многолетних «надзорных каникул». **Цели исследования:** выявить причины снижения количества проверок, проводимых органами федерального государственного пожарного надзора, а также оптимизировать накапливающийся «долг» надзорных органов по реализации полномочий в области обнаружения и пресечения нарушений; определить фактические трудозатраты инспекторского состава на осуществление надзорной деятельности и выполнение сопутствующих задач (профилактика пожарной безопасности, дознание по делам о пожарах, информационно-аналитическая деятельность, делопроизводство и прочее). **Метод исследования:** оценка трудозатрат на выполнение каждого вида операций осуществлялась на основании данных экспертного опроса сотрудников управления надзорной деятельности и профилактической работы Главного управления МЧС России по Нижегородской области. **Результаты:** на основании сформированного перечня стандартных операций разработана подробная анкета, включающая более 650 вопросов, охватывающих все сферы надзорной деятельности и этапы их осуществления сотрудниками, определены основные процедуры, общие для всех видов надзора, осуществляемых МЧС России. Приведены обобщенные усредненные результаты определения трудозатрат на выполнение основных укрупненных операций. Кроме того, предложена упрощенная модель определения оптимальной штатной численности подразделения надзорной деятельности, основанная на вычислении фактического и требуемого фонда рабочего времени подразделения. **Практическая значимость:** результаты опроса и упрощенная математическая модель могут быть применены для разработки программного обеспечения, предназначенного для эффективной организации надзорной деятельности путем выявления дефицита трудовых ресурсов и перераспределения сотрудников между подразделениями.

Ключевые слова: пожарный надзор, контроль, трудозатраты, проверки, штатная численность подразделений.

S.V. Repin, G.N. Lakhvitsky

The Main Directorate of the Ministry of Emergency Situations of Russia
for the Nizhny Novgorod region, Nizhny Novgorod, Russian Federation

**ON THE DEVELOPMENT OF A METHOD FOR DETERMINING
ACTUAL LABOR COSTS AND A DESCRIPTION OF A SIMPLIFIED
MATHEMATICAL MODEL FOR DETERMINING THE NUMBER
OF SUPERVISORY AUTHORITIES OF THE MINISTRY
OF EMERGENCY SITUATIONS OF RUSSIA**

The study of various approaches to determining the staffing of the inspection staff of the supervisory activity units of the Ministry of Emergency Situations of Russia has been conducted for more than a dozen years. The search for optimal models is carried out based on the analysis of statistical data and the regulatory framework. At the same time, scientific developments are based on meeting the prospective needs of supervisory authorities in labor resources and do not consider the objective need to eliminate the consequences of long-term "supervisory holidays". **Research objectives:** to identify the reasons for the decrease in the number of inspections conducted by federal state fire supervision bodies, as well as the accumulating "duty" of supervisory authorities to exercise their powers in the field of detection and suppression of violations; to determine the actual labor costs of the inspection staff for the implementation of supervisory activities and related tasks (fire safety prevention, fire investigation, information and analytical activities, office work, etc.). **Research method:** the assessment of labor costs for performing each type of operations was carried out on the basis of data from an expert survey of employees of the Department of Supervision and Preventive Work of the Main Directorate of the Ministry of Emergency Situations of Russia in the Nizhny Novgorod region. **Results:** based on the generated list of standard operations, a detailed questionnaire has been developed, including more than 650 questions covering all areas of supervisory activities and the stages of their implementation by employees, the main procedures common to all types of supervision carried out by the Ministry of Emergency Situations of Russia have been identified. The generalized averaged results of determining labor costs for performing the main enlarged operations are presented. In addition, a simplified model for determining the optimal staffing of the supervisory activity unit is proposed, based on the calculation of the actual and required working time fund of the unit. **Practical significance:** the survey results and a simplified mathematical model can be used to develop software designed for the effective organization of supervisory activities by identifying a shortage of labor resources and the redistribution of employees between departments.

Keywords: fire supervision, control, labor costs, inspections, staffing units.

Введение

Разработка математической модели определения оптимальной штатной численности надзорных органов МЧС России ведется уже не одно десятилетие. Критерии определения количества государственных инспекторов изменяются в зависимости от общеполитических тенденций и социально-экономического развития страны.

Например, В.М. Гаврилей при определении штатной численности инспекторского состава в ранних своих работах основывался на результативности деятельности подразделения районного уровня. Расчет количества должностных лиц производился по усредненным показателям числа закрепленных объектов, количества произошедших пожаров и их последствий (материального ущерба) [1]. Позднее методика была дополнена численностью населения на закрепленной территории [2].

В конце 80-х гг. XX в. Е.А. Мешалкиным предложен новый подход, который учитывал местные условия и производительную специализацию административно-территориального образования, а также различия трудозатрат сотрудников органов государственного пожарного надзора (ГПН), обусловленных уровнем экономического развития территории, функциональным назначением объектов надзора, их количеством, численностью населения и оперативной обстановкой с пожарами [3].

Дальнейшее развитие методики определения численности органов пожарного надзора пошло по пути уточнения фактических трудозатрат на проведение мероприятий по надзору и базировалось на методе экспертного опроса, проводимого анкетированием экспертов [4]. Временные затраты определялись как по видам проводимых работ, так и по группам (типам) объектов. Алгоритм расчета численности инспекторов разработан на основе математической модели, отражающей зависимость требуемых и фактических трудозатрат на обследование объектов, и проведении профилактических мероприятий.

Позднее, при подготовке свода правил [5], разработана методика определения численности личного состава пожарной охраны предприятия, в полномочия которых включено осуществление профилактических мероприятий. Методика расчета базируется на определении требуемых затрат на каждый вид профилактических мероприятий. При этом для каждого вида работ установлен коэффициент сложности его выполнения, который зависит от размеров и функционального назначения предприятия. С учетом определенного коэффициента нормируются трудозатраты профилактических мероприятий для типовых групп зданий. Численность личного состава профилактических групп рассчитывается для условной рабочей смены.

Похожая методика, предусматривающая определение численности профилактического звена для одного предприятия, учитывающая загруженность производственных мощностей предприятия в каждую смену и график работы персонала подразделения пожарной охраны, предложена в исследовании [6], а требования к самому процессу организации контроля за соблюдением противопожарного режима в пределах объекта, на котором создается пожарная охрана, проанализированы в работе [7].

Поиск оптимальной модели осуществления надзорной деятельности во всем ее многообразии привел к появлению [8] и развитию [9] в нашей стране риск-ориентированного подхода, который широко применяется и за рубежом [10–13], полному изменению (переизданию) нормативно-правовой базы, массовому внедрению электронных ресурсов в деятельность всех органов власти, в том числе и надзорных органов. Следствием этого стало глубокое изменение структуры загрузки инспекторского состава подразделений надзорной деятельности МЧС России.

1. Разработка анкеты и проведение опроса

Совокупный анализ статистических показателей деятельности надзорных органов МЧС России и изменения нормативно-правовой базы, регламентирующей периодичность, сроки и порядок осуществления государственной функции по надзору за соблюдением обязательных требований [14], а также состава административных процедур [15] показал, что в течение последнего пятилетия ежегодно остаются непроверенными около 43 % объектов. Фактически это накапливающийся «долг» подразделений надзорной деятельности по реализации полномочий в области выявления и пресечения нарушений.

Среди основных причин растущего «долга» следует выделить:

- изменение периодичности проведения проверок (переход от формулировки «не чаще одного раза в 3 года» [16] для всех объектов с незначительными исключениями [17], к риск-ориентированному подходу с формулировками для первых трех категорий риска – «не реже»);
- сокращение количества инспекторского состава;
- изменение структуры загрузки рабочего времени.

Проводимые исследования позволяют предположить, что качество проводимых проверок, а равно состояние защищенности общества

и государства от пожаров и чрезвычайных ситуаций, обеспечивающее стабильное социально-экономическое развитие как отдельных регионов, так и Российской Федерации в целом, находится в прямой зависимости от количества должностных лиц, осуществляющих надзорные функции. При этом данную зависимость не следует считать прямо пропорциональной, так как многократное увеличение количества инспекторского состава без его надлежащей профессиональной подготовки, материально-технического обеспечения и т.п. не позволит достигнуть оптимального баланса между количеством сотрудников и качеством их работы.

Для определения фактических трудозатрат на осуществление надзорной деятельности была разработана анкета, предназначенная для проведения экспертного опроса. В качестве экспертов выступили должностные лица территориальных подразделений надзорной деятельности. Анкетирование проведено в январе 2021 г. методом обезличенного сплошного опроса, что позволило учесть влияние на производительность труда тех или иных материальных, технических и технологических ресурсов и выявить взаимосвязи производительности труда с уровнем образования, возрастом, стажем работы и другими критериями.

Аналогичное анкетирование уже проводилось сотрудниками ВНИИПО при подготовке «Методики определения необходимой численности подразделений надзорной деятельности и профилактической работы МЧС России» [18]. Однако при этом опрос проводился среди наиболее опытных и подготовленных сотрудников. Сведения о трудозатратах получены в рабочих днях, а сама анкета содержала сведения только о наиболее крупных операциях (проведение проверки, организация профилактической операции и т.п.). Данные факторы не позволяют объективно оценить фактические трудозатраты, а также осуществлять качественное прогнозирование деятельности в зависимости от личностных характеристик инспекторского состава и технической оснащенности территориальных подразделений.

При формировании перечня вопросов для анкеты, проведен анализ современных нормативных правовых актов, регламентирующих деятельность инспекторского состава, в ходе которого установлено, что должностные лица подразделений надзорной деятельности МЧС России уполномочены осуществлять пять видов надзора (контроля):

- 1) федеральный государственный пожарный надзор;
- 2) федеральный государственный надзор в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;
- 3) государственный надзор в области гражданской обороны;
- 4) лицензионный контроль при осуществлении деятельности по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений;
- 5) лицензионный контроль при осуществлении деятельности по тушению пожаров в населенных пунктах, на производственных объектах и объектах инфраструктуры.

Детальное рассмотрение действий, выполняемых инспекторским составом, позволило выделить следующие основные процедуры, общие для всех видов надзора:

- ведение учета объектов надзора и отнесение их к категориям риска;
- составление перечня плановых проверок объектов защиты, организаций, органов государственной власти, органов местного самоуправления и граждан;
- проведение плановых проверок, проверок по контролю исполнения предписаний по устранению нарушений и проверок по иным основаниям предусмотренным действующим законодательством;
- ведение контрольно-наблюдательных дел и информационных баз данных (Автоматизированная информационная система сбора информации о противопожарном состоянии объектов надзора и исполнения административных процедур по осуществлению государственного пожарного надзора (СПО ИАП) [19], Автоматизированная аналитическая система поддержки и управления контрольно-надзорными органами МЧС России (ААС КНД) [20], ФГИС «Единый реестр проверок» (proverki.gov.ru) [21], ФГИС «Единый реестр контрольных и надзорных мероприятий» [22]);
- производство по делам об административных правонарушениях;
- участие в качестве специалиста в проверке, проводимой в рамках прокурорского надзора;
- деятельность по профилактике административных правонарушений;

- информирование органов государственной власти, органов местного самоуправления, организаций и граждан;
- участие в работе различных комиссий (антитеррористической комиссии, комиссии по чрезвычайным ситуациям и обеспечению пожарной безопасности);
- рассмотрение обращений граждан и организаций, а также оказание консультаций;
- подготовка статистической отчетности и делопроизводство, в том числе с использованием специального программного обеспечения (АС «Делопроизводство», система электронного документооборота).

Исследование положений законодательных актов показывает, что деятельность инспекторского состава МЧС России является максимально унифицированной, системной и формализованной. Перечень документов, возникающих в процессе деятельности и документов, подлежащих истребованию при осуществлении государственных функций и оказании государственных услуг, четко регламентирован. Обозначенные факторы позволяют учесть все направления деятельности инспекторов и определить последовательность их действий.

Исследования положений нормативно-правовых актов, регламентирующих надзорную деятельность МЧС России, производство по делам об административных правонарушениях, рассмотрение сообщений о преступлениях позволили сформировать исчерпывающих перечень действий, выполняемых государственным инспектором. Кроме того, при подготовке анкеты учитывалась профилактическая, специально-консультативная, информационно-аналитическая деятельность, делопроизводство и обращения граждан.

Всего перед экспертами было поставлено более 650 вопросов, охватывающих все сферы деятельности и этапы ее осуществления сотрудниками подразделений надзорной деятельности. Для повышения достоверности статистических показателей, а также точности последующего прогнозирования управленческой деятельности сведения о трудозатратах получены в минутах на операцию с последующим переводом в рабочие часы.

Анкета разделена на три основные составляющие:

- данные о личностных характеристиках сотрудника (пол, возраст, образование, стаж службы и т.п.);

– техническая оснащенность рабочего места (обеспеченность персональными компьютерами, офисной техникой, служебным транспортом, доступ в интернет/интернет и т.п.);

– самый объемный раздел – сведения о трудозатратах на выполнение различных стандартизированных и формализованных задач.

Вопросы, относящиеся к осуществлению лицензионного контроля, не вошли в анкету по причине критически малой выборки (два сотрудника).

2. Обобщение результатов опроса

Результаты экспертного опроса позволили получить обобщенные данные о времени выполнения каждой из операций, осуществляемой инспектором. Данные о времени выполнения основных укрупненных операций с учетом вероятности наступления тех или иных событий, описанных ниже, приведены в таблице.

Усредненные трудозатраты на выполнение основных укрупненных операций

№ п/п	Наименование укрупненной операции	Время на выполнение, раб. час
1	Проведение проверки:	
1.1	ФГПН	15,20
1.2	ФНГОЧС	26,36
1.3	ОМС (территории поселений), ОГВ	18,27
	Среднее значение	19,94
2	Производство по административному делу:	
2.1	20.4	4,74
2.2	19.5, 20.6, 20.7	3,63
3	Осуществление дознания:	
3.1	Рассмотрение сообщения об ином происшествии	1,83
3.2	Рассмотрение сообщения о преступлении	7,49
3.3	Производство по уголовному делу	77,65
4	Информационно-аналитическая деятельность:	
4.1	Пропаганда пожарной безопасности	2,85
4.2	Подготовка отчетных сведений	56,85
4.3	Организация и участие в совещаниях	2,73
5	Делопроизводство	0,51
6	Профилактическая работа	1,28
7	Консультативно-специальная деятельность	23,37
8	Рассмотрение обращений граждан	2,71
9	Анализ и планирование деятельности (на одно территориальное подразделение в год)	533,45

3. Упрощенная математическая модель

Для определения количества инспекторского состава, необходимого для выполнения работ, полученные данные следует привести к фактическому количеству рабочих часов, используя для этого сведения о прогнозируемом (законодательно требуемом) количестве проверок и имеющиеся статистические данные о количестве ежегодно выполняемых стандартных операций.

Суммарно требуемый фонд рабочего времени для подразделения надзорной деятельности равен произведению суммы всех видов работ, выполняемых в течение года, и их количества:

$$\sum T_{\text{РФ}}^{\text{Факт}} = \sum T_{\text{работ}} \cdot N_{\text{работ}}, \quad (1)$$

где $\sum T_{\text{работ}}$ – суммарное время на выполнение всех видов работ, которое складывается из следующих показателей (в настоящей статье приводится усеченное описание математического аппарата определения суммарного времени на выполнение каждого вида работ):

$$\sum T_{\text{работ}} = \sum T_{\text{нд}} + \sum T_{\text{ап}} + \sum T_{\text{доз}} + \sum T_{\text{иа}} + \sum T_{\text{дп}} + \sum T_{\text{пр}} + \sum T_{\text{кс}} + \sum T_{\text{обр}}, \quad (2)$$

где: 1. Надзорная деятельность. Время, затрачиваемое инспектором на надзорную деятельность, определяется как сумма временных затрат на проведение проверок (плановых/внеплановых) по всем видам надзора (ФГПН, ФН ГО ЗНТ, в отношении ОМС и ОГВ):

$$\sum T_{\text{нд}} = \sum T_{\text{ФГПН}} + \sum T_{\text{ФНГОЗНТ}} + \sum T_{\text{ОМС,ОГВ}}, \quad (3)$$

где $\sum T_{\text{нд}}$ – суммарное время на организацию надзорной деятельности, расчетных часов (р.ч.); $\sum T_{\text{ФГПН}}$ – суммарное время на организацию ФГПН, р.ч.; $\sum T_{\text{ФНГОЗНТ}}$ – суммарное время на организацию ФН ГО ЗНТ, р.ч.; $\sum T_{\text{ОМС,ОГВ}}$ – суммарное время на организацию надзорных мероприятий в отношении ОМС, ОГВ, р.ч.

2. Административная практика. Административные дела в подавляющем большинстве случаев возбуждаются по результатам проводимых проверок, следовательно, время на производство по делу об административном правонарушении необходимо учитывать при расчете временных затрат на проведение проверки. При расчете трудозатрат на производство по делу по ст. 20.4 КоАП РФ учтена вероятность несвое-

временной оплаты административного штрафа, являющаяся поводом для возбуждения дела об административном правонарушении по ст. 20.25, и трудозатраты на направление постановления для принудительного исполнения:

$$\sum T_{\text{АП}} = T_{20.4} + T_{19.5} + T_{20.6} + T_{20.7} + T_{20.25}, \quad (4)$$

где $T_{20.4}$, $T_{19.5}$, $T_{20.6}$, $T_{20.7}$, $T_{20.25}$ – время, затрачиваемое инспектором на производство по одному делу по ст. 20.4, 19.5, 20.6 и 20.7 КоАП РФ соответственно.

3. Производство по делам о пожарах и иных сообщениях. Время, затрачиваемое инспектором на организацию дознания, определяется как сумма временных затрат:

$$\sum T_{\text{доз}} = T_{\text{уд}} + T_{\text{СП}} + T_{\text{ИП}}, \quad (5)$$

где $T_{\text{уд}}$ – время на расследование уголовных дел; $T_{\text{СП}}$ – время на рассмотрение сообщений о преступлениях; $T_{\text{ИП}}$ – время на рассмотрение сообщений об иных происшествиях.

При расчете учитывается статистическая вероятность принятия каждого из процессуальных решений по сообщению о преступлении и по возбужденному уголовному делу, предусмотренных УПК РФ.

4. Информационно-аналитическая деятельность. Также в процессе работы государственные инспекторы осуществляют информационно-аналитическую деятельность. Это, в первую очередь, связано с проведением работы по противопожарной пропаганде и подготовкой отчетных сведений в вышестоящие организации. При расчете трудозатрат ($T_{\text{ИА}}$) приняты следующие допущения: перечень и периодичность представления отчетных сведений строго регламентированы; среднегодовое количество совещаний, информационных справок и работ по противопожарной пропаганде находятся на одном уровне.

$$T_{\text{ИА}} = T_{\text{проп}} + T_{\text{сов}} + T_{\text{отч}}, \quad (6)$$

где $T_{\text{проп}}$ – время на осуществление работы по пожарной пропаганде; $T_{\text{сов}}$ – время на подготовку и проведение (участие) совещания; $T_{\text{отч}}$ – время на подготовку отчетов.

Кроме того, учитываются также: делопроизводство ($T_{дп}$), профилактическая работа ($T_{пр}$), консультативно-специальная деятельность ($T_{кс}$) и рассмотрение обращений граждан ($T_{обр}$).

На следующем этапе необходимо итоговые значения временных затрат умножить на среднестатистическое количество выполняемых операций (статистические данные о количестве выполняемых стандартных операций необходимо получить из формируемых территориальными подразделениями надзорной деятельности отчетными формами (1-КОНТРОЛЬ, формы ГПН, 1-ЕМ, 2-ЕМ и др.)).

Полученное значение является суммарным требуемым фондом рабочего времени для подразделения надзорной деятельности.

Количество должностных лиц, необходимых для качественной реализации государственной функции по надзору в конкретном регионе или территориальном подразделении надзорной деятельности, определяется как отношение суммарного требуемого фонда рабочего времени к годовому фонду полезного рабочего времени одного инспектора:

$$\sum N_{инсп} = \left(\frac{\sum T_{РВ}^{ФАКТ}}{T_{ПГФ}} \cdot 1,2 \right) + 1, \quad (7)$$

где 1,2 – коэффициент, учитывающий неэффективное использование рабочего времени (выполнение задач, не связанных с осуществлением надзорной деятельности (дежурство на массовых мероприятиях и т.п.), подготовка отчетных сведений, не предусмотренных стандартными отчетными формами); 1 – определяемую штатную численность необходимо увеличить на одного человека для возможности замены инспектора на случай отпуска, болезни и т.п., кроме того, в каждом подразделении должен быть руководитель, который кроме надзорных функций выполняет еще и представительские; $T_{ПГФ}$ – годовой фонд полезного рабочего времени, определяемый по формуле:

$$T_{ПГФ} = (T_{общ} - T_{подг} - T_{отп}) \cdot K_{пр}, \quad (8)$$

где $T_{подг}$ – время на служебную и физическую подготовку. Количество часов, отводимых на служебную и физическую подготовку, определяется ежегодными приказами начальника главного управления

и составляет в среднем 108 ч для служебной подготовки и 104 ч для физической; $T_{\text{отп}}$ – время отпуска, продолжительность которого строго регламентирована (в зависимости от срока выслуги сотрудника и его должности: с выслугой до 10 лет дополнительный отпуск не предусмотрен; от 10 до 15 лет дополнительный отпуск пять календарных дней; от 15 до 20 лет дополнительный отпуск 10 календарных дней; с выслугой более 20 лет дополнительный отпуск 15 календарных дней). Сотрудникам, замещающим должности старшего начальствующего состава, предоставляется дополнительный отпуск за ненормированный рабочий день продолжительностью девять календарных дней [23]. Среднее время отпуска, рассчитанное на примере данных Главного управления МЧС России по Нижегородской области, составляет 38,47 рабочего дня, что составляет 307,8 рабочего часа; $K_{\text{пр}}$ – коэффициент присутствия, определяемый на основе ретроспективных данных (отсутствие на рабочем месте по уважительной причине – отгул, болезнь, командировка, иные виды отпусков). Коэффициент присутствия, рассчитанный на примере данных Главного управления МЧС России по Нижегородской области, составляет 0,965.

Заключение

Результаты исследований, изложенные в настоящей статье, универсальны и могут применяться во всех регионах, а также в иных федеральных органах исполнительной власти, наделенных полномочиями по осуществлению федерального государственного пожарного надзора. С целью повышения объективности результатов необходимо проводить повторное анкетирование с периодичностью не реже одного раза в три года. Результаты опроса и упрощенная математическая модель планируется применить для разработки программного обеспечения, предназначенного для эффективной организации надзорной деятельности путем выявления дефицита трудовых ресурсов и перераспределения сотрудников между подразделениями. Кроме того, полученные данные будут использованы для разработки математико-статистической модели прогнозирования деятельности надзорных подразделений МЧС России.

Библиографический список

1. Гаврилей В.М, Монахов В.Т. К вопросу обоснования численности работников пожарной профилактики // Вопросы экономики в пожарной охране: сб. статей. – М.: ВНИИПО, 1973. – С. 79–95.
2. Гаврилей В.М. Использование расчетных методов для комплексной оценки пожарной опасности // Пожарная наука и техника: сб. статей. – М.: ВНИИПО, 1977. – С. 53–64.
3. Методология обоснования численности подразделений Госпожнадзора сельских административных районов / Е.А. Мешалкин, В.А. Кокушкин, М.М. Шлепнев, С.И. Бойко // Организация работ по профилактике и тушению пожаров: сб. статей. – М.: ВНИИПО, 1987. – С. 71–79.
4. Обоснование численности работников госпожнадзора в городах (городских районах): рекомендации. – М.: ВНИИПО МВД СССР, 1990. – 19 с.
5. СП 232.1311500.2015. Пожарная охрана предприятий. Общие требования: свод правил. – М.: ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 2015. – 26 с.
6. Порошин А.А., Маштаков В.А., Матюшин Ю.А. Определение численности личного состава пожарной охраны, необходимого для проведения пожарно-профилактической работы на предприятии // Пожарная безопасность. – 2013. – № 3. – С. 71–78.
7. Семиков В.Л. Организация и управление в области обеспечения пожарной безопасности: методические указания к выполнению курсовой работы. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2009. – 37 с.
8. О применении риск-ориентированного подхода при организации отдельных видов государственного контроля (надзора) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации: Постановление Правительства РФ от 17.08.2016 № 806 [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_203819/ (дата обращения: 01.10.2021).
9. Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2020 году» [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.mchs.gov.ru/dokumenty/5304> (дата обращения: 04.10.2021).

10. How FDNY uses analytics to find potential fire traps [Электронный ресурс]. – URL: <https://gcn.com/Articles/2013/08/01/FDNY-data-analytics.aspx> (дата обращения: 07.10.2021).

11. Tie-Nan Guo, Zhi-Min Fu, The fire situation and progress in fire safety science and technology in China // Fire Safety Journal. – 2007. – Vol. 42, iss. 3. – P. 171–182. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0379711206001305>)

12. Anne Steen-Hansen, Karolina Storesund, Christian Sesseng, Learning from fire investigations and research – A Norwegian perspective on moving from a reactive to a proactive fire safety management // Fire Safety Journal. – 2021. – Vol. 120. – P. 103047. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0379711220301880>)

13. Black J. Risk-based regulation: choices, practices and lessons being learnt. Risk and regulatory policy. Im-proving the governance of risk. – Paris: OECD Publishing, 2010.

14. О федеральном государственном пожарном надзоре: Постановление Правительства РФ от 12.04.2012 № 290 [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_128492/19bd36e5d9b937659a8fe25e7d9265c503dfd027/ (дата обращения: 07.10.2021).

15. О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации: Федеральный закон от 31.07.2020 № 248-ФЗ [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_358750/ (дата обращения: 07.10.2021).

16. О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля: Федеральный закон от 26.12.2008 № 294-ФЗ [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_83079/ (дата обращения: 06.10.2021).

17. Об утверждении перечня видов деятельности в сфере здравоохранения, сфере образования, социальной сфере, в области производства, использования и обращения драгоценных металлов и драгоценных камней, осуществляемых юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, в отношении которых плановые проверки проводятся с установленной периодичностью: Постановление Правительства РФ от 23.11.2009 № 944 [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_94000/d76c702ff9ac9bf068bd6c1fd977265a5276d13e/ (дата обращения: 04.10.2021).

18. О методике обоснования численности инспекторского состава органов государственного пожарного надзора / А.А. Порошин, Е.В. Козырев, О.В. Петрова, В.А. Сорокин // Технологии техносферной безопасности: интернет-журнал. – 2017. – Вып. 2 (72).

19. Сбор информации о состоянии безопасности объектов надзора по результатам надзорной деятельности в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций техногенного характера: Система СПО ИАП с встроенным программным модулем: отчет НИР / Новосибирский филиал НИИ ВДПО. – Новосибирск, 2009.

20. А.с. Автоматизированная аналитическая система поддержки и управления контрольно-надзорными органами МЧС России (ААС КНД): свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ. Номер свидетельства: RU 2018617462.

21. О Правилах формирования и ведения единого реестра проверок: Постановление Правительства РФ от 28 апреля 2015 г. № 415 [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_179158/ (дата обращения: 09.10.2021).

22. Об утверждении Правил формирования и ведения единого реестра контрольных (надзорных) мероприятий и о внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 28 апреля 2015 г. № 415: Постановление Правительства РФ от 16.04.2021 № 604 [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_382540/ (дата обращения: 09.10.2021).

23. О службе в федеральной противопожарной службе Государственной противопожарной службы и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон от 23.05.2016 № 141-ФЗ [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_198195/ (дата обращения: 01.10.2021).

References

1. Gavrilei V.M, Monakhov V.T. K voprosu obosnovaniia chislennosti rabotnikov pozharnoi profilaktiki [On the issue of justifying the number of fire prevention workers]. *Voprosy ekonomiki v pozharnoi okhrane. Sbornik statei*. Moscow: VNIPO, 1973, pp. 79-95.

2. Gavrilei V.M. Ispol'zovanie raschetnykh metodov dlia kompleksnoi otsenki pozharnoi opasnosti [The use of computational methods for a comprehensive assessment of fire danger]. *Pozharnaia nauka i tekhnika. Sbornik statei*. Moscow: VNIPO, 1977, pp. 53-64.

3. Meshalkin E.A., Kokushkin V.A., Shlepnev M.M., Boiko S.I. Metodologiya obosnovaniia chislennosti podrazdelenii Gospozhnadzora sel'skikh administrativnykh raionov [Methodology of substantiation of the number of state supervision units of rural administrative districts]. *Organizatsiia rabot po profilaktike i tusheniiu pozharov. Sbornik statei*. Moscow: VNIPO, 1987, pp. 71-79.

4. Obosnovanie chislennosti rabotnikov gospozhnadzora v gorodakh (gorodskikh raionakh) [Justification of the number of employees of state supervision in cities (urban areas)]. Moscow: VNIPO MVD SSSR, 1990, 19 p.

5. SP 232.1311500.2015. Pozharnaia okhrana predpriatii. Obshchie trebovaniia [Set of rules 232.1311500.2015. Fire protection of enterprises. General requirements]. Moscow: FGBU VNIPO MChS Rossii, 2015, 26 p.

6. Poroshin A.A., Mashtakov V.A., Matiushin Iu.A. Opredelenie chislennosti lichnogo sostava pozharnoi okhrany, neobkhodimogo dlia provedeniia pozharno-profilakticheskoi raboty na predpriatii [Determination of the number of fire protection personnel required to carry out fire prevention work at the enterprise]. *Pozharnaia bezopasnost'*, 2013, no. 3, pp. 71-78.

7. Semikov V.L. Organizatsiia i upravlenie v oblasti obespecheniia pozharnoi bezopasnosti: metodicheskie ukazaniia k vypolneniiu kursovoi raboty [Organization and management in the field of fire safety: guidelines for the implementation of course work]. Moscow: Akademiia GPS MChS Rossii, 2009, 37 p.

8. O primeneniі risk-orientirovannogo podkhoda pri organizatsii otдел'nykh vidov gosudarstvennogo kontroliа (nadzora) i vneseniі izmeneniі v nekotorye akty Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii: Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 17.08.2016 № 806 [On the application of a risk-based approach in the Organization of Certain Types of state Control (Supervision) and Amendments to Certain Acts of the Government of the Russian Federation: Decree of the Government of the Russian Federation No. 806 dated 17.08.2016], available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_203819/ (accessed 01 October 2021).

9. Gosudarstvennyj doklad “O sostoyanii zashchity naseleniya i territorij Rossijskoj Federacii ot chrezvychajnyh situacij prirodnogo i tekhnogennogo haraktera v 2020 godu” [State Report "On the state of protection of the population and territories of the Russian Federation from natural and man-made emergencies in 2020"], available at: <https://www.mchs.gov.ru/dokumenty/5304> (accessed: 04 October 2021).

10. How FDNY uses analytics to find potential fire traps, available at: <https://gcn.com/Articles/2013/08/01/FDNY-data-analytics.aspx> (accessed: 07 October 2021).

11. Tie-Nan Guo, Zhi-Min Fu, The fire situation and progress in fire safety science and technology in China. *Fire Safety Journal*, 2007, vol. 42, iss. 3, pp. 171-182, available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0379711206001305>

12. Anne Steen-Hansen, Karolina Storesund, Christian Sesseng, Learning from fire investigations and research - A Norwegian perspective on moving from a reactive to a proactive fire safety management. *Fire Safety Journal*, 2021, vol. 120, 103047, available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0379711220301880>

13. Black J. Risk-based regulation: choices, practices and lessons being learnt. Risk and regulatory policy. Improving the governance of risk. Paris: OECD Publishing, 2010/

14. O federal'nom gosudarstvennom pozharnom nadzore: Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 12.04.2012 № 290 [On Federal State fire Supervision: Decree of the Government of the Russian Federation No. 290 dated 12.04.2012], available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_128492/19bd36e5d9b937659a8fe25e7d9265c503dfd027/ (accessed 01 October 2021).

15. O gosudarstvennom kontrole (nadzore) i municipal'nom kontrole v Rossijskoj Federacii: Federal'nyj zakon ot 31.07.2020 № 248-FZ [On State Control (Supervision) and Municipal Control in the Russian Federation: Federal Law No. 248-FZ of 31.07.2020] available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_358750/ (accessed 07 October 2021).

16. O zashchite prav yuridicheskikh lic i individual'nyh predprinimatelej pri osushchestvlenii gosudarstvennogo kontrolya (nadzora) i municipal'nogo kontrolya: Federal'nyj zakon ot 26.12.2008 № 294-FZ [On the Protection of the

Rights of Legal Entities and Individual Entrepreneurs in the Exercise of State Control (Supervision) and Municipal Control: Federal Law No. 294-FZ of 26.12.2008] available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_83079/ (accessed 06 October 2021).

17. Ob utverzhdenii perechnya vidov deyatel'nosti v sfere zdavoohraneniya, sfere obrazovaniya, social'noj sfere, v oblasti proizvodstva, ispol'zovaniya i obrashcheniya dragocennyh metallov i dragocennyh kamnej, osushchestvlyaemyh yuridicheskimi licami i individual'nymi predprinimatel'nyami, v otnoshenii kotorykh planovye proverki provodyatsya s ustanovlennoj periodichnost'yu: Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 23.11.2009 № 944 [On approval of the list of activities in the field of healthcare, education, social sphere, in the field of production, use and circulation of precious metals and precious stones carried out by legal entities and individual entrepreneurs, in respect of which scheduled inspections are carried out with established frequency: Decree of the Government of the Russian Federation dated 11/23/2009 No. 944] available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_94000/d76c702ff9ac9bf068bd6c1fd977265a5276d13e/ (accessed 04 October 2021).

18. Poroshin A.A., Kozyrev E.V., Petrova O.V., Sorokin V.A. O metodike obosnovaniia chislennosti inspektorskogo sostava organov gosudarstvennogo pozhnogo nadzora [On the methodology for substantiating the number of inspectors of state fire supervision bodies]. *Tekhnologii tekhnosfernoi bezopasnosti*, 2017, iss. 2 (72).

19. Sbor informatsii o sostoianii bezopasnosti ob"ektov nadzora po rezul'tatam nadzornoj deiatel'nosti v oblasti grazhdanskoi oborony i zashchity naseleniia i territorii ot chrezvychainykh situatsii tekhnogenogo kharaktera: Sistema SPO IAP s vstroennym programmnyim modulem [Collecting information on the security status of surveillance facilities based on the results of supervisory activities in the field of civil defense and protection of the population and territories from man-made emergencies: SPO IAP system with a built-in software module]. Novosibirsk: Novosibirskii filial NII VDPO, 2009.

20. Avtomatizirovannaia analiticheskaiia sistema podderzhki i upravleniia kontrol'no-nadzornymi organami MChS Rossii (AAS KND)

[Automated analytical system for support and management of control and supervisory bodies of the Ministry of Emergency Situations of Russia (AAS KND)]. Svidetel'stvo o gosudarstvennoi registratsii programmy dlia EVM: RU 2018617462 (2018).

21. О Правилakh formirovaniia i vedeniia edinogo reestra proverok: Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 28 apreliia 2015 g. № 415 [On the Rules for the Formation and maintenance of a unified register of inspections: Decree of the Government of the Russian Federation No. 415 dated April 28, 2015], available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_179158/ (accessed 09 October 2021).

22. Об utverzhdenii Pravil formirovaniia i vedeniia edinogo reestra kontrol'nykh (nadzornykh) meropriiatii i o vnesenii izmeneniia v postanovlenie Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 28 apreliia 2015 g. № 415: Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 16.04.2021 № 604 [On Approval of the Rules for the Formation and Maintenance of the Unified Register of Control (Supervisory) Measures and on Amendments to the Decree of the Government of the Russian Federation No. 415 dated April 28, 2015: Decree of the Government of the Russian Federation No. 604 dated 04.16.2021], available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_382540/ (accessed 09 October 2021).

23. О sluzhbe v federal'noi protivopozharnoi sluzhbe Gosudarstvennoi protivopozharnoi sluzhby i vnesenii izmenenii v otдел'nye zakonodatel'nye akty Rossiiskoi Federatsii: Federal'nyi zakon ot 23.05.2016 № 141-FZ [On Service in the Federal Fire Service of the State Fire Service and Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation: Federal Law No. 141-FZ dated 23.05.2016], available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_198195/ (accessed 01 October 2021).

Сведения об авторах

Репин Сергей Викторович (Нижний Новгород, Россия) – заместитель начальника Главного управления – начальник управления надзорной деятельности и профилактической работы, Главное управление МЧС России по Нижегородской области (603950, Н. Новгород, Окский съезд, 6, e-mail: repin52@yandex.ru).

Лахвицкий Георгий Николаевич (Нижний Новгород, Россия) – заместитель начальника отдела надзорных мероприятий в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций управления надзорной деятельности и профилактической работы, Главное управление МЧС России по Нижегородской области (603950, Н. Новгород, Окский съезд, 6, e-mail: egor70288@mail.ru).

About the authors

Sergey V. Repin (Nizhny Novgorod, Russian Federation) – Deputy Head of the Main Department – Head of the Department of Supervision and Preventive Work of the Main Department of the Ministry of Emergency Situations of Russia in the Nizhny Novgorod region (603950, Nizhny Novgorod, 6, Oksky Congress, e-mail: repin52@yandex.ru).

Georgy N. Lakhvitsky (Nizhny Novgorod, Russian Federation) – Deputy Head of the Department of Supervision Measures in the field of civil Defense, protection of the population and Territories from Emergencies of the Department of Supervision and Preventive Work of the Main Directorate of the Ministry of Emergency Situations of Russia in the Nizhny Novgorod Region (603950, Nizhny Novgorod, 6, Oksky Congress, e-mail: egor70288@mail.ru).

Получено 01.10.2021