

Научная статья

УДК 614.845.1; DOI: 10.61260/2218-13X-2024-3-14-25

ОЦЕНКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАДЗОРНЫХ ОРГАНОВ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КАК ЧАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО И МУНИЦИПАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

✉ **Кожевин Дмитрий Федорович;**

Сытдыков Максим Равильевич;

Мельник Антон Анатольевич.

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

✉ ***Yagmort_KDF@mail.ru***

Аннотация. Проведен анализ нормативных правовых актов, регламентирующих оценку деятельности органов местного самоуправления и государственной власти, в том числе надзорных органов, который показал, что приведенные в них перечни основных показателей, характеризующих объем предотвращенного материального ущерба за счет деятельности надзорных органов, в том числе косвенный, не позволяют в полной мере оценить эффективность их деятельности.

В результате исследования предложен и обоснован индикатор оценки деятельности надзорных органов, в частности государственного пожарного надзора. Методом экспертной оценки проведен выбор значимости показателей результативности и эффективности федерального государственного пожарного надзора МЧС России.

Авторами предложено работу деятельности органов, контролирующую пожарную безопасность, оценивать по интегральной величине, характеризующей величину пожарного риска всех объектов защиты на территории, где осуществляется контроль обеспечения пожарной безопасности территориальными органами государственного пожарного надзора.

Ключевые слова: государственный и муниципальный контроль, надзорные органы МЧС России, оценка деятельности, обеспечение пожарной безопасности, экспертная оценка, пожарный риск

Для цитирования: Кожевин Д.Ф., Сытдыков М.Р., Мельник А.А. Оценка деятельности надзорных органов в области пожарной безопасности как части государственного и муниципального контроля // Науч.-аналит. журн. «Вестник С.-Петерб. ун-та ГПС МЧС России». 2024. № 3. С. 14–25. DOI: 10.61260/2218-13X-2024-3-14-25.

Scientific article

ASSESSMENT OF THE ACTIVITIES OF SUPERVISOR BODIES IN THE FIELD OF FIRE SAFETY AS PART OF STATE AND MUNICIPAL CONTROL

✉ **Kozhevin Dmitriy F.;**

Sytdykov Maxim R.;

Melnik Anton A.

Saint-Petersburg university of State fire service of EMERCOM of Russia, Saint-Petersburg, Russia

✉ ***Yagmort_KDF@mail.ru***

Abstract. The analysis of normative legal acts regulating the assessment of the activities of local governments and public authorities, including supervisory authorities, was carried out, which showed that the lists of main indicators characterizing material damage from the activities of supervisory authorities, including indirect ones, do not allow to fully assess their activities. As a result of the study, an indicator for assessing the activities of supervisory authorities, in particular state fire supervision, was proposed and justified. To this end, the expert assessment

method was used to select the significance of performance indicators and the effectiveness of the federal state fire supervision of EMERCOM of Russia, based on which the indicators determining the assessment of its activities were established. The authors propose to evaluate the work of the bodies controlling fire safety by an integral value characterizing the magnitude of the fire risk of all objects of protection in the territory where fire safety is monitored by the territorial bodies of state fire supervision.

Keywords: state and municipal control, supervisory authorities of EMERCOM of Russia, assessment of activities, fire safety, expert assessment, fire risk

For citation: Kozhevin D.F., Sytdykov M.R., Melnik A.A. Assessment of the activities of supervisor bodies in the field of fire safety as part of state and municipal control // Scientific and analytical journal «Vestnik Saint-Petersburg university of State fire service of EMERCOM of Russia». 2024. № 3. P. 14–25. DOI: 10.61260/2218-13X-2024-3-14-25.

Введение

Основными функциями управления [1], в том числе государственного и муниципального, являются прогнозирование, планирование, организация, регулирование, координирование, учет, анализ, мотивация и контроль. Именно в части государственного и муниципального контроля реализуется деятельность всех надзорных органов (НО)¹, в том числе государственного пожарного надзора (ГПН).

Оценка деятельности органов местного самоуправления и государственной власти, в том числе надзорных органов, регламентируется нормативными правовыми актами (НПА)². В этих НПА приведены перечни основных показателей, по которым осуществляется оценка деятельности НО. В этих перечнях в основном приведены показатели (индикаторы), характеризующие материальный ущерб от деятельности НО, в том числе косвенный.

Согласно приказу МЧС России от 18 декабря 2017 г. № 576³ перечень показателей результативности и эффективности федерального ГПН МЧС России включает ключевые и индикативные показатели. При этом за целевые значения показателей результативности федерального ГПН, которые размещаются на официальном портале МЧС России в информационно-телекоммуникационной сети Интернет, принимаются ключевые показатели, определяющиеся на основе трех индикативных показателей:

- количество людей, погибших при пожарах, в том числе на объектах, отнесённых к различным категориям риска;
- количество людей, травмированных при пожарах на объектах и территориях, всего, в том числе отнесённых к различным категориям риска;

¹ О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации: Федер. закон от 31 июля 2020 г. № 248-ФЗ (в ред. от 8 авг. 2024 г., с изм. и доп., вступ. в силу с 1 сент. 2024 г.). Доступ из справ.-правового портала «Гарант».

² Об оценке эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов: Указ Президента Рос. Федерации от 28 апр. 2008 г. № 607. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/27276> (дата обращения: 10.07.2024).

Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации: Федер. закон от 6 окт. 2003 г. № 131-ФЗ. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

Об утверждении целевых показателей оценки эффективности деятельности органов государственной власти субъектов Российской Федерации по осуществлению переданных им полномочий: распоряжение Правительства Рос. Федерации от 3 дек. 2013 г. № 2256-р. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001201312060010?ysclid=m0b405idwo463893622> (дата обращения: 10.07.2024).

О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации: Федер. закон от 31 июля 2020 г. № 248-ФЗ. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

³ Об утверждении показателей результативности и эффективности деятельности надзорных органов МЧС России: нормативно правовой акт МЧС России от 18 дек. 2017 г. № 576. URL: <https://mchs.gov.ru/dokumenty/439?ysclid=m0b42izine1651991721> (дата обращения: 10.07.2024)

– показатели, характеризующие экономические потери в результате негативных явлений, на устранение которых направлена контрольно-надзорная деятельность (КНД).

Для оценки деятельности НО, осуществляющих деятельность в области обеспечения безопасности, существующий подход не является корректным, так как предлагаемый в этих документах метод оценки стоимости утраченной жизни является контрпродуктивным. Существующий инструмент необходим для расчета возмещения ущерба родственникам погибших [2], но не для регулирования деятельности органов государственной власти. Авторские методики оценки эффективности деятельности органов государственной власти, как организационно-технической системы предложены во многих научных работах как в целом [3–5], так и в частности для контрольно-надзорных органов [6]. Рассмотренные методики не учитывают специфики деятельности ГПН, поэтому существует необходимость выбора и обоснования индикатора оценки деятельности ГПН и разработки методики (подхода) оценки деятельности ГПН МЧС России как части государственного и муниципального управления.

Методы исследования

Для подтверждения данного выбора значимость показателей результативности и эффективности федерального ГПН МЧС России определена методом экспертной оценки [7]. С этой целью опрошено пять специалистов, на основании мнений которых были составлены матрицы рангов.

Матрицы рангов с оценками экспертов составлены по каждому блоку индикативных показателей [8]:

- индикативные показатели, характеризующие различные аспекты КНД;
- индикативные показатели, характеризующие качество проводимых мероприятий в части их направленности на устранение потенциального вреда охраняемым законом ценностям;
- индикативные показатели, характеризующие объем задействованных трудов, материальных и финансовых ресурсов;
- индикативные показатели, характеризующие количественные параметры проведенных мероприятий.

Итоговые ранги оцениваемых показателей представлены в табл. 1–4.

Таблица 1

Итоговые ранги показателей, характеризующих различные аспекты КНД

№ п/п	Наименование показателей	Сумма рангов	Итоговый ранг по среднему арифметическому	Итоговый ранг по медианам	Итоговый ранг
1	Общий объем причиненного ущерба	11	1,5	1,5	1,5
2	Объем предотвращенного ущерба	18	4	4,5	4
3	Объем издержек хозяйствующих субъектов	45	9	9	9
4	Сумма возмещенного материального ущерба, причиненного субъектами	21,5	5	4,5	5
5	Оценка результатов КНД в подконтрольной сфере обществом и предпринимательским сообществом	48	10	10	10
6	Общее количество пожаров на объектах и территориях	34	7	7	7
7	Показатели, количественно характеризующие степень	11	1,5	1,5	1,5

№ п/п	Наименование показателей	Сумма рангов	Итоговый ранг по среднему арифметическому	Итоговый ранг по медианам	Итоговый ранг
	причиненного ущерба, выраженного в количестве людей, погибших и травмированных при пожаре				
8	Показатели, характеризующие экономические потери в результате негативных явлений, на устранении которых направлена КНД	16	3	3	3
9	Количество субъектов КНД	42	8	8	8
10	Количество проверенных объектов защиты	28,5	6	6	6

Таблица 2

Итоговые ранги показателей, характеризующих качество проводимых мероприятий в части их направленности на устранение потенциального вреда охраняемым законом ценностям

№ п/п	Наименование показателей	Сумма рангов	Итоговый ранг по среднему арифметическому	Итоговый ранг по медианам	Итоговый ранг
1	Количество проведенных мероприятий в отношении субъектов КНД	7,5	1	1	1
2	Количество субъектов КНД, допустивших нарушения, выявленные в результате проведения контрольно-надзорных мероприятий, в результате которых причинен вред или была создана угроза его причинения	29	6	6	6
3	Количество субъектов КНД, которыми были устранены нарушения, выявленные в результате проведения КНД	9,5	2	2	2
4	Доля заявлений, поступивших от физических и юридических лиц, сообщений органов государственной власти, местного самоуправления, средств массовой информации с указанием фактов нарушения	26	5	5	5
5	Общее количество заявлений, по которым органом государственной власти внеплановые мероприятия не были проведены	15	3	3	3
6	Количество государственных инспекторов, прошедших в течение последних трех лет программы переобучения или повышения квалификации	18	4	4	4

Таблица 3

Итоговые ранги показателей, характеризующих объем задействованных трудов, материальных и финансовых ресурсов

№ п/п	Наименование показателей	Сумма рангов	Итоговый ранг по среднему арифметическому	Итоговый ранг по медианам	Итоговый ранг
1	Объем финансовых ресурсов, выделяемых на выполнение функций по контролю (надзору)	13,5	3	2,5	3
2	Объем трудовых ресурсов при осуществлении надзорных функций	5	1	1	1
3	Объем материальных ресурсов, используемых при осуществлении КНД	11,5	2	2,5	2

Таблица 4

Итоговые ранги показателей, характеризующих количественные параметры проведенных мероприятий

№ п/п	Наименование показателей	Сумма рангов	Итоговый ранг по среднему арифметическому	Итоговый ранг по медианам	Итоговый ранг
1	Количество проверок	33,5	7	7	7
2	Плановые (рейдовые) осмотры	31,5	6	6	6
3	Количество административных расследований	20,5	4	4	4
4	Общее количество протоколов об административных правонарушениях	23,5	5	5	5
5	Деятельность по выдаче разрешительных документов (лицензий), рассмотрение заявлений на осуществление видов деятельности по монтажу средств обеспечения пожарной безопасности и тушению пожаров	12	3	3	3
6	Количество проведенных мероприятий, направленных на профилактику нарушений требований пожарной безопасности	8	1	1	1
7	Мероприятия по контролю без взаимодействия с юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями	11	2	2	2

Результаты проведенного анализа показывают, что:

- в группе индикативных показателей, характеризующих различные аспекты КНД, наиболее значимыми являются общий объем причиненного ущерба и показатели, количественно характеризующие степень причиненного ущерба, выраженного в количестве людей, погибших и травмированных при пожаре;
- в группе индикативных показателей, характеризующих качество проводимых мероприятий в части их направленности на устранение потенциального вреда охраняемым законом ценностям, наиболее значимым является количество проведенных мероприятий в отношении субъектов КНД;
- в группе индикативных показателей, характеризующих объем задействованных трудов, материальных и финансовых ресурсов, наиболее значимым является объем трудовых ресурсов при осуществлении надзорных функций;
- в группе индикативных показателей, характеризующих количественные параметры проведенных мероприятий, наиболее значимым является количество проведенных мероприятий, направленных на профилактику нарушений требований пожарной безопасности (ПБ).

Работа с установленными показателями результативности и эффективности для федерального ГПН МЧС России представляет собой сложную процедуру, что затрудняет проведение расчетов. Однако для достижения целевых значений показателей результативности федерального ГПН применяются три формулы, расчет по которым показывает количество людей, погибших при пожарах, количество людей, травмированных при пожарах, показатели, характеризующие экономические потери в результате негативных явлений.

Только два из трех этих индикативных показателя являются однородными (количество погибших и количество травмированных), поэтому оценка деятельности ГПН по этим разнородным показателям не в полной мере будет объективной.

Исходя из вышеизложенного, необходимо оценку деятельности НО осуществлять по одному интегральному показателю, основанному на определении уровня эффективного функционирования системы обеспечения ПБ контролируемого НО района.

В соответствии с ч. 3 ст. 5 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ (ФЗ № 123-ФЗ) система обеспечения ПБ объекта защиты включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению ПБ.

В работе [9] было обосновано, что оценка (эффективность) обеспечения ПБ объекта защиты ($P_{\text{СОПБ}}$) складывается, в виде свертки, из эффективности системы предотвращения пожара ($P_{\text{СПП}}$), эффективности системы противопожарной защиты ($P_{\text{СПЗ}}$) и эффективности комплекса мероприятий по обеспечению ПБ организационно-технических ($P_{\text{КОТМ}}$) и характеризуется величиной пожарного риска, что соответствует требованиям ч. 4 ст. 5 ФЗ № 123-ФЗ.

$$P_{\text{СОПБ}} = P_{\text{СПП}} \cdot P_{\text{СПЗ}} \cdot P_{\text{КОТМ}};$$

$$Q_{\text{д}} \geq (1 - P_{\text{СОПБ}}) = (1 - P_{\text{СПП}}) \cdot (1 - P_{\text{СПЗ}}) \cdot (1 - P_{\text{КОТМ}}),$$

где $Q_{\text{д}}$ – значения допустимого пожарного риска, определяемое по ст.ст. 79, 93 ФЗ № 123-ФЗ.

Результаты исследования и их обсуждение

Исходя из вышеизложенного, работу деятельности органов, контролирующих ПБ, необходимо оценивать по интегральной величине, характеризующей величину пожарного риска всех объектов защиты на территории, где осуществляется контроль обеспечения ПБ территориальными органами ГПН.

Интегральный показатель предлагается представить в форме кватерниона следующего вида:

$$|R = \bar{R} - (\bar{R}_l \cdot l + \bar{R}_j \cdot j + \bar{R}_k \cdot k),$$

где \bar{R}_l – среднее значение риска для жилых зданий на территории, год^{-1} ;
 \bar{R}_j – среднее значение риска для общественных зданий на территории, год^{-1} ;
 \bar{R}_k – среднее значение риска для промышленных зданий на территории, год^{-1} ;
 l, j, k – мнимые единицы со следующим свойством:

$$l^2 = j^2 = k^2 = l \cdot j \cdot k = -1,$$

при этом результат их попарного произведения не является коммутативным:

$$l \cdot j = k, \text{ а } j \cdot l = -k.$$

При этом частота возникновения пожара определяется по статистическим данным о пожарах для заданной территории (рис.) по методике, приведенной в работе [10].

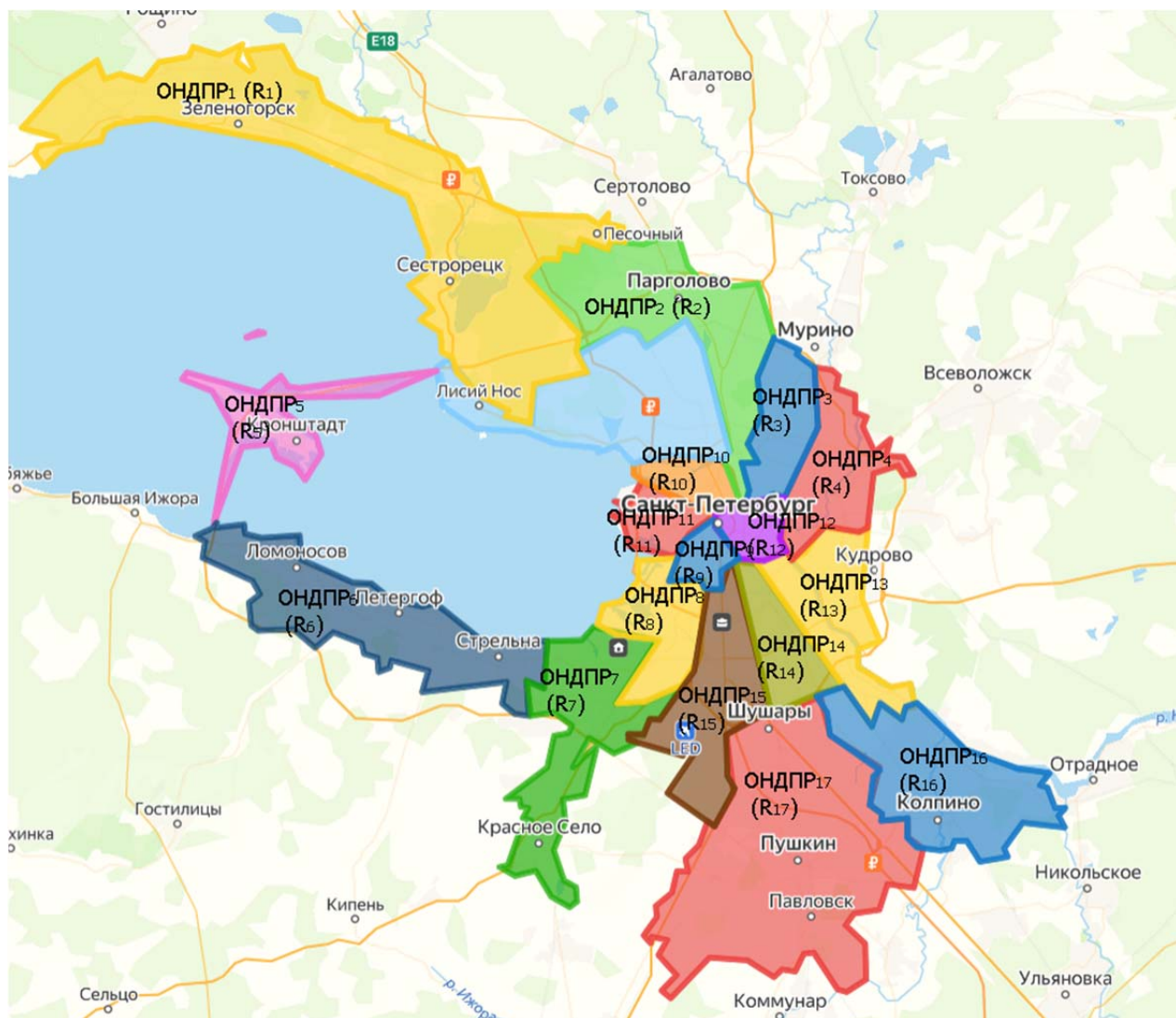


Рис. Условная схема районирования города
(на примере Санкт-Петербурга)

Для каждого типа зданий различных классов функциональной пожарной опасности (ФПО) расчетная величина пожарного риска определяется с учетом статистических данных о пожарах на конкретной i -й территории (рис.) по зависимостям, приведенным и обоснованным в работе [10].

С учетом вышеизложенного, значение величины пожарного риска для i -го типа зданий (жилых, общественных или промышленных) определяется по формуле:

$$\bar{R}_i = \left[\frac{N_{\text{пожаров}_i}}{T \cdot N_{\text{зданий}_i}} \cdot S_{\text{пожара средняя}_i}^{b-1} \right] \cdot [(1 - \bar{K}_{\text{ПЗ}_i}) \cdot (1 - \bar{K}_{\text{АП}_i}) \cdot (1 - \bar{P}_{\text{Э}_i})] \cdot [P_{\text{ПР}_i}], \quad (1)$$

где $N_{\text{пожаров}_i}$ – количество пожаров в зданиях i -типа, ед.; $N_{\text{зданий}_i}$ – количество зданий в рассматриваемой группе зданий (сооружений) за период, ед.; T – период, год; $S_{\text{пожаров средняя}_i}$ – средняя площадь зданий i -типа, в которых произошел пожар, м²; b – общее количество пожаров, деленное на максимальную площадь здания, ед/м²; $\bar{K}_{\text{ПЗ}_i}$ – среднее значение коэффициента, учитывающего соответствие системы противопожарной защиты, направленной на обеспечение безопасной эвакуации людей при пожаре, требованиям НПА по ПБ в зданиях i -типа; $\bar{K}_{\text{АП}_i}$ – среднее значение коэффициента, учитывающего соответствие установок автоматического пожаротушения (АУП) требованиям НПА по ПБ в зданиях i -типа; $\bar{P}_{\text{Э}_i}$ – вероятность эвакуации людей j -й группы эвакуируемого контингента в общем потоке эвакуирующихся при реализации i -го сценария пожара в здании i -типа; $P_{\text{ПР}_i}$ – вероятность присутствия эвакуируемого контингента в здании (i -типа).

В формуле (1) величина риска представлена в виде:

$$R = [1 - P_{\text{СПП}}] \cdot [1 - P_{\text{СПЗ}}] \cdot [1 - P_{\text{КОТП}}], \text{ год}^{-1},$$

где

$$A = [1 - P_{\text{СПП}}] = \frac{N_{\text{пожаров}}}{T \cdot N_{\text{зданий}}} \cdot S_{\text{пожара средняя}_i}^{b-1};$$

$$B = [1 - P_{\text{СПЗ}}] = (1 - K_{\text{ПЗ}}) \cdot (1 - K_{\text{АП}}) \cdot (1 - P_{\text{Э}});$$

$$C = [1 - P_{\text{КОТМ}}] = P_{\text{ПР}}.$$

Причем компоненты B и C для объекта необходимо определять на основании расчета, и осуществлять перерасчет только при изменении объемно-планировочных решений и/или при изменении статуса функционирования систем противопожарной защиты, а компонент A пересчитывать ежегодно.

В настоящее время для значительного количества объектов защиты расчет пожарного риска проведен, и внести это значение в единую базу не составляет сложности, а для объектов, выполненных в соответствии с НПА в области обеспечения ПБ, компоненту B принять равной 0,00001296 (при $K_{\text{ПЗ}}=0,8704$, $K_{\text{АП}}=0,9$, $P_{\text{Э}}=0,999$), а компоненты A и C принимать по фактическому значению.

Формирование единой базы значений пожарного риска для объектов защиты на примере двух общественных зданий (среднеобразовательные школы – (СОШ) на рассматриваемой территории приведено в табл. 5.

Таблица 5

Формирование единой базы значений пожарного риска для зданий

Наименование, адрес объекта защиты	Статус проведения дополнительного расчета риска	Класс ФПО здания	«А»						«В»			«С»	R	
			$N_{\text{пожаров}}$, ед.	$N_{\text{зданий}}$ ед.	T, год	$S_{\text{пожаров}}$ средняя, м ²	b , ед/м ²	$K_{\text{АП}}$	$K_{\text{ПЗ}}$	$P_{\text{Э}}$	$P_{\text{Пр}}$			
СОШ № 1, пр. Ленина, д. 1	Не осуществлялся	Ф4.1	1	100	1	500	0,37				0,00001296		0,5	1,05E-05
СОШ № 2, пр. Ленина, д. 10	Осуществлялся	Ф4.1	1	100	1	500	0,37			0,10	0,36	8.07E-05	0,5	8,07E-05
Среднее значение по классу функциональной пожарной опасности														
4,56E-05														

На основе полученных средних значений объектов защиты по классу функциональной пожарной опасности (жилых, общественных и промышленных) определяем интегральный показатель в форме кватерниона для каждой территории (рис.).

Заключение

Предлагаемый подход по определению интегрального показателя в форме кватерниона для каждой территории позволяет не только оценить деятельность территориального органа ГПН и сравнить их между собой, но и проследить динамику изменения деятельности НО с течением времени.

Для реализации предлагаемого метода необходимо составить единую базу значений пожарного риска для всех зданий на территории деятельности НО. Причем данные по величине риска должны корректироваться ежегодно с учетом изменения статистики о пожарах на рассматриваемой территории.

Список источников

1. Максимов А.В., Матвеев А.В. Функции стратегического управления ресурсами территориальных подразделений МЧС России // Вестник Воронежского института ГПС МЧС России. 2016. № 3 (20). С. 82–85. EDN WLZQWN.
2. Зубец А.Н., Новиков А.В., Сазанаква А.С. Оценка «стоимости» человеческой жизни с учетом морального ущерба // Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета. 2016. Т. 6. № 2 (22). С. 6–15. DOI: 10.12737/18146. EDN WEIИDT.
3. Лубенникова С.А. Об оценке эффективности деятельности исполнительных органов государственной власти Российской Федерации // Lex Russica (Русский закон). 2020. Т. 73. № 6 (163). С. 68–76. DOI: 10.17803/1729-5920.2020.163.6.068-076. EDN SYQCLA.
4. Чазова И.Ю., Исраилов М.В. Оценка эффективности деятельности органов государственной власти // Вестник Удмуртского университета. Сер.: Экономика и право. 2019. Т. 29. № 6. С. 776–785. DOI: 10.35634/2412-9593-2019-29-6-776-785. EDN OEYVWV.
5. Метод многокритериальной оценки эффективности технических средств в организационно-технических системах / Д.Ф. Кожевин [и др.] // Науч.-аналит. журн. «Вестник С.-Петерб. ун-та ГПС МЧС России». 2023. № 4. С. 59–70. DOI: 10.61260/2218-130X-2024-2023-4-59-70. EDN NWHMER.
6. Добролюбова Е.И., Южаков В.Н. Оценка результативности и эффективности контрольно-надзорной деятельности // Вопросы государственного и муниципального управления. 2015. № 4. С. 41–64. EDN VHMDAV.
7. Орлов А.И. Экспертные оценки: учеб. пособие. М.: ИВСТЭ, 2002.
8. Казорина Ж.А. История и теория развития метода экспертных оценок в социологии управления // Экономика. Социология. Право. 2020. № 2 (18). С. 73–79. EDN SBEEKS.
9. Кожевин Д.Ф., Естехин В.Г. Оценка эффективности применения огнетушителей на водном транспорте // Проблемы управления рисками в техносфере. 2022. № 4 (64). С. 8–20. EDN HGIURY.
10. Меркулов А.П., Кожевин Д.Ф. Определение частоты возникновения пожара в зданиях различных классов функциональной пожарной опасности в зависимости от площади здания // Науч.-аналит. журн. «Вестник С.-Петерб. ун-та ГПС МЧС России». 2022. № 3. С. 34–41. EDN COUIQH.

References

1. Maksimov A.V., Matveev A.V. Funkcii strategicheskogo upravleniya resursami territorial'nyh podrazdelenij MCHS Rossii // Vestnik Voronezhskogo instituta GPS MCHS Rossii. 2016. № 3 (20). S. 82–85. EDN WLZQWN.

2. Zubec A.N., Novikov A.V., Sazanakova A.S. Ocenka «stoimosti» chelovecheskoj zhizni s uchetom moral'nogo ushcherba // Gumanitarnye nauki. Vestnik Finansovogo universiteta. 2016. T. 6. № 2 (22). S. 6–15. DOI: 10.12737/18146. EDN WEIIDT.
3. Lubennikova S.A. Ob ocenke effektivnosti deyatel'nosti ispolnitel'nyh organov gosudarstvennoj vlasti Rossijskoj Federacii // Lex Russica (Russkij zakon). 2020. T. 73. № 6 (163). S. 68–76. DOI: 10.17803/1729-5920.2020.163.6.068-076. EDN SYQCLA.
4. Chazova I.Yu., Israilov M.V. Ocenka effektivnosti deyatel'nosti organov gosudarstvennoj vlasti // Vestnik Udmurtskogo universiteta. Ser.: Ekonomika i pravo. 2019. T. 29. № 6. S. 776–785. DOI 10.35634/2412-9593-2019-29-6-776-785. EDN OEYVW.
5. Metod mnogokriterial'noj ocenki effektivnosti tekhnicheskikh sredstv v organizacionno-tekhnicheskikh sistemah / D.F. Kozhevina [i dr.] // Nauch.-analit. zhurn. «Vestnik S.-Peterb. un-ty GPS MCHS Rossii». 2023. № 4. S. 59–70. DOI: 10.61260/2218-130X-2024-2023-4-59-70. EDN NWHMEP.
6. Dobrolyubova E.I., Yuzhakov V.N. Ocenka rezul'tativnosti i effektivnosti kontrol'no-nadzornoj deyatel'nosti // Voprosy gosudarstvennogo i municipal'nogo upravleniya. 2015. № 4. S. 41–64. EDN VHMDAV.
7. Orlov A.I. Ekspertnye ocenki: ucheb. posobie. M.: IVSTE, 2002.
8. Kazorina Zh.A. Istoriya i teoriya razvitiya metoda ekspertnyh ocenok v sociologii upravleniya // Ekonomika. Sociologiya. Pravo. 2020. № 2 (18). S. 73–79. EDN SBEEKS.
9. Kozhevina D.F., Estekhin V.G. Ocenka effektivnosti primeneniya ognetyshitelej na vodnom transporte // Problemy upravleniya riskami v tekhnosfere. 2022. № 4 (64). S. 8–20. EDN HGIURY.
10. Merkulov A.P., Kozhevina D.F. Opredelenie chastoty vozniknoveniya pozhara v zdaniyah razlichnyh klassov funkcional'noj pozharnej opasnosti v zavisimosti ot ploshchadi zdaniya // Nauch.-analit. zhurn. «Vestnik S.-Peterb. un-ty GPS MCHS Rossii». 2022. № 3. S. 34–41. EDN COUIQH.

Информация о статье:

Статья поступила в редакцию: 04.08.2024; одобрена после рецензирования: 30.08.2024;
принята к публикации: 28.09.2024

Information about the article:

The article was submitted to the editorial office: 04.08.2024; approved after review: 30.08.2024;
accepted for publication: 28.09.2024

Сведения об авторах:

Кожевин Дмитрий Федорович, начальник кафедры физико-химических основ процессов горения и тушения Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России (196105, Санкт-Петербург, Московский пр., 149), кандидат технических наук, доцент, e-mail: Yagmort_KDF@mail.ru, SPIN-код: 9647-7196

Сытдыков Максим Равильевич, начальник кафедры пожарной и аварийно-спасательной техники и автомобильного хозяйства Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России (196105, Санкт-Петербург, Московский пр., 149), кандидат технических наук, доцент, e-mail: sytdykov@igps.ru, <http://orcid.org/0000-0002-5343-4764>, SPIN-код: 7548-0539

Мельник Антон Анатольевич, начальник научно-исследовательского института перспективных исследований и инновационных технологий в области безопасности жизнедеятельности Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России (196105, Санкт-Петербург, Московский пр., 149), кандидат технических наук, доцент, e-mail: melnik@igps.ru, <http://orcid.org/0000-0002-5248-1534>, SPIN-код: 4594-7726

Information about authors:

Kozhevin Dmitry F., head of the department of physico-chemical foundations of gorenje and extinguishing processes of Saint-Petersburg university of State fire service of EMERCOM of Russia (196105, Saint-Petersburg, Moskovsky ave., 149), candidate of technical sciences, associate professor, e-mail: Yagmort_KDF@mail.ru, SPIN: 9647-7196

Sytdykov Maxim R., head of the department of fire and rescue equipment and the automotive industry of Saint-Petersburg university of State fire service of EMERCOM of Russia (196105, Saint-Petersburg, Moskovsky ave., 149), candidate of technical sciences, associate professor, e-mail: sytdykov@igps.ru, <http://orcid.org/0000-0002-5343-4764>, SPIN: 7548-0539

Melnik Anton A., head of the scientific research institute for advanced research and innovative technologies in the field of life safety of Saint-Petersburg university of State fire service of EMERCOM of Russia (196105, Saint-Petersburg, Moskovsky ave., 149), candidate of technical sciences, associate professor, e-mail: melnik@igps.ru, <http://orcid.org/0000-0002-5248-1534>, SPIN: 4594-7726