

# ИНЖЕНЕРНОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Научная статья

УДК 614.8; DOI: 10.61260/2307-7476-2025-2-49-58

## ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ И ПОЖАРЫ В РОССИИ В 2024 ГОДУ: ТЕНДЕНЦИИ, СТРУКТУРА И ФАКТОРЫ РЕАГИРОВАНИЯ

✉ Ступина Мария Викторовна.

Главное управление гражданской защиты Московской области,  
г. Красногорск, Московская область, Россия

✉ [StupinaMV@mosreg.ru](mailto:StupinaMV@mosreg.ru)

*Аннотация.* Представлены обобщенные сведения о чрезвычайных ситуациях и пожарах, зарегистрированных в Российской Федерации в 2024 году. Проведен анализ динамики, структуры и последствий техногенных и природных чрезвычайных ситуаций, а также пожарной обстановки. Отмечены расхождения между снижением общего числа происшествий (чрезвычайных ситуаций) и ростом тяжести их последствий. Особое внимание уделено выявлению факторов, влияющих на эффективность реагирования, включая межведомственное взаимодействие и временные характеристики оперативных мероприятий. По итогам анализа обозначены ключевые вызовы в сфере предупреждения и ликвидации происшествий (чрезвычайных ситуаций) и определены направления, требующие совершенствования.

*Ключевые слова:* чрезвычайные ситуации, пожары, последствия чрезвычайных ситуаций, межведомственное взаимодействие, реагирование, риск, пожарная безопасность, управление в условиях чрезвычайных ситуаций

**Для цитирования:** Ступина М.В. Чрезвычайные ситуации и пожары в России в 2024 году: тенденции, структура и факторы реагирования // Природные и техногенные риски (физико-математические и прикладные аспекты). 2025. № 2 (54). С. 49–58. DOI: 10.61260/2307-7476-2025-2-49-58.

Scientific article

## EMERGENCIES AND FIRES IN RUSSIA IN 2024: TRENDS, STRUCTURE, AND RESPONSE FACTORS

✉ Stupina Mariya V.

Main directorate for civil protection of the Moscow region, Krasnogorsk town, Moscow region, Russia

✉ StupinaMV@mosreg.ru

*Abstract.* The article presents a consolidated overview of emergencies and fires registered in the Russian Federation in 2024. The study analyzes the dynamics, structural features, and consequences of both man-made and natural emergencies, as well as the overall fire situation. Particular attention is paid to the observed discrepancy between the decreasing number of incidents and the increasing severity of their consequences. The article highlights key factors affecting the effectiveness of response actions, including interagency coordination and the temporal parameters of operational measures. Based on the analysis, the paper outlines the main challenges in the field of emergency prevention and response, and identifies areas in need of further improvement.

*Keywords:* emergencies, fires, consequences of emergencies, interagency coordination, response, risk, fire safety, emergency management

**For citation:** Stupina M.V. Emergencies and fires in Russia in 2024: trends, structure, and response factors // Prirodnye i tekhnogennye riski (fiziko-matematicheskie i prikladnye aspekty) = Natural and man-made risks (physico-mathematical and applied aspects). 2025. № 2 (54). P. 49–58. DOI: 10.61260/2307-7476-2025-2-49-58

### Введение

В 2024 г. динамика чрезвычайных ситуаций (ЧС) и пожаров в Российской Федерации отражает противоречивую тенденцию: при уменьшении числа зарегистрированных происшествий (ЧС) зафиксирован рост их негативных последствий как в гуманитарной, так и в экономической сферах. Данное обстоятельство обуславливает необходимость комплексного анализа не только структуры самих происшествий (ЧС), но и механизмов реагирования на них.

ЧС природного и техногенного характера, равно как и пожары, остаются одними из наиболее значимых угроз для населения и инфраструктуры, а также устойчивого функционирования территориальных систем. На практике значимость подобных происшествий (ЧС) определяется не столько их частотой, сколько масштабом последствий, степенью готовности ответственных структур и качеством оперативного реагирования. В этом контексте особое внимание следует уделить согласованности действий органов управления и сил реагирующих подразделений, обеспечивающих выполнение первоочередных мероприятий при ликвидации происшествий (ЧС).

Настоящая статья направлена на анализ статистических данных, характеризующих ЧС и пожары на территории Российской Федерации в 2024 г. Основной задачей является выявление доминирующих тенденций в распределении происшествий (ЧС) по типам, причинам и последствиям, а также акцент на значимости межведомственного взаимодействия как фактора, определяющего эффективность реагирования на критические ситуации.

### Аналитическая часть

Согласно официальным статистическим данным в 2024 г. на территории Российской Федерации было зарегистрировано 238 ЧС [1]. По сравнению с предыдущим годом их общее число сократилось на 14,08 %, что на первый взгляд может свидетельствовать об улучшении ситуации в целом, однако дальнейший анализ показывает, что это снижение

не сопровождалось аналогичным снижением последствий: число погибших увеличилось с 240 до 262 чел. (на 9,17 %), а количество пострадавших возросло более чем на 69,4 % и составило 188 144 чел. Таким образом, можно говорить о нарастании тяжести последствий при формально уменьшившейся частоте ЧС.

Рассматривая статистические данные с точки зрения характера ЧС, можно сделать вывод о преобладании техногенных (151 – 63,45 %), на долю природных ЧС пришлось 87 случаев (36,55 %). Доля техногенных ситуаций особенно велика в категории ЧС с летальным исходом: на них приходится 98,1 % всех погибших (257 чел.), тогда как при природных ЧС погибло 5 чел. (1,9 %). В то же время большинство пострадавших (около 74,1 %) связано именно с природными катастрофами, что в первую очередь объясняется последствиями масштабных паводков (рис. 1).

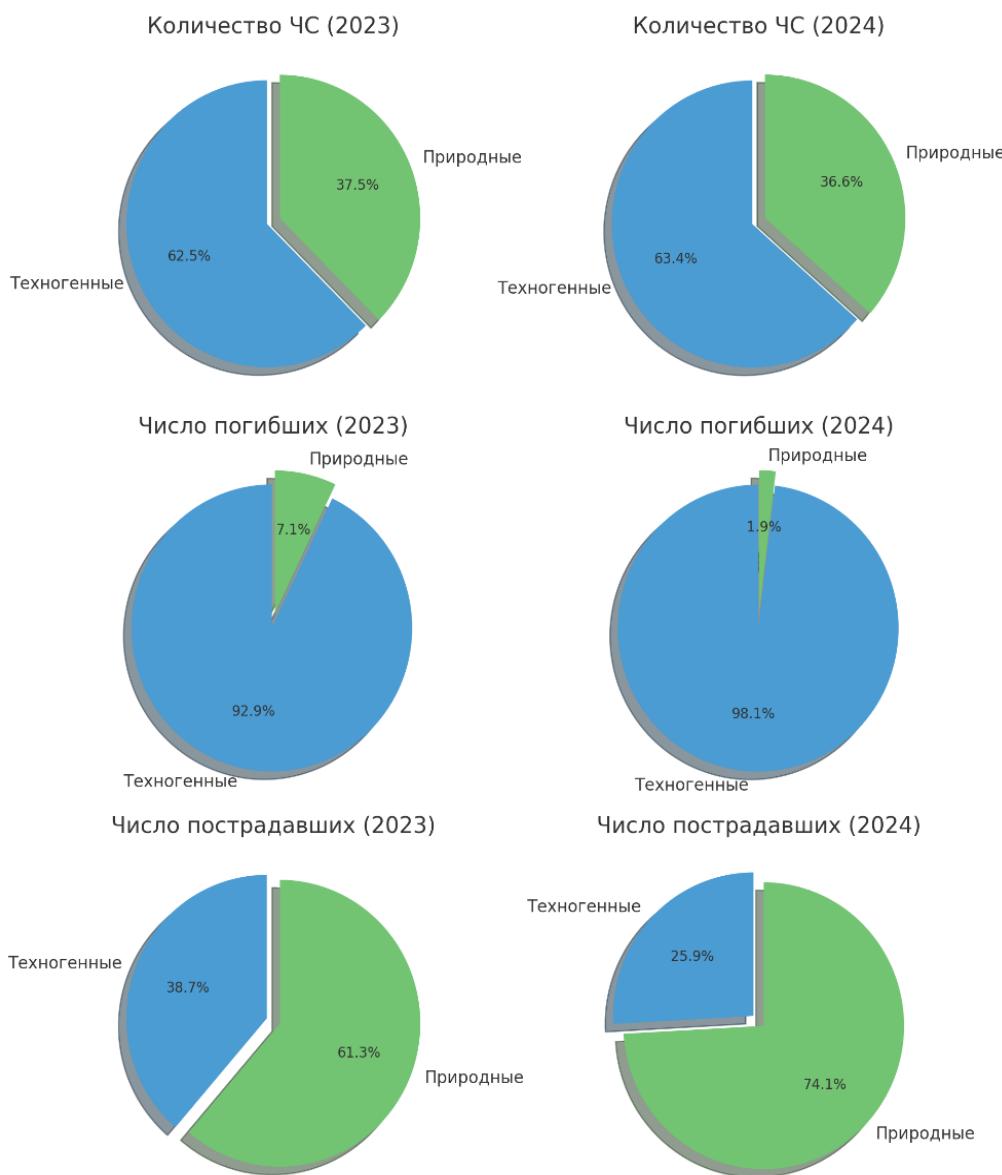


Рис. 1. Статистические данные с точки зрения характера ЧС

Основными причинами техногенных ЧС являлись:

- разрушения зданий и сооружений (28 случаев, 41 погибший);
- взрывы (25 случаев, 16 погибших);
- дорожно-транспортные происшествия с тяжелыми последствиями (23 случая, 64 погибших) (рис. 2).

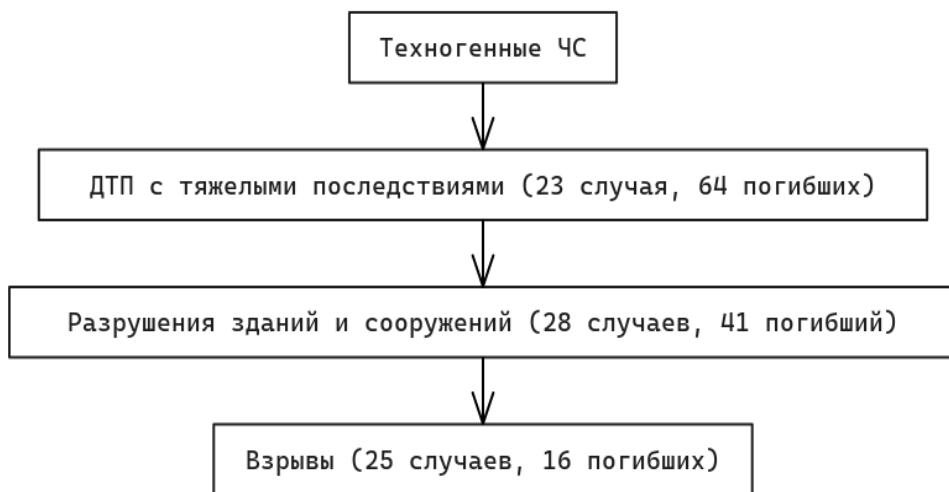


Рис. 2. Основные причины техногенных ЧС

Материальный ущерб от ЧС в 2024 г. составил 12,8 млрд руб., что на 17,9 % больше, чем в предыдущем 2023 г. При этом наибольшая доля ущерба пришлась на природные ЧС – 10,4 млрд руб. (81,25 % от общей суммы), тогда как убытки от техногенных ЧС составили 2,4 млрд руб. (рис. 3). Указанное распределение подчеркивает необходимость комплексного подхода к управлению рисками и готовности к крупномасштабным стихийным бедствиям.



Рис. 3. Материальный ущерб от ЧС

Таким образом, несмотря на количественное сокращение общего числа ЧС, их качественные характеристики свидетельствуют об усилении их последствий, что требует дополнительного внимания к вопросам профилактики, снижения уязвимости инфраструктуры и, в особенности, организации межведомственного реагирования при осложнении обстановки [2–8].

В 2024 г. на территории Российской Федерации было зарегистрировано 347 210 случаев пожаров [9]. По сравнению с предыдущим годом их общее количество сократилось на 3,8 %, что может свидетельствовать о положительных результатах профилактических мероприятий [10–12]. Однако, несмотря на снижение числа возгораний, последствия остаются крайне тяжелыми: в огне погибло 7 545 чел., в том числе 378 детей. Последний показатель демонстрирует рост на 22,3 % по сравнению с аналогичным периодом 2023 г., что вызывает особую озабоченность в контексте защиты уязвимых групп населения (рис. 4).

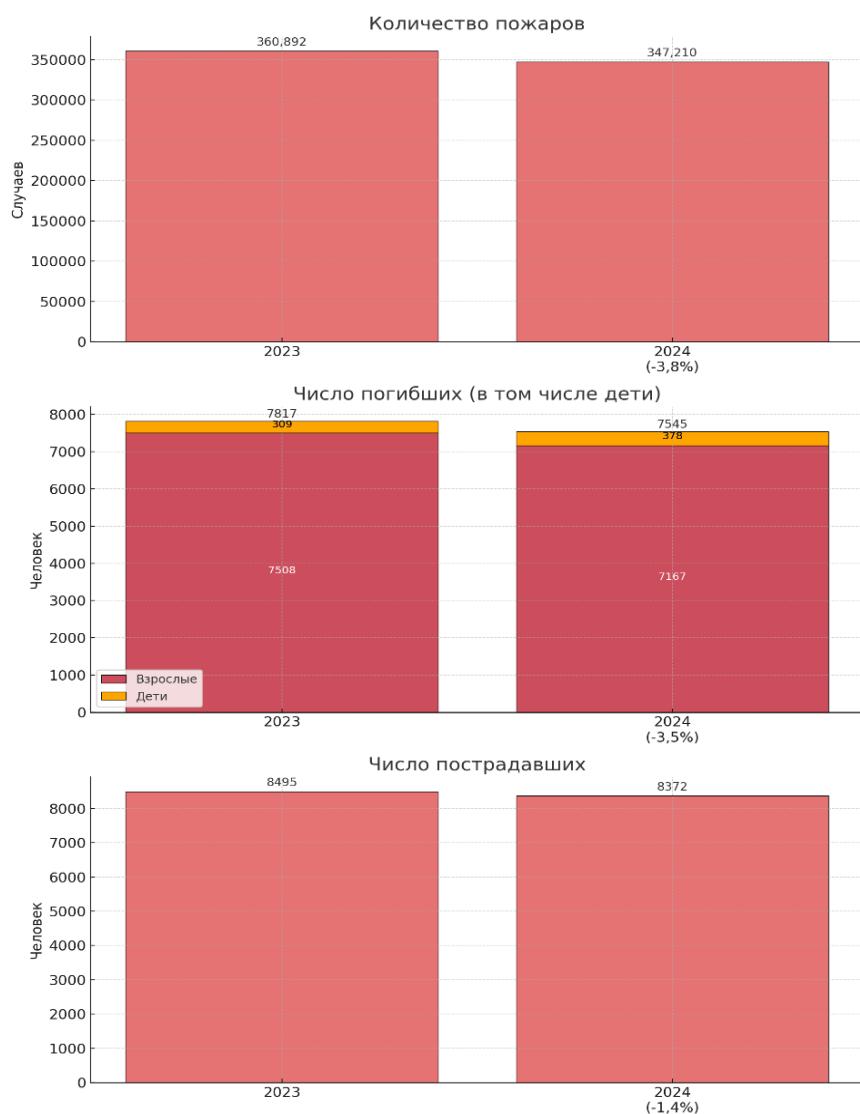


Рис. 4. Статистические данные по пожарам

Согласно статистике наиболее опасным остается жилой сектор – на его долю приходится 91,5 % всех погибших. Это подтверждает устойчивую уязвимость объектов индивидуального и многоквартирного жилья, в особенности при отсутствии автоматических систем оповещения и эвакуации [13–16].

По географическому признаку 54 % пожаров произошло в городах и поселках городского типа, 46 % – в сельской местности. Это распределение, наряду с высоким уровнем смертности на ЧС, указывает на необходимость модернизации системы предупреждения пожаров (например, установку и контроль за исправностью автономных дымовых пожарных извещателей, особенно у социально незащищенной категории граждан), включая совершенствование бытовой электросети и повышение культуры безопасности в частном секторе [16–22].

Анализ причин возникновения пожаров показывает, что на первом месте продолжает оставаться неосторожное обращение с огнем – оно привело к 62,5 % всех пожаров (рис. 5). На втором месте – нарушения при эксплуатации электрооборудования, которые обусловили 6,2 % возгораний. Эти данные подтверждают важность просветительской работы с населением и контроля над техническим состоянием электрохозяйства [23–25].



Рис. 5. Причины возникновения пожаров

Современная статистика ЧС и пожаров указывает на сдвиг в структуре рисков: уменьшается число ЧС, вместе с тем увеличивается их тяжесть и масштаб последствий. Особенно тревожным представляется тот факт, что рост числа пострадавших и погибших происходит на фоне снижения количества происшествий. Это может свидетельствовать о том, что сохраняются системные проблемы в сфере реагирования, в том числе – недостаточная скоординированность действий между службами и ведомствами, участвующими в ликвидации последствий.

Дополнительную сложность создает доминирование бытовых факторов среди причин пожаров. Это означает, что многие происшествия происходят вне зоны оперативного контроля служб – в жилом секторе, где профилактика и оперативного реагирования существенно осложнены.

В сегменте природных ЧС на первый план выходит уязвимость территорий перед паводками [2]. Несмотря на относительную редкость таких явлений, их последствия оказываются чрезвычайно масштабными как в гуманитарном, так и в экономическом планах. Возрастающее количество пострадавших при относительно небольшой доле погибших свидетельствует о необходимости совершенствования системы раннего оповещения и организации эвакуации.

Одним из ключевых факторов, определяющих успешность реагирования на ЧС, является степень координации между участвующими реагирующими подразделениями [26, 27]. В ряде случаев эффективность действий одного подразделения (службы) напрямую зависит от готовности и оперативности других.

Так, при ликвидации последствий взрывов бытового газа или разрушений зданий пожарно-спасательные подразделения зачастую не могут приступить к активной фазе работ до завершения технологического обесточивания и обеспечения безопасности среды, что входит в компетенцию специализированных служб, таких как газовые и коммунальные. В таких случаях задержка на одном из участков цепи реагирования приводит к увеличению времени до начала спасательных мероприятий, и, как следствие, росту потерь.

Именно поэтому в практическом аспекте особое значение приобретает межведомственное взаимодействие – как на уровне нормативного регламентирования, так и в части реального исполнения. Для эффективного функционирования системы требуется не только четкое распределение обязанностей, но и устойчивые каналы связи, синхронизация действий и единые критерии оценки готовности формирований к реагированию.

## Заключение

Анализ статистических данных за 2024 г. позволяет сделать ряд выводов, актуальных для совершенствования системы предупреждения и ликвидации ЧС в Российской Федерации. Несмотря на формальное снижение количества ЧС и пожаров, их последствия остаются значительными как с точки зрения потерь среди населения, так и по объему материального ущерба.

В качестве приоритетных направлений для дальнейшей работы можно выделить:

- повышение готовности реагирующих подразделений на местах;
- развитие межведомственного взаимодействия и оперативной координации;
- усиление профилактики в жилом секторе;
- использование аналитических и моделирующих подходов к прогнозированию эффективности реагирования.

Проведенный анализ подчеркивает необходимость комплексного подхода к обеспечению безопасности, в рамках которого ключевым фактором выступает согласованность действий всех звеньев системы.

## Список источников

1. Техногенные и природные чрезвычайные ситуации в Российской Федерации за 2024 год / А.М. Арсланов [и др.] // Пожарная безопасность. 2025. № 1 (118). С. 131–133.
2. Система управления спасательными формированиями при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций гидрологического характера / А.В. Калач [и др.]. СПб.; Воронеж, 2018.
3. Моторыгин Ю.Д., Литовченко И.О., Гречуха Н.М. Процесс управления и принятия решения стохастическими методами в условиях чрезвычайных ситуаций // Науч-аналит. журн. «Вестник С.-Петербур. ун-та ГПС МЧС России». 2016. № 4. С. 144–150.
4. Бардин И.В., Моторыгин Ю.Д., Галишев М.А. Прогнозирование ситуаций и оптимизация принятия решений по улучшению экологической обстановки в районах с нефтяным загрязнением на основе конечных цепей Маркова // Проблемы управления рисками в техносфере. 2009. № 1-2 (9-10). С. 32–39.
5. Charnes A., Cooper W.W., Rhodes E. Evaluating program and managerial efficiency: an application of data envelopment analysis to program follow through // Management science. 1981. Т. 27. № 6. С. 668–697.
6. Transportation management of facilities for rescue operations upon disaster mitigation / V.B. Vilkov [et al.] // International Journal of Civil Engineering and Technology. 2018. Т. 9. № 1. С. 676–687.
7. The elimination of the consequences of transport emergencies // Nexo Revista Científica. 2022. Т. 34. № 6. С. 1677–1688.
8. Sinha K.C., Labi S. Transportation decision making: Principles of project evaluation and programming // John Wiley & Sons. 2011.
9. Обстановка с пожарами в Российской Федерации в 2024 году / Т.А. Чечетина [и др.] // Пожарная безопасность. 2025. № 1 (118). С. 113–130.
10. О пожарной безопасности: Федер. закон от 21 дек. 1994 г. № 69-ФЗ. Доступ из инф.-правового портала «Гарант».
11. Le V.H., Pham T.T.T. Public fire fighting point – proactive fire prevention and fighting model in residential areas in Vietnam // Proceedings of the International Scientific and Technical Conference «Safety Systems». 2024. № 33-1. Р. 466–472.
12. Качество жизни населения региона и профилактика гибели и травматизма несовершеннолетних на пожарах / В.И. Искалин [и др.] // Актуальные вопросы пожарной безопасности. 2021. № 3 (9). С. 22–25.
13. Применение расчетного моделирования опасных факторов пожара для повышения эффективности комплекса систем противопожарной защиты / И.А. Лобаев [и др.] // Технологии техносферной безопасности. 2020. № 2 (88). С. 22–37.

14. Об утверждении норм пожарной безопасности «Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией» (НПБ 110-03)»: приказ МЧС России от 18 июня 2003 г. № 315. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
15. Michael J., Karter Jr. Fire Loss in the United States during 2011. Quincy, MA: National Fire Protection Association, 2012.
16. Fire statistics Great Britain 2011 to 2012. London: Department for Communities and Local Government, 2012. 65 p.
17. Дополнительные функции автономных извещателей / В.Л. Здор [и др.] // Актуальные вопросы пожарной безопасности. 2023. № 2 (16). С. 6–13.
18. Дробыш Д.В., Есипович Д.Л., Антошин А.А. Проблемы эффективного применения автономных пожарных извещателей // Чрезвычайные ситуации: предупреждение и ликвидация. 2010. № 2 (28). С. 55–64.
19. ГОСТ Р 53325–2012. Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний. Доступ из инф.-правового портала «Гарант».
20. ГОСТ 34698–2020. Извещатели пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний. Доступ из инф.-правового портала «Гарант».
21. ISO 12239:2021. Smoke alarms using scattered light, transmitted light or ionization // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. URL: <http://www.docs.cntd.ru> (дата обращения: 19.04.2025).
22. EN 14604. Smoke alarm devices // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. URL: <http://www.docs.cntd.ru> (дата обращения: 19.04.2025).
23. Об утверждении Программы профилактики рисков причинения вреда (ущерба) охраняемым законом ценностям в области пожарной безопасности при осуществлении федерального государственного пожарного надзора органами государственного пожарного надзора на 2025 год: распоряжение МЧС России от 18 дек. 2024 г. № 1242. Доступ из инф.-правового портала «Гарант».
24. Моторыгин Ю.Д., Акимова А.Б. Декомпозиция факторов, влияющих на развитие горения автотранспортных средств, в закрытых автостоянках // Науч-аналит. журн. «Вестник С.-Петерб. ун-та ГПС МЧС России». 2021. № 1. С. 9–16.
25. Тащуев А.Т. Оценка эффективности профилактических мероприятий должностными лицами надзорных органов МЧС России в обеспечении пожарной безопасности // Вестник науки. 2024. № 7 (76). С. 816–821.
26. Waring S., Prater C.S. Interorganizational coordination during emergencies and crises // Safety Science. 2025. Vol. 169. Article 106558.
27. How can we strengthen partnership and coordination for health system emergency preparedness and response? / O. Olu [et al.] // BMC Health Services Research. 2022. Vol. 22. Article 1345.

## References

1. Tekhnogennye i prirodnye chrezvychajnye situacii v Rossijskoj Federacii za 2024 god / A.M. Arslanov [i dr.] // Pozharnaya bezopasnost'. 2025. № 1 (118). S. 131–133.
2. Sistema upravleniya spasatel'nymi formirovaniyami pri ugroze vozniknoveniya chrezvychajnyh situacij gidrologicheskogo haraktera / A.V. Kalach [i dr.]. SPb.; Voronezh, 2018.
3. Motorygin Yu.D., Litovchenko I.O., Grechuha N.M. Process upravleniya i prinyatiya resheniya stohasticheskimi metodami v usloviyah chrezvychajnyh situacij // Nauch-analit. zhurn. «Vestnik S.-Peterb. un-ta GPS MCHS Rossii». 2016. № 4. S. 144–150.
4. Bardin I.V., Motorygin Yu.D., Galishev M.A. Prognozirovanie situacij i optimizacii prinyatiya reshenij po uluchsheniyu ekologicheskoy obstanovki v rajonah s neftyannym zagryazneniem na osnove konechnykh cenej Markova // Problemy upravleniya riskami v tekhnosfere. 2009. № 1-2 (9-10). S. 32–39.

5. Charnes A., Cooper W.W., Rhodes E. Evaluating program and managerial efficiency: an application of data envelopment analysis to program follow through // Management science. 1981. T. 27. № 6. S. 668–697.
6. Transportation management of facilities for rescue operations upon disaster mitigation / V.B. Vilkov [et al.] // International Journal of Civil Engineering and Technology. 2018. T. 9. № 1. S. 676–687.
7. The elimination of the consequences of transport emergencies // Nexo Revista Científica. 2022. T. 34. № 6. S. 1677–1688.
8. Sinha K.C., Labi S. Transportation decision making: Principles of project evaluation and programming // John Wiley & Sons. 2011.
9. Obstanovka s pozharami v Rossijskoj Federacii v 2024 godu / T.A. Chechetina [i dr.] // Pozharnaya bezopasnost'. 2025. № 1 (118). S. 113–130.
10. O pozharnoj bezopasnosti: Feder. zakon ot 21 dek. 1994 g. № 69-FZ. Dostup iz inf.-pravovogo portala «Garant».
11. Le V.H., Pham T.T.T. Public fire fighting point – proactive fire prevention and fighting model in residential areas in Vietnam // Proceedings of the International Scientific and Technical Conference «Safety Systems». 2024. № 33-1. P. 466–472.
12. Kachestvo zhizni naseleniya regiona i profilaktika gibeli i travmatizma nesovershennoletnih na pozharah / V.I. Iskalin [i dr.] // Aktual'nye voprosy pozharnoj bezopasnosti. 2021. № 3 (9). S. 22–25.
13. Primenenie raschetnogo modelirovaniya opasnyh faktorov pozhara dlya povysheniya effektivnosti kompleksa sistem protivopozharnoj zashchity / I.A. Lobaev [i dr.] // Tekhnologii tekhnosfernoj bezopasnosti. 2020. № 2 (88). S. 22–37.
14. Ob utverzhdenii norm pozharnoj bezopasnosti «Perechen' zdanij, sooruzhenij, pomeshchenij i oborudovaniya, podlezhashchih zashchite avtomaticheskimi ustavokami pozharotusheniya i avtomaticheskoy pozharnoy signalizacijej» (NPB 110-03): prikaz MCHS Rossii ot 18 iyunya 2003 g. № 315. Dostup iz sprav.-pravovoj sistemy «Konsul'tantPlyus».
15. Michael J., Karter Jr. Fire Loss in the United States during 2011. Quincy, MA: National Fire Protection Association, 2012.
16. Fire statistics Great Britain 2011 to 2012. London: Department for Communities and Local Government, 2012. 65 p.
17. Dopolnitel'nye funkciyi avtonomnyh izveshchatelej / V.L. Zdor [i dr.] // Aktual'nye voprosy pozharnoj bezopasnosti. 2023. № 2 (16). S. 6–13.
18. Drobyshev D.V., Esipovich D.L., Antoshin A.A. Problemy effektivnogo primeneniya avtonomnyh pozharnyh izveshchatelej // Chrezvychajnye situacii: preduprezhdenie i likvidaciya. 2010. № 2 (28). S. 55–64.
19. GOST R 53325–2012. Tekhnika pozharnaya. Tekhnicheskie sredstva pozharnoj avtomatiki. Obshchie tekhnicheskie trebovaniya i metody ispytanij. Dostup iz inf.-pravovogo portala «Garant».
20. GOST 34698–2020. Izveshchateli pozharnye. Obshchie tekhnicheskie trebovaniya. Metody ispytanij. Dostup iz inf.-pravovogo portala «Garant».
21. ISO 12239:2021. Smoke alarms using scattered light, transmitted light or ionization // Elektronnyj fond pravovoj i normativno-tehnicheskoy dokumentacii. URL: <http://www.docs.cntd.ru> (data obrashcheniya: 19.04.2025).
22. EN 14604. Smoke alarm devices // Elektronnyj fond pravovoj i normativno-tehnicheskoy dokumentacii. URL: <http://www.docs.cntd.ru> (data obrashcheniya: 19.04.2025).
23. Ob utverzhdenii Programmy profilaktiki riskov prichineniya vreda (ushcherba) ohranyaemym zakonom cennostyam v oblasti pozharnoj bezopasnosti pri osushchestvlenii federal'nogo gosudarstvennogo pozharnogo nadzora organami gosudarstvennogo pozharnogo nadzora na 2025 god: rasporyazhenie MCHS Rossii ot 18 dek. 2024 g. № 1242. Dostup iz inf.-pravovogo portala «Garant».
24. Motorygin Yu.D., Akimova A.B. Dekompoziciya faktorov, vliyayushchih na razvitiye goreniya avtotransportnyh sredstv, v zakrytyh avtostoyankah // Nauch-analit. zhurn. «Vestnik S.-Peterb. un-ta GPS MCHS Rossii». 2021. № 1. S. 9–16.

25. Tashuev A.T. Ocenna effektivnosti profilakticheskikh meropriyatiy dolzhnostnymi licami nadzornykh organov MCHS Rossii v obespechenii pozharnoj bezopasnosti // Vestnik nauki. 2024. № 7 (76). S. 816–821.
26. Waring S., Prater C.S. Interorganizational coordination during emergencies and crises // Safety Science. 2025. Vol. 169. Article 106558.
27. How can we strengthen partnership and coordination for health system emergency preparedness and response? / O. Olu [et al.] // BMC Health Services Research. 2022. Vol. 22. Article 1345.

**Информация о статье:**

Статья поступила в редакцию: 10.04.2025; одобрена после рецензирования: 06.05.2025; принята к публикации: 07.05.2025

**Information about the article:**

The article was submitted to the editorial office: 10.04.2025; approved after review: 06.05.2025; accepted for publication: 07.05.2025

*Информация об авторах:*

**Ступина Мария Викторовна**, Главное управление гражданской защиты Московской области (г. Красногорск, Московская обл., бул. Строителей, д. 1), e-mail: StupinaMV@mosreg.ru, SPIN-код: 7761-2945

*Information about the authors:*

**Stupina Maria V.**, Main directorate of civil protection of the Moscow Region (Krasnogorsk, Moscow Region, bul. Stroiteley, d. 1), e-mail: StupinaMV@mosreg.ru, SPIN: 7761-2945