|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УДК |  | EDN |
|  |  |  |

Оценка пожарного риска учреждения здравоохранения

А.Н. Трубицын

1ФБГОУ «Забайкальский государственный университет»

\*E-mail: ktif\_1987@mail.ru

### **Аннотация**

В статье рассматривается актуальная проблема обеспечения пожарной безопасности в учреждениях здравоохранения.

Проанализированы нормативные документы, регламентирующие оценку пожарных рисков в учреждениях здравоохранения (ФЗ № 123, СП 486.1311500.2020, СП 1.13130.2020 и др.); описаны ключевые этапы расчёта пожарного риска согласно действующей методике (Приказ МЧС России № 382); выделены специфические факторы, влияющие на величину риска в медучреждениях (планировочные решения, эвакуационные пути, системы противопожарной защиты, человеческий фактор); приведены типовые сценарии развития пожара и их вероятностные характеристики для различных отделений больницы; представлены примеры расчётов по определению времени эвакуации, блокирования путей и индивидуального пожарного риска.

**Ключевые слова:** пожарный риск, учреждение здравоохранения, расчёт пожарного риска, эвакуация, противопожарная защита, безопасность пациентов.

****Assessment of Fire Risk in Healthcare Facilities****

**A.I. Trubitsin** Trans‑Baikal State University  
E‑mail: E-mail: [ktif\_1987@mail.ru](mailto:ktif_1987@mail.ru)

**Abstract**

The article addresses the urgent issue of ensuring fire safety in healthcare facilities. The study analyses regulatory documents governing fire risk assessment in healthcare facilities (Federal Law No. 123, SP 486.1311500.2020, SP 1.13130.2 Newton.2020, etc.); describes the key stages of fire risk calculation in accordance with the current methodology (Order of the Ministry of Emergency Situations of Russia No. 382); identifies specific factors affecting the level of risk in medical institutions (planning solutions, evacuation routes, fire protection systems, human factor); provides typical fire development scenarios and their probabilistic characteristics for various hospital departments; presents calculation examples for determining evacuation time, route blockage, and individual fire risk.

**Keywords:** fire risk, healthcare facility, fire risk calculation, evacuation, fire protection, patient safety.

# 1. Введение

Учреждения здравоохранения - особая категория объектов с повышенными требованиями к безопасности. В больницах, поликлиниках, санаториях и других медицинских организациях круглосуточно пребывают люди, значительная часть которых имеет ограниченные возможности к самостоятельной эвакуации: пациенты в тяжёлом состоянии, послеоперационные больные, пожилые люди, дети. Именно поэтому проблемы расчета пожарных рисков в медицинских учреждениях приобретают критическое значение.

**Актуальность темы** обусловлена несколькими ключевыми факторами:

1. Медицинские учреждения выполняют жизненно важные функции, и любое происшествие, связанное с пожаром, может привести не только к материальным потерям, но и к необратимым последствиям для здоровья и жизни пациентов.
2. Больницы включают множество зон с различными классами пожарной опасности: операционные с кислородным оборудованием, лаборатории с химическими реактивами, складские помещения, палаты с круглосуточным пребыванием людей. Это создаёт комплексные риски, требующие системного подхода к их минимизации.
3. В отличие от большинства общественных зданий, эвакуация из медучреждений является многоэтапным процессом, часто требующим участия персонала для перемещения лежачих больных, использования специализированного оборудования и координации действий десятков сотрудников.

# 2. Цель исследования

Целью работы является оценка уровня пожарной безопасности медицинского учреждения стационарной помощи населению путем расчета пожарных рисков на примере городской клинической больницы.

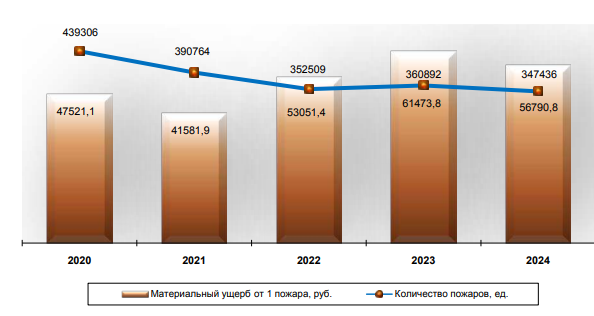
# 3. Полученные результаты

В процессе исследования были проанализированы статистические данные о пожарах и причинах их возникновения за 2020-2024 годы. За период с 2020 по 2024 год наблюдается устойчивая тенденция к уменьшению числа возгораний. Наибольшее сокращение произошло в 2021–2022 годах (на 48 542 и 38 255 случаев соответственно). В 2023 году зафиксирован небольшой рост (на 8 383 пожара), но в 2024 году показатель снова снизился — на 13 456 случаев по сравнению с 2023 годом [1].



Рисунок 1. Статистика пожаров за 2020-2025 гг

Несмотря на общую положительную динамику, проблема пожаров остаётся актуальной, особенно в сельской местности. На рисунке 2 наглядно представлено соотношение количества пожаров и обьма материального ущерба [1].



**Рисунок 2.** Соотношение количества пожаров и размера материального ущерба

Согласно представленных данным, снижение количества пожаров за пять лет не привело к снижению материального ущерба. Это может свидетельствовать о том, что происходят пожары в крупных зданиях, предприятиях, возгорание которых наносит огромный ущерб.

Для дальнейшего снижения количества возгораний требуется усиление профилактической работы, модернизация систем обнаружения и тушения пожаров, а также повышение ответственности граждан.

Происходят крупные пожары и в учреждениях здравоохранения. Рассмотрим некоторые из них.

8.11.2024 года произошел крупный пожар в больнице № 3 города Екатеринбурга. Пожар произошел по причине несоблюдения требований при проведении кровельных работ на крыше больницы. По данным МЧС, площадь возгорания составила 300 квадратных метров. Пожар уже потушили. Всего из здания эвакуировали 350 человек, включая 50 детей. Пострадало 3 человека [2].

28.01.2024 года произошел пожар в лаборатории городской больницы № 18 г. Казани. Огнем было охвачено 60 квадратных метров, эвакуировано 22 человека.

27.10.2025 года пожар произошел в пансионате больницы имени Куватова города Уфы. Возгорание произошло на 4 этаже здания. Огонь охватил площадь 18 метров квадратных.

Возникают пожары, приводящие к гибели сотрудников и пациентов учреждений здравоохранения. Так при в 2022 году произошел пожар в Районной больнице Татарстана, возникший по причине короткого замыкания. Погибли человека, 88 эвакуированы.

Представленные данные подтверждают необходимость тщательного исследования пожарных рисков в учреждениях здравоохранения.

Нами проведено исследование пожарных рисков городской клинической больницы № 1 г. Читы. Оценка пожарных рисков производилась в соответствии с нормативами, установленными Постановлением правительства Российской Федерации от 31 марта 2009 года N 272 «О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска».

Для проведения исследования нами проведен выбор сценариев, при которых могут возникнуть наихудшие последствия пожара. Формулировка сценариев включала следующие этапы:

**Рисунок 3.** Этапы построения сценариев пожара

При выборе места возникновения пожара учитывалась горючая нагрузка, вероятность распространения пожара, расположение эвакуационных выходов и тд. В результате для расчетов выбран сценарии пожара в гардеробной, расположенной на 1 этаже здания.

В таблице 1 представлен сводный расчет эвакуации со всех дверных проемов.

**Таблица 1.** Сводный расчет эвакуации

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Название выхода | Расчетное время эвакуации (секунд) | Критическая продолжительность пожара (секунд) | Время блокирования путей эвакуации | Вероятность эвакуации |
| Выход\_0 (З-0 Э-0) | 367,1 | 600 | >600 | 0,999 |
| Выход\_1 (З-0 Э-0) | 473,2 | 600 | >600 | 0,999 |
| Выход\_2 (З-0 Э-0) | 477,1 | 600 | 478,4 | 0,950 |
| Выход\_3 (З-0 Э-0) | 449,8 | 600 | 478,4 | 0,950 |
| Выход\_4 (З-0 Э-0) | 261,5 | 600 | >600 | 0,999 |
| Выход\_5 (З-0 Э-0) | 245,5 | 600 | >600 | 0,999 |
| Выход\_6 (З-0 Э-0) | 245,5 | 600 | >600 | 0,999 |
| Выход\_7 (З-0 Э-0) | 561,5 | 600 | 503.7 | 0,966 |

Выявлено, что время скопления < 6 минут. Вероятность эвакуации по всем выходам составляет 0,867.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.1 [4] .

Расчетная величина индивидуального пожарного риска рассчитывается по формуле:

,

Частота возникновения пожаров в здании в течение года в расчете на учреждение равна ;

Вероятность эвакуации из зданий функциональной пожарной опасности Ф1.1 рассчитывается по формуле:

;

;

Вероятность спасения определяется по формуле:

;

;

;

;

Вывод: расчетная величина индивидуального пожарного риска превышает допустимое значение в год.

# 4. Выводы

Расчетная величина индивидуального пожарного риска превышает допустимое значение в год, что является нарушением требований нормативных документов по пожарной безопасности. Поэтому предлагается внести возможные изменения в объемно-планировочные решения, а именно оборудовать проемы коридоров перед эвакуационными выходами №1,2,3,7 тамбур-шлюзами. Данные изменения позволят повысить вероятность эвакуации людей из здания, тем самым понизив величину индивидуального пожарного риска.

**Список литературы**

1. В больнице Казани потушили пожар// <https://ria.ru/20240128/kazan-1923979657.html> (дата обращения 21.09.2025)
2. Информационно-аналитический сборник. Статистика пожаров и их последствий за 2024 год // URL: <https://propb.ru/upload/medialibrary/9df/qf3bzlz9zyqkol6x8szgjxalm0rgw8le/> 2025\_sbornik\_pozhary\_i\_pozh.\_bezop.\_v\_2024\_g.\_11.06.25\_.pdf (дата обращения 21.09.2025)
3. Пожар в Больнице Екатеринбурга. // <https://www.1tv.ru/news/2024-11-18/492917-krupnyy_pozhar_v_bolnitse_ekaterinburga_potushen>
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 31.03.2009 г. N 272 «О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска»
5. Постановление Правительства РФ от 12.04.2012 N 290 (ред. от 01.12.2021) «О федеральном государственном пожарном надзор».
6. Постановление Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. № 1479 "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации".
7. Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»//Собрание законодательства РФ, 26.12.1994, N 35, ст. 3649.
8. Федеральный закон от 22.06.2008. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»// Собрание законодательства РФ, 28.07.2008, N 30 (ч. 1), ст. 3579.
9. Федеральный закон от 31.07.2020 N 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации».