

**СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОЖАРОВ НА ОБЪЕКТАХ  
СПОРТИВНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ, КАК ОДИН ИЗ СПОСОБОВ  
ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМ  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

***Романова Н.А.***

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России»*

*г. Иваново, Ивановская область. Российская Федерация*

*E-mail: nataromanovanata@yandex.ru*

***Аннотация.*** В статье проведен комплексный анализ основных показателей по пожарам на объектах спортивного назначения за период с 2011 г. по 2021 г., посредством применения статистических методов исследования. Осуществлена оценка эффективности работоспособности действующих систем обеспечения пожарной безопасности спортивных комплексов, предложены способы по их усовершенствованию.

***Ключевые слова:*** статистика, количество пожаров, спортивный комплекс, пожарная безопасность.

**STATISTICAL ANALYSIS OF FIRES AT SPORTS FACILITIES  
AS ONE OF THE WAYS TO ASSESS THE EFFECTIVENESS  
OF FIRE SAFETY SYSTEMS**

***Natalia A. Romanova***

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Ivanovo Fire and Rescue Academy of the Ministry of Emergency Situations of Russia"*

*Ivanovo, Ivanovo region, Russian Federation*

## НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: НОВОЕ ВРЕМЯ

*E-mail: nataromanovanata@yandex.ru*

**Annotation.** The article provides a comprehensive analysis of the main indicators on fires at sports facilities for the period from 2011 to 2021, through the use of statistical research methods. An assessment of the efficiency of the existing fire safety systems of sports complexes was carried out, methods for their improvement were proposed.

**Keywords:** statistics, number of fires, sports complex, fire safety.

Ежегодно Всемирным центром пожарной статистики проводится статистический сбор показателей, характеризующих пожароопасную обстановку на объектах различной функциональной направленности. Полученные сведения позволяют спрогнозировать концепцию профилактических действий на следующий год, с целью сокращения количества пожаров, снижения процента пострадавших и погибших, а также минимизации материальных потерь.

В рамках данной статьи предлагаем провести комплексное статистическое исследование по определению динамики изменения основных критериев пожарной опасности на объектах спортивного назначения, что позволит нам выявить уровень пожарной безопасности организаций.

Инструментарием для анализа выступают показатели пожарной статистики, обобщенные в статистических сборниках «Пожары и пожарная безопасность» ФГБУ ВНИИПО МЧС России [2-12] и журналах «Мировая статистика пожаров» [14,15], выпущенных Всемирным центром пожарной статистики СТИФ, за исследуемый промежуток времени.

Систему обеспечения пожарной безопасности объекта защиты принято считать эффективной при условии выполнения в полном объеме всех требований пожарной безопасности и надлежащем функционировании её

## НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: НОВОЕ ВРЕМЯ

основных звеньев: систем предотвращения пожара и противопожарной защиты [1].

Основным критерием в оценке эффективности систем предотвращения пожара является показатель количества пожаров, произошедших на территории рассматриваемого объекта защиты.

В начале исследования произведем сравнительную характеристику статистических данных по обстановке с пожарами в спортивных комплексах, дислоцируемых на территории Российской Федерации. В целях повышения наглядности проводимого анализа было принято решение о рассмотрении комплексных показателей пожароопасности не менее, чем за десять предшествующих лет, то есть за период с 2011 по 2021 г.

Полученные результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение пожаров и их последствий произошедших на территориях спортивных комплексов с 2011 - 2021 г.

Отчетный период	Количество пожаров, ед.	Погибло, чел.	Травмировано, чел.	Материальный ущерб, тыс. руб.
12	3	4	5	
2011 г.	376	5	10	40713
2012 г.	323	12	3	99333
2013 г.	305	5	4	54747
2014 г.	266	4	0	83035
2015 г.	262	3	2	95714
2016 г.	247	1	0	174416
2017 г.	111	3	2	57960

## НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: НОВОЕ ВРЕМЯ

2018 г.	130	2	3	37040
2019 г.	155	0	0	46040
2020 г.	131	0	3	406220
2021 г.	94	0	4	46500

Проведя анализ таблицы 1 можно сделать вывод том, что наибольшее количество пожаров на объектах спортивного назначения произошло в 2011 году – 376 ед., что составляет 0,22% от общего числа пожаров (168500 ед.). Наименьший показатель зарегистрирован в 2021 году – 94 ед. (0,02 % от количества пожаров за год (390764 ед.)).

В целом, динамика по данному критерию, в период с 2011 по 2016 г. носила регулярно убывающий характер, что свидетельствует об увеличении эффективности функционирования систем обеспечения пожарной безопасности объектов защиты. Стоит отметить, что с 2016 по 2021 г. исследуемый показатель не имеет определенной тенденции ни к снижению, ни к возрастанию, а, скорее, представляет собой случайные нерегулярные колебания численности пожаров.

Собранные статистические данные позволяют провести оценку распределения количества погибшего населения в зависимости от анализируемого периода. Стоит отметить, что максимальное количество погибших зарегистрировано в 2012 году – 12 человек. В последние три года наблюдаются положительная тенденция по снижению показателя смертности на пожарах. Данный факт указывает на эффективность работы систем противопожарной защиты и систем предотвращения пожара, установленных в спортивных комплексах Российской Федерации, а также на оперативность спасательных действий, проводимых сотрудниками пожарной охраны.

## НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: НОВОЕ ВРЕМЯ

Следующим анализируемым параметром выступает показатель травмирования людей при пожарах. Статистика показывает, что травмирование людей на пожарах происходит по причине отсутствия противопожарных знаний и навыков по эвакуации в случаях пожароопасных ситуаций [13]. Анализируя пожары в спортивных комплексах с пострадавшими, произошедшие в период с 2011 по 2021 г., следует подчеркнуть, что наибольшее число травмированных было в 2011 году (10), а потом произошло резкое снижение исследуемого показателя. В целом, оценивая динамику изменения данного критерия, нельзя не заметить, что она носит переменный характер, то есть отклоняется от какой-либо средней величины.

Исходя из вышесказанного можно сделать вывод о том, что существует необходимость в модернизации комплекса организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности спортивных сооружений с целью минимизации количества пострадавшего населения в случае возникновения пожароопасных ситуаций.

Не менее важным аспектом, для руководства объектов защиты, является сокращение материального ущерба от пожаров. В результате проведенного исследования можно сделать вывод о том, пик материальных потерь от пожаров пришелся на 2020 год (406220 тыс. руб.), минимальный показатель зарегистрирован в 2018 году (37040 тыс. руб.). Величина совокупного ущерба указывает на отсутствие эффективности работоспособности систем обеспечения пожарной безопасности спортивных учреждений.

Таким образом, в рамках данной статьи проведен комплексный статистический анализ пожаров, возникавших на объектах спортивной направленности за период с 2011 по 2021 г.

По результатам исследования мы пришли к выводу о том, что функционирующие, на сегодняшний день, системы обеспечения пожарной без-

## НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: НОВОЕ ВРЕМЯ

опасности спортивных организаций несовершенны и нуждаются в модернизации посредством внедрения в эксплуатацию инновационных средств противопожарной защиты, а именно роботизированных установок, а также ввода новаторских концепций по обучению персонала вопросам пожарной безопасности.

С целью повышения уровня пожарной безопасности спортивных комплексов, предлагаем модернизировать действующие системы обеспечения пожарной безопасности посредством внедрения в систему противопожарной защиты объектов роботизированной установки пожаротушения.

### *Список использованной литературы*

1. Федеральный закон от 22.07.08 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». С изменениями и дополнениями.
2. Пожары и пожарная безопасность в 2011 году: Статистический сборник. Под общей редакцией В.И. Климкина. - М.: ВНИИПО, 2012, - 137 с.
3. Пожары и пожарная безопасность в 2012 году: Статистический сборник. Под общей редакцией В.И. Климкина. - М.: ВНИИПО, 2013, - 137 с.
4. Пожары и пожарная безопасность в 2013 году: Статистический сборник. Под общей редакцией В.И. Климкина. - М.: ВНИИПО, 2014, - 137 с.
5. Пожары и пожарная безопасность в 2014 году: Статистический сборник. Под общей редакцией А.В. Матюшина. - М.: ВНИИПО, 2015, - 124 с.
6. Пожары и пожарная безопасность в 2015 году: Статистический сборник. Под общей редакцией А.В. Матюшина. - М.: ВНИИПО, 2016, - 124 с.
7. Пожары и пожарная безопасность в 2016 году: Статистический сборник. Под общей редакцией Д.М. Гордиенко. - М.: ВНИИПО, 2017, - 124 с.
8. Пожары и пожарная безопасность в 2017 году: Статистический сборник. Под общей редакцией Д.М. Гордиенко. - М.: ВНИИПО, 2018, - 125 с.
9. Пожары и пожарная безопасность в 2018 году: Статистический сборник. Под общей редакцией Д.М. Гордиенко. - М.: ВНИИПО, 2019, - 125 с.
10. Пожары и пожарная безопасность в 2019 году: Статистический сборник. Под общей редакцией Д.М. Гордиенко. - М.: ВНИИПО, 2020, - 80 с.

## НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: НОВОЕ ВРЕМЯ

11. Пожары и пожарная безопасность в 2020 году: Статистический сборник / П.В. По-  
лехин, М.А. Чебуханов, А.А. Козлов, А.Г. Фирсов, В.И. Сибирко, В.С. Гончаренко, Т.А.  
Чечетина. Под общей редакцией Д.М. Гордиенко. - М.: ВНИИПО, 2021. - 112 с.
  12. Пожары и пожарная безопасность в 2021 году: статист. сб. Балашиха: П 46 ФГБУ  
ВНИИПО МЧС России, 2022. - 114 с.
  13. Малько В.А. Модель и алгоритмы реорганизации региональной системы обеспе-  
чения пожарной безопасности на основе оценки пожарных рисков // Пожарная безопас-  
ность, 2020, - 205 с.
  14. Prof. Dr. Nikolai Brushlinsky, Marty Ahrens, Prof. Dr. Sergei Sokolov, Dr. Ing. Peter  
Wagner Журнал World Fire Statistics Magazine no 22, 2017.
  15. Prof. Dr. Nikolai Brushlinsky, Marty Ahrens, Prof. Dr. Sergei Sokolov, Dr. Ing. Peter  
Wagner Журнал World Fire Statistics Magazine no 23, 2018.
- 

### *Информация об авторах:*

**Романова Наталья Александровна** – обучающийся 3 курса, Федеральное государ-  
ственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановская  
пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России»  
Российская Федерация, 153040, Ивановская область, г. Иваново, пр-кт Строителей д.  
33.