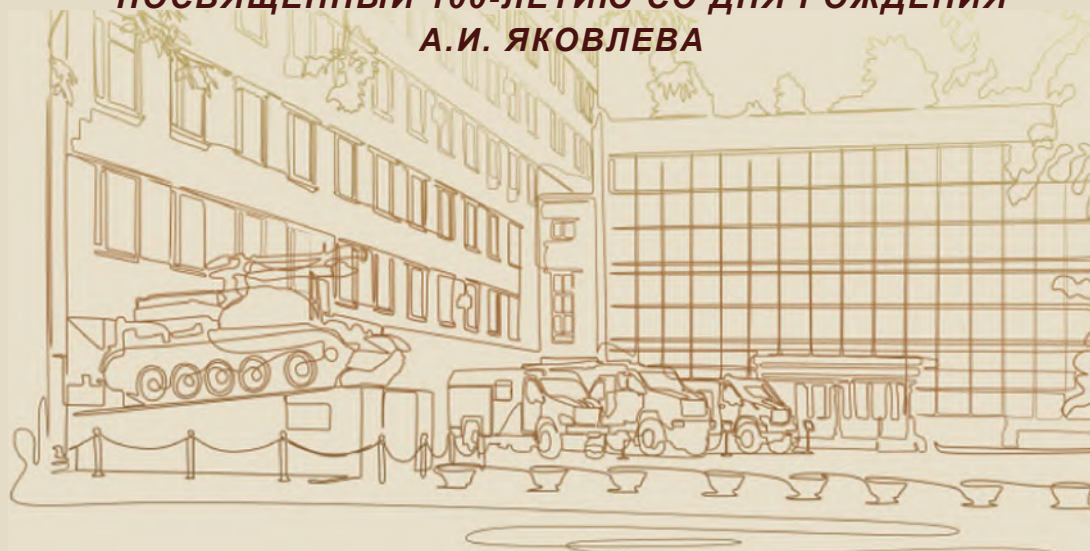




ОРГАНИЗАЦИОННОЕ И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

**СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ,
ПОСВЯЩЕННЫЙ 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ
А.И. ЯКОВЛЕВА**





ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ВСЕРОССИЙСКИЙ ОРДЕНА “ЗНАК ПОЧЕТА”
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ОБОРОНЫ
МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ»

ОРГАНИЗАЦИОННОЕ И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

**СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ,
ПОСВЯЩЕННЫЙ 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ
А.И. ЯКОВЛЕВА**

Балашиха
2024

УДК 614.849

ББК 38.96

О63

Редакционная коллегия:

главный редактор: д-р техн. наук, проф. *А.Б. Сивенков*;
научные редакторы: д-р техн. наук, проф. *Н.П. Копылов*;
д-р техн. наук *И.Р. Хасанов*; *В.В. Харин*; *Р.А. Емельянов*,
А.Ю. Лагозин, *С.И. Мартемьянов*;
составитель: *М.Г. Завидская*;
переводчики: *Н.В. Сайгина*, *Ю.В. Мельникова*
(ФГБУ ВНИИПО МЧС России)

Рецензент:

канд. техн. наук *Д.М. Нигматуллина*
(ФГБУ ВНИИПО МЧС России)

**О63 Организационное и научно-техническое обеспечение
в области пожарной безопасности:** сборник научных трудов,
посвященный 100-летию со дня рождения А.И. Яковлева.
Балашиха: ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 2024. 220 с.

В сборнике представлены результаты научно-исследовательских работ в области нормативного правового, информационного, аналитического и ресурсного обеспечения деятельности Государственной противопожарной службы (ГПС). Приводятся данные, полученные при исследовании процессов развития и тушения пожаров, расчета предела огнестойкости металлических конструкций, моделирования развития пожара резервуара сжиженного углеводородного газа, рассматриваются факторы, приводящие к утрате материалов конструкций. Рассмотрены вопросы состояния нормативного регулирования оценки средств огнезащиты, способов оценки эффективности установок автоматического пожаротушения, а также вопросы совершенствования систем противопожарной защиты. Проанализированы статистические данные о правоприменительной деятельности органов государственного пожарного надзора, а также приведены статистические данные о числе погибших на пожарах в России за 9 месяцев 2024 года. Ряд статей посвящен исследованию правового статуса добровольных пожарных в России и анализу существующих нормативных правовых актов в этой области.

Сборник предназначен для руководителей органов управления и подразделений ГПС, преподавателей, адъюнктов, слушателей пожарно-технических образовательных организаций, научных работников, специалистов министерств и ведомств, занимающихся решением проблем пожарной безопасности, а также для практических работников пожарной охраны.

УДК 614.849

ББК 38.96

© ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 2024

УДК 347.426.34
ГРНТИ 81.92.31

EDN WJZPAN

ВЛИЯНИЕ СТЕПЕНИ ОГНЕСТОЙКОСТИ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ НА ЧИСЛО ПОГИБШИХ ДЕТЕЙ НА ПОЖАРАХ, ПРОИЗОШЕДШИХ ЗА 9 МЕСЯЦЕВ 2023–2024 ГГ. В РОССИИ

Виталий Иванович Сибирко¹, Валентина Сергеевна Гончаренко¹, Татьяна Алексеевна Чечетина¹, Владимир Алексеевич Мартынов¹, Артем Минирович Арсланов¹

¹Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский ордена “Знак Почета” научно-исследовательский институт противопожарной обороны Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» (ФГБУ ВНИИПО МЧС России), г. Балашиха, Московская область, Россия

Аннотация. Приведены статистические данные о числе погибших детей на пожарах в России. Отмечен рост числа погибших детей на пожарах за 9 месяцев 2024 г., по сравнению с аналогичным периодом 2023 г. Проанализированы распределения числа погибших детей на пожарах за 9 месяцев 2023–2024 гг. по степени огнестойкости различных видов зданий. Установлено, что чем выше степень огнестойкости жилых домов, тем больше число погибших детей в расчете на 1 тыс. пожаров. Представлены предложения по снижению числа погибших детей на пожарах в зданиях V, а также III–IV степеней огнестойкости.

Ключевые слова: пожар, гибель детей на пожарах, объект пожара, жилой дом, здание, степень огнестойкости

INFLUENCE OF FIRE RESISTANCE DEGREE OF BUILDINGS AND STRUCTURES ON THE CHILDREN FIRE FATALITIES FOR 9 MONTHS OF 2023–2024 IN RUSSIA

Vitaly I. Sibirko¹, Valentina S. Goncharenko¹, Tatiana A. Chechetina¹, Vladimir A. Martynov¹, Artem M. Arslanov¹

¹All-Russian Research Institute for Fire Protection (VNIIPPO), the Ministry of the Russian Federation for Civil Defence, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters (EMERCOM of Russia), Balashikha, Moscow region, Russia

Abstract. The statistical data on the number of children fire fatalities in Russia are given. There is noted an increased number of children fire fatalities for 9 months of 2024 compared with the same period in 2023. The distributions of the number of children fire fatalities for 9 months of 2023–2024 by the fire resistance degree of various types of buildings were analyzed. It has been established that the higher the fire resistance degree of residential buildings, the greater the number of children fire fatalities per 1,000 fires. Proposals to reduce the number of children fire fatalities in buildings of 5th, as well as 3rd-4th fire resistance degrees are presented.

Keywords: fire, children fire fatalities, object of fire, residential building, building, fire resistance degree

Начиная с 2018 г. государством предпринимаются существенные усилия по снижению гибели детей на пожарах. Так, МЧС России совместно с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, организациями в рамках реализации указания Президента Российской Федерации от 7 июня 2018 г. № Пр-973, поручений Правительства Российской Федерации и других руководящих документов проводит работу по предупреждению гибели несовершеннолетних на пожарах.

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 23 января 2021 г. № 122-р [1] утвержден план основных мероприятий, проводимых в рамках Десятилетия детства, на период до 2027 года, распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2023 г. № 3233-р [2] утвержден план мероприятий по реализации Стратегии комплексной безопасности детей в Российской Федерации на период до 2030 года. С целью реализации данных документов в отношении многодетных семей, семей, находящихся в трудной жизненной ситуации, в социально опасном положении, в частности:

- организованы посещения мест их фактического проживания по вопросам обеспечения безопасности жилья;
- осуществляется ремонт неисправной электропроводки, печного отопления, газового оборудования;
- осуществляется отселение детей из семей с согласия родителей, обеспечивается временное проживание семей в социальных учреждениях для устранения нарушений требо-

ваний пожарной безопасности за счет бюджетных средств, иных источников финансирования, а также проводятся иные мероприятия.

Кроме того, в соответствии с данными распоряжениями, а также п. 85¹ Правил противопожарного режима в Российской Федерации [3], в комнатах квартир и жилых домов, не подлежащих защите системой пожарной сигнализации и (или) системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, в которых проживают многодетные семьи, семьи, находящиеся в трудной жизненной ситуации, в социально опасном положении, должны быть установлены и находиться в исправном состоянии автономные дымовые пожарные извещатели (далее – АДПИ). В результате, по информации, представленной главными управлениями МЧС России по субъектам Российской Федерации в ФГБУ ВНИИПО МЧС России по указаниям руководства МЧС России, за период 2018-2022 гг. АДПИ оборудовано 803 237 жилищ, за 2023 г. – 305 268 [4], за 1-е полугодие 2024 г. – 82 768.

Данные мероприятия проводятся сотрудниками органов внутренних дел, работниками органов опеки, социального обслуживания, работниками образования, здравоохранения и других органов.

В результате, в течение 2018–2023 гг. наблюдалась тенденция к снижению числа погибших на пожарах детей: если в 2018 г. значение показателя составляло 440 чел., то в 2022 и 2023 г. – 312 и 309 чел. соответственно (табл. 1). Также имела тенденцию к снижению и доля числа погибших детей от общего числа погибших людей на пожарах в России: в 2018 г. соответствующее значение составило 5,6 %, в 2022 г. – 3,8 %, в 2023 г. – 4,0 %.

Таблица 1

Динамика общего числа погибших людей и погибших детей на пожарах в Российской Федерации в 2018–2023 гг.

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Погибло людей всего, чел.	7909	8559	8310	8471	8143	7817
в т. ч. детей, чел.	440	406	357	380	312	309
доля от общего числа, %	5,6	4,7	4,3	4,5	3,8	4,0

В 2024 г. наметилась тенденция к росту числа погибших на пожарах детей. По оперативным данным при снижении за 9 месяцев 2024 г. по сравнению с аналогичным периодом прошлого года числа пожаров в зданиях и сооружениях (далее – здания) на 0,6 %, на открытых территориях на 7,7 %, числа погибших людей на пожарах в зданиях на 2,5 %, на открытых территориях на 12,7 % число погибших детей на пожарах в зданиях возросло на 22,1 %, на открытых территориях более чем в 3 раза (табл. 2). В целом по России число погибших детей за рассматриваемый период увеличилось на 25,0 %. Основной рост числа погибших детей в абсолютном выражении на 47 чел. – пришелся на пожары в зданиях. Рост числа погибших на открытых территориях, составил 7 чел.

Основная часть детей как за 9 месяцев 2023 г. (98,6 %), так и за 9 месяцев 2024 г. (96,3 %) погибла на пожарах в зданиях.

Таблица 2

Количество пожаров, погибших людей и погибших детей на пожарах в Российской Федерации за 9 месяцев 2023–2024 гг.

Объект пожара	Кол-во пожаров, ед.		При-рост, %	Погибло людей, чел.		При-рост, %	Погибло детей, чел.		При-рост, %	Доля погибших детей, %	
	9 месяцев			9 месяцев			9 месяцев			9 месяцев	
	2023	2024		2023	2024		2023	2024		2023	2024
Здание, сооруже- ние	103 469	102 883	-0,6	5289	5158	-2,5	213	260	22,1	98,6	96,3
Открытая террито- рия	191 891	177 095	-7,7	213	186	-12,7	3	10	233,3	1,4	3,7
Всего	295 360	279 978	-5,2	5502	5344	-2,9	216	270	25,0	100,0	100,0

Одним из факторов, оказывающих значительное влияние на последствия пожаров в зданиях, является степень их огнестойкости, о чем указано, например, в работах [5–7].

В табл. 3 приведены данные по числу погибших детей на пожарах в зданиях различной степени огнестойкости за 9 месяцев 2023–2024 гг., позволяющие сделать выводы о влиянии степени огнестойкости на гибель детей на пожарах.

Более половины детей погибло на пожарах в зданиях V степени огнестойкости: 119 чел. (55,9 % от общего чис-

ла погибших в зданиях, сооружениях) за 9 месяцев 2023 г., 144 чел. (55,4 %) за 9 месяцев 2024 г. 46 детей (21,6 %) и 51 ребенок (19,6 %) за 9 месяцев соответственно 2023 и 2024 гг. погиб на пожарах в зданиях III степени огнестойкости. Несколько меньшие значения соответствуют пожарам в зданиях II степени огнестойкости – 27 детей (12,7 %) и 37 детей (14,2 %) – и IV степени огнестойкости – 18 чел. (8,5 %) и 25 чел. (9,6 %) за 9 месяцев 2023 и 2024 гг. соответственно. Во многом данное распределение числа погибших детей объясняется распределением числа пожаров: наибольшее число пожаров произошло в зданиях V степени огнестойкости (47 318 ед. в 2023 г. и 44 719 ед. в 2024 г.) и III степени огнестойкости (21 230 ед. в 2023 г. и 21 839 ед. в 2024 г.).

Рост числа погибших детей за 9 месяцев 2024 г. по отношению к аналогичному периоду прошлого года соответствует пожарам в зданиях всех степеней огнестойкости, наибольший в абсолютном выражении – 25 чел. (21,0 %) – зданиям V степени огнестойкости, на 10 чел. (37 %) возросло число погибших в зданиях II степени огнестойкости, на 7 чел. (38,9 %) – IV степени огнестойкости.

Одним из показателей, позволяющих определить наличие и степень влияния степени огнестойкости на число погибающих детей на пожарах, является число погибших детей в расчете на 1 тыс. пожаров.

Значения данного показателя имеют тенденцию к росту с увеличением степени огнестойкости. По данным за 9 месяцев 2023 г. на пожарах в зданиях I степени огнестойкости число погибших на 1 тыс. пожаров составило 0 человек, II степени огнестойкости – 1,3 чел., III степени огнестойкости – 2,2 чел., IV степени огнестойкости – 1,9 чел., V степени огнестойкости – 2,5 чел. За 9 месяцев 2024 г. в зданиях I степени огнестойкости погибло 2,1 ребенка на 1 тыс. пожаров, II степени огнестойкости – 1,7, III степени огнестойкости – 2,3, IV степени огнестойкости – 2,3, V степени огнестойкости – 3,2.

При этом значения данного показателя существенно отличаются для различных видов зданий. Наибольшее число по-

гибших детей на 1 тыс. пожаров – 5,5 чел. в 2023 г. и 7,6 чел. в 2024 г. – соответствует пожарам в многоквартирных жилых домах. В многоквартирных жилых домах погибло 2,8 чел. на 1 тыс. пожаров за 9 месяцев 2023 г. и 3,1 чел. за 9 месяцев 2024 г., в садовых домах – 2,8 и 2,2 чел., в других зданиях и сооружениях – 0,3 чел. в 2023 и 2024 гг. Поэтому для формирования более достоверных выводов о влиянии степени огнестойкости на гибель детей на пожарах необходимо рассмотреть распределения значений данного показателя, соответствующие отдельным видам зданий.

Гибель детей в многоквартирных жилых домах

Из всех видов зданий наибольшее число детей погибло на пожарах в многоквартирных, блокированных жилых домах (далее – многоквартирный жилой дом): 124 человека (58,2 % от общего числа погибших детей в зданиях) за 9 месяцев 2023 г., 168 чел. (64,6 %) за 9 месяцев 2024 г. Наибольший рост значений показателя – на 44 человека (35,5 %) – в 2024 г. по отношению к значению 2023 г. также пришелся на данный вид жилых домов.

77 детей (62,1 % от общего числа в многоквартирных жилых домах) за 9 месяцев 2023 г. и 113 (67,3 %) за 9 месяцев 2024 г. погибло на пожарах в зданиях V степени огнестойкости, рост составил 36 чел. (46,8 %). 26 детей (21,0 %) за 9 месяцев 2023 г., 31 ребенок (18,5 %) за 9 месяцев 2024 г. погиб на пожарах в зданиях III степени огнестойкости, рост составил 5 чел. (19,2 %).

Число погибших детей в расчете на 1 тыс. пожаров имеет выраженную тенденцию к росту с увеличением степени огнестойкости: по данным за 9 месяцев 2023 г. значение показателя, соответствующие пожарам в многоквартирных жилых домах I степени огнестойкости, составило 0 чел., II – 3,9 чел., III – 4,9 чел., IV – 6,0 чел., V – 5,7 чел. За 9 месяцев 2024 г. число погибших детей на 1 тыс. пожаров в зданиях I степени огнестойкости – 0 чел., II – 8,9 чел., III – 5,6 чел., IV – 5,5 чел., V – 9,0 чел.

Гибель детей в многоквартирных жилых домах

На пожарах в многоквартирных жилых домах погибло 62 ребенка (29,1 % от общего числа погибших детей в зданиях)

за 9 месяцев 2023 г., 68 детей (26,2 %) за 9 месяцев 2024 г., рост составил 6 чел. (9,7 %).

27 детей (43,5 % от общего числа в многоквартирных жилых домах) за 9 месяцев 2023 г. и 19 (27,9 %) за 9 месяцев 2024 г. погибло на пожарах в зданиях V степени огнестойкости, снижение составило 8 человек (–29,6 %). 21 ребенок (33,9 %) за 9 месяцев 2023 г., 30 детей (44,1 %) за 9 месяцев 2024 г. погибло на пожарах в зданиях II степени огнестойкости, рост составил 9 чел. (42,9 %). На пожарах в зданиях III степени огнестойкости погибло 14 детей (22,6 %) за 9 месяцев 2023 г., 11 детей (16,2 %) за 9 месяцев 2024 г., снижение составило 3 чел. (–21,4 %).

Число погибших детей в расчете на 1 тыс. пожаров, как и для многоквартирных жилых домов, имеет выраженную тенденцию к росту с увеличением степени огнестойкости: за 9 месяцев 2023 г. число погибших в зданиях I степени огнестойкости составило 0 чел., II – 1,6 чел., III – 2,7 чел., IV – 0 чел., V степени огнестойкости – 12,3 чел. За 9 месяцев 2024 г. число погибших в зданиях I степени огнестойкости составило 4,3 чел., II – 2,2 чел., III – 2,4 чел., IV – 8,0 чел., V – 10,2 чел.

Гибель детей в садовых домах

На пожарах в садовых, дачных домах и аналогичных объектах (далее – садовый дом) погибло 13 детей (6,1 % от общего числа погибших детей в зданиях) за 9 месяцев 2023 г., 10 детей (3,8 %) за 9 месяцев 2024 г., снижение составило 3 чел. (–23,1 %).

Наибольшее число детей – 8 чел. (61,5 % от общего числа в садовых домах) за 9 месяцев 2023 г. и 5 чел. (50,0 %) за 9 месяцев 2024 г. погибло на пожарах в зданиях V степени огнестойкости, снижение составило 3 чел. (–37,5 %). В садовых домах III степени огнестойкости погибло 4 ребенка (30,8%) за 9 месяцев 2023 г., 3 ребенка (30,0 %) за 9 месяцев 2024 г.

В силу незначительного числа погибших детей на пожарах на данных объектах отсутствует возможность сделать достоверные выводы о влиянии степени огнестойкости на число погибших детей в расчете на 1 тыс. пожаров.

Гибель детей в других зданиях, сооружениях

В зданиях, не относящихся к жилым и садовым домам (далее – другие здания), за 9 месяцев как 2023 г., так и 2024 г. погибло 14 чел.: 6,6 % и 5,4 % от общего числа в зданиях соответственно.

Наибольшее число детей – 7 чел. (50,0 % от общего числа в других зданиях) – за 9 месяцев как 2023 г., так и 2024 г. погибло на пожарах в зданиях V степени огнестойкости. В зданиях III степени огнестойкости погибло 2 чел. (14,3 %) за 9 месяцев 2023 г., 6 чел. (42,9 %) за 9 месяцев 2024 г.

Также как и для садовых домов, для других зданий отсутствует возможность сделать достоверные выводы о влиянии степени огнестойкости на гибель детей на пожарах.

Таблица 3

**Распределение количества пожаров и погибших детей
на пожарах в Российской Федерации за 9 месяцев
2023–2024 гг. по виду и степени огнестойкости зданий**

Вид здания, сооружения	Степень огнестойкости	Кол-во пожаров, ед.		Погибло детей, чел.		Прирост, %	Доля погибших детей, %		Погибло детей на 1000 пожаров, чел.	
		9 месяцев		9 месяцев			9 месяцев		9 месяцев	
		2023	2024	2023	2024		2023	2024	2023	2024
Одно-квартирный, блокированный жилой дом	I	41	46	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	II	773	789	3	7	133,3	2,4	4,2	3,9	8,9
	III	5343	5565	26	31	19,2	21,0	18,5	4,9	5,6
	IV	2847	3065	17	17	0,0	13,7	10,1	6,0	5,5
	V	13 590	12 555	77	113	46,8	62,1	67,3	5,7	9,0
	Не определена	108	29	1	0	-100,0	0,8	0,0	9,3	0,0
	Всего	22 702	22 049	124	168	35,5	100,0	100,0	5,5	7,6
Многоквартирный жилой дом	I	539	702	0	3	+ 3 чел.	0,0	4,4	0,0	4,3
	II	13 371	13 838	21	30	42,9	33,9	44,1	1,6	2,2
	III	5112	4615	14	11	-21,4	22,6	16,2	2,7	2,4
	IV	744	626	0	5	+ 5 чел.	0,0	7,4	0,0	8,0
	V	2198	1867	27	19	-29,6	43,5	27,9	12,3	10,2
	Не определена	90	28	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Всего	22 054	21 676	62	68	9,7	100,0	100,0	2,8	3,1

Окончание табл. 3

Вид здания, сооружения	Степень огнестойкости	Кол-во пожаров, ед.		Погибло детей, чел.		Прирост, %	Доля погибших детей, %		Погибло детей на 1000 пожаров, чел.	
		9 месяцев		9 месяцев			9 месяцев		9 месяцев	
		2023	2024	2023	2024		2023	2024	2023	2024
Садовый дом и аналогичные	I	6	22	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	II	118	129	1	0	-100,0	7,7	0,0	8,5	0,0
	III	663	749	4	3	-25,0	30,8	30,0	6,0	4,0
	IV	516	596	0	2	+ 2 чел.	0,0	20,0	0,0	3,4
	V	3281	3075	8	5	-37,5	61,5	50,0	2,4	1,6
	Не определена	36	8	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Всего	4620	4579	13	10	-23,1	100,0	100,0	2,8	2,2
Другие здания, сооружения	I	529	650	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	II	6145	6781	2	0	-100,0	14,3	0,0	0,3	0,0
	III	10 112	10 910	2	6	200,0	14,3	42,9	0,2	0,5
	IV	5568	6482	1	1	0,0	7,1	7,1	0,2	0,2
	V	28 249	27 222	7	7	0,0	50,0	50,0	0,2	0,3
	Не определена	3490	2534	2	0	-100,0	14,3	0,0	0,6	0,0
	Всего	54 093	54 579	14	14	0,0	100,0	100,0	0,3	0,3
Всего по зданиям, сооружениям	I	1115	1420	0	3	+ 3 чел.	0,0	1,2	0,0	2,1
	II	20 407	21 537	27	37	37,0	12,7	14,2	1,3	1,7
	III	21 230	21 839	46	51	10,9	21,6	19,6	2,2	2,3
	IV	9675	10 769	18	25	38,9	8,5	9,6	1,9	2,3
	V	47 318	44 719	119	144	21,0	55,9	55,4	2,5	3,2
	Не определена	3724	2599	3	0	-100,0	1,4	0,0	0,8	0,0
	Всего	103 469	102 883	213	260	22,1	100,0	100,0	2,1	2,5

Выводы

1. Наибольшее число детей погибло на пожарах в многоквартирных жилых домах V степени огнестойкости: за 9 месяцев 2023 г. – 124 чел. (58,2 % от общего числа погибших детей в зданиях), за 9 месяцев 2024 г. – 168 чел. (64,6 %). Данным пожарам соответствует наибольший рост значений показателя в 2024 г. – на 44 чел. (35,5 %).

2. Наибольшее число погибших детей в расчете на 1 тыс. пожаров соответствует пожарам в многоквартирных жилых домах V степени огнестойкости – 12,3 и 10,2 чел. за 9 месяцев 2023 г. и 9 месяцев 2024 г. соответственно. Число погибших детей на 1 тыс. пожаров в многоквартирных жилых домах V степени огнестойкости – 5,7 и 9,0 чел. соответственно.

Для пожаров в многоквартирных и многоквартирных жилых домах, на которые пришлась основная часть погибших детей в зданиях (87,3 % за 9 месяцев 2023 г. и 90,8 % за 9 месяцев 2024 г.), отмечается тенденция к росту числа погибших детей в расчете на 1 тыс. пожаров с увеличением степени огнестойкости объектов пожаров, что позволяет сделать вывод о влиянии степени огнестойкости зданий и сооружений на число погибающих на пожарах детей.

*Предложения по снижению числа погибших детей
на пожарах*

С целью повышения уровня пожарной безопасности зданий V степени огнестойкости, а также III–IV степеней огнестойкости:

1. При осуществлении профилактической и надзорной деятельности органами государственного пожарного надзора информировать население, лиц, ответственных за пожарную безопасность в организациях, в первую очередь, в образовательных, о наибольшем риске гибели детей на пожарах в зданиях V, а также III–IV степеней огнестойкости, предлагать:

1.1. Уделять особое внимание соблюдению требований пожарной безопасности в данных зданиях;

1.2. С учетом имеющейся тенденции в стране к росту числа пожаров, погибших и травмированных людей на пожарах, возникающих по причине нарушения правил устройства и эксплуатации электрооборудования [8–9], в первую очередь, от электропроводки:

- проводить с участием специалистов и с применением методических рекомендаций [10–11], методики [12] проверку электрооборудования, при обнаружении неисправностей осуществлять ремонт или замену неисправного электрооборудования;

- одновременно включать электроприборы общей мощно-

стью, не превышающей допустимое значение для установленной электропроводки и электроустановочных изделий, для чего определить допустимую в электрической сети нагрузку;

- приобретать и устанавливать электроизделия, имеющие сертификат соответствия;

- по возможности, производить установку нескольких аппаратов защиты электрических сетей (автоматические выключатели, устройства защитного отключения дифференциального тока, устройства защиты от дугового пробоя (искрения), устройства защиты от перенапряжения), с учетом параметров защищаемой цепи.

2. С учетом развивающегося в стране деревянного домостроения, для обеспечения требуемого уровня пожарной безопасности при проектировании жилых и общественных зданий с применением деревянных конструкций, о чем сказано, например, в работах [7, 13], учитывать факт наибольшей гибели детей при пожарах в такого рода зданиях.

3. Рекомендовать устанавливать АДПИ в жилых домах, где проживают многодетные семьи, семьи, находящиеся в трудной жизненной ситуации, в социально опасном положении, в первую очередь, имеющих V, а также III–IV степени огнестойкости.

4. В жилых домах, где проживают многодетные семьи, семьи, находящиеся в трудной жизненной ситуации, в социально опасном положении, в первую очередь, имеющих V, а также III–IV степени огнестойкости, осуществлять техническое обслуживание установленных в них АДПИ, в частности, очистку дымовой камеры извещателя, в соответствии с ГОСТ Р 59638-2021 [14], проверку работоспособности автономных источников питания, с учетом сроков их эксплуатации

5. Рекомендовать как населению, так и организациям проводить обработку конструкций зданий V, а также III–IV степеней огнестойкости специальными огнезащитными составами, повышающими предел огнестойкости конструкций.

Литература

1. Об утверждении плана основных мероприятий, проводимых в рамках Десятилетия детства, на период до 2027 года: распоря-

жение Правительства Рос. Федерации от 23 янв. 2021 г. № 122-р (ред. от 27.10.2023) // КонсультантПлюс: сайт. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_375249/ (дата обращения: 24.10.2024).

2. Об утверждении Плана мероприятий по реализации Стратегии комплексной безопасности детей в Российской Федерации на период до 2030 года: распоряжение Правительства Рос. Федерации от 17 нояб. 2023 г. № 3233-р // КонсультантПлюс: сайт. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_462798/ (дата обращения: 02.11.2024).

3. Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации: постановление Правительства Рос. Федерации от 16 сент. 2020 г. № 1479 // КонсультантПлюс: сайт. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_363263/?ysclid=m2br327h53923196127 (дата обращения: 24.10.2024).

4. Государственный надзор МЧС России в 2023 г : информационно-аналитический сборник / М. В. Загуменнова, К. В. Домрачев, Е. Н. Малемина [и др.]. – Балашиха : ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 2024. – 258 с. – EDN FCTSHI.

5. Комплексный анализ обстановки с пожарами, произошедшими в РФ в 2007-2011 гг., и их последствий, предложения по улучшению обстановки с пожарами в РФ. URL: <https://cloud.mail.ru/public/Pakd/jrFsxPDsH> (дата обращения: 05.11.2024).

6. Комплексный анализ обстановки с пожарами, произошедшими в РФ в 2008–2012 гг., предложения по улучшению обстановки с пожарами в РФ. URL: <https://cloud.mail.ru/public/GXzG/8NjX4kUmA> (дата обращения: 05.11.2024).

7. Пути решения проблем обеспечения требуемого уровня пожарной безопасности при проектировании жилых многоквартирных и общественных зданий с применением деревянных конструкций / А.А. Пономарев, В.Л. Карпов, А.А. Абашкин [и др.] // Вестник государственной экспертизы. 2022. № 4(25). С. 58-63. EDN GTRHFY.

8. Обстановка с пожарами, возникшими в Российской Федерации в 2011–2020 гг. от электрических изделий и устройств на различных объектах / В.И. Сибирко, Е.Н. Малемина, В.С. Гончаренко, В.А. Мартынов // Актуальные вопросы пожарной безопасности. 2021. № 4 (10). С. 55-64.

9. Пожары и пожарная безопасность в 2023 году: информационно-аналитический сборник / В.С. Гончаренко, Т.А. Чечетина, В.И. Сибирко [и др.]. Балашиха : ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 2024. 110 с. EDN BSONFO.

10. Организация профилактики пожаров от электрооборудования жилых и общественных зданий с применением технических средств: методические рекомендации. URL: <https://mchs.gov.ru/dokumenty/6607> (дата обращения: 02.11.2024).

11. Проверка пожарной опасности электрооборудования жилых и общественных зданий с помощью тепловизора: метод. рекомендации. Москва: ВНИИПО, 2014. 28 с.

12. Методика оценки пожарной безопасности жилого дома (квартиры). URL: <https://mchs.gov.ru/dokumenty/6606> (дата обращения: 02.11.2024).

13. Не только ИЖС: перспективы и тенденции деревянного домостроения // Вестник государственной экспертизы. 2022. № 3(24). С. 80-83. EDN ZJNYOV.

14. ГОСТ Р 59638-2021. Системы пожарной сигнализации. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность // КонсультантПлюс: сайт. URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/76300/> (дата обращения: 05.11.2024).

Информация об авторах

Сибирко Виталий Иванович – начальник сектора, e-mail: otdel-16@vniipo.ru. Spin-код: 4651-2338; Author ID: 761310; ORCID ID: 0000-0002-5319-6823;

Гончаренко Валентина Сергеевна – научный сотрудник. Spin-код: 1000-8812; Author ID: 935519; ORCID ID: 0000-0002-8543-4128

Чечетина Татьяна Алексеевна – научный сотрудник. Spin-код: 2082-2447; Author ID: 954209; ORCID ID: 0000-0003-3505-9371

Мартынов Владимир Алексеевич – старший научный сотрудник. Spin-код: 9902-2796; Author ID: 1126429; ORCID ID: 0000-0003-4621-7611;

Арсланов Артем Минирович – заместитель начальника отдела – начальник сектора. Spin-код: 1720-2182; Author ID: 749083; ORCID ID: 0000-0002-8469-8658.

Статья поступила в редакцию 31.10.2024; принята к публикации 10.12.2024.

Information about the authors

Vitaly I. Sibirko – Chief of Sector, e-mail: otdel-16@vniipo.ru. Spin-код: 4651-2338; Author ID: 761310; ORCID ID: 0000-0002-5319-6823;

Valentina S. Goncharenko – Researcher. Spin-код: 1000-8812; Author ID: 935519; ORCID ID: 0000-0002-8543-4128

Tatyana A. Chechetina – Researcher. Spin-код: 2082-2447; Author ID: 954209; ORCID ID: 0000-0003-3505-9371

Vladimir A. Martynov – Senior Researcher. Spin-код: 9902-2796; Author ID: 1126429; ORCID ID: 0000-0003-4621-7611;

Artem M. Arslanov – Deputy Head of Department – Chief of Sector. Spin-код: 1720-2182; Author ID: 749083; ORCID ID: 0000-0002-8469-8658.

СОДЕРЖАНИЕ

Голованов В.И., Пехотиков А.В., Павлов В.В., Новиков Н.С., Крючков Г.И. Расчет предела огнестойкости стальных балок при неравномерном прогреве поперечного сечения	3
Субачев С.В., Субачева А.А. Программная реализация теплотехнической части расчета фактических пределов огнестойкости незащищенных металлических конструкций	14
Руднев М.С., Приступюк Д.Н., Крючков Г.И. Огнестойкость металлических конструкций в условиях комбинированных особых воздействий с участием пожара	21
Ивлев Ю.П., Кудряшов В.А. Класс пожарной опасности строительных конструкций: исторические аспекты и перспективы развития	28
Хасанов И.Р., Зуев С.А., Абашкин А.А., Голкин А.В., Хатунцева С.Ю. Особенности обеспечения пожарной безопасности застройки зданиями повышенной этажности из деревянных конструкций	42
Приступюк Д.Н., Селлер В.В., Балаж Ю.И., Мешков Г.А., Русанов П.С. О влиянии эксплуатационного износа на пределы огнестойкости железобетонных конструкций	52
Смирнов Н.В., Зубань А.В., Поединцев Е.А., Кривошапкина О.В. Основные направления исследований пожарной опасности строительных материалов	62
Шуклин С.Г., Быстров С.Г., Зыбина О.А. Исследование вспучивающихся покрытий методом рентгеновской фотоэлектронной спектроскопии	72
Смирнов Н.В., Зубань А.В., Булгаков В.В., Молчадский О.И. Некоторые актуальные аспекты огнезащиты строительных конструкций, материалов и изделий	80
Красильников А.В., Асланова К.М. Отечественный и зарубежный подход к выбору расчетного количества людей в здании при определении параметров движения людских потоков	89
Лобова С.Ф., Тумановский А.А., Петрова Н.В., Хасанов И.Р., Карпов А.В. Применение полевого моделирования для оценки противопожарных расстояний от объекта с подземными резервуарами СУГ до общественных зданий	94
Кобелев А.А. Гибкое проектирование конструктивной пожарной безопасности зданий. Состояние вопроса и перспективы	107
Фридрих О.А., Вагенлейтнер Е.В., Мухамеджанов В.Н., Новиков Н.С., Попов С.В. Альтернативные и дополнительные методы оценки стойкости огнезащитного состава	112

Тарбеев А.С., Баклыков В.Н., Чурносов Л.Д., Саюшкин В.А., Некрасов Д.О. Метод оценки эффективности использования спринклерной установки автоматического пожаротушения с учетом превышения расстояния от центра термочувствительного элемента теплового замка до плоскости перекрытия или покрытия относительно норм проектирования	122
Хиль Е.И., Исавина И.Н., Бабанакоев Е.В. Защита строительных конструкций на пожаре с помощью компрессионной пены	132
Козырев Е.В., Сорокин В.А., Зенкова И.Ф., Щеголева Н.О. Обеспечение огнестойкости: анализ нарушений требований пожарной безопасности при проектировании (строительстве)	137
Власов К.С., Злобнова Е.Е., Рожков Е.П., Горбунов М.Н., Власова Н.В. Сравнительный анализ методов оценки показателей деятельности оперативных пожарных подразделений	145
Перегудова Н.В., Фирсов А.Г., Загуменнова М.В., Малеева Е.Н., Сибирко В.И. Результаты исследований оперативно-тактической деятельности подразделений добровольной пожарной охраны Российской Федерации	152
Фирсов А.Г., Загуменнова М.В., Гончаренко В.С., Четина Т.А. Обстановка с пожарами в зданиях и сооружениях образовательных организаций в зависимости от их степени огнестойкости	163
Надточий О.В., Арсланов А.М., Преображенская Е.С., Четина Т.А., Гончаренко В.С. Современный этап развития информационно- аналитических систем предупреждения и мониторинга пожаров и чрезвычайных ситуаций в Российской Федерации	175
Кононко П.П., Ратникова О.Д., Ситдекова Г.А., Трегубова В.И. Анализ практики применения риск-ориентированного подхода в деятельности органов государственного пожарного надзора по профилактике риска причинения вреда (ущерба) охраняемым законом ценностям	186
Сибирко В.И., Гончаренко В.С., Четина Т.А., Мартынов В.А., Арсланов А.М. Влияние степени огнестойкости зданий, сооружений на число погибших детей на пожарах, произошедших за 9 месяцев 2023–2024 гг. в России	199
Гаврюшенко В.П., Володченко В.В. К вопросу о реализации правового статуса добровольного пожарного	212

Научное издание

**ОРГАНИЗАЦИОННОЕ
И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**Сборник научных трудов,
посвященный 100-летию со дня рождения А.И. Яковлева**

Материалы сборника печатаются в авторской редакции

Технический редактор *М.Г. Завидская*
Ответственный за выпуск *С.И. Мартемьянов*

Подписано в печать 17.12.2024 г. Печать цифровая.
Формат 60×84/16. Усл. печ. л. 12,79. Т. – 5 экз. Заказ № 22.
Распространяется в электронном виде

ФГБУ ВНИИПО МЧС России
мкр. ВНИИПО, д. 12, г. Балашиха,
Московская область, 143903