

УДК 614.84:31

doi: 10.37657/vniipo.avpb.2023.93.34.005

**АНАЛИЗ КОЛИЧЕСТВА ПОЖАРОВ
НА ОБЪЕКТАХ НАДЗОРА, ПРОИЗОШЕДШИХ
ОТ РАЗЛИЧНЫХ ПРИЧИН В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
В 2019–2021 ГГ., С ЦЕЛЬЮ ОБОСНОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ
ИНДИКАТОРОВ РИСКА НАРУШЕНИЙ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ
ТРЕБОВАНИЙ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

*Татьяна Алексеевна Чечетина, Екатерина Николаевна Малёмина,
Виталий Иванович Сибирко, Владимир Алексеевич Мартынов*

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. Наличие индикаторов риска нарушения обязательных требований на объектах защиты может предшествовать наличию нарушения обязательных требований пожарной безопасности на данных объектах. Одним из способов разработки и обоснования индикатора риска является анализ различных статистических данных о пожарах и их последствиях на объектах надзора. С целью разработки и обоснования индикаторов риска проанализировано общее количество пожаров, количество пожаров с гибелью людей, количество пожаров с травмированием людей, количество пожаров с крупным материальным ущербом, произошедших вследствие различных причин в Российской Федерации в 2019–2021 гг. По результатам анализа определены причины пожаров, которым соответствует наибольшее количество пожаров за рассматриваемый период.

Ключевые слова: объект надзора, индикатор риска, причина пожара, пожар, пожар с гибелью людей, пожар с травмированием людей, пожар с крупным материальным ущербом

Для цитирования: Чечетина Т.А., Малёмина Е.Н., Сибирко В.И., Мартынов В.А. Анализ количества пожаров на объектах надзора, произошедших от различных причин в Российской Федерации в 2019–2021 гг., с целью обоснования и разработки индикаторов риска нарушений обязательных требований пожарной безопасности // Актуальные вопросы пожарной безопасности. 2023. № 4 (18). С. 44–63. <https://doi.org/10.37657/vniipo.avpb.2023.93.34.005>.

**ANALYSIS OF THE NUMBER OF FIRES AT SUPERVISED OBJECTS
OCCURRED FROM DIFFERENT CAUSES IN THE RUSSIAN FEDERATION IN
2019-2021 IN ORDER TO JUSTIFY AND ELABORATE RISK INDICATORS OF
VIOLATION OF MANDATORY FIRE SAFETY REQUIREMENTS**

Tatyana A. Chechetina, Ekaterina N. Malemina, Vitaly I. Sibirko, Vladimir A. Martynov

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

Abstract. The presence of risk indicators of violation of mandatory requirements at supervised objects may precede the violation of mandatory fire safety requirements at these objects. One of the ways to develop and justify a risk indicator is to analyze various statistics on fires and their consequences at supervised objects. In order to elaborate and justify risk indicators, there were analyzed the total number of fires, the number of fires with loss of life, the number of fires with injuries, the number of fires with major material damage that occurred from various causes in the Russian Federation in 2019-2021. Based on the results of the analysis there were determined the causes of fires which correspond to the largest number of fires during the period under review.

Keywords: supervised object, risk indicator, cause of fire, fire, fire with loss of life, fire with injury to people, fire with major material damage

For citation: Chechetina T.A., Malemina E.N., Sibirko V.I., Martynov V.A. Analysis of the number of fires at supervised objects occurred from different causes in the Russian Federation in 2019-2021 in order to justify and elaborate risk indicators of violation of mandatory fire safety requirements. *Aktual'nye Voprosy Pozharnoi Bezopasnosti – Current Fire Safety Issues*, 2023, no. 4, pp. 44-63. (In Russ.). <https://doi.org/10.37657/vniipo.avpb.2023.93.34.005>.

Возникновению нарушения обязательных требований пожарной безопасности, установленных, в частности, Федеральным законом № 123-ФЗ [1], на выявление и исправление которого направлена осуществляемая органами государственного пожарного надзора (далее – ГПН) надзорная деятельность, способствуют определенные факторы. К таким факторам относятся индикаторы риска нарушений обязательных требований (далее – индикаторы риска).

В соответствии с указом Президента РФ № 2 [2], одной из основных задач государственной политики в области пожарной безопасности является совершенствование федерального государственного пожарного надзора путем внедрения принципа приоритетности профилактических мероприятий и риск-ориентированного подхода с учетом индикаторов риска нарушений обязательных требований пожарной безопасности (далее – ПБ).

В соответствии с Федеральным законом № 248-ФЗ [3], индикатором риска нарушения обязательных требований является соответствие или отклонение от параметров объекта контроля, которые сами по себе не являются нарушениями обязательных требований, но с высокой степенью вероятности свидетельствуют о наличии таких нарушений и риска причинения вреда (ущерба) охраняемым законом ценностям.

С целью недопущения нарушений обязательных требований необходимо своевременно реагировать на появление индикаторов риска как самим организациям и гражданам, занимающимся хозяйственной и другой деятельностью на объектах защиты, так и органам ГПН при осуществлении федерального государственного пожарного надзора (далее – ФГПН). Наличие индикатора риска на объекте защиты может явиться основанием для проведения его внеплановой проверки.

С целью обоснования и разработки перечня индикаторов риска нарушений обязательных требований ПБ был проведен статистический анализ числа пожаров, возникших от различных причин на объектах надзора в 2019–2021 гг.

В расчет числа пожаров в многоквартирных жилых домах, входящих в число объектов надзора, были включены пожары, место возникновения которых на-

ходилось в помещениях для общего пребывания людей, то есть в которых осуществляется ФГПН.

В табл. 1–4 представлены распределения общего числа пожаров, пожаров с гибелью людей, пожаров с травмированием людей, пожаров с крупным материальным ущербом, произошедших на объектах надзора. Соответствующие статистические данные рассчитаны по сведениям, содержащимся в Федеральной базе данных «Пожары».

Динамика изменения количества пожаров, представленная в табл. 1, показывает, что в целом в России в течение 2019–2021 гг. отмечалось устойчивое снижение общего количества пожаров на поднадзорных объектах: в 2020 г. по отношению к 2019 г. на 6,8 % (с 27 374 до 25 508 ед.), в 2021 г. (25 012 ед.) по отношению к 2020 г. на 1,9 %.

Самыми распространенными причинами, по которым произошли пожары на объектах надзора в течение рассматриваемого периода, являлись:

- прочие причины, связанные с неосторожным обращением с огнем (число пожаров по данному виду причин уменьшилось с 6996 до 5251 ед. в год, соответствующая доля от общего числа пожаров на объектах надзора также уменьшилась с 25,56 % в 2019 г. до 20,99 % в 2021 г.);

- прочие причины, связанные с нарушением правил устройства и эксплуатации (далее – НПУиЭ) электрооборудования (отмечается рост абсолютных значений с 4053 до 5150 ед., доля также увеличилась с 14,81 % в 2019 г. до 20,59 % в 2021 г.);

- неосторожность при курении (количество пожаров уменьшилось с 3994 до 2785 ед., и доля их в общем числе пожаров также уменьшилась с 14,59 до 11,13 %);

- недостаток конструкции и изготовления электрооборудования (наблюдается рост абсолютных значений с 3059 до 3741 ед., их доля в общем числе также увеличилась с 11,17 % в 2019 г. до 14,96 % в 2021 г.).

Пожары по следующим причинам составили менее 10 % от общего числа пожаров, произошедших на объектах надзора в 2019–2021 гг.:

- поджог (количество пожаров уменьшилось с 2061 до 1635 ед., доля также уменьшилась с 7,53 до 6,54 %);

- нарушение правил технической эксплуатации (далее – ПТЭ) электрооборудования (отмечается снижение абсолютных значений показателя с 1132 до 840 ед., доля также уменьшилась с 4,14 % в 2019 г. до 3,36 % в 2021 г.);

- нарушение правил монтажа электрооборудования (количество пожаров уменьшилось с 770 до 549 ед., доля также снизилась с 2,81 до 2,19 %).

На остальные причины пришлось менее 2 % от общего числа пожаров на объектах надзора.

Здесь необходимо особенно отметить, что если число пожаров, произошедших по причинам, связанным с неосторожным обращением с огнем, снизилось с 11 590 ед. в 2019 г. (доля составила 42,34 %) до 9868 ед. в 2020 г. (доля – 38,69 %) и 8534 ед. в 2021 г. (доля – 34,12 %), то число пожаров по причинам, связанным с НПУиЭ электрооборудования, возросло с 9724 ед. в 2019 г. (доля – 35,52 %) до 9991 ед. в 2020 г. (доля – 39,16 %) и 10 851 ед. в 2021 г. (доля – 43,39 %).

Таблица 1

Распределение количества пожаров, произошедших на объектах надзора в Российской Федерации в 2019–2021 гг., по причинам их возникновения

Причина пожара	Кол-во пожаров, ед.			Доля, %			Прирост, %	
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2020 к 2019	2021 к 2020
Поджог	2061	1910	1635	7,53	7,49	6,54	-7,33	-14,40
Недостаток конструкции, изготовления и монтажа производственного оборудования	83	78	85	0,30	0,31	0,34	-6,02	8,97
Нарушение технологического регламента процесса производства	118	99	140	0,43	0,39	0,56	-16,10	41,41
Разряд статического электричества	51	43	54	0,19	0,17	0,22	-15,69	25,58
Разрушение движ. узлов, деталей, попадание в движ. механизмы посторонних предметов	22	28	23	0,08	0,11	0,09	27,27	-17,86
Неисправность системы охлаждения аппаратов, трение поверхностей	9	7	6	0,03	0,03	0,02	-22,22	-14,29
Неисправность, отсутствие искрогасительных устройств	28	28	17	0,10	0,11	0,07	0	-39,29
Прочие причины, связанные с неисправ. произв. оборуд., НТП* произв-ва	187	206	232	0,68	0,81	0,93	10,16	12,62
Недостаток конструкции и изготовления электрооборудования	3059	3250	3741	11,17	12,74	14,96	6,24	15,11
Нарушение правил монтажа электрооборудования	770	621	549	2,81	2,43	2,19	-19,35	-11,59
Нарушение ПТЭ электрооборудования	1132	1045	840	4,14	4,10	3,36	-7,69	-19,62
Нарушение ППБ** при эксплуатации бытовых электроприборов	408	404	347	1,49	1,58	1,39	-0,98	-14,11
Нарушение ПТЭ и выбора аппаратов защиты электрических сетей	302	220	224	1,10	0,86	0,90	-27,15	1,82
Прочие причины, связанные с НПУиЭ электрооборудования	4053	4451	5150	14,81	17,45	20,59	9,82	15,70
Неправильное устройство или неисправность печи	346	352	362	1,26	1,38	1,45	1,73	2,84
Нарушение ППБ при эксплуатации печей	464	496	439	1,70	1,94	1,76	6,90	-11,49
Неправильное устройство или неисправность дымовой трубы	460	467	524	1,68	1,83	2,09	1,52	12,21

Продолжение табл. 1

Причина пожара	Кол-во пожаров, ед.			Доля, %			Прирост, %	
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2020 к 2019	2021 к 2020
Несоответствие типа (материала) дымовой трубы виду применяющегося в печи топлива	4	4	4	0,01	0,02	0,02	0	0
Отсутствие или несоотв. размеров разделки перекрыт. здания, сооружения от дымовой трубы	157	145	145	0,57	0,57	0,58	-7,64	0
Отсутствие или несоотв. отступок от дымовой трубы до констр. (констр. эл-та) здания, сооружения	87	102	103	0,32	0,40	0,41	17,24	0,98
Недостаток конструкции и изготовления теплогенерирующих агрегатов, устройств	51	47	35	0,19	0,18	0,14	-7,84	-25,53
Нарушение правил при монтаже теплогенерирующих агрегатов и устройств	10	16	3	0,04	0,06	0,01	60,00	-81,25
Нарушение ППБ при эксплуатации теплогенерирующих агрегатов и устройств	68	40	42	0,25	0,16	0,17	-41,18	5,00
Прочие причины, связанные с НПУиЭ теплогенер. агрегатов и устройств	80	72	85	0,29	0,28	0,34	-10,00	18,06
Недостаток конструкции и изготовления газового оборудования	16	17	23	0,06	0,07	0,09	6,25	35,29
Нарушение правил пожарной безопасности при эксплуатации газового оборудования	56	55	55	0,20	0,22	0,22	-1,79	0
Нарушение правил монтажа газового оборудования	6	6	2	0,02	0,02	0,01	0	-66,67
Прочие причины, связанные с НПУиЭ газового оборудования	50	40	50	0,18	0,16	0,20	-20,00	25,00
Неосторожность при курении	3994	3064	2785	14,59	12,01	11,13	-23,28	-9,11
Шалость с огнем детей	209	152	143	0,76	0,60	0,57	-27,27	-5,92
Прочие причины, связ. с неосторожным обращением с огнем	6996	6298	5251	25,56	24,69	20,99	-9,98	-16,62
Неосторожность при приготовлении пищи	87	89	84	0,32	0,35	0,34	2,30	-5,62
Неосторожность при обогреве от источн. откр. горения (тления)	39	17	30	0,14	0,07	0,12	-56,41	76,47

Продолжение табл. 1

Причина пожара	Кол-во пожаров, ед.			Доля, %			Прирост, %	
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2020 к 2019	2021 к 2020
Неосторожность при сжигании мусора, травы и иных изделий (материалов)	90	103	70	0,33	0,40	0,28	14,44	-32,04
Неосторожность при исп. для освещ. приборов (изд., матер.) с откр. пламенем (спичка, зажиг., лучина и др.)	23	13	18	0,08	0,05	0,07	-43,48	38,46
Неосторожность при проведении религиозных и иных обрядов	3	3	5	0,01	0,01	0,02	0	66,67
Оставление источн. откр. горения, тления (кроме сигареты) без присмотра	98	83	87	0,36	0,33	0,35	-15,31	4,82
Нахождение (оставл.) горючих материалов (изд.) вблизи источн. высокой температуры	43	43	59	0,16	0,17	0,24	0	37,21
Неосторожность при проведении пала травы	8	3	2	0,03	0,01	0,01	-62,50	-33,33
Неисправность систем, механизмов и узлов транспортного средства	11	10	19	0,04	0,04	0,08	-9,09	90,00
Прочие причины, связ. с НПУиЭ транспортных средств	1	5	2	0	0,02	0,01	400,00	-60,00
Неисправность электрооборудования трансп. ср-ва	12	12	12	0,04	0,05	0,05	0	0
Недостаток изготовления газобал. оборуд. трансп. ср-ва	0	0	0	0	0	0	0	0
Нарушение правил монтажа газобал. оборуд. трансп. ср-ва	0	0	0	0	0	0	0	0
Неисправность вследствие нарушения ПТЭ газобал. оборуд. трансп. ср-ва	0	0	0	0	0	0	0	0
Нарушение ППБ при эксплуатации газобал. оборуд. трансп. ср-ва	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие причины, связанные с НПУиЭ газобал. оборуд. трансп. ср-ва	0	0	0	0	0	0	0	0
Нарушение ППБ при проведении электрогазосварочных работ	404	352	343	1,48	1,38	1,37	-12,87	-2,56
Взрывы	12	28	25	0,04	0,11	0,10	133,33	-10,71

Окончание табл. 1

Причина пожара	Кол-во пожаров, ед.			Доля, %			Прирост, %	
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2020 к 2019	2021 к 2020
Самовозгорание веществ и материалов	240	213	288	0,88	0,84	1,15	-11,25	35,21
Нарушение ПЭ бытовых керосиновых, бензиновых и др. устройств	8	8	5	0,03	0,03	0,02	0	-37,50
Нарушение ППБ при проведении огневых работ (отогревание труб, двигателей и пр.)	185	157	198	0,68	0,62	0,79	-15,14	26,11
Грозовые разряды	81	107	139	0,30	0,42	0,56	32,10	29,91
Неустановленные причины	280	208	185	1,02	0,82	0,74	-25,71	-11,06
Прочие причины, не относящиеся ни к одной из групп	403	282	340	1,47	1,11	1,36	-30,02	20,57
Нарушение ППБ при использовании пиротехнических изделий	9	9	7	0,03	0,04	0,03	0	-22,22
Всего	27 374	25 508	25 012	100	100	100	-6,82	-1,94

* НТП – нарушение технологического процесса;

** ППБ – правила пожарной безопасности.

Для предотвращения гибели и травмирования людей, крупного ущерба на пожарах на объектах надзора особое внимание необходимо уделить анализу пожаров с гибелью и травмированием людей, а также с крупным материальным ущербом, произошедших на данных объектах.

Представленная в табл. 2 динамика изменения числа пожаров, произошедших на объектах надзора в течение 2019–2021 гг., при которых погибли люди, показывает, что значения данного показателя находились примерно на одном уровне: в 2020 г. число пожаров (316 ед.), по сравнению с 2019 г. (330 ед.), снизилось на 4,2 %, в 2021 г. (337 ед.), по сравнению с 2020 г., возросло на 6,7 %.

Основными причинами пожаров с гибелью людей, произошедших на объектах надзора в течение рассматриваемого периода, являлись:

- неосторожность при курении (число пожаров уменьшилось с 97 до 68 ед., доля уменьшилась с 29,39 % в 2019 г. до 20,18 % в 2021 г.);

- прочие причины, связанные с неосторожным обращением с огнем (количество пожаров снизилось с 52 до 46 ед., доля также снизилась с 15,76 до 13,65 %);

- прочие причины, связанные с НПУиЭ электрооборудования (отмечается рост абсолютных значений с 34 до 61 ед., доля увеличилась с 10,3 % в 2019 г. до 18,1 % в 2021 г.);

- недостаток конструкции и изготовления электрооборудования (количество пожаров увеличилось с 19 до 26 ед., доля также имела тенденцию к увеличению с 5,76 до 7,72 %);

- поджог (число пожаров уменьшилось с 18 до 16 ед., доля также уменьшилась с 5,45 % в 2019 г. до 4,75 % в 2021 г.);

- неустановленные причины (отмечается снижение абсолютных значений с 13 до 12 ед., доля уменьшилась с 3,94 % в 2019 г. до 3,56 % в 2021 г.);

- прочие причины, не относящиеся ни к одной из групп (значение показателя незначительно увеличилось с 10 до 11 ед., доля также увеличилась с 3,03 до 3,26 %);

- нарушение правил монтажа электрооборудования (количество пожаров увеличилось с 9 до 14 ед., доля значительно увеличилась с 2,73 до 4,15 %);

- нарушение ПТЭ электрооборудования (значение показателя незначительно увеличилось с 9 до 10 ед., доля также увеличилась с 2,73 до 2,97 %).

Доля числа пожаров по другим видам причин, по которым произошли пожары с гибелью людей на объектах надзора, представленные в табл. 2, равна 2,12 % и менее.

Таблица 2

Распределение количества пожаров с гибелью людей, произошедших на объектах надзора в Российской Федерации в 2019–2021 гг., по причинам их возникновения

Причина пожара	Кол-во пожаров, ед.			Доля, %			Прирост, %	
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2020 к 2019	2021 к 2020
Поджог	18	13	16	5,45	4,11	4,75	-27,78	23,08
Недостаток конструкции, изготовления и монтажа производственного оборудования	0	0	1	0	0	0,30	0	0
Нарушение технологического регламента процесса производства	1	3	1	0,30	0,95	0,30	200,00	-66,67
Разряд статического электричества	2	0	1	0,61	0	0,30	-100,00	0
Разрушение движ. узлов, деталей, попадание в движ. механизмы посторонних предметов	0	0	1	0	0	0,30	0	0
Неисправность системы охлаждения аппаратов, трение поверхностей	0	0	0	0	0	0	0	0
Неисправность, отсутствие искрогасительных устройств	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие причины, связанные с неиспр. произв. оборуд., НТП произв-ва	7	4	5	2,12	1,27	1,48	-42,86	25,00
Недостаток конструкции и изготовления электрооборудования	19	31	26	5,76	9,81	7,72	63,16	-16,13
Нарушение правил монтажа электрооборудования	9	10	14	2,73	3,16	4,15	11,11	40,00
Нарушение ПТЭ электрооборудования	9	12	10	2,73	3,80	2,97	33,33	-16,67
Нарушение ППБ при эксплуатации бытовых электроприборов	7	9	4	2,12	2,85	1,19	28,57	-55,56

Продолжение табл. 2

Причина пожара	Кол-во пожаров, ед.			Доля, %			Прирост, %	
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2020 к 2019	2021 к 2020
Нарушение ПТЭ и выбора аппаратов защиты электрических сетей	1	3	4	0,30	0,95	1,19	200,00	33,33
Прочие причины, связанные с НПУиЭ электрооборудования	34	25	61	10,30	7,91	18,10	-26,47	144,00
Неправильное устройство или неисправность печи	7	8	5	2,12	2,53	1,48	14,29	-37,50
Нарушение ППБ при эксплуатации печей	3	8	3	0,91	2,53	0,89	166,67	-62,50
Неправильное устройство или неисправность дымовой трубы	4	6	5	1,21	1,90	1,48	50,00	-16,67
Несоответствие типа (материала) дымовой трубы виду применяющегося в печи топлива	0	0	0	0	0	0	0	0
Отсутствие или несоотв. размеров разделки перекры. здания, сооружения от дымовой трубы	3	1	2	0,91	0,32	0,59	-66,67	100,00
Отсутствие или несоотв. отступок от дымовой трубы до констр. (констр. эл-та) здания, сооружения	0	0	0	0	0	0	0	0
Недостаток конструкции и изготовления теплогенерирующих агрегатов, устройств	1	2	0	0,30	0,63	0	100,00	-100,00
Нарушение правил при монтаже теплогенерирующих агрегатов и устройств	0	0	0	0	0	0	0	0
Нарушение ППБ при эксплуатации теплогенерирующих агрегатов и устройств	0	0	1	0	0	0,30	0	0
Прочие причины, связанные с НПУиЭ теплогенер. агрегатов и устройств	1	1	2	0,30	0,32	0,59	0	100,00
Недостаток конструкции и изготовления газового оборудования	1	1	0	0,30	0,32	0	0	-100,00
Нарушение правил пожарной безопасности при эксплуатации газового оборудования	6	2	5	1,82	0,63	1,48	-66,67	150,00
Нарушение правил монтажа газового оборудования	1	0	0	0,30	0	0	-100,00	0

Продолжение табл. 2

Причина пожара	Кол-во пожаров, ед.			Доля, %			Прирост, %	
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2020 к 2019	2021 к 2020
Прочие причины, связанные с НПУиЭ газового оборудования	5	1	4	1,52	0,32	1,19	-80,00	300,00
Неосторожность при курении	97	89	68	29,39	28,16	20,18	-8,25	-23,60
Шалость с огнем детей	1	2	1	0,30	0,63	0,30	100,00	-50,00
Прочие причины, связ. с неосторожным обращением с огнем	52	60	46	15,76	18,99	13,65	15,38	-23,33
Неосторожность при приготовлении пищи	1	1	0	0,30	0,32	0	0	-100,00
Неосторожность при обогреве от источн. откр. горения (тления)	2	1	4	0,61	0,32	1,19	-50,00	300,00
Неосторожность при сжигании мусора, травы и иных изделий (материалов)	0	0	0	0	0	0	0	0
Неосторожность при исп. для освещ. приборов (изд., матер.) с откр. пламенем (спичка, зажиг., лучина и др.)	2	0	3	0,61	0	0,89	-100,00	0
Неосторожность при проведении религиозных и иных обрядов	0	0	0	0	0	0	0	0
Оставление источн. откр. горения, тления (кроме сигареты) без присмотра	1	2	4	0,30	0,63	1,19	100,00	100,00
Нахождение (оставл.) горючих материалов (изд.) вблизи источн. высокой температуры	0	1	2	0	0,32	0,59	0	100,00
Неосторожность при проведении пала травы	0	0	0	0	0	0	0	0
Неисправность систем, механизмов и узлов транспортного средства	0	1	0	0	0,32	0	0	-100,00
Прочие причины, связ. с НПУиЭ транспортных средств	0		0	0	0	0	0	0
Неисправность электрооборудования трансп. ср-ва	0	0	1	0	0	0,30	0	0
Недостаток изготовления газобал. оборуд. трансп. ср-ва	0	0	0	0	0	0	0	0
Нарушение правил монтажа газобал. оборуд. трансп. ср-ва	0	0	0	0	0	0	0	0

Причина пожара	Кол-во пожаров, ед.			Доля, %			Прирост, %	
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2020 к 2019	2021 к 2020
Неисправность вследствие нарушения ПТЭ газобал. оборуд. трансп. ср-ва	0	0	0	0	0	0	0	0
Нарушение ППБ при эксплуатации газобал. оборуд. трансп. ср-ва	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие причины, связанные с НПУиЭ газобал. оборуд. трансп. ср-ва	0	0	0	0	0	0	0	0
Нарушение ППБ при проведении электрогазосварочных работ	2	1	5	0,61	0,32	1,48	-50,00	400,00
Взрывы	4	3	9	1,21	0,95	2,67	-25,00	200,00
Самовозгорание веществ и материалов	2	1	0	0,61	0,32	0	-50,00	-100,00
Нарушение ПЭ бытовых керосиновых, бензиновых и др. устройств	2	0	0	0,61	0	0	-100,00	0
Нарушение ППБ при проведении огневых работ (отогревание труб, двигателей и пр.)	2	0	0	0,61	0	0	-100,00	0
Грозовые разряды	0	0	0	0	0	0	0	0
Неустановленные причины	13	9	12	3,94	2,85	3,56	-30,77	33,33
Прочие причины, не относящиеся ни к одной из групп	10	5	11	3,03	1,58	3,26	-50,00	120,00
Нарушение ППБ при использовании пиротехнических изделий	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего	330	316	337	100	100	100	-4,24	6,65

Число пожаров на объектах надзора, где отмечалось травмирование людей, в 2019–2021 гг. имело тенденцию к снижению: в 2020 г. значение показателя – 542 ед. – было на 11,58 % меньше, чем в 2019 г. – 613 ед. В 2021 г. число пожаров, по сравнению с 2020 г., выросло на 3 ед. (+0,55 %), составив 545 ед. (табл. 3).

Наиболее распространенными причинами, по которым произошли пожары с травмиранием людей на объектах надзора, являлись:

- прочие причины, связанные с неосторожным обращением с огнем (отмечается снижение значений показателя со 110 до 74 ед., доля уменьшилась с 17,94 % в 2019 г. до 13,58 % в 2021 г.);

- неосторожность при курении (число пожаров уменьшилось с 83 до 68 ед., доля также уменьшилась с 13,54 % в 2019 г. до 12,48 % в 2021 г.);

- прочие причины, связанные с НПУиЭ электрооборудования (значения показателя незначительно уменьшились с 79 до 78 ед., а доля, напротив, увеличилась с 12,89 до 14,31 %);

- недостаток конструкции и изготовления электрооборудования (отмечается рост абсолютных значений показателя с 54 до 68 ед., доля увеличилась с 8,81 % в 2019 г. до 12,48 % в 2021 г.);

- поджог (отмечается снижение числа пожаров по этой причине с 51 до 35 ед., доля уменьшилась с 8,32 % в 2019 г. до 6,42 % в 2021 г.);

- нарушение ППБ при эксплуатации печей (количество пожаров уменьшилось с 24 до 11 ед., а доля снизилась с 3,92 до 2,02 %);

- нарушение правил монтажа электрооборудования (значения данного показателя уменьшились с 23 до 18 ед., также уменьшилась доля в общем числе пожаров с травмированием людей на объектах надзора с 3,75 до 3,30 %);

- нарушение ПТЭ электрооборудования (отмечается рост числа пожаров по этой причине с 22 до 33 ед., также возросла доля в общем числе с 3,59 до 6,06 %);

- прочие причины, не относящиеся ни к одной из групп (снижение значений показателя с 18 до 11 ед., доля также уменьшилась с 2,94 до 2,02 %);

- нарушение ППБ при проведении электрогазосварочных работ (отмечено снижение значений показателя с 17 до 14 ед., доля также уменьшилась с 2,77 до 2,57 %);

- неустановленные причины (незначительное уменьшение числа пожаров по этой причине с 16 до 14 ед., и также доля незначительно уменьшилась с 2,61 до 2,57 %);

- прочие причины, связанные с НПУиЭ газового оборудования (отмечается снижение числа пожаров по этим причинам с 13 до 9 ед., доля в общем числе также уменьшилась с 2,12 до 1,65 %).

На остальные причины пришлось менее 2 % пожаров с травмированием, произошедших на объектах надзора в 2019–2021 гг.

Таблица 3

Распределение количества пожаров с травмированием людей, произошедших на объектах надзора в Российской Федерации в 2019–2021 гг., по причинам их возникновения

Причина пожара	Кол-во пожаров, ед.			Доля, %			Прирост, %	
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2020	2021
Поджог	51	41	35	8,32	7,56	6,42	-19,61	-14,63
Недостаток конструкции, изготовления и монтажа производственного оборудования	2	2	2	0,33	0,37	0,37	0	0
Нарушение технологического регламента процесса производства	4	11	4	0,65	2,03	0,73	175,00	-63,64
Разряд статического электричества	5	6	5	0,82	1,11	0,92	20,00	-16,67
Разрушение движ. узлов, деталей, попадание в движ. механизмы посторонних предметов	0	0	1	0	0	0,18	0	0
Неисправность системы охлаждения аппаратов, трение поверхностей	0	0	0	0	0	0	0	0
Неисправность, отсутствие искрогасительных устройств	0	1	0	0	0,18	0	0	0

Продолжение табл. 3

Причина пожара	Кол-во пожаров, ед.			Доля, %			Прирост, %	
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2020	2021
Прочие причины, связанные с неиспр. произв. оборуд., НТП произв-ва	12	12	10	1,96	2,21	1,83	0	-16,67
Недостаток конструкции и изготовления электрооборудования	54	47	68	8,81	8,67	12,48	-12,96	44,68
Нарушение правил монтажа электрооборудования	23	22	18	3,75	4,06	3,30	-4,35	-18,18
Нарушение ПТЭ электрооборудования	22	19	33	3,59	3,51	6,06	-13,64	73,68
Нарушение ППБ при эксплуатации бытовых электроприборов	5	4	10	0,82	0,74	1,83	-20,00	150,00
Нарушение ПТЭ и выбора аппаратов защиты электрических сетей	6	8	2	0,98	1,48	0,37	33,33	-75,00
Прочие причины, связанные с НПУиЭ электрооборудования	79	75	78	12,89	13,84	14,31	-5,06	4,00
Неправильное устройство или неисправность печи	10	9	8	1,63	1,66	1,47	-10,00	-11,11
Нарушение ППБ при эксплуатации печей	24	11	11	3,92	2,03	2,02	-54,17	0
Неправильное устройство или неисправность дымовой трубы	5	5	4	0,82	0,92	0,73	0	-20,00
Несоответствие типа (материала) дымовой трубы виду применяющегося в печи топлива	0	0	0	0	0	0	0	0
Отсутствие или несоотв. размеров разделки перекр. здания, сооружения от дымовой трубы	1	2	3	0,16	0,37	0,55	100,00	50,00
Отсутствие или несоотв. отступок от дымовой трубы до констр. (констр. эл-та) здания, сооружения	0	0	1	0	0	0,18	0	0
Недостаток конструкции и изготовления теплогенерирующих агрегатов, устройств	2	2	0	0,33	0,37	0	0	0
Нарушение правил при монтаже теплогенерирующих агрегатов и устройств	0	0	0	0	0	0	0	0
Нарушение ППБ при эксплуатации теплогенерирующих агрегатов и устройств	0	0	1	0	0	0,18	0	0
Прочие причины, связанные с НПУиЭ теплогенер. агрегатов и устройств	1	2	3	0,16	0,37	0,55	100,00	50,00

Продолжение табл. 3

Причина пожара	Кол-во пожаров, ед.			Доля, %			Прирост, %	
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2020	2021
Недостаток конструкции и изготовления газового оборудования	2	3	4	0,33	0,55	0,73	50,00	33,33
Нарушение правил пожарной безопасности при эксплуатации газового оборудования	6	5	7	0,98	0,92	1,28	-16,67	40,00
Нарушение правил монтажа газового оборудования	2	1	1	0,33	0,18	0,18	-50,00	0
Прочие причины, связанные с НПУиЭ газового оборудования	13	10	9	2,12	1,85	1,65	-23,08	-10,00
Неосторожность при курении	83	83	68	13,54	15,31	12,48	0	-18,07
Шалость с огнем детей	5	2	5	0,82	0,37	0,92	-60,00	150,00
Прочие причины, связ. с неосторожным обращением с огнем	110	92	74	17,94	16,97	13,58	-16,36	-19,57
Неосторожность при приготовлении пищи	4	6	6	0,65	1,11	1,10	50,00	0
Неосторожность при обогреве от источн. откр. горения (тления)	2	1	2	0,33	0,18	0,37	-50,00	100,00
Неосторожность при сжигании мусора, травы и иных изделий (материалов)	0	0	2	0	0	0,37	0	0
Неосторожность при исп. для освещ. приборов (изд., матер.) с откр. пламенем (спичка, зажиг., лучина и др.)	2	1	3	0,33	0,18	0,55	-50,00	200,00
Неосторожность при проведении религиозных и иных обрядов	1	1	1	0,16	0,18	0,18	0	0
Оставление источн. откр. горения, тления (кроме сигареты) без присмотра	1	4	5	0,16	0,74	0,92	300,00	25,00
Нахождение (оставл.) горючих материалов (изд.) вблизи источн. высокой температуры	2	1	0	0,33	0,18	0	-50,00	0
Неосторожность при проведении пала травы	0	0	0	0	0	0	0	0
Неисправность систем, механизмов и узлов транспортного средства	2	0	2	0,33	0	0,37	0	0
Прочие причины, связанные с НПУиЭ транспортных средств	0	0	0	0	0	0	0	0
Неисправность электрооборудования трансп. ср-ва	0	1	1	0	0,18	0,18	0	0
Недостаток изготовления газобал. оборуд. трансп. ср-ва	0	0	0	0	0	0	0	0

Причина пожара	Кол-во пожаров, ед.			Доля, %			Прирост, %	
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2020	2021
Нарушение правил монтажа газобал. оборуд. трансп. ср-ва	0	0	0	0	0	0	0	0
Неисправность вследствие нарушения ПТЭ газобал. оборуд. трансп. ср-ва	0	0	0	0	0	0	0	0
Нарушение ППБ при эксплуатации газобал. оборуд. трансп. ср-ва	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие причины, связанные с НПУиЭ газобал. оборуд. трансп. ср-ва	0	0	0	0	0	0	0	0
Нарушение ППБ при проведении электрогазосварочных работ	17	10	14	2,77	1,85	2,57	-41,18	40,00
Взрывы	5	12	9	0,82	2,21	1,65	140,00	-25,00
Самовозгорание веществ и материалов	7	3	4	1,14	0,55	0,73	-57,14	33,33
Нарушение ПЭ бытовых керосиновых, бензиновых и др. устройств	3	0	2	0,49	0	0,37	0	0
Нарушение ППБ при проведении огневых работ (отопревание труб, двигателей и пр.)	6	5	4	0,98	0,92	0,73	-16,67	-20,00
Грозовые разряды	0	0	0	0	0	0	0	0
Неустановленные причины	16	12	14	2,61	2,21	2,57	-25,00	16,67
Прочие причины, не относящиеся ни к одной из групп	18	9	11	2,94	1,66	2,02	-50,00	22,22
Нарушение ППБ при использовании пиротехнических изделий	0	1	0	0	0,18	0	0	0
Всего	613	542	545	100	100	100	-11,58	0,55

Динамика изменения и распределение числа пожаров, произошедших на объектах надзора в течение 2019–2021 гг., которыми причинен крупный материальный ущерб, по причинам их возникновения представлены в табл. 4. Общее число таких пожаров уменьшилось с 42 ед. в 2019 г. до 31 ед. в 2020 г. (-26,2 %), в 2021 г. значение показателя увеличилось до 36 ед. (+16,13 %).

Причинами, по которым происходило большинство пожаров с крупным ущербом на объектах надзора в рассматриваемом периоде, являлись:

- прочие причины, связанные с НПУиЭ электрооборудования (количество пожаров по этим причинам снизилось с 13 до 9 ед., их доля уменьшилась с 31 % от общего числа пожаров в 2019 г. до 25 % в 2021 г.);

- недостаток конструкции и изготовления электрооборудования (рост значений показателя с 5 до 10 ед., и доля значительно увеличилась с 11,9 до 27,8 % от общего числа пожаров с крупным материальным ущербом на объектах надзора);

- прочие причины, связанные с неосторожным обращением с огнем (значительное уменьшение числа пожаров с 5 до 1 ед., доля также уменьшилась с 11,9 до 2,78 %);

- поджог (наблюдается снижение абсолютных значений с 3 до 1 ед., а также уменьшение доли с 7,14 до 2,78 %);

- неустановленные причины (уменьшение числа пожаров с 3 до 2 ед., и доля снизилась с 7,14 до 5,56 %);

- прочие причины, связанные с неисправностью производственного оборудования, НТП производства (значения показателя увеличились с 0 до 4 ед., доля также возросла с 0 до 11,11 %);

- нарушение правил монтажа электрооборудования (абсолютные значения увеличились с 0 ед. в 2019 г. до 2 ед. в 2021 г., а доля увеличилась с 0 до 5,56 %).

По таким причинам, как недостаток конструкции, изготовления и монтажа производственного оборудования, нарушение ПТЭ и выбора аппаратов защиты электрических сетей, неосторожность при курении произошло 4,76 % (2 ед.) от общего количества пожаров с крупным материальным ущербом на объектах надзора в 2019 г. К 2021 г. количество пожаров по этим причинам уменьшилось.

По остальным причинам, рассмотренным в табл. 4, не произошло ни одного пожара или произошло минимальное количество пожаров с крупным материальным ущербом.

Таблица 4

Распределение количества пожаров с крупным материальным ущербом, произошедших на объектах надзора в Российской Федерации в 2019–2021 гг., по причинам их возникновения

Причина пожара	Кол-во пожаров, ед.			Доля, %			Прирост, %	
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2020 к 2019	2021 к 2020
Поджог	3	2	1	7,14	6,45	2,78	-33,33	-50,00
Недостаток конструкции, изготовления и монтажа производственного оборудования	2	0	0	4,76	0	0	-100,00	0
Нарушение технологического регламента процесса производства	1	1	0	2,38	3,23	0	0	-100,00
Разряд статического электричества	1	0	0	2,38	0	0	-100,00	0
Разрушение движ. узлов, деталей, попадание в движ. механизмы посторонних предметов	0	0	0	0	0	0	0	0
Неисправность системы охлаждения аппаратов, трение поверхностей	0	0	0	0	0	0	0	0
Неисправность, отсутствие искрогасительных устройств	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие причины, связанные с неисправ. произв. оборуд., НТП произв-ва	0	2	4	0	6,45	11,11	0	100,00
Недостаток конструкции и изготовления электрооборудования	5	7	10	11,90	22,58	27,78	40,00	42,86

Продолжение табл. 4

Причина пожара	Кол-во пожаров, ед.			Доля, %			Прирост, %	
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2020 к 2019	2021 к 2020
Нарушение правил монтажа электрооборудования	0	1	2	0	3,23	5,56	0	100,00
Нарушение ПТЭ электрооборудования	1	3	0	2,38	9,68	0	200,00	-100,00
Нарушение ППБ при эксплуатации бытовых электроприборов	0	0	0	0	0	0	0	0
Нарушение ПТЭ и выбора аппаратов защиты электрических сетей	2	1	1	4,76	3,23	2,78	-50,00	0
Прочие причины, связанные с НПУиЭ электрооборудования	13	6	9	30,95	19,35	25,00	-53,85	50,00
Неправильное устройство или неисправность печи	0	0	0	0	0	0	0	0
Нарушение ППБ при эксплуатации печей	1	0	0	2,38	0	0	-100,00	0
Неправильное устройство или неисправность дымовой трубы	0	0	0	0	0	0	0	0
Несоответствие типа (материала) дымовой трубы виду применяющегося в печи топлива	0	0	0	0	0	0	0	0
Отсутствие или несоотв. размеров разделки перекр. здания, сооружения от дымовой трубы	0	0	0	0	0	0	0	0
Отсутствие или несоотв. отступок от дымовой трубы до констр. (констр. эл-та) здания, сооружения	0	0	0	0	0	0	0	0
Недостаток конструкции и изготовления теплогенерирующих агрегатов, устройств	0	0	0	0	0	0	0	0
Нарушение правил при монтаже теплогенерирующих агрегатов и устройств	0	0	0	0	0	0	0	0
Нарушение ППБ при эксплуатации теплогенерирующих агрегатов и устройств	0	0	0	0	0	0	0	0

Продолжение табл. 4

Причина пожара	Кол-во пожаров, ед.			Доля, %			Прирост, %	
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2020 к 2019	2021 к 2020
Прочие причины, связанные с НПУиЭ теплогенер. агрегатов и устройств	0	0	0	0	0	0	0	0
Недостаток конструкции и изготовления газового оборудования	0	0	0	0	0	0	0	0
Нарушение правил пожарной безопасности при эксплуатации газового оборудования	0	0	0	0	0	0	0	0
Нарушение правил монтажа газового оборудования	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие причины, связанные с НПУиЭ газового оборудования	0	0	0	0	0	0	0	0
Неосторожность при курении	2	2	0	4,76	6,45	0	0	-100,00
Шалость с огнем детей	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие причины, связ. с неосторожным обращением с огнем	5	1	1	11,90	3,23	2,78	-80,00	0
Неосторожность при приготовлении пищи	0	0	0	0	0	0	0	0
Неосторожность при обогреве от источн. откр. горения (тления)	0	0	0	0	0	0	0	0
Неосторожность при сжигании мусора, травы и иных изделий (материалов)	0	0	0	0	0	0	0	0
Неосторожность при исп. для освещ. приборов (изд., матер.) с откр. пламенем (спичка, зажиг., лучина и др.)	0	0	0	0	0	0	0	0
Неосторожность при проведении религиозных и иных обрядов	0	0	0	0	0	0	0	0
Оставление источн. откр. горения, тления (кроме сигареты) без присмотра	0	0	0	0	0	0	0	0
Нахождение (оставл.) горючих материалов (изд.) вблизи источн. высокой температуры	0	0	0	0	0	0	0	0
Неосторожность при проведении пала травы	0	0	0	0	0	0	0	0

Причина пожара	Кол-во пожаров, ед.			Доля, %			Прирост, %	
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2020 к 2019	2021 к 2020
Неисправность систем, механизмов и узлов транспортного средства	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие причины, связ. с НПУиЭ транспортных средств	0	0	0	0	0	0	0	0
Неисправность электрооборудования трансп. ср-ва	0	0	0	0	0	0	0	0
Недостаток изготовления газобал. оборуд. трансп. ср-ва	0	0	0	0	0	0	0	0
Нарушение правил монтажа газобал. оборуд. трансп. ср-ва	0	0	0	0	0	0	0	0
Неисправность вследствие нарушения ПТЭ газобал. оборуд. трансп. ср-ва	0	0	0	0	0	0	0	0
Нарушение ППБ при эксплуатации газобал. оборуд. трансп. ср-ва	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие причины, связанные с НПУиЭ газобал. оборуд. трансп. ср-ва	0	0	0	0	0	0	0	0
Нарушение ППБ при проведении электрогазосварочных работ	1	1	0	2,38	3,23	0	0	-100,00
Взрывы	0	0	1	0	0	2,78	0	0
Самовозгорание веществ и материалов	1	1	2	2,38	3,23	5,56	0	100,00
Нарушение ПЭ бытовых керосиновых, бензиновых и др. устройств	0	0	0	0	0	0	0	0
Нарушение ППБ при проведении огневых работ (отогревание труб, двигателей и пр.)	0	0	1	0	0	2,78	0	0
Грозовые разряды	0	0	0	0	0	0	0	0
Неустановленные причины	3	2	2	7,14	6,45	5,56	-33,33	0
Прочие причины, не относящиеся ни к одной из групп	1	1	2	2,38	3,23	5,56	0	100,00
Нарушение ППБ при использовании пиротехнических изделий	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего	42	31	36	100	100	100	-26,19	16,13

Выводы

Проведенный анализ показал, что если наибольшее число пожаров на объектах надзора в 2019 г. пришлось на пожары по причинам, связанным с неосторожным обращением с огнем (42,34 %), то в 2020–2021 гг. – на пожары, связанные с НПУиЭ электрооборудования: 39,16 и 43,39 % соответственно. При разработке индикаторов риска необходимо особое внимание уделить предотвращению нарушений требований ПБ, приводящих к возникновению пожаров от электрооборудования.

Список литературы

1. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности: Федер. закон Рос. Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ: принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 4 июля 2008 г.: одобр. Советом Федерации 11 июля 2008 г. (в ред. Федер. закона от 14 июля 2022 г. № 276-ФЗ) // КонсультантПлюс: сайт. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/ (дата обращения: 09.08.2023).

2. Об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области пожарной безопасности на период до 2030 года: указ Президента Российской Федерации от 1 января 2018 г. № 2 // Администрация Президента России 2023 год: сайт. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/42744> (дата обращения: 02.08.2023 г.).

3. О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации: Федер. закон Рос. Федерации от 31 июля 2020 г. № 248-ФЗ: принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 22 июля 2020 г.: одобр. Советом Федерации 24 июля 2020 г. // КонсультантПлюс: сайт. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_358750/?ysclid=Inmvoqd3q0737512280 (дата обращения: 18.08.2023).

**Статья поступила в редакцию 18.08.2023;
одобрена после рецензирования 22.09.2023;
принята к публикации 27.10.2023.**

Чечетина Татьяна Алексеевна – научный сотрудник; **Малёмина Екатерина Николаевна** – старший научный сотрудник; **Сибирко Виталий Иванович** – начальник сектора; **Мартынов Владимир Алексеевич** – старший научный сотрудник. Тел. (495) 524-81-05. E-mail: otdel-16@vniipo.ru.

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.

Tatyana A. Chechetina – Researcher; **Ekaterina N. Malemina** – Senior Researcher; **Vitaly I. Sibirko** – Chief of Sector; **Vladimir A. Martynov** – Senior Researcher. Phone: (495) 524-81-05. E-mail: otdel-16@vniipo.ru.

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