

В.А. АКИМОВ, Ю.И. СОКОЛОВ

ПОЖАРНЫЕ РИСКИ РОССИИ

Москва
ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ)
2016

УДК
ББК
А39

Рецензенты:

А39 Акимов В.А., Соколов Ю.И. Пожарные риски России / МЧС России. М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2016. 232 с.

ISBN 978-5-93970-195-2

В книге рассматриваются вопросы состояния пожарной безопасности в мире и России с экономико-статистической оценкой стоимости пожаров.

Основное внимание в книге уделено вопросам состояния пожарной безопасности в городах и сельской местности России с оценкой пожарных рисков.

Отдельные главы посвящены системе обеспечения пожарной безопасности в целом, пожарной безопасности на промышленных предприятиях России и состоянию пожарной безопасности муниципальных образований России.

Заключительная 6-я глава книги посвящена ландшафтным пожарам (лесные, торфяные, степные).

Книга может представлять интерес для работников администраций субъектов РФ и муниципальных образований, работников органов управления РСЧС, слушателей учебных заведений МЧС России, а также широкого круга читателей, интересующихся состоянием пожарной безопасности в России.

© Авторы, 2016

© МЧС России, 2016

© ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2016

ISBN 978-5-93970-195-2

Содержание

Введение	6
Глава 1. Состояние пожарной безопасности в мире	8
1.1. Основные показатели пожарной обстановки в мире в начале XXI века	8
1.2. Экономико-статистическая оценка стоимости пожаров	16
1.3. Противопожарные службы мира.	18
1.4. Пожарная безопасность в крупных городах мира	23
Литература к 1-й главе	27
Глава 2. Состояние пожарной обстановки в России	28
2.1. Трактовка понятия «пожар»	28
2.2. Основные показатели пожарной обстановки в России	30
2.3. Индивидуальный пожарный риск	37
2.4. Пожарная безопасность.	44
2.5. Особенности пожарной опасности жилого сектора	47
2.6. Пожарная охрана России	52
Литература ко второй главе.	57
Глава 3. Система обеспечения пожарной безопасности России	59
3.1. Система обеспечения пожарной безопасности и ее основные функции.	59
3.1.1. Нормативное правовое регулирование и осуществление государственных мер в области пожарной безопасности	60
3.1.2. Создание пожарной охраны и организация ее деятельности	62
3.1.3. Разработка и осуществление мер пожарной безопасности	68
3.1.4. Реализация прав, обязанностей и ответственности в области пожарной безопасности	71
3.1.5. Проведение противопожарной пропаганды и обучение населения мерам пожарной безопасности	79
3.1.6. Содействие деятельности добровольных пожарных, привлечение населения к обеспечению пожарной безопасности.	80
3.1.7. Научно-техническое обеспечение пожарной безопасности	82
3.1.8. Информационное обеспечение в области пожарной безопасности.	83
3.1.9. Осуществление федерального государственного пожарного надзора и других контрольных функций по обеспечению пожарной безопасности	84
3.1.10. Производство пожарно-технической продукции	88
3.1.11. Выполнение работ и оказание услуг в области пожарной безопасности	93

3.1.12. Лицензирование деятельности в области пожарной безопасности и подтверждение соответствия продукции и услуг в области пожарной безопасности	94
3.1.13. Тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ.	97
3.1.14. Учет пожаров и их последствий	99
3.1.15. Установление особого противопожарного режима	99
3.1.16. Организация и осуществление профилактики пожаров.	100
3.2. Составные элементы системы обеспечения пожарной безопасности	101
3.2.1. Система предотвращения пожара.	101
3.2.2. Системы противопожарной защиты	102
3.2.3. Организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	103
Литература к третьей главе	106
Глава 4. Состояние пожарной безопасности на селе	107
4.1. Общая характеристика сельских территорий	107
4.2. Размещение сельского населения в России	108
4.3. Муниципальные образования.	110
4.4. Состояние пожарной безопасности муниципальных образований Российской Федерации	112
4.5. Социально-экономическое положение села, влияющее на состояние пожарной безопасности	117
4.6. Финансовые затраты на пожарную безопасность	121
4.7. Организация обеспечения первичных мер пожарной безопасности	122
4.8. Проблемы обеспечения пожарной безопасности на селе	126
Литература к четвертой главе	129
Глава 5. Риски пожаров на промышленных объектах России	131
5.1. Пожары на промышленных предприятиях	131
5.1.1. Законодательство Российской Федерации о пожарной безопасности на промышленных объектах	133
5.1.2. Декларация пожарной безопасности промышленного предприятия.	136
5.1.3. Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах	136
5.2. Риски возникновения пожаров на различных промышленных объектах.	140
5.2.1. Риски возникновения пожаров на объектах электроэнергетики.	140
5.2.2. Риск возникновения пожаров на атомных станциях	143
5.2.3. Риски пожаров на объектах нефтегазового комплекса	145
5.2.4. Риски пожаров на предприятиях угольной промышленности	151
5.2.5. Риски пожаров на предприятиях металлургии	152

5.2.6. Риски пожаров на предприятиях лесной промышленности	154
5.2.7. Риски пожаров на транспортных предприятиях России	156
5.2.8. Пожарная безопасность на предприятиях пищевой промышленности	165
5.3. Риск пожаров на сельскохозяйственных предприятиях	168
5.3.1. Риск пожаров на животноводческих и птицефермах	168
5.3.2. Риск пожаров на элеваторах.	170
5.4. Социальные последствия пожаров на градообразующих предприятиях.	171
Литература к пятой главе	173
Глава 6. Ландшафтные пожары	174
6.1. Лесные пожары.	174
6.1.1. Земли лесного фонда России	180
6.1.2. Правила пожарной безопасности в лесах	183
6.1.2.1. Меры пожарной безопасности в лесах	183
6.1.2.2. Классификация природной пожарной опасности лесов и классификация пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды.	184
6.1.2.3. Предупреждение лесных пожаров	187
6.1.2.4. Мониторинг пожарной опасности в лесах и лесных пожаров	188
6.1.2.5. Разработка планов тушения лесных пожаров	192
6.1.2.6. Лесопожарные службы	193
6.1.2.7. Чрезвычайные лесопожарные ситуации	196
6.1.2.8. Функциональная подсистема охраны лесов РСЧС	198
6.1.2.9. Состояние системы государственного управления лесами Российской Федерации.	201
6.1.2.10. Кто отвечает за тушение пожаров в лесах и сельской местности?.	206
6.2. Торфяные пожары	209
6.2.1. Торфяные болота России	209
6.2.2. Особенности торфяных пожаров	211
6.2.3. Кто должен тушить торфяные пожары?	213
6.3. Степные пожары	215
6.3.1. Степи России	215
6.3.2. Пожары в степях	217
6.3.3. Противопожарные мероприятия	219
6.4. Палы сухой травянистой растительности	220
6.5. Трансграничные переходы лесных и степных пожаров	228
Литература к шестой главе	230
Заключение	231

*Широко, необозримо,
Грозной тучею сплошной,
Дым за дымом, бездна дыма
Тяготееет над землей.
Ф. Тютчев «Пожары», 16 июля 1868 г.*

Введение

В России пожары и взрывы — распространенный вид чрезвычайных ситуаций. По статистике, количество пожаров в России в последние годы уменьшается, но масштабы их разрушительных последствий постоянно растут. Статистика свидетельствует о том, что ежегодно в пепел и дым превращаются огромные ценности. Средний интервал времени между двумя пожарами или загораниями в России составляет 64 секунды. Средний интервал времени между случаями гибели людей в России 44 минуты. Основная доля числа погибших при пожарах приходится на жилые здания, и средний интервал времени между случаями гибели людей на пожарах в жилых зданиях и сооружениях в России 51 минута. Ежегодные общие потери от пожаров в России превышают 100 млрд рублей, огнем уничтожается порядка 2,0—2,5 млн кв. метров жилья. Ежегодно из-за пожаров лишаются жилья порядка 130 тыс. россиян. Лесные пожары охватывают ежегодно более 2 млн гектаров лесных площадей.

По данным ЮНЕСКО, за последнее столетие от наводнений и цунами погибло не менее 9,3 млн человек, от землетрясений — 2 млн, от ураганов и тайфунов — 1 млн, от дорожно-транспортных происшествий — 10 млн, а от пожаров 5 млн человек. Можно констатировать, что последствия пожаров сопоставимы с самыми грозными стихийными бедствиями и катастрофами [<http://sud-expertiza.ru/library/ekspertnaya-ocenka-pozharnoy-bezopasnosti/>].

Статистика свидетельствует о том, что свыше 70 % пожаров в стране приходится на так называемый частный сектор — квартиры, гаражи, автомобили, дачи. Но особенно опасны пожары в местах массового пребывания людей: метро, театрах, клубах, больницах, гостиницах, общежитиях, учебных заведениях, на стадионах, вокзалах и т.п. В результате пожара в Перми 25 декабря 2009 года в ночном клубе «Хромая лошадь» погибло 156 человек.

Среди многочисленных причин пожаров в процентном отношении пальма первенства в течение многих лет остается за неосторожным обращением с огнем — от 40 % до 50 %, далее следует неисправность оборудования — 24 % и печное отопление — 12 %. Последняя цифра — это показатель пожарной обстановки на селе. В деревнях и селах живет около четверти населения страны, а ущерб от пожаров составляет там более половины от общей величины материальных потерь. Пожары на селе возникают чаще, а людей в них гибнет больше, чем в городах.

Как и любую болезнь, пожар легче предупредить, чем заниматься его ликвидацией, требующей во многих случаях приложения поистине героических усилий, часто с риском для жизни. Поэтому профилактика — главное направление борьбы с пожарами в любой сфере человеческой деятельности и, прежде всего, на производстве и быту.

Что касается вторичных последствий пожаров, то ими, как правило, являются взрывы, а также утечки загрязняющих или же ядовитых веществ. Кроме того, как ни странно, но вода, применяемая во время тушения пожара, также приносит немало разрушений. Как правило, она наносит весьма значительный ущерб помещениям, которые полностью или частично не затронуты пожаром, а также вещам и предметам, которые в них хранятся.

Следует упомянуть и социальные последствия пожаров. Если говорить обобщённо, то таковые последствия выливаются в отрицательное влияние на состояние людей (материальное, моральное и физическое). Это, прежде всего, снижение качества жизни (то есть ухудшение здоровья, потеря достояния, нарушение привычного жизненного уклада, те или иные страдания, например, моральные или физические). Что касается населения в целом, то масштабные пожары могут вызвать нестабильность, отчаяние или даже массовую панику, которые порой приводят к неприятным мер, направленных на снижение риска от пожара и принимаемых соответственными органами, в скептической оценке помощи, в том числе и материальной, оказываемой для пострадавших.

Глава 1. Состояние пожарной безопасности в мире

1.1. Основные показатели пожарной обстановки в мире в начале XXI века

Общее число пожаров на земле оценивается (с погрешностью 15—20 %) на уровне 10—12 млн в год (включая природные пожары), а число погибших на пожарах людей — 100—120 тыс. чел. в год.

Центр пожарной статистики Международной ассоциации пожарно-спасательных служб СТИФ [<http://www.ctif.org/ctif/world-fire-statistics>] издал свой очередной отчет № 21 (2016 год), содержащий пожарную статистику стран и городов мира за 2014 г., а также динамику пожаров, их жертв и гибели пожарных в странах и городах мира за 2010—2014 гг. Статистика за 2014 г. содержит данные о 32 странах и 35 городах мира.

Сложность точного учета пожаров заключается в том, что в разных странах существуют различные правила такого учета, которые еще и меняются со временем. Больше всего пожаров на Земле регистрируется в США — в среднем 1350 тыс. пожаров в год на 315 млн человек населения, а в таких огромных по численности населения странах как Китай (1,35 млрд чел.) и Индия (1,15 млрд чел.), официально ежегодно регистрируется примерно 100 тыс. и 200 тыс. пожаров соответственно [2].

Укрупненные показатели объема работы и обстановки с пожарами в странах мира в 2014 году представлены в табл. 1.1.

Таблица 1.1

Укрупненные показатели объема работы и обстановки с пожарами в странах мира в 2014 году [1]

№	Страна	Население, тыс. чел.	Число			
			выездов	пожаров	погибших	погибших на 100 000 чел.
1	США	318 907	31 644 500	1 298 000	3 275	1
2	Россия	144 000	1 801 991	150 437	10 068	7
3	Япония	128 130	8 415 385	43 741	1 678	1,3
4	Вьетнам	93 000	—	2 375	90	0,1
5	Франция	66 030	4 294 400	270 900	280	0,4
6	Великобритания	61 370	505 600	212 500	322	0,5
7	Италия	61 000	730 471	189 375	—	—
8	Украина	43 001	175 649	68 879	2 246	5,2
9	Польша	39 492	419 264	145 237	493	1,2
10	Казахстан	17 000	—	14 471	401	2,4

№	Страна	Население, тыс. чел.	Число			
			выездов	пожаров	погибших	погибших на 100 000 чел.
11	Нидерланды	16 829	150 080	91 160	75	0,4
12	Чехия	10 505	100 776	17 388	114	1,1
13	Венгрия	9 877	57 265	19 536	94	1
14	Беларусь	9 481	61 087	7 489	737	7,8
15	Австрия	8 544	228 080	43 336	—	—
16	Швейцария	8 238	47 461	11 658	—	—
17	Болгария	7 245	50 127	23 199	103	1,4
18	Сербия	7 187	27 641	16 805	73	1
19	Киргизия	5 522	—	3 991	70	1,3
20	Финляндия	5 398	99 074	14 027	86	1,6
21	Норвегия	5 109	18 577	8 672	54	1,1
22	Сингапур	5 000	160 482	4 724	8	0,2
23	Новая Зеландия	4 596	73 464	10 245	—	—
24	Хорватия	4 290	—	7 317	21	0,5
25	Молдова	3 553	—	1 890	107	3
26	Армения	3 017	16 319	6 202	—	—
27	Монголия	2 997	—	4 222	59	2
28	Литва	2 943	28 429	13 324	125	4,2
29	Словения	2 063	—	5 917	0	0
30	Латвия	2 001	21 688	12 875	94	4,7
31	Эстония	1 313	23 371	6 871	54	4,1
32	Лихтенштейн	37	—	24	0	0
Итого:		1 097 675	49 151 181	2 726 787	20 727	1,9

Обстановка с пожарами в мире в период с 2001 по 2013 годы отражена в табл. 1.2.

Таблица 1.2

Обобщенные данные об обстановке с пожарами в странах мира за 2001—2013 гг. [1]

Год	Число стран	Суммарное население, млрд чел.	Число пожаров, млн	Число погибших, тыс. чел.	Среднее число пожаров на 1000 чел.	Среднее число погибших	
						на 100 000 чел.	на 100 пожаров
2001	46	3,5	3,8	61,9	1,1	1,8	1,6
2002	41	3,5	4,3	62,3	1,2	1,8	1,4
2003	39	3,5	4,5	61,1	1,3	1,7	1,4
2004	44	3,5	4,1	60,1	1,2	1,7	1,5
2005	45	3,5	4,3	57,4	1,2	1,6	1,3
2006	37	3,6	4,1	52,2	1,1	1,5	1,3
2007	40	3,8	4	52,5	1,1	1,4	1,3
2008	31	3,5	3,6	48,3	1	1,4	1,3

Год	Число стран	Суммарное население, млрд чел.	Число пожаров, млн	Число погибших, тыс. чел.	Среднее число пожаров на 1000 чел.	Среднее число погибших	
						на 100 000 чел.	на 100 пожаров
2009	31	3,4	3,3	44,7	1	1,3	1,4
2010	33	2,2	3,2	46,1	1,5	2,1	1,4
2011	34	2,3	3,3	48,2	1,4	2,1	1,5
2012	35	1,1	3,1	23,7	2,8	2,2	0,8
2013	31	1,1	2,5	21,7	2,3	2	0,9

Нет данных по статистике пожаров в Бангладеш (159 млн населения), Нигерии (125 млн), плохо с пожарной статистикой в Бразилии (205 млн), Индонезии (258 млн).

Среднее число пожаров и среднее число погибших в год в странах мира отражено в табл. 1.3.

Таблица 1.3

Среднее число пожаров в год в странах мира [4]

№	Число пожаров в год	Число стран	Страны
1	600 000—1 500 000	1	США
2	100 000—600 000	13	Великобритания, Франция, Германия, Россия , Польша, Китай, Индия, Бразилия, Италия, Мексика, Австралия, Аргентина, Пакистан
3	20 000—100 000	21	Япония, Индонезия, Турция, Канада, Южная Африка, Малайзия, Нидерланды, Украина, Испания, Иран и другие
4	10 000—20 000	20	Таиланд, Алжир, Узбекистан, Румыния, Казахстан, Куба, Чехия, Бельгия, Сербия, Дания, Финляндия и другие
5	5 000—10 000	15	Ирак, Шри-Ланка, Сирия, Тунис, Словакия, Грузия, Сингапур, Хорватия, Филиппины и другие
6	< 5 000	150	Страны имеющие, как правило, менее 5 тыс. пожары в год
Итого:		220	

Нет данных по таким большим странам, как Нигерия, Бангладеш, Египет.

Среднее число погибших в год в странах мира в 2010—2014 годах отражено в табл. 1.4 [4].

Таблица 1.4

Среднее число погибших в год в странах мира в 2010—2014 годах

№	Число погибших в год	Число стран	Страны
1	10 000—25 000	3	Индия, Россия , Пакистан
2	1 000—10 000	5	США, Китай, Южная Африка, Украина, Япония
3	200—1 000	20	Великобритания, Германия, Индонезия, Беларусь, Бразилия, Мексика, Турция, Иран, Южная Корея, Испания, Польша, Канада, Узбекистан, Румыния, Казахстан, Литва, Латвия, Филиппины и другие
4	100—200	11	Австралия, Шри-Ланка, Чехия, Венгрия, Швеция, Болгария, Молдова и другие

№	Число погибших в год	Число стран	Страны
5	< 100	180	Страны имеющие, как правило, менее 100 смертей от пожаров в год (от 0 до нескольких десятков смертей от пожаров в год)
Итого:		220	

Распределение пожаров по местам их возникновения показано на рис. 1.1.

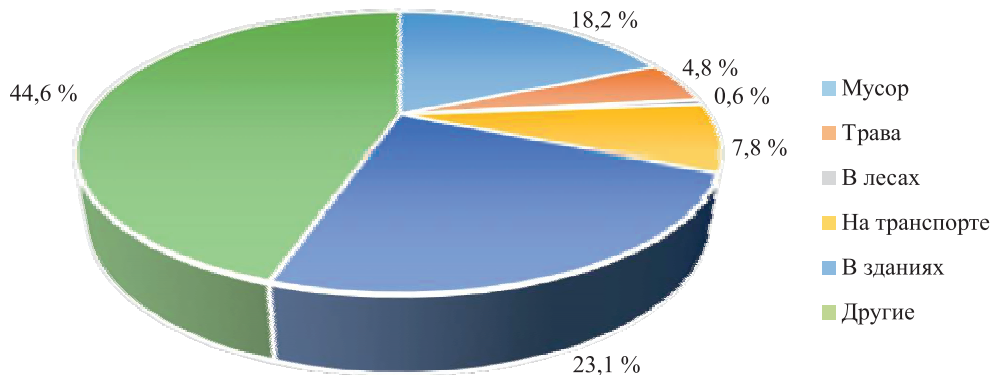


Рис. 1.1. Распределение пожаров по местам возникновения (2014) [1]

При этом следует учесть, что в разных странах имеются свои правила учета пожаров по представленным категориям. В ряде стран пожары в дымоходах учитываются как пожары в зданиях (например, в США и в России), в других странах не учитываются пожары мусора и травы (Россия, Беларусь, Украина).

Динамика числа жертв пожаров в ряде стран мира за 2009—2013 гг. отражена в табл. 1.5.

Таблица 1.5

Динамика числа жертв пожаров в странах мира за 2009—2013 годы [1]

№	Страна	Население, тыс. чел.	Число погибших					Среднее число		
			2010	2011	2012	2013	2014	в год	на 100 тыс. чел.	на 100 пожаров
1	США	318 907	3 120	3 005	2 855	3 420	3 275	3 135	1	0,2
2	Россия	144 000	13 061	11 962	11 652	10 548	10 068	11 458	8	7
3	Япония	128 130	—	1 766	1 721	1 625	1 678	1 698	1,3	3,7
4	Вьетнам	93 000	68	75	78	45	90	71	0,1	3,3
5	Германия	82 218	373	376	—	—	—	375	0,5	0,2
6	Франция	66 030	438	459	362	321	280	372	0,6	0,1
7	Великобритания	61 370	388	388	380	350	322	366	0,6	0,1
8	Италия	61 000	74	79	257	—	—	137	0,2	0,1
9	Испания	47 021	192	—	—	—	—	192	0,4	0,2
10	Украина	43 001	2 819	2 869	2 751	2 494	2 246	2 636	6,1	4,1
11	Польша	38 462	525	585	564	515	493	536	1,4	0,4
12	Румыния	20 121	247	224	222	—	—	231	1,1	0,8

№	Страна	Населе- ние, тыс. чел.	Число погибших					Среднее число		
			2010	2011	2012	2013	2014	в год	на 100 тыс. чел.	на 100 пожа- ров
13	Казахстан	17 000	528	488	518	455	401	478	2,8	3
14	Нидерланды	16 820	—	—	—	—	75	75	0,4	0,1
15	Португалия	11 000	0	—	—	—	—	0	0	0
16	Греция	10 788	—	48	49	33	—	43	0,4	0,2
17	Бельгия	10 700	—	—	70	48	—	59	0,6	0,3
18	Чехия	10 505	131	—	125	111	114	120	1,1	0,4
19	Венгрия	9 877	112	136	140	112	94	119	1,2	0,6
20	Швеция	9 556	—	102	103	96	—	100	1	0,5
21	Беларусь	9 481	1 120	483	927	783	737	810	8,5	3,3
22	Австрия	8 544	39	30	30	20	—	30	0,3	0,1
23	Болгария	7 245	79	122	53	106	103	93	1,3	0,7
24	Сербия	7 187	81	85	—	62	73	75	1	0,2
25	Дания	5 603	74	64	65	—	—	68	1,2	0,2
26	Киргизия	5 522	64	84	87	62	—	74	1,3	0,3
27	Словакия	5 412	41	53	44	—	—	46	0,8	0,3
28	Финляндия	5 398	80	66	77	58	86	73	1,4	1,7
29	Норвегия	5 109	65	46	40	62	54	53	1	0,4
30	Сингапур	5 000	0	4	1	4	—	2	0	0
31	Ирландия	4 581	38	38	—	—	—	38	0,8	0,5
32	Новая Зеландия	4 405	34	17	—	—	—	26	0,6	0,6
33	Хорватия	4 290	26	49	36	—	21	33	0,8	0,1
34	Молдова	3 553	185	168	150	120	118	148	4,2	1
35	Кувейт	3 415	19	21	21	17	—	20	0,6	0,2
36	Монголия	2 997	65	84	75	53	59	67	2,2	3,4
37	Литва	2 943	233	—	150	160	125	167	5,7	3,2
38	Словения	2 063	16	14	8	0	0	8	0,4	0,2
39	Латвия	2 001	144	122	99	104	94	113	5,6	0,9
40	Эстония	1 313	69	73	54	47	54	59	4,5	1,2
41	Кипр	858	6	16	2	5	—	7	0,8	0,1
42	Лихтенштейн	37	—	—	0	0	0	0	0	0
Итого:		1 296 463	24 554	24 201	23 766	21 836	20 660	24 210	1,9	0,7

В настоящее время проблема обеспечения пожарной безопасности в России приобретает особую актуальность. Так, согласно статистическим данным, среднее число погибших от пожаров в Российской Федерации примерно на порядок выше, чем в развитых западноевропейских странах и США. Кроме того, количество пожаров в России снижается, а материальный ущерб от пожаров растет. На рис. 1.2 отражена динамика последствий от пожаров на территории России и США за 2003—2012 гг. [3].

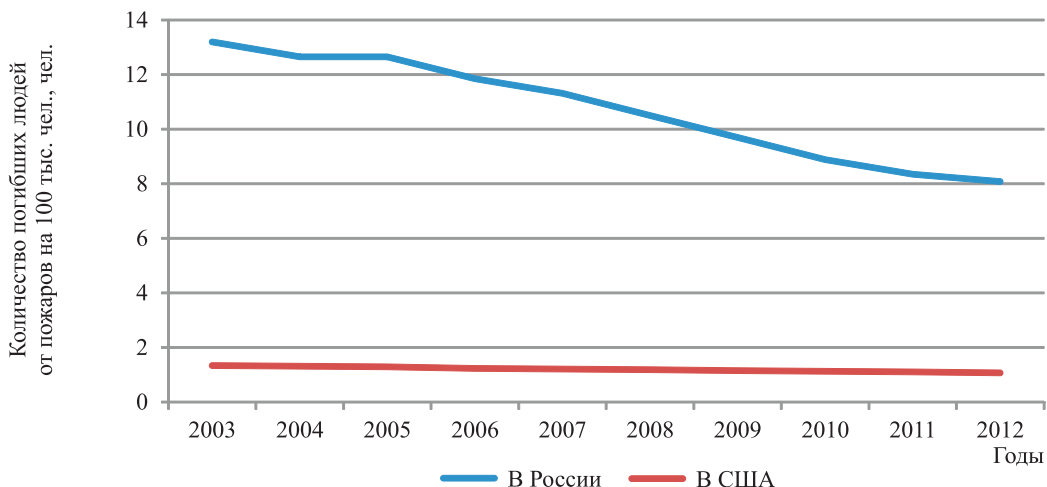


Рис. 1.2. Динамика гибели людей от пожаров на 100 тыс. человек на территории России и США за 2003—2012 гг.

Помимо СТИФ статистику гибели населения стран от пожаров отслеживает сайт World Health Ranking (Рейтинг Всемирной организации здравоохранения систем здравоохранения в мире). Ниже приведена табл. 1.6, в которой страны располагаются в порядке убывания количества жертв пожаров на 100 000 населения (R) большинства стран мира (в отличие от данных СТИФ) по состоянию на декабрь 2012. В таблице отсутствует США, но ее показатель известен — 0,9 [<http://www.worldlifeexpectancy.com/cause-of-death/fires/by-country/>].

Таблица 1.6

Смертность от пожаров на 100 000 населения в год по странам мира

№	Страна	R	№	Страна	R
1	БУТАН	13,7	17	ЗАМБИЯ	6,4
2	ЛАОС	11,4	18	МАЛАВИ	6,1
3	НАУРУ	11,2	19	РОССИЯ	6,0
4	БАНГЛАДЕШ	11,2	20	ИРАК	5,9
5	ПАКИСТАН	10,9	21	СЬЕРРА-ЛЕОНЕ	5,9
6	ТУРКМЕНИСТАН	8,2	22	КАМЕРУН	5,8
7	НАМИБИЯ	8,2	23	КОНГО	5,7
8	ТУВАЛУ	7,6	24	ЦЕНТРАЛЬНАЯ АФРИКА	5,6
9	НОВАЯ ГВИНЕЯ	7,5	25	БУРКИНА-ФАСО	5,6
10	МАРШАЛЛ ИСЛ.	7,5	26	БЕЛАРУСЬ	5,5
11	КОТ-Д'ИВУАР	6,9	27	ИОРДАНИЯ	5,5
12	СВАЗИЛЕНД	6,9	28	ЧАД	5,4
13	УГАНДА	6,6	29	СУДАН	5,3
14	АНГОЛА	6,5	30	БУРУНДИ	5,3
15	МОЗАМБИК	6,5	31	БОТСВАНА	5,3
16	ГВИНЕЯ	6,4	32	ИНДИЯ	5,1

№	Страна	R
33	ЛЕСОТО	5,1
34	МАВРИТАНИЯ	5,1
35	РУАНДА	5,0
36	ЭСТОНИЯ	5,0
37	ЭФИОПИЯ	5,0
38	ДР КОНГО	4,9
39	МЬЯНМА	4,9
40	ЙЕМЕН	4,8
41	ЮЖНАЯ АФРИКА	4,8
42	МАЛИ	4,8
43	СЕНТ-КИТС	4,8
44	ГВИНЕЯ-БИСАУ	4,7
45	СОМАЛИ	4,7
46	ФИДЖИ	4,6
47	ЛАТВИЯ	4,6
48	В EQU. ГВИНЕЯ	4,6
49	НЕПАЛ	4,5
50	ТАНЗАНИЯ	4,5
51	ИНДОНЕЗИЯ	4,4
52	ДЖИБУТИ	4,4
53	НИГЕРИЯ	4,4
54	ГАМБИЯ	4,3
55	УКРАИНА	4,3
56	МИКРОНЕЗИЯ	4,3
57	ГАБОН	4,3
58	БЕНИН	4,3
59	САМОА	4,2
60	КЕНИЯ	4,2
61	ГАНА	4,1
62	ЛИВИЯ	4,1
63	АФГАНИСТАН	4,0
64	ТОНГА	3,8
65	ЭРИТРЕЯ	3,8
66	МОЛДОВА	3,7
67	ИРАН	3,5
68	ТОГО	3,5
69	КОМОРСКИЕ ОСТРОВА	3,4
70	ЛИВАН	3,4
71	ВАНУАТУ	3,4
72	КУКА	3,2

№	Страна	R
73	НИГЕР	3,2
74	ЛИБЕРИЯ	3,2
75	СЕНЕГАЛ	3,2
76	СИРИЯ	3,2
77	КАЗАХСТАН	3,2
78	ЗИМБАБВЕ	3,2
79	СОЛОМОН ИСЛ.	3,1
80	ТИМОР-ЛЕШТИ	3,0
81	АЛЖИР	2,9
82	ЛИТВА	2,8
83	АЗЕРБАЙДЖАН	2,8
84	ПАЛАУ	2,7
85	САН-ТОМЕ	2,7
86	МАДАГАСКАР	2,7
87	КАБО-ВЕРДЕ	2,7
88	СУРИНАМ	2,7
89	БЕЛИЗ	2,6
90	НИУЭ	2,6
91	СЕНТ-ЛЮСИЯ	2,4
92	МОНГОЛИЯ	2,3
93	ТУНИС	2,1
94	МАРОККО	2,1
95	СЕВЕРНАЯ КОРЕЯ	2,0
96	СЕЙШЕЛЬСКИЕ ОСТРОВА	2,0
97	ЧИЛИ	2,0
98	КЫРГЫЗСТАН	1,8
99	КУВЕЙТ	1,6
100	ГРУЗИЯ	1,6
101	УЗБЕКИСТАН	1,5
102	АРАБСКИЕ ЭМИРАТЫ	1,5
103	ТРИНИДАД/ТОБ.	1,5
104	РУМЫНИЯ	1,5
105	АНТИГУА/БАР.	1,4
106	БАРБАДОС	1,4
107	КАТАР	1,4
108	МАВРИКИЙ	1,3
109	УРУГВАЙ	1,3
110	ПОЛЬША	1,3
111	ВЕНГРИЯ	1,2
112	ЯМАЙКА	1,2

№	Страна	R
113	БАГАМСКИЕ ОСТРОВА	1,2
114	АРГЕНТИНА	1,2
115	БОЛГАРИЯ	1,2
116	ФИНЛЯНДИЯ	1,2
117	ЭКВАДОР	1,1
118	БОЛИВИЯ	1,1
119	НОРВЕГИЯ	1,0
120	ФИЛИППИНЫ	1,0
121	ДОМИНИКА	1,0
122	СОЕДИНЕННЫЕ ШТАТЫ	0,9
123	ГАЙАНА	0,9
124	АРМЕНИЯ	0,9
125	ТАДЖИКИСТАН	0,9
126	ПЕРУ	0,9
127	ДАНИЯ	0,9
128	КИТАЙ	0,9
129	МАЛЬДИВЫ	0,9
130	ГРЕНАДА	0,8
131	ПАРАГВАЙ	0,8
132	ОМАН	0,8
133	СЛОВАКИЯ	0,8
134	ЮЖНАЯ КОРЕЯ	0,8
135	ГАИТИ	0,7
136	СЕРБИЯ/МОНТЕН,	0,7
137	ИРЛАНДИЯ	0,7
138	ХОРВАТИЯ	0,7
139	ГВАТЕМАЛА	0,7
140	МЕКСИКА	0,7
141	САЛЬВАДОР	0,7
142	КАМБОДЖА	0,7
143	ШВЕЦИЯ	0,7
144	ЯПОНИЯ	0,7
145	БРАЗИЛИЯ	0,6
146	КАНАДА	0,6
147	САУДОВСКАЯ АРАВИЯ	0,6
148	КИПР	0,6
149	ГРЕЦИЯ	0,6
150	ФРАНЦИЯ	0,6
151	ТУРЦИЯ	0,6
152	ГОНДУРАС	0,5

№	Страна	R
153	ИЗРАИЛЬ	0,5
154	ДОМИНИКАНСКАЯ РЕСП.	0,5
155	ПОРТУГАЛИЯ	0,5
156	ВЕНЕСУЭЛА	0,5
157	КОЛУМБИЯ	0,5
158	СОЕДИНЕННОЕ КОРОЛЕВСТВО	0,5
159	НИКАРАГУА	0,4
160	МАЛАЙЗИЯ	0,4
161	БЕЛЬГИЯ	0,4
162	МАКЕДОНИЯ	0,4
163	БОСНИЯ/ГЕРЦОГА.	0,4
164	ВЬЕТНАМ	0,4
165	ИСЛАНДИЯ	0,4
166	АЛБАНИЯ	0,4
167	ЧЕХИЯ	0,4
168	СЛОВЕНИЯ	0,4
169	ШРИ-ЛАНКА	0,4
170	ГЕРМАНИЯ	0,3
171	НОВАЯ ЗЕЛАНДИЯ	0,3
172	ЛЮКСЕМБУРГ	0,3
173	АВСТРИЯ	0,3
174	АВСТРАЛИЯ	0,3
175	ИСПАНИЯ	0,3
176	ПАНАМА	0,3
177	НИДЕРЛАНДЫ	0,3
178	КУБА	0,3
179	АНДОРРА	0,3
180	КОСТА-РИКА	0,3
181	МАЛЬТА	0,2
182	ЕГИПЕТ	0,2
183	ИТАЛИЯ	0,2
184	БРУНЕЙ	0,1
185	ШВЕЙЦАРИЯ	0,1
186	СИНГАПУР	0,1
187	ТАИЛАНД	0,1
188	КИРИБАТИ	0,0
189	САН-МАРИНО	0,0
190	СЕНТ-ВИНСЕНТ	0,0
191	МОНАКО	0,0
192	БАХРЕЙН	0,0

В 2015 году: на каждую тысячу земель в среднем за год приходился один пожар; на каждых 100 пожарах в среднем погибал 1 чел.; на каждые 100 000 земель в среднем за год приходилась одна жертва пожара.

Пожарные эксперты считают, что качественная мировая пожарная статистика только начинает формироваться. При этом они опираются на деятельность Всемирного Центра пожарной статистики (ВЦПС), созданного в 1981 году при международной Ассоциации по изучению экономики страхования (г. Женева) и Центра пожарной статистики (ЦПС) СТИФ, основанного в 1995 году.

При этом ВЦПС изучает вопросы стоимости пожаров, включающие стоимость прямых и косвенных ущербов от пожара, а также стоимость содержания противопожарных служб, систем противопожарной защиты зданий и страхования от пожаров.

ЦПС СТИФ изучает статистику гибели и травмирования людей при пожарах, используя статистические данные пожарных бригад, а также статистику пожаров и статистику деятельности противопожарных служб стран и городов мира. За время своего существования он выпустил 21 отчет на трёх языках (русский, немецкий, английский).

Больше всего выездов пожарных подразделений на 1000 человек происходит в США, Франции и Японии (в этих странах более 60 % всех выездов связано с оказанием медицинской помощи). Больше всего пожаров на 1000 чел. — на Кипре, в Болгарии и Австрии. Больше всего жертв пожаров на 100 тыс. человек приходится на Беларусь, Россию и Украину.

1.2. Экономико-статистическая оценка стоимости пожаров

Наиболее полно экономико-статистическая оценка «стоимости» пожаров осуществлена в США и Великобритании (табл. 1.7 и табл. 1.8) [4].

«Стоимость» пожаров в различных странах мира составляет примерно 1 % от валового национального продукта страны, при этом затраты на борьбу с пожарами в 3—5 раз превосходят потери от пожаров.

Таблица 1.7

**Экономико-статистическая оценка «стоимости» пожаров в США
(280 млрд долларов, 2,5 % ВВП страны)**

Объекты финансирования	Сумма затрат, млрд	% общих затрат
Добровольная пожарная охрана	90	31
Противопожарная защита зданий и сооружений, стандарты	87	30
Социальные потери (5 млн на чел.)	40,9	14
Содержание противопожарных служб	32,1	11
Экономические потери	25	9
Содержание страховой администрации	14,6	5

**Экономико-статистическая оценка «стоимости» пожаров в Великобритании
(7 млрд фунтов стерлингов)**

Объекты финансирования	Сумма затрат, млрд	% общих затрат
Противопожарная защита зданий и сооружений, стандарты	2,3	33
Содержание противопожарных служб	1,7	25
Экономические потери	1,3	18
Социальные потери (1,4 млн на чел.)	1,1	16
Содержание страховой администрации	0,5	7
Криминальная служба	0,1	1

Экономико-статистическая оценка «стоимости» пожаров за 2008—2010 гг. отражена на рис. 1.3 [1].

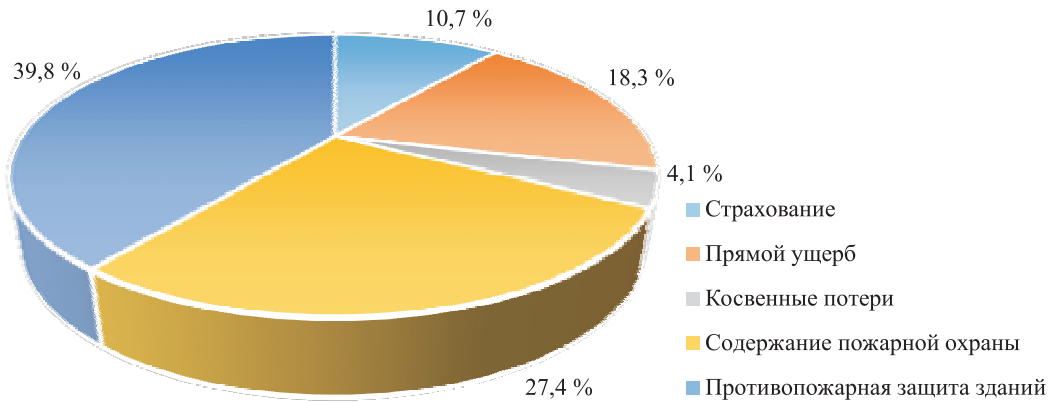


Рис. 1.3. Экономико-статистическая оценка «стоимости» пожаров за 2008—2010 годы [1]

Численность противопожарных служб 51 страны мира в начале XXI века (2,7 млрд жителей этих стран) составляет 15,3 млн пожарных, из которых почти 14 млн добровольцы.

В отчете СТИФ № 21 представлены данные из 16 стран мира о «стоимости» пожаров, выраженной в долях ВВП этих стран. Прямой ущерб от пожаров в этих странах составил в среднем 0,12 % ВВП, косвенный — 0,027 % (т.е. примерно в 4,5 раз меньше прямого); содержание противопожарной службы в каждой стране в среднем составило 0,18 % ВВП; стоимость систем противопожарной защиты в зданиях для каждой страны составила в среднем 0,26 % ВВП; наконец затраты на противопожарное страхование в среднем составили 0,05 % ВВП для каждой страны. В целом потери от пожаров и затраты на борьбу с ними составили для каждой страны в среднем 0,65 % ВВП, причем затраты на борьбу с пожарами существенно превосходят потери от них (в среднем, в четыре—пять раз).

В Великобритании стоимость противопожарной защиты для зданий (в процентах от стоимости всего здания) оценивается от 1 % для жилых домов до 7 % для больниц и других административных зданий; в США — от 2,5 % для жилых

домов до 12 % для нежилых; в Канаде — от 2 % для жилых домов и до 13,2 % для высотных зданий.

Ежегодные общие потери от пожаров в России превышают 100 млрд рублей, огнем уничтожается порядка 2,0 млн кв. метров жилья.

Прямой ущерб от пожаров в 2011 году составил в США 11 659 млн долларов, в России 18 189 млн рублей (606 млн долларов) [5].

Абсолютные значения показателей пожарной опасности в России существенно выше, чем в США и большинстве стран Европы. В значительной мере это объясняется тем, что затраты на противопожарную защиту (в % от ВВП) в нашей стране в 10 раз меньше, чем затраты на эти цели в Италии, Норвегии, Швейцарии и США, в 7 раз меньше, чем в Бельгии и Японии, в 5 раз меньше, чем во Франции, Швеции и Великобритании.

1.3. Противопожарные службы мира

Численность противопожарных служб в мире и их оснащенность в 2014 году отражена в табл. 1.9 [1].

Таблица 1.9

Численность противопожарных служб в странах мира в 2014 году

№	Страна	Населен., тыс. чел.	Пожар- ные депо	Число		Численность личного состава			
				АЦ и АН	АЛ и КП	проф.	совмест.	добр.	всего
1	Китай	1 321 852	—	—	—	130 000	—	7 500 000	7 630 000
2	США	318 907	55 150	69 150	7 000	354 600	—	786 150	1 140 750
3	Россия	144 000	47 026	17 100	1 600	370 000	—	150 900	520 900
4	Япония	128 130	1 706	21 954	1 204	161 204	0	864 347	1 025 551
5	Вьетнам	86 000	169	345	62	10 579	—	920 729	931 308
6	Германия	82 218	33 460	41 216	2 414	44 574	—	1 023 345	1 067 919
7	Франция	66 030	7 296	8 533	1 221	53 100	—	193 800	246 900
8	Иран	64 000	452	1 300	20	9 285	—	—	9 285
9	Великобритани я	61 370	2 053	2 900	235	40 100	19 000	1 400	60 500
10	Италия	61 000	902	2 330	307	28 870	—	20 060	48 930
11	Южная Корея	49 000	144	2 220	145	30 000	—	87 000	117 000
12	Украина	43 001	894	3 601	334	55 241	—	156 664	211 905
13	Польша	38 492	16 907	19 447	717	30 154	—	262 512	292 666
14	Перу	26 000	174	—	—	—	—	—	—
15	Малайзия	23 800	193	426	25	8 928	—	11 338	20 266
16	Тайвань	22 450	544	959	197	8 180	—	26 500	34 680
17	Румыния	20 121	291	546	103	28 096	—	113 618	141 714
18	Австралия	20 016	—	4 448	—	—	—	—	—
19	Казахстан	17 000	421	—	—	15 431	—	—	15 431
20	Нидерланды	16 829	1 206	1 500	200	25 223	—	20 155	45 378
21	Португалия	11 000	473	1 600	—	4 100	0	45 000	49 100
22	Греция	10 788	275	1 637	287	12 441	1 712	1 507	15 660

№	Страна	Населен., тыс. чел.	Пожар- ные депо	Число		Численность личного состава			
				АЦ и АН	АЛ и КП	проф.	совмест.	добр.	всего
23	Бельгия	10 667	252	1 680	270	5 519	0	12 230	17 749
24	Чехия	10 505	7 618	3 870	340	12 161	0	71 053	83 214
25	Венгрия	9 877	243	992	102	11 169	2 443	17 784	31 396
26	Швеция	9 556	1 002	—	—	5 012	10 604	2 400	18 016
27	Беларусь	9 481	839	2 151	158	10 499	—	7 811	18 310
28	Австрия	8 544	5 211	9 094	322	2 657	0	241 943	244 600
29	Швейцария	8 238	1 632	—	—	1 295	0	89 472	90 767
30	Болгария	7 245	220	608	60	6 652	—	1 920	8 572
31	Сербия	7 187	186	886	40	3 169	0	—	3 169
32	Лаос	6 522	17	52	1	244	0	0	244
33	Израиль	6 500	93	187	31	1 500	—	400	1 900
34	Дания	5 603	295	393	93	1 840	4 320	1 760	7 920
35	Словакия	5 412	116	454	106	3 740	—	69 700	73 440
36	Финляндия	5 398	1 048	1 554	84	4 661	—	16 833	21 494
37	Грузия	5 266	119	200	15	5 128	—	—	5 128
38	Норвегия	5 109	597	963	70	3 718	8 152	—	11 870
39	Сингапур	5 000	14	91	18	1 300	—	52 300	53 600
40	Ирландия	4 581	220	300	46	1 453	2 094	0	3 547
41	Хорватия	4 290	1 923	1 898	83	3 425	1 100	57 138	61 663
42	Новая Зеландия	4 271	439	714	31	1 700	0	11 800	13 500
43	Кувейт	3 800	39	50	11	3 800	—	—	3 800
44	Албания	3 601	45	68	6	724	—	—	724
45	Молдова	3 553	62	163	25	1 381	—	90	1 471
46	Литва	2 943	84	259	51	2 951	—	—	2 951
47	Монголия	2 400	42	70	5	2 396	—	—	2 396
48	Словения	2 063	1 361	2 570	36	850	0	40 000	40 850
49	Латвия	2 001	92	242	33	2 797	—	—	2 797
50	Эстония	1 313	181	219	8	1 634	0	1 553	3 187
51	Кипр	858	31	86	6	618	116	—	734
52	Бруней	333	16	8	18	987	—	1 695	2 682
53	Барбадос	267	6	13	2	214	—	—	214
54	Лихтенштейн	37	16	13	4	0	0	584	584
Итого:		2 794 425	193 795	231 060	18 146	1 525 300	49 541	12 883 491	14 458 332

Среднее число жителей Российской Федерации на одного профессионального пожарного составляет 349 человек (в США — 899), меньше только в Брунее и Лихтенштейне, а больше всего в Лаосе — почти 27 тыс. человек.

Структура выездов пожарных подразделений за рубежом отражена на рис. 1.4 [1].

Обращает на себя внимание то, что в структуре выездов пожарных подразделений львиную долю занимают выезды по оказанию медицинской помощи, выполняющие роль «скорой помощи». Дело в том, что, например, в США, в состав пожарного подразделения помимо пожарных машин входят машины «скорой помощи». Экипаж американской «скорой помощи», как правило, 2 человека. Зада-

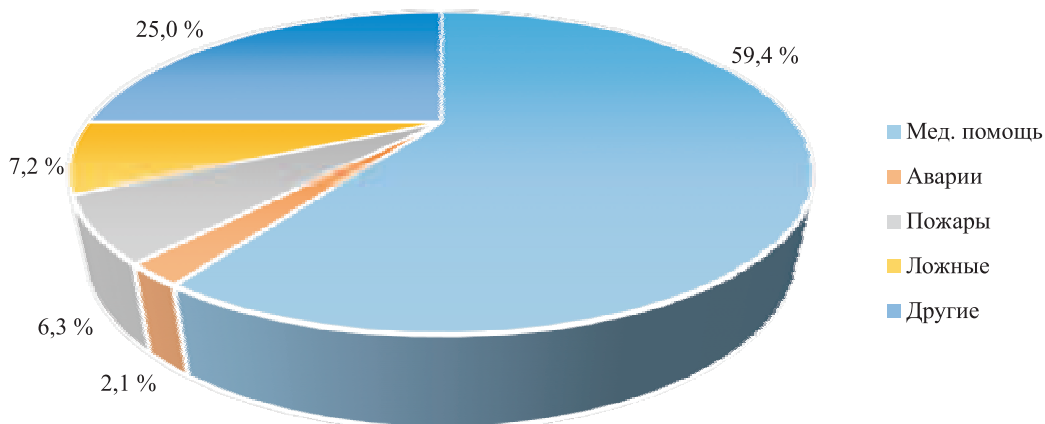


Рис. 1.4. Структура выездов пожарных подразделений за рубежом

ча «скорой» состоит в быстрейшей доставке больного в больницу, поэтому в её состав входят только парамедики, а не врачи. Просто водителей практически нет. Во многих штатах медики проходят курсы вождения спецмашин и сами исполняют обязанности водителей. После реформы начала 2000-х годов машины «скорой помощи» остались только в пожарных депо и, соответственно, сотрудники «скорой» сейчас числятся в штате пожарной станции. Отдельно существует только частная «скорая помощь», а муниципальной «скорой» или при больницах нет вообще.

Пожарная охрана за рубежом [6, 7]

В **Германии** не существует единой и централизованной пожарной охраны. Несмотря на то, что пожарную службу можно вызвать по единому номеру спасения 112, самого понятия «Пожарная охрана Германии» не существует. Функции по обеспечению пожарной безопасности в Германии по всем ветвям власти возложены на каждую отдельную федеральную землю. Такая система организации пожарной охраны приводит к тому, что формируется множество самых разнообразных форм обеспечения, контроля, финансирования пожарной охраны. По сути, пожарная охрана находится в руках различных профсоюзов, клубов, пожарных организаций и так далее. Единственное, что объединяет все эти организации, это их членство в пожарном союзе Германии.

Одной из отличительных особенностей организации пожарной охраны в Германии является то, что из всех пожарных в добровольной противопожарной службе служит значительное большинство (63 %). Профессиональная пожарная охрана имеется только в крупных городах, которая составляет 33 %. Закон Германии предусматривает создание государственных служб по борьбе с огнем только в городах с населением более 100 тысяч жителей. Крупные компании, аэропорты и опасные производства имеют свои собственные пожарные подразделения.

В некоторых немецких общинах существует также и обязательная служба в пожарной охране. Такой вид службы существует там, где наблюдается недоста-

ток в добровольцах. Добровольцем, готовым в экстренном случае выехать на место пожара, регулярно нести вахту на местном пункте пожарной охраны и т.д., может стать любой гражданин. Так, на сегодня в Германии на более чем миллион добровольцев приходится около 270 тысяч профессионалов, служащих на постоянной основе. Несмотря на это, ко всем пожарным предъявляются одинаковые требования к подготовке и состоянию здоровья.

Пожарная охрана вызывается не только на тушение огня. В её ведомстве находятся практически все чрезвычайные и не очень ситуации в регионе: от автомобильных аварий и последствий сильного ветра, до прорвавшихся труб и кошек на деревьях.

В США численность добровольной пожарной охраны в пять раз превышает штат профессиональных борцов с огнем, причем это соотношение имеет тенденцию к увеличению. Кроме добровольной и профессиональной пожарной охраны, существует в США и противопожарная служба компаний, например Boeing набирает в свои ряды пожарных с опытом от трех лет, с готовностью работать в аэропортах и на авиакатастрофах.

Пожарные службы в **Соединенном Королевстве** работают в соответствии с отдельными законодательными и административными мерами в Англии и Уэльсе, Северной Ирландии и Шотландии.

Нормативное правовое регулирование деятельности пожарной охраны Великобритании регламентируется Законами о пожарной охране от 1947, 1959 и 2004 гг. После Второй мировой войны и введения в действие Закона о пожарной охране 1947 г. ответственность за борьбу с пожарами в Англии и Уэльсе была возложена на советы графств и советы городов в графствах.

Основными функциями пожарной охраны являются тушение пожаров, пожарный надзор и профилактика, спасательные работы, оказание гуманитарной помощи.

Основными задачами пожарной охраны помимо борьбы с пожарами глава 3 Акта 1947 г. наделяет противопожарную службу полномочиями по ликвидации других стихийных бедствий, таких как наводнения, опасные утечки, а также по спасению людей.

Районы выездов пожарных частей и их расположение призвано обеспечить минимальное время прибытия в центр крупного города: первых двух автонасосов через 5 мин, третьего через 8 мин, в пригород — 8—10 мин, в Сельские районы — 20 мин. В удаленных сельских районах нормативное время прибытия не установлено.

Во **Франции** добровольная пожарная охрана составляет около 90 % численности пожарных организаций. Деятельность добровольных пожарных формирований направлена не только на предотвращение и тушение пожаров, но и на оказание помощи во всех аварийных ситуациях, на ликвидацию последствий стихийных бедствий.

Льготы и социальные гарантии устанавливаются органами местного самоуправления. Возрастной ценз французских добровольных пожарных — 16—55 лет. Здоровье у них проверяет медицинская комиссия.

Следует отметить, что уровень подготовки добровольцев Франции практически идентичен уровню профессиональных пожарных. Для обучения, как для добровольных, так и для профессиональных пожарных во Франции внедрена 400-часовая программа подготовки, которой предшествует медицинское, спортивное и специальное тестирование. Это позволяет осуществлять их качественный отбор.

Добровольцы во Франции проходят также специальную подготовку — минимум 250—260 часов в год. Сдают экзамены, и только после этого с ними заключают контракт на пять лет. После обучения добровольца включают в график дежурств, который в предварительном порядке согласовывают с его начальством по основному месту работы.

Парижских пожарных причисляют к «генетическим» военным. Сама зона ответственности обязывает к безусловному подчинению и безупречной службе. Статус военных требует готовности к «отражению военных угроз» (что объясняет, почему Бригада пожарных Парижа вооружена) и «обеспечению высших интересов нации». Бригада пожарных Парижа — самое крупное пожарное подразделение в Европе с 8 тысячами бойцов. Жизнь парижских пожарных подчиняется принципу «спасти или погибнуть», который по совместительству является их девизом.

Каждые шесть лет пожарный обязан обновлять свои знания, потому что с такой же скоростью обновляются и методики, и оборудование. Обучение поставлено здесь на поток: ежегодно 1000 человек выпускается уже полноценно подготовленными бойцами.

Новорожденные французы нередко попадают в руки не врачей, а пожарных. Скорая помощь при родах была также вменена пожарным в обязанность в 1811 году приказом Наполеона Бонапарта. Пожарный должен уметь даже роды принять, не говоря уже о перевязке, искусственном дыхании и прочем! Столь насущная необходимость во врачебной компетентности подтверждается и цифрами: только 13 % всех вызовов — пожары, остальные связаны со спасением людей при ДТП, травмах — словом, все то, что называют «медициной катастроф», возлагается на пожарных.

Время реагирования у парижских пожарных строго регламентировано: между моментом принятия звонка и началом тушения должно проходить не более 10 минут. На практике они укладываются за шесть.

Следует отметить, что практически во всех странах Европы очень широко применяется моральное стимулирование добровольных пожарных в виде наград, знаков отличия, общественной благодарности. Особенностью ДПО европейских стран является то, что она входит в общественные объединения (союзы, ассоциации и т.п.) наряду с профессиональными пожарными и научно-техническими ор-

ганизациями, занимающимися вопросами разработки и производства пожарной техники и пожарно-технического вооружения.

В **Бельгии** почти вся пожарная охрана страны состоит из добровольных пожарных. Добровольные пожарные пользуются достаточно широкими льготами, поэтому при комплектовании добровольных пожарных дружин предпочтение отдается техническим специалистам, спортсменам, людям свободных профессий. Около 7 % добровольных пожарных — женщины.

В **Дании** задача по обеспечению пожарной безопасности в стране возложена на профессиональную пожарную охрану. Добровольные пожарные формирования имеются в очень незначительном количестве. Профессиональная пожарная охрана содержится за счет муниципалитетов. На промышленных предприятиях существует частная пожарная охрана.

Национальный корпус пожарных **Италии** имеет в своем составе добровольцев главным образом из числа профессиональных пожарных, у которых закончился срок службы и которые по закону автоматически зачисляются в добровольный резерв.

В большинстве европейских стран ДПО организована на принципах материального стимулирования (полной или частичной оплаты труда) руководящего звена и основного технического персонала (водители, мотористы, механики). Деятельность остальных членов ДПО стимулируется льготами, повременной оплатой труда за выполнение работы по тушению пожаров или за время дежурства в пожарном депо.

1.4. Пожарная безопасность в крупных городах мира

Обстановка с пожарами в крупных городах мира отражена в табл. 1.10 [1].

Таблица 1.10

Обстановка с пожарами в крупных городах мира в 2014 г.

№	Город	Население, тыс. чел.	Площадь, кв. км	Число		Среднее число погибших на:	
				пожаров	погибших	100000 чел.	100 пожаров
1	Нью-Дели	16 000	1 483	—	291	1,8	—
2	Токио	13 228	2 188	4 830	97	0,7	2
3	Москва	12 330	1 080	6 845	155	1,3	2,3
4	Нью-Йорк	8 406	835	42 043	71	0,8	0,2
5	Гонконг	7 182	1 104	36 335	23	0,3	0,1
6	Хошимин	7 162	2 096	686	18	0,3	2,6
7	Ханой	6 562	3 344	166	18	0,3	10,8
8	Санкт-Петербург	5 020	1 404	3 197	116	2,3	3,6
9	Берлин	3 421	892	6 456	27	0,8	0,4
10	Киев	2 878	839	4 875	60	2,1	1,2
11	Рим	2 870	1 285	9 214	—	—	—

№	Город	Население, тыс. чел.	Площадь, кв. км	Число		Среднее число погибших на:	
				пожаров	погибших	100000 чел.	100 пожаров
12	Тайбэй	2 650	272	101	9	0,3	8,9
13	Минск	1 938	308	447	35	1,8	7,8
14	Хайфон	1 837	1 522	66	0	0	0
15	Вена	1 767	415	9 984	—	—	—
16	Будапешт	1 745	525	2 421	14	0,8	0,6
17	Варшава	1 732	517	4 257	18	1	0,4
18	Алматы	1 700	325	681	21	1,2	3,1
19	Белград	1 659	359	3 333	12	0,7	0,4
20	Милан	1 500	182	7 636	—	—	—
21	София	1 291	1 349	2 929	10	0,8	0,3
22	Прага	1 252	496	2 073	—	—	—
23	Неаполь	1 100	117	6 806	—	—	—
24	Ереван	1 068	223	3 293	24	2,2	0,7
25	Турин	992	130	7 357	—	—	—
26	Загреб	792	661	1 154	2	0,3	0,2
27	Дананг	687	1 283	124	0	0	0
28	Астана	682	722	807	17	2,5	2,1
29	Кишинев	681	123	302	15	2,2	5
30	Палермо	680	160	7 989	—	—	—
31	Рига	643	304	3 033	23	3,6	0,8
32	Осло	634	454	1 089	2	0,3	0,2
33	Вильнюс	539	401	1 771	21	3,9	1,2
34	Таллин	414	158	1 731	9	2,2	0,5
35	Любляна	286	275	591	0	0	0
Итого:		113 328	27 831	184 622	1 108	1	0,6

В табл. 1.11 приведена численность противопожарных служб в крупных городах мира в 2014 году.

Таблица 1.11

Численность противопожарных служб в крупных городах мира в 2014 году [1]

№	Город	Население, тыс. чел.	Площадь, кв. км	Пожарные депо	Число		Число пожарных		
					АЦ, АН	АЛ, КП	проф.	доб- ров.	всего
1	Шанхай	24 644	1 600	107	—	—	—	—	—
2	Нью-Дели	16 000	1 483	51	187	14	2 100	0	2 100
3	Токио	13 228	2 189	81	955	87	19 143	23 500	42 643
4	Москва	12 330	2 561	102	250	52	11 500	0	11 500
5	Сеул	10 331	651	129	138	23	4 980	76 700	81 680
6	Джакарта	10 000	460	85	138	8	—	850	850
7	Нью-Йорк	8 406	834	218	198	143	10 332	—	10 332

№	Город	Население, тыс. чел.	Площадь, кв. км	Пожарные депо	Число		Число пожарных		
					АЦ, АН	АЛ, КП	проф.	доб-ров.	всего
8	Лондон	7 581	1 580	112	300	32	7 000	0	7 000
9	Гонконг	7 182	1 104	88	—	—	9 266	—	9 266
10	Париж	6 635	760	77	122	51	8 236	373	8 609
11	Ханой	6 552	3 345	10	25	6	1 281	19 181	20 462
12	Бангкок	5 662	1 569	43	280	100	1 502	4 000	5 502
13	Damascus	5 500	400	20	23	2	690	0	690
14	Санкт-Петербург	5 020	1 436	66	180	41	4 630	421	5 051
15	Чикаго	5 000	776	100	99	61	4 500	0	4 500
16	Лос-Анджелес	4 000	1 217	106	98	48	3 586	0	3 586
17	Сидней	3 600	531	75	225	15	1 800	0	1 800
18	Кувейт	3 500	1 000	33	50	11	3 500	—	3 500
19	Берлин	3 416	892	77	193	40	3 470	1 360	4 830
20	Мельбурн	3 150	811	46	100	8	1 956	0	2 016
21	Мадрид	3 100	608	14	45	14	1 800	0	1 800
22	Афины	3 074	412	15	78	18	2 412	247	2 922
23	Киев	2 878	839	33	124	21	2 030	9 608	11 638
24	Тайбэй	2 634	272	43	15	28	450	1 022	1 472
25	Йоханнесбург	2 300	573	15	32	10	810	0	810
26	Гавана	2 100	740	18	32	9	800	0	800
27	Минск	1 938	308	39	76	33	955	0	955
28	Бухарест	1 883	228	26	60	16	2 710	0	2 710
29	Вена	1 767	415	61	105	20	1 785	143	1 928
30	Будапешт	1 745	525	21	65	15	1 420	609	2 246
31	Варшава	1 732	517	23	99	25	1 114	100	1 214
32	Гамбург	1 730	755	109	224	22	2 255	2 577	4 832
33	Белград	1 659	3 227	19	151	5	719	—	719
34	Kuala Lumpur	1 401	243	13	17	4	608	271	879
35	Мюнхен	1 367	310	32	79	19	1 445	687	2 132
36	София	1 291	1 349	13	46	6	813	51	864
37	Дублин	1 186	921	14	—	—	—	—	0
38	Брюссель	1 048	161	9	17	13	961	0	961
39	Улан-Батор	1 045	400	12	40	4	506	52	558
40	Кёльн	1 021	405	37	32	14	1 957	743	2 700
41	Стокгольм	898	188	8	—	—	517	—	557
42	Бишкек	874	169	9	34	3	384	—	384
43	Загреб	792	661	70	75	7	489	4 022	4 511
44	Кишинев	732	120	5	30	7	656	—	656
45	Франкфурт-на-Майне	676	248	38	83	10	906	847	1 753

№	Город	Населе- ние, тыс. чел.	Пло- щадь, кв. км	Пожар- ные депо	Число		Число пожарных		
					АЦ, АН	АЛ, КП	проф.	доб- ров.	всего
46	Рига	643	304	10	46	15	837	—	837
47	Осло	634	454	8	7	4	456	—	458
48	Хельсинки	603	214	27	38	9	694	386	1 080
49	Роттердам	600	280	15	—	—	—	—	0
50	Дортмунд	588	280	27	54	11	748	707	1 455
51	Эссен	587	210	26	48	10	750	550	1 300
52	Дюссельдорф	587	217	17	56	11	890	294	1 184
53	Сизтл	563	217	33	33	11	1 044	—	1 044
54	Копенгаген	559	89	7	10	6	400	—	400
55	бремен	547	325	26	66	7	478	603	1 081
56	Вильнюс	539	401	7	24	4	328	0	328
57	Ганновер	525	204	21	56	9	596	636	1 232
58	Братислава	462	368	4	15	2	293	301	594
59	Таллин	414	158	6	11	2	211	106	317
60	Любляна	286	275	38	80	3	150	1 352	1 502
61	Бруней-Даруссалам	240	570	9	5	11	644	1 700	2 344
62	Веллингтон (НЗ)	214	444	9	12	3	156	73	229
Итого		211 199	44 803	2 612	5 681	1 183	136 649	154 072	291 303

Примечание: АН — автонасос, АЦ — автоцистерна, АЛ — автолестница, КП — коленчатый подъемник.

Законом г. Москвы от 12 марта 2008 г. № 13 «О пожарной безопасности в городе Москве» численность личного состава подразделений Государственной противопожарной службы в городе Москве устанавливается с учетом технико-экономического уровня развития территориальных единиц города Москвы и других его особенностей в зависимости от пожарной опасности объектов, находящихся на территории города Москвы, из расчета не менее одной единицы личного состава, участвующего в тушении пожаров, на каждые 650 человек населения (порядка 16 000 человек).

По состоянию на 2011 год пожарную безопасность Санкт-Петербурга обеспечивал гарнизон пожарной охраны (6328 человек), состоящий из федеральной противопожарной службы (3812 человек) и Противопожарной службы Санкт-Петербурга (2516 человек). Личный состав противопожарной службы размещен в 66 пожарных депо, в том числе: 46 пожарных депо в федеральной противопожарной службе и 20 пожарных депо в противопожарной службе Санкт-Петербурга.

Среднее число погибших на 100 пожаров в Москве и Санкт-Петербурге в 2014 году составило соответственно 2,3 чел. — седьмое место и 3,6 — четвертое место. Первое место занял Ханой — 10,8 человек.

Среднее число жителей Москвы и Санкт-Петербурга на одного профессионального пожарного в 2014 году составило соответственно 1072 чел. и 1084 чел.

Литература к 1-й главе

1. Центр пожарной статистики. <http://www.ctif.org/ctif/world-fire-statistics>
2. Обстановка с пожарами в мире в начале XXI века.
[http://riskprom.ru/_ld/3/382_2015____.-2015-.pdf]
3. *Тужиков Е.Н.* Методика оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления по обеспечению первичных мер пожарной безопасности (на примере Свердловской области).
4. Брушлинский Н.Н., Соколов С.В. Обстановка с пожарами в мире и в России.
http://rev-o.ru/files/zashita_ot_CH_S/obstanovka_s_pozharami_v_mire.pdf
5. Пожары и их последствия в России по сравнению с США.
<http://fireman.club/statyi-polzovateley/pozhary-i-ix-posledstviya-v-rossii-v-sravnenii-s-sscha/>
6. Обзор развития добровольной пожарной охраны за рубежом.
http://www.admoblkaluga.ru/sub/gumchs/napr_deatel/pog_bez/actual/
7. Краткий обзор организаций добровольной пожарной охраны за рубежом.
<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:MvTy-XarPNq4J:54.mchs.gov.ru/document/1470049+&cd=1&hl=ru&ct=clnk&gl=ru>
8. *Брушлинский Н.Н., Соколов С.В.* Международная пожарная статистика международной ассоциации пожарно-спасательных служб. Вестник Воронежского института ГПС МЧС России. Выпуск 1 (18), 2016.
9. *Третьяков Н.П.* Компонентный анализ мировой статистика пожаров. Интернет-журнал «Технологии техносферной безопасности» (<http://ipb.mos.ru/ttb>) Выпуск № 3 (июнь 2009 г.).

Глава 2. Состояние пожарной обстановки в России

Пожары в России — это традиционное национальное бедствие с давних времен. Еще в 1910 г. председатель специальной пожарной комиссии Государственной Думы Российской империи Н.В. Жданов отмечал: «...Россия за 20 лет сгорает дотла» [http://otipb.ucoz.ru/publ/menedzhment_pozharnoj_bezopasnosti_promyshlennykh_predpriyatij/6-1-0-1117].

Возглавляемая им комиссия досконально исследовала проблемы пожарной безопасности в стране и предложила ряд мер по ее улучшению, которые, к сожалению, так и не были реализованы по ряду объективных и субъективных причин политико-экономического характера. Отметим, что и в Советской России проблема пожарной безопасности так и не была решена, что подтверждается большим количеством пожаров в СССР. В современной России эта проблема также чрезвычайно актуальна.

Страна продолжает находиться на 1-м месте по числу жертв пожаров на 100 тысяч человек. В России, в огне пожаров за 2001—2015 гг., погибло более 250 тыс. человек — население целого областного центра.

2.1. Трактовка понятия «пожар»

Трактовка понятия «*пожар*» встречается как в законодательных актах, так и подзаконных правовых актах, что приводит к множественности его формулировок и, как правило, различному толкованию.

Понятие пожара применяется для разных видов наук по-своему: для технологических наук — как процесс горения, для гуманитарных, юридических наук — как мера ответственности в случае несоблюдения установленных правил, для экономических наук — как фактор приносимого ущерба и т.д.

Кажущаяся простота определения данного явления входит в противоречие с его реальной сущностью. Будучи самым разнообразным по причинам возникновения, объектам взаимодействия, характеру и масштабам, представляя собой по естественной природе физико-химический процесс, а при его интенсивности возникновения и последствиям в большей или меньшей степени выраженное социальное бедствие, феномен пожара был и остается понятием сложным для его всеохватывающего определения.

Причинами возникновения пожара могут быть самые разнообразные условия и процессы, происходящие как вследствие человеческого действия (бездействия), так и в результате определенных природных явлений.

Пожар — неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства.

(Федеральный закон от 21.12. 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» Статья 1. Основные понятия).

Сформулированное понятие пожара в Федеральном законе «О пожарной безопасности» явилось попыткой унификации единой терминологии. Однако нельзя признать попытку удачной, поскольку данное определение не раскрывает всей сущности этого явления. В законе отсутствует характеристика основных признаков пожара и факторов возникновения процессов горения, которые раскрыты в подзаконных документах: СНИПах, ГОСТах, технических сборниках.

Во всех формулировках пожар — это процесс горения. Понятия горение и возгорание раскрыты в Стандарте СТ СЭВ 383-87. Так, горение — это экзотермическая реакция окисления вещества, сопровождающаяся, по крайней мере, одним из трех факторов: пламенем, свечением, выделением дыма, а возгорание — начало горения под действием источника зажигания. Таким образом, для возникновения пожара необходимы определенные условия либо факторы: это среда либо место возгорания, определенное вне специального очага, термическое разложение либо экзотермическая реакция в виде пламени, свечения, выделения дыма, взаимодействие с горючими веществами, являющимися источниками зажигания.

Однако не всякий процесс горения следует называть пожаром, т.к. зачастую горение различных веществ и материалов применяется в целях извлечения определенной пользы. Поэтому для того, чтобы процесс горения принял характер пожара, необходимо наличие опасных для людей, живой и неживой природы поражающих факторов.

Будучи самым разнообразным по причинам возникновения, объектам взаимодействия, характеру и масштабам, представляя собой по естественной природе физико-химический процесс, а при его интенсивности возникновения и последствиям в большей или меньшей степени выраженное социальное бедствие, феномен пожара был и остается понятием сложным для его всеохватывающего определения.

У термина «*пожар*» есть и другие определения:

1. Пожар — неконтролируемое горение вне специально предназначенного для этого места, приводящее к социальному и (или) материальному ущербу.

Приказ МВД РФ от 30.06.1994 № 332 «Об утверждении документов по государственному учету пожаров и последствий от них в Российской Федерации» // Российские вести. 1994. 25 авг. (Приказом МВД РФ от 23.12.2008 № 1133 признан утратившим силу).

2. Пожар — неконтролируемое горение, приводящее к ущербу.

СТ СЭВ-87 Пожарная безопасность в строительстве. Термины и определения

3. Пожар — неконтролируемое горение, развивающееся во времени и пространстве.

ГОСТ 12.2.046-91 Установки пожаротушения автоматические. Общие технические требования.

4. Пожар — процесс, характеризующийся социальным и/или экономическим ущербом в результате воздействия на людей и/или материальные ценности факторов термического разложения и/или горения, развивающийся вне специального очага, а также применяемых огнетушащих веществ.

СТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.

Существуют также неофициальные определения термина «пожар».

Так, например, В.В. Терещнев приводит такое определение: «Пожаром называется процесс горения, возникший непроизвольно (или по злему умыслу), который будет развиваться и продолжаться до тех пор, пока либо не выгорят все горючие вещества и материалы, либо не возникнут условия, приводящие к самопотуханию (случай весьма редкий, но возможный), либо пока не будут приняты активные специальные меры по его локализации и тушению» [*Терещнев В.В., Подгрушный А.В. Пожарная тактика. М. 2007*].

Анализируя имеющиеся в законодательстве общие понятия горения, возгорания, некоторые исследователи также предложили свои формулировки определений пожара. Ю.Н. Коряковцев предложил взять за основу следующее: пожар представляет собой способное к самостоятельному распространению неконтролируемое горение, поражающие факторы и вторичные проявления которого причиняют ущерб окружающей среде, жизни, здоровью, собственности, осуществлению прав и свобод физических лиц, имущественным и иным интересам коллективных образований, общества и государства [1].

Рассматривая пожар как социально-правовое, техногенное и природное явление действительности, А.И. Стахов сформулировал иное определение пожара: это неподконтрольное сознанию и воле человека саморазвивающееся социально-правовое, техногенное либо природное явление действительности, которому присущи факторы термического разложения и (или) горения, причиняющие материальный, физический, моральный вред жизненно важным интересам личности, общества и государства [2].

В Федеральном законе от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» нет определения понятия «пожар», зато дано определение «пожарный риск — мера возможности реализации пожарной опасности объекта защиты и ее последствий для людей и материальных ценностей». В то же время в законе есть определение понятия «взрыв».

2.2. Основные показатели пожарной обстановки в России

Состояние пожарной обстановки в России за последние десять лет (2006—2015) отражено в табл. 2.1 и табл. 2.2 [3].

Таблица 2.1

Динамика основных показателей обстановки с пожарами в РФ за 2006—2015 годы

Наименование показателя	Годы									
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Количество пожаров, тыс. ед.	220,5	212,6	202	187,6	179,5	168,5	162,9	153,5	150,8	145,6
В том числе:										
в городах, тыс. ед.	143,6	138,3	130	116,5	109,8	103,9	99,3	93,1	89,6	86,4
в сельской местности, тыс. ед.	76,9	74,3	72	71	69,8	64,7	63,7	60,4	61,2	59,2
Прямой материальный ущерб от пожаров, млрд р.	84,75	87	122,3	112	145,7	182	156,9	148,9	182,5	188,1
В том числе:										
в городах	57,2	51,7	82,2	72,5	71	128,4	108,6	90,9	124,7	115
доля от общ. Прямого мат. ущерба, %	67,5	59,4	67,2	64,8	48,8	70,5	69,2	61,1	68,3	61,1
в сельской местности	27,5	35,2	40	39,4	74,6	53,6	48,3	57,9	57,8	73,2
доля от общ. Прямого мат. ущерба, %	32,5	40,6	32,8	35,2	51,2	29,5	30,8	38,9	31,7	38,9
Количество погибших при пожарах людей, чел.	17238	16066	15301	13946	13061	12019	11652	10601	10138	9377
В том числе:										
в городах	9693	8643	8432	7363	6807	6143	5812	5211	4964	4543
в сельской местности	7545	7423	6869	6583	6254	5876	5840	5390	5174	4834
Количество травмированных при пожарах людей, чел.	13554	13688	12887	13269	13117	12516	12229	11132	10997	10920
В том числе:										
в городах	9702	9608	8887	9151	8965	8570	8364	7575	7475	7076
в сельской местности	3852	4080	4000	4118	4152	3946	3865	3557	3522	3844
Количество уничтоженных строений, тыс. ед.	68,6	59	61,1	53,9	59,5	43,5	40,9	36	41,4	41,3
В том числе:										
в городах	25,6	22,7	23,7	18,7	18,3	15,2	14,2	11,4	13,1	—
в сельской местности	43	36,2	37,4	35,2	41,2	28,2	26,7	24,6	28,3	—
Количество уничтоженной техники, тыс. ед.	8,7	8,8	9,9	10,4	8,7	8,1	8,2	8	8,3	7,6
В том числе:										
в городах	5,1	5,2	5,8	6,3	5	4,7	4,7	4,4	4,5	—
в сельской местности	3,6	3,7	4,1	4,1	3,7	3,3	3,5	3,6	3,8	—

Таблица 2.2

Динамика относительных показателей обстановки с пожарами в РФ за 2006—2015 годы [3]

Наименование показателя	Годы									
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Количество пожаров на 1 млн населения, ед.	1544,6	1494,8	1422,4	1321,7	1265	1178,1	1138,8	1069,4	1048,6	996
В том числе:										
в городах	1379,5	1332,3	1252,7	1123,7	1058,4	982,4	938,7	875,7	829,2	—
в сельской местности	1989,4	1933,5	1888,5	1859	1825,9	1732,7	1705,9	1623,6	1609,2	—

Наименование показателя	Годы									
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Прямой материальный ущерб от 1 пожара, руб. (действ. цены)	38436	40880,8	60537,6	59680,1	81127,2	107987,6	96326,3	96994,4	120995,2	129140
В том числе:										
в городах	39835,8	37366,2	63241,2	62236,3	64693,3	123599,3	109448,9	97643	139118,1	—
в сельской местности	35821,5	47418,5	55689,4	55486,6	106980,7	82904,4	75862,9	95993,7	94456,1	—
Количество погибших при пожарах людей на 1 млн населения, чел.	120,8	113	107,7	98,3	92	84	81,5	73,9	70,5	—
В том числе:										
в городах	93,1	83,3	81,3	71	65,6	58,1	55	49	45,9	—
в сельской местности	195,2	193,1	180,3	172,3	163,7	157,5	156,5	145	136,1	—
Количество травмированных при пожарах людей на 1 млн населения, чел.	94,9	96,2	90,7	93,5	92,4	87,5	85,5	77,6	76,5	74,7
В том числе:										
в городах	93,2	92,6	85,6	88,2	86,4	81	79,1	71,2	69,2	—
в сельской местности	99,7	106,1	105	107,8	108,7	105,8	103,6	95,7	92,6	—
Количество погибших при пожарах людей на 1000 пожаров, чел.	78,2	75,6	75,7	74,4	72,7	71,3	71,5	69,1	67,2	64,1
В том числе:										
в городах	67,5	62,5	64,9	63,2	62	59,1	58,6	56	55,4	—
в сельской местности	98,1	99,9	95,5	92,7	89,6	90,9	91,7	89,3	84,6	—

Распределение основных показателей обстановки с пожарами в Российской Федерации за 2010—2014 гг. по основным причинам возникновения пожаров отражено в табл. 2.3.

Таблица 2.3

Распределение основных показателей обстановки с пожарами в Российской Федерации за 2010—2014 гг. по основным причинам возникновения пожаров [3]

Причина возникновения пожара	Количество пожаров, ед.				
	Прямой материальный ущерб, тыс. руб.				
	Погибло, чел.				
	2010	2011	2012	2013	2014
Установленный поджог	17526	16916	17513	17629	18390
	2390755	3248983	4171224	4631568	3986296
	302	250	276	277	312
Неисправность производственного оборудования, нарушение технологического процесса производства	727	688	649	607	510
	250949	710883	296285	327838	1345060
	18	10	14	12	4
Нарушение правил устройства и эксплуатации электрооборудования	42063	40895	40891	40388	40871
	5863169	4534836	5366722	4523022	6517358
	2114	1992	1974	1860	2002
Нарушение правил устройства и эксплуатации печей	23665	23074	24401	21489	22506
	883290	942647	775708	654743	867175
	1152	994	1208	918	997
Нарушение правил устройства и эксплуатации теплогенерирующих агрегатов и установок	1050	1011	809	687	692
	63443	67538	58710	37016	52961
	72	59	48	38	46

Причина возникновения пожара	Количество пожаров, ед. Прямой материальный ущерб, тыс. руб. Погибло, чел.				
	2010	2011	2012	2013	2014
Неосторожное обращение с огнем	71425 2833156 8768	64331 2375970 8105	56725 1835541 7538	52563 2389359 6917	48843 3180030 6298
в т.ч. шалость детей с огнем	3391 122036 131	3168 96679 140	2821 79080 106	2604 83262 101	2494 80228 98
Нарушение правил устройства и эксплуатации транспортных средств	10880 673005 40	10690 782964 39	11989 718164 45	11207 830235 62	10887 766073 36
Нарушение правил пожарной безопасности при проведении электрогазосварочных работ	1237 162684 8	1124 248522 9	1170 173891 3	1098 235784 10	1017 399337 17
Нарушение правил эксплуатации бытовых газовых, керосиновых, бензиновых и др. устройств	1850 71829 182	1821 103595 199	1371 54811 168	1190 57574 145	1052 70906 130
Нарушение правил пожарной безопасности при проведении огневых работ (отогревание труб, двигателей и пр.)	800 224179 17	673 415487 6	557 203986 6	449 249562 2	434 49763 3
Нарушение правил пожарной безопасности при использовании пиротехнических изделий	0 0 0	1 1500 0	69 75890 0	68 2676 1	81 2218 1
Самовозгорание веществ и материалов	582 43398 6	490 25735 3	542 222200 3	465 39308 0	477 88098 0
Грозовые разряды	687 65275 3	851 71942 5	735 67560 5	864 260817 4	642 80273 2
Неустановленные причины	1534 608767 131	1648 3459493 141	1406 1298816 161	1115 366257 176	1421 501402 145
Прочие причины, не относящиеся ни к одной из групп	5222 409599 237	4144 1112022 187	3910 321482 164	3514 194607 172	2835 305713 124

Основные причины пожаров в городах и сельской местности за 2012—2014 годы отражены на рис. 2.1 и рис. 2.2 [3].

Неосторожное обращение с огнем является основной причиной пожаров как в городах, так и в сельской местности. Второй причиной является нарушение правил устройства и эксплуатации (НПУиЭ) электрооборудования, причем на селе она подчас является главной. Конечно, одной из основных причин пожаров и гибели людей на селе является нарушение правил устройства и эксплуатации печей.

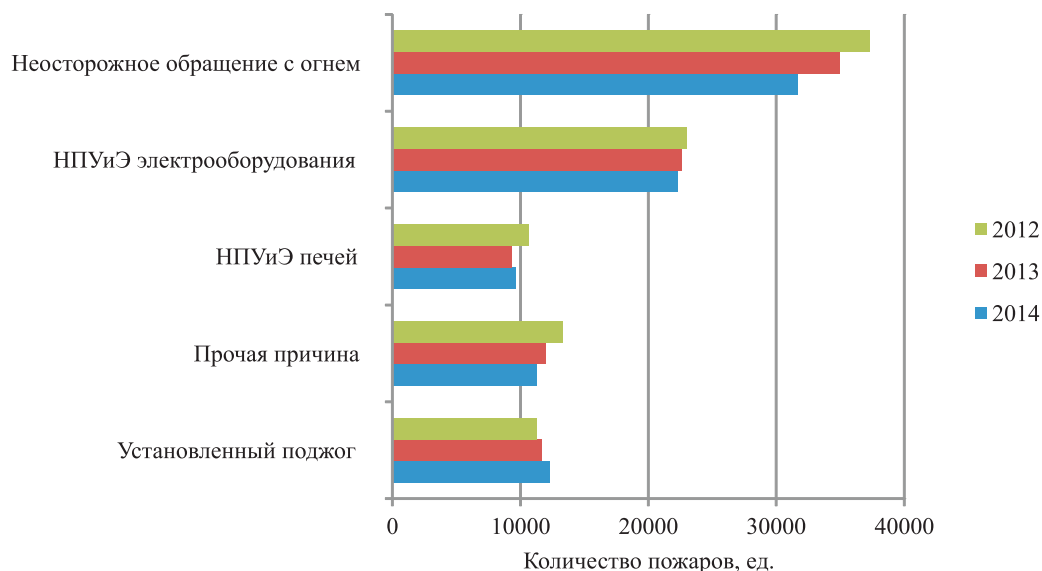


Рис. 2.1. Основные причины пожаров в городах

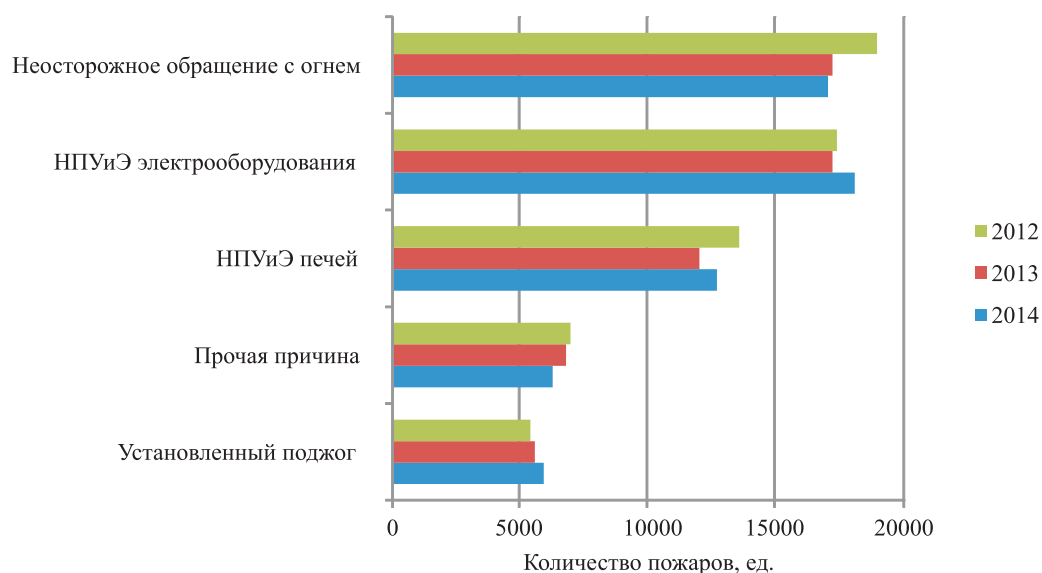


Рис. 2.2. Основные причины пожаров в сельской местности

Обстановка с пожарами в Российской Федерации по видам объектов пожаров за 2012—2014 годы отражена на рис. 2.3.

Обстановку с гибелью людей при пожарах в Российской Федерации по видам объектов пожаров демонстрирует рис. 2.4.

На рис. 2.5 отражено количество погибших и травмированных людей за 2003—2015 годы [3].

Количество погибших при пожарах людей на 1 млн населения в городах и сельской местности отражено на рис. 2.6 [3].



Рис. 2.3. Обстановка с пожарами в Российской Федерации по видам объектов пожаров

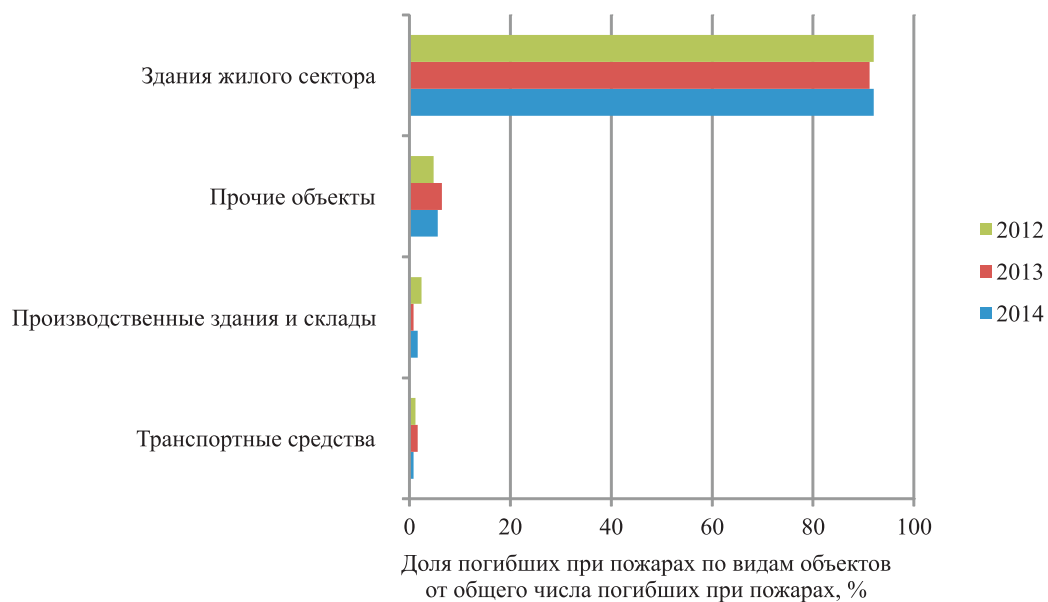


Рис. 2.4. Обстановка с гибелью людей при пожарах в Российской Федерации по видам объектов пожаров

Обращает на себя внимание рост материального ущерба от пожаров как в городах, так и в сельской местности при общей тенденции к уменьшению количества пожаров (рис. 2.7) [3].

На рис. 2.8 отображено количество пожаров в городах и в сельской местности с 2003 по 2015 годы [3].

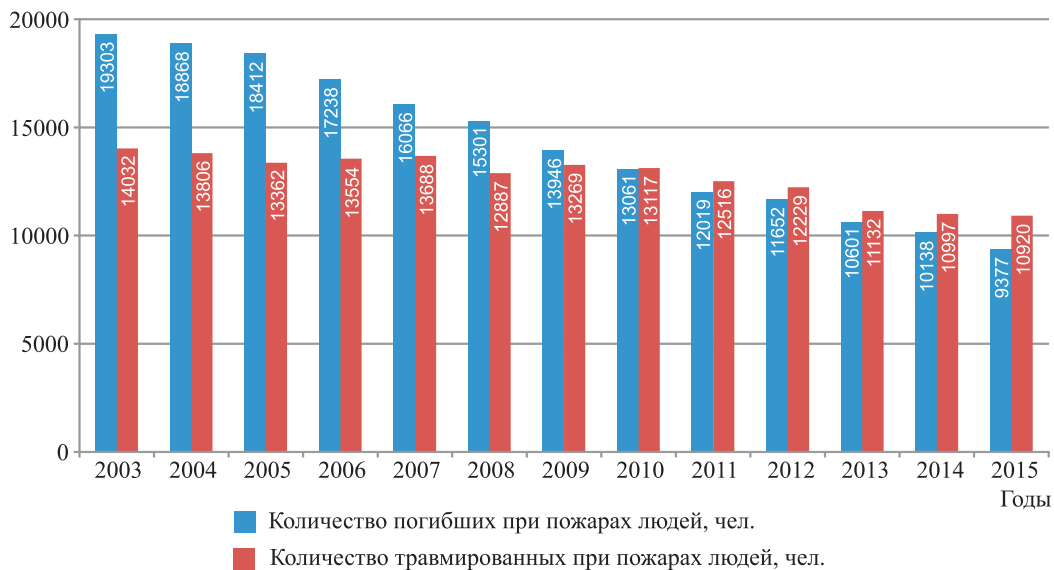


Рис. 2.5. Количество погибших и травмированных людей за 2003—2015 годы

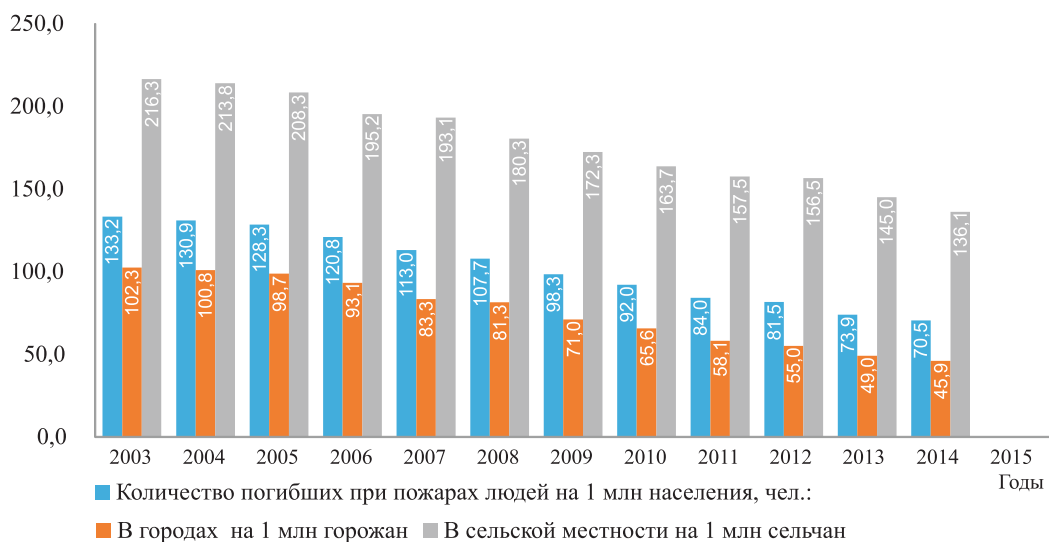


Рис. 2.6. Количество погибших при пожарах людей на 1 млн населения в городах и сельской местности

Как видно из рис. 2.8, если количество пожаров в городах сокращается достаточно интенсивно, то в сельской местности это сокращение происходит крайне медленно.

В современной России риски человека оказаться в условиях пожара и погибнуть высоки. Они превышают в несколько раз аналогичные мировые показатели.

Действующие в нашей стране правила учета пожаров не учитывают пожары мусора, свалок, кустов, травы. Лесные пожары входят в отдельную статистику и в общую сводку пожаров не попадают.

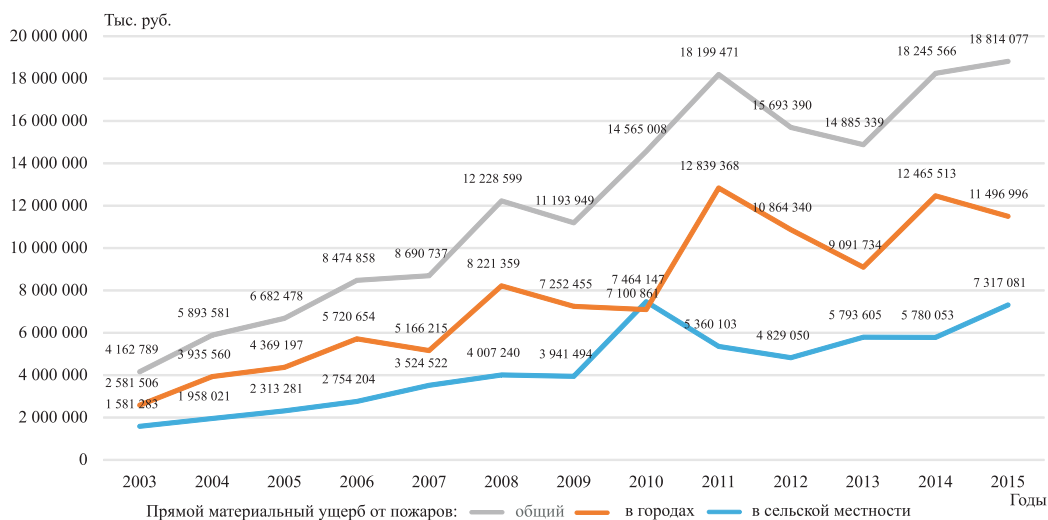


Рис. 2.7. Прямой материальный ущерб в городах и в сельской местности

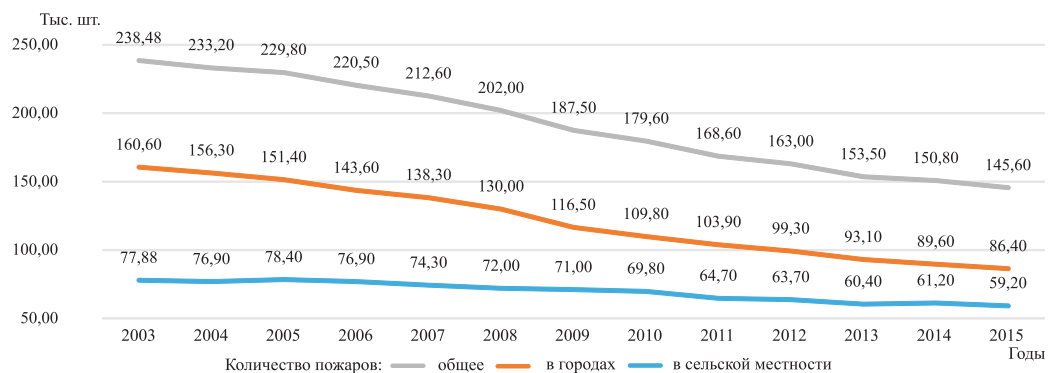


Рис. 2.8. Количество пожаров в городах и в сельской местности с 2003 по 2015 годы

Более половины всех пожаров в России происходит по причине неосторожного обращения людей с огнем. По этой же причине в этих пожарах погибло 67,5 % всех жертв пожаров в нашей стране, а прямой материальный ущерб от таких пожаров превысил треть (34,4 %) общего ущерба от всех пожаров. Все эти пожары произошли по вине «человеческого фактора», то есть социального.

2.3. Индивидуальный пожарный риск

Существуют десятки пожарных рисков. Все они оперируют частотными характеристиками возникновения и развития пожара на том или ином объекте защиты, а также предполагаемыми размерами его социальных, экономических и экологических последствий. При этом существует понятие допустимых рисков, с которыми общество на данном этапе его развития вынуждено согласиться.

Идеология пожарных рисков широко используется в недавно принятом Федеральном законе РФ № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожар-

ной безопасности», в котором дано определение пожарного риска: пожарный риск — мера возможности реализации пожарной опасности объекта защиты и ее последствий для людей и материальных ценностей (ст. 2).

Там же даются определения допустимого, индивидуального и социального пожарных рисков (ст. 2):

допустимый пожарный риск — пожарный риск, уровень которого допустим и обоснован исходя из социально-экономических условий;

индивидуальный пожарный риск — пожарный риск, который может привести к гибели человека в результате воздействия опасных факторов пожара;

социальный пожарный риск — степень опасности, ведущей к гибели группы людей в результате воздействия опасных факторов пожара.

Среди всех пожарных рисков наибольшую дискуссию специалистов вызывает индивидуальный пожарный риск (ИПР).

В качестве нормативного значения ИПР принято число 10^{-6} год⁻¹, которое было уже определено ГОСТом 12.1.004-76 «Пожарная безопасность. Общие требования». В п. 1.4 ГОСТ сказано: «Система пожарной защиты должна разрабатываться по каждому конкретному объекту из расчета, что нормативная вероятность воздействия опасных факторов пожара (ОФП) на людей принимается равной не более 0,000001 в год в расчете на отдельного человека». Это значение вероятности, в свою очередь, было без должных обоснований заимствовано из нидерландских источников. При этом понятие ИПР относится к отдельному человеку, который может погибнуть, находясь в зоне действия ОФП.

Риск гибели людей в результате воздействия опасных факторов пожара должен определяться с учетом функционирования систем обеспечения пожарной безопасности зданий, сооружений и строений.

Многими известными специалистами доказывается, что принятое нормативное значение ИПР (10^{-6} год⁻¹) в России недостижимо, а реальное значение ИПР составляет $1 \cdot 10^{-4}$ год⁻¹, что в 100 раз выше допустимого риска и может соответствовать только производственным объектам с высокой степенью пожароопасности [5, 6].

Приемлемый (допустимый) индивидуальный пожарный риск в странах, сопоставимых по климату с Российской Федерацией — Канаде, Швеции, Норвегии, США — составлял в 2006—2008 годах $12 \cdot 10^{-6}$ 1/чел. год.

Предусмотренное статьей 79 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» нормативное значение индивидуального пожарного риска на уровне не более 10^{-6} 1/чел. год по экономическим причинам не может быть реализовано при обеспечении пожарной безопасности зданий и сооружений ни в Российской Федерации, ни в другой стране, сопоставимой с климатом в Российской Федерации.

Указанное нормативное значение индивидуального пожарного риска не соответствует уровню развития национальной экономики и развития материально-технической базы в стране, а в соответствии со статьей 3 Федерального зако-

на № 184-ФЗ от 2002 г. «О техническом регулировании» одним из принципов технического регулирования является соответствие технического регулирования уровню развития национальной экономики, развития материально-технической базы, а также уровню научно-технического развития.

Статистические данные показывают, что зафиксированное значение индивидуального пожарного риска в Техническом регламенте № 123 «О требованиях пожарной безопасности» недостижимо не только в России, но и в таких развитых странах как Канада, Швеция, США и Норвегия, и таким образом можно сделать вывод о необходимости корректировки значения индивидуального пожарного риска в России [4].

Кроме экономических причин неудовлетворительного состояния противопожарной защиты населения, имеется целый комплекс организационных, технических и социальных причин пожаров. Большая часть (78 %) пожаров в стране происходит в жилом секторе, что обусловлено следующими причинами:

площади жилых построек много больше площадей, занимаемых производственными и общественными зданиями;

количество людей, находящихся в жилых домах, особенно в нерабочее время, значительно больше, чем на производстве, причем среди них велик процент пожилых людей, инвалидов и детей;

техническое состояние жилых построек, их огнестойкость, наличие и состояние систем и средств сигнализации, оповещения и пожаротушения в них в разы ниже, чем на предприятиях и в учреждениях.

Таким образом, с одной стороны, наблюдаемый на практике уровень индивидуального пожарного риска в России является самым высоким в мире, а с другой — Технический регламент устанавливает нормативное значение индивидуального пожарного риска на уровне, который намного ниже наблюдаемого на практике в наиболее развитых странах.

Показателями пожарной обстановки служат интегральные пожарные риски [4, 5, 6]:

R_1 — риск для человека столкнуться с пожаром (его опасными факторами) за единицу времени, пожар/чел. год;

R_2 — риск для человека погибнуть при пожаре (оказаться его жертвой), жертва/пожар;

R_3 — риск для человека погибнуть при пожаре за единицу времени, жертва/чел. год.

Динамика изменения интегральных пожарных рисков в России и за рубежом с 2008 по 2013 годы отражена в табл. 2.4 [4].

В период с 2008 по 2010 годы среднегодовое значение риска R_1 для жителя страны погибнуть при пожаре составило 7,5 погибших на 100 пожаров (6,4 в городе и 9,3 на селе), а средний прямой ущерб от одного пожара составил 67 тыс. рублей (64 в городе и 72 на селе).

Таблица 2.4

Динамика изменения пожарных рисков в России и за рубежом с 2008 по 2013 годы

Основной пожарный риск	Количественная характеристика возможности реализации пожарной опасности по годам					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
В странах мира						
Риск R_1 в странах мира (пожар/1 тыс. чел.)	4,05	3,29	3,18	3,1	3,02	2,58
Риск R_2 в странах мира (жертва/100 пожар)	0,39	0,38	0,39	0,41	0,41	0,46
Риск R_3 в странах мира (жертва/100 тыс. чел.)	1,57	1,26	1,25	1,27	1,25	1,18
В Российской Федерации						
Риск R_1 в России (пожар/1 тыс. чел.)	1,43	1,32	1,26	1,18	1,15	1,07
Риск R_2 в России (жертва/100 пожар)	7,57	7,43	7,28	7,11	7,15	6,9
Риск R_3 в России (жертва/100 тыс. чел.)	10,81	9,83	9,2	8,42	8,21	7,38

Реальный пожар можно разделить на две стадии. Первая стадия включает в себя период от момента возникновения возгорания до прибытия пожарных. И если человек не принимает меры по его тушению, то в этой стадии развития пожар не контролируется и пожарными подразделениями. Этот период длится порядка 15—20 минут (в среднем по РФ). Примерно столько же времени требуется для обнаружения пожара, диспетчеризации, сбора и выезда по тревоге, а также следования пожарных подразделений к месту пожара, боевого развертывания и подачи стволов.

Вторая стадия пожара начинается с момента ввода первого ствола для подачи огнетушащих веществ и заканчивается моментом полной ликвидации горения.

Получается, что фактическое время прибытия пожарных подразделений к месту пожара (более 12 мин) не оказывает значительного влияния на снижение средних значений рисков R_2 для человека погибнуть при пожаре [4].

Отсюда можно сделать вывод, что главную роль играют факторы оперативного обнаружения факта пожара и действия человека по его тушению. Жилые помещения должны быть оборудованы средствами автоматического обнаружения пожара и средствами его тушения.

Пожарная безопасность — состояние объекта противопожарной защиты, при котором значения всех пожарных рисков, ему угрожающих, не превышают их допустимых уровней.

Значения пожарных рисков в субъектах Российской Федерации с повышенным уровнем пожарной опасности в период 2007—2010 отражены в табл. 2.5.

Таблица 2.5

Значения пожарных рисков в субъектах Российской Федерации с повышенным уровнем пожарной опасности в период 2007—2010 годах [6]

Наименование территории	Значения пожарных рисков		
	R_1 пож./10 ³ чел. год	R_2 жертв/100 пож.	R_3 жертв/10 ³ чел. год
Субъекты Центрального федерального округа			
Калужская область	1,28	12,56	16,11

Наименование территории	Значения пожарных рисков		
	R_1 пож./10 ³ чел. год	R_2 жертв/100 пож.	R_3 жертв/10 ³ чел. год
Тверская область	1,44	11,91	16,9
Смоленская область	1,94	8,36	16,24
Ярославская область	1,62	9,27	15,05
Субъекты Северо-Западного федерального округа			
Псковская область	2,15	13,78	29,35
Новгородская область	2,2	11,65	25,66
Ленинградская область	2,55	7,79	19,95
Республика Карелия	2,36	7,95	18,74
Субъекты Приволжского федерального округа			
Кировская область	1,62	12,48	20,22
Пермский край	1,22	11,38	13,67
Нижегородская область	1,31	10,47	13,74
Пензенская область	1,38	9,89	13,7
Субъекты Дальневосточного федерального округа			
Приморский край	3,61	3,92	14,21
Магаданская область	3,39	5,06	17,09
Амурская область	2,37	7,53	17,86
Хабаровский край	3,34	4,19	13,98

Постановлением Правительства РФ от 31 марта 2009 г. № 272 «О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска» определено, что расчеты по оценке пожарного риска проводятся путем сопоставления расчетных величин пожарного риска с соответствующими нормативными значениями пожарных рисков, установленными Федеральным законом «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Определение расчетных величин пожарного риска осуществляется на основании:

- а) анализа пожарной опасности объекта защиты;
- б) определения частоты реализации пожароопасных ситуаций;
- в) построения полей опасных факторов пожара для различных сценариев его развития;
- г) оценки последствий воздействия опасных факторов пожара на людей для различных сценариев его развития;
- д) наличия систем обеспечения пожарной безопасности зданий, сооружений и строений.

При проведении расчета по оценке социального пожарного риска учитывается степень опасности для группы людей в результате воздействия опасных факторов пожара, ведущих к гибели 10 человек и более.

Определение расчетных величин пожарного риска проводится по методикам, утвержденным МЧС России (Приказ от 30 июня 2009 года № 382).

Данная методика определения расчетных величин пожарного риска распространяется на здания классов функциональной пожарной опасности:

1.1. Ф1 — здания, предназначенные для постоянного проживания и временного пребывания людей, в том числе:

а) Ф1.1 — здания дошкольных образовательных организаций, специализированных домов престарелых и инвалидов (неквартирные), больницы, спальные корпуса образовательных организаций с наличием интерната и детских организаций;

б) Ф1.2 — гостиницы, общежития, спальные корпуса санаториев и домов отдыха общего типа, кемпингов, мотелей и пансионатов;

в) Ф1.3 — многоквартирные жилые дома;

г) Ф1.4 — многоквартирные жилые дома, в том числе блокированные;

1.2. Ф2 — здания зрелищных и культурно-просветительных учреждений, в том числе:

а) Ф2.1 — театры, кинотеатры, концертные залы, клубы, цирки, спортивные сооружения с трибунами, библиотеки и другие учреждения с расчетным числом посадочных мест для посетителей в закрытых помещениях;

б) Ф2.2 — музеи, выставки, танцевальные залы и другие подобные учреждения в закрытых помещениях;

в) Ф2.3 — театры, кинотеатры, концертные залы, клубы, цирки, спортивные сооружения с трибунами, библиотеки и другие учреждения с расчетным числом посадочных мест для посетителей на открытом воздухе;

г) Ф2.4 — музеи, выставки, танцевальные залы и другие подобные учреждения на открытом воздухе;

1.3. Ф3 — здания организаций по обслуживанию населения, в том числе:

а) Ф3.1 — здания организаций торговли;

б) Ф3.2 — здания организаций общественного питания;

в) Ф3.3 — вокзалы;

г) Ф3.4 — поликлиники и амбулатории;

д) Ф3.5 — помещения для посетителей организаций бытового и коммунального обслуживания с нерасчетным числом посадочных мест для посетителей;

е) Ф3.6 — физкультурно-оздоровительные комплексы и спортивно-тренировочные учреждения с помещениями без трибун для зрителей, бытовые помещения, бани;

1.4. Ф4 — здания образовательных организаций, научных и проектных организаций, органов управления учреждений, в том числе:

а) Ф4.1 — здания общеобразовательных организаций, организаций дополнительного образования детей, профессиональных образовательных организаций;

б) Ф4.2 — здания образовательных организаций высшего образования, организаций дополнительного профессионального образования;

в) Ф4.3 — здания органов управления учреждений, проектно-конструкторских организаций, информационных и редакционно-издательских организаций, научных организаций, банков, контор, офисов;

г) Ф4.4 — здания пожарных депо;

1.5. Ф5 — пожарные отсеки производственного или складского назначения с категорией помещений по взрывопожарной и пожарной опасности В1-В4, Г, Д, входящие в состав зданий с функциональной пожарной опасностью Ф1, Ф2, Ф3, Ф4, в том числе Ф5.2 — стоянки для автомобилей без технического обслуживания и ремонта.

Определение расчетных величин пожарного риска заключается в расчете индивидуального пожарного риска для людей, находящихся в здании. Численным выражением индивидуального пожарного риска является частота воздействия опасных факторов пожара на человека, находящегося в здании. Перечень ОФП установлен статьей 9 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности.

Частота воздействия ОФП определяется для пожароопасной ситуации, которая характеризуется наибольшей опасностью для жизни и здоровья людей, находящихся в здании (табл. 2.6).

Таблица 2.6

Статистические данные о частоте возникновения пожара в зданиях

№	Наименование здания	Частота возникновения пожара в течение года
1	Общеобразовательные организации	$1,16 \cdot 10^{-2}$
2	Организации начального профессионального образования (профессиональное техническое училище)	$1,98 \cdot 10^{-2}$
3	Организации среднего профессионального образования (среднее специальное учебное заведение)	$2,69 \cdot 10^{-2}$
4	Дошкольные образовательные организации	$1,3 \cdot 10^{-3}$
5	Детские оздоровительные лагеря, летние детские дачи	$1,26 \cdot 10^{-3}$
6	Санатории, дома отдыха, пансионаты	$2,99 \cdot 10^{-2}$
7	Амбулатории, поликлиники, диспансеры, медпункты	$8,88 \cdot 10^{-3}$
8	Здания розничной торговли: универмаги, промтоварные магазины; универсамы, продовольственные магазины; магазины смешанных товаров; аптеки, аптечные ларьки	$2,03 \cdot 10^{-2}$
9	Здания рыночной торговли: крытые, оптовые рынки (из зданий стационарной постройки), торговые павильоны, киоски, ларьки, палатки, контейнеры	$1,13 \cdot 10^{-2}$
10	Здания организаций общественного питания	$3,88 \cdot 10^{-2}$
11	Гостиницы, мотели	$2,81 \cdot 10^{-2}$
12	Спортивные сооружения	$1,83 \cdot 10^{-3}$
13	Здания зрелищных и культурно-просветительных учреждений	$6,90 \cdot 10^{-3}$
14	Библиотеки	$1,16 \cdot 10^{-3}$
15	Музеи	$1,38 \cdot 10^{-2}$

№	Наименование здания	Частота возникновения пожара в течение года
16	Больницы	$1,3 \cdot 10^{-2}$
17	Образовательные организации с наличием интерната	$7,7 \cdot 10^{-3}$
18	Специализированные дома престарелых и инвалидов	$7,7 \cdot 10^{-3}$
19	Дома жилые многоквартирные	$2,6 \cdot 10^{-2}$
20	Дома жилые одноквартирные	$1,9 \cdot 10^{-3}$

2.4. Пожарная безопасность

Пожарная безопасность является одной из составляющих обеспечения национальной безопасности страны. Пожары наносят значительный материальный ущерб во всех отраслях народного хозяйства, приводят к травматизму и гибели людей [12].

Основной задачей деятельности органов государственной власти в области пожарной безопасности является обеспечение необходимых условий для динамичного развития экономики, устойчивого повышения благосостояния российских граждан и сбережения их жизней.

Наиболее важными и очевидными проблемами пожарной безопасности, подлежащими разрешению, остаются эффективность действий подразделений пожарной охраны различных видов, эффективность превентивных противопожарных мероприятий и мер, принимаемых гражданами и собственниками для охраны имущества от пожара.

В настоящее время в Российской Федерации более 57 тыс. населенных пунктов с общей численностью населения свыше 38,2 млн человек расположены вне нормативного значения времени прибытия первого подразделения Государственной противопожарной службы. Наиболее остро стоит вопрос организации тушения пожаров в сельских муниципальных образованиях. Одним из способов решения этих вопросов является организация добровольной пожарной охраны. Федеральным законом «О добровольной пожарной охране» законодательно определен современный подход к определению понятия и сути добровольной пожарной охраны, который во многом не совпадает с ранее существовавшим подходом и содержит ряд принципиальных новаций. Для реализации норм Федерального закона «О добровольной пожарной охране» необходимо разработать нормативные правовые акты, в которых нормы закона найдут свою детализацию и конкретизацию.

Термин «пожарная безопасность»

В Федеральном законе «О пожарной безопасности» приведено следующее определение: «*Пожарная безопасность — состояние защищенности личности, имущества, общества и государства от пожаров*».

Это определение повторяет аналогичные дефиниции для любых видов безопасности: безопасность — это состояние защищенности любого объекта от лю-

бых видов опасностей. С этим определением до сих пор согласны все специалисты, хотя как обеспечить на практике это состояние, не знает никто [15].

Дело в том, что вышеуказанные определения были сформулированы во времена существования парадигмы «абсолютной» безопасности (или «нулевого» риска), т. е. до катастрофы в Чернобыле. После этого планетарного бедствия она была заменена на парадигму «приемлемого» риска, что должно было повлечь за собой изменение редакции соответствующих определений. Однако этого не произошло.

В связи с этим, было предложено следующее определение безопасности: *безопасность* — состояние объекта защиты, при котором значения всех рисков, связанных с данным объектом, не превышают их допустимых уровней [15].

Соответственно, *пожарная безопасность* — состояние объекта защиты, при котором значения всех пожарных рисков, связанных с этим объектом, не превышают их допустимых уровней.

Последние определения означают, что на данном этапе развития общества большей степени снижения уровня любой опасности, угрожающей конкретному объекту защиты, добиться невозможно, т. е. опасность в явном виде как бы отсутствует и именно поэтому объект по определению можно считать безопасным. Только в этом смысле можно говорить о безопасности, как о «состоянии защищенности» объекта защиты, так как абсолютной безопасности не может быть в принципе.

Отсюда следует, что алгоритм обеспечения безопасности любого объекта заключается в выявлении и оценке всех рисков, присущих этому объекту, разработке технологий управления этими рисками, чтобы целенаправленно снижать их значения до допустимых уровней.

Термин «пожарная безопасность» столь же многолик, как и термин «пожар» (табл. 2.7).

Таблица 2.7

Определение термина «пожарная безопасность»

Пожарная безопасность	Состояние защищенности населения, объектов народного хозяйства и иного назначения, а также окружающей природной среды от опасных факторов и воздействий пожара	ГОСТ Р 22.0.05-94
Пожарная безопасность	Состояние защищенности личности, имущества, общества и государства от пожаров	ГОСТ Р 12.3.047-98
Пожарная безопасность	Состояние защищенности личности, имущества, общества и государства от пожаров	Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» ст. 1
Пожарная безопасность объекта защиты	Пожарная безопасность объекта защиты — состояние объекта защиты, характеризующее возможность предотвращения возникновения и развития пожара, а также воздействия на людей и имущество опасных факторов пожара»	Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» п.20 ст.2

Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» установил, что ПБ считается обеспеченной, если выполнены все обязательные требования ПБ и расчеты показали, что безопасность людей обеспечена. Принципы расчетов безопасности людей установлены в методиках определения расчетных величин пожарного риска.

ПБ представляет собой сложную, многофакторную и многоинформационную систему. Она регулируется десятками тысяч требований ПБ, которые содержатся более чем в тысяче нормативных документов. И для установления соответствия инспектору надо тысячи требований сопоставить с тысячами физических параметров предприятия.

При этом одни требования — это сложные инженерно-технические и организационно-управленческие мероприятия, которые проверяются путем изучения организационных документов, другие — простые правила поведения либо технико-технологические операции, за которыми требуется наблюдение.

Кроме очевидных, имеются такие виды нарушений требований, которые не могут быть выявлены инспектором, так как они либо проявляются, когда его нет на предприятии (при пуске-останове оборудования, в ночное время, в выходные и праздничные дни), либо умышленно скрываются, либо проявляются неочевидно и с большой частотой появления-исчезновения. Инспектору все это надо проконтролировать, все увидеть и понять, все выяснить и изучить, во всем разобраться. Однако, чтобы все это выполнить, ему необходимо время, которого отводится на все эти процедуры гораздо меньше, чем требуется. Такие обязанности инспектора — это скорее экспертиза, нежели контроль.

Затраты на пожарную безопасность — издержки общества на обеспечение пожарной безопасности, включающие в себя затраты: на *противопожарную защиту* зданий и сооружений, на *противопожарное страхование* и на содержание пожарной охраны [10].

Не вызывает сомнений необходимость однозначного определения цели, и, если целью является обеспечение пожарной безопасности, тогда само понятие «пожарная безопасность» должно быть однозначно определено. Если же рассмотреть нормативно закрепленные определения данного понятия, то приходится согласиться с тем, что они отдают значительной неопределенностью и незавершенностью [14].

Очень даже возможно, что введение новой прозрачной формулировки понятия «пожарная безопасность» повысит самосознание собственников объекта. Это, безусловно, положительно отразится на уровне пожарной безопасности объектов. Технические средства противопожарной защиты (сигнализация, установки пожаротушения и т.д.) должны не только быть в наличии на объекте, но еще и работать, и обеспечение их работоспособности — задача, прежде всего, собственника. Так почему же собственник не заинтересован в обеспечении пожарной безопасности? Неужели необходимо контролировать его на каждом

шагу? Естественно, при таком подходе будет увеличиваться количество органов, надзирающих за состоянием пожарной безопасности.

Проработка самого понятия «пожарная безопасность» должна идти в русле гибкого нормирования. В зарубежном законодательстве, основанном на гибком нормировании, определение «пожарная безопасность» не приводится, а в качестве конечной цели рассматривается снижение вероятности гибели, травм и т.д. от пожара [Грачев В.Ю. Обзор гибкого нормирования в строительстве / ООО «СИТИС», 2010. 158 с. www.sitis.ru (28.01.2012)].

Просматривается целесообразность конкретизации понятия «пожарная безопасность» для разнородных объектов и разных стадий их эксплуатации. Это поможет прояснить цели работы и привести разрозненную сегодня совокупность служб, ведомств, организаций, должностей и граждан в аппарат единомышленников, что позволит более эффективно решать проблему пожаров.

2.5. Особенности пожарной опасности жилого сектора

По данным доклада СТIF21 (<http://www.ctif.org>), вероятность для среднестатистического городского жителя России погибнуть при пожаре относительно 100 регистрируемых пожаров превышает среднемировой аналогичный показатель более чем в 12 раз, а для сельского жителя в 19 раз.

Наибольшее количество пожаров регистрируется в жилом секторе. Их удельный вес составляет порядка 70 % от общего числа пожаров, где погибает более 90 % от общего числа жертв пожаров.

Основная доля погибших (более 50 %) приходится на пенсионеров, инвалидов и лиц без определенного рода занятий.

Основным условием, способствующим гибели людей при пожарах, является пребывание их в состоянии алкогольного (наркотического) опьянения. По этой причине при пожарах погибает более 50 % людей.

Большинство людей (более 90 %) погибает в начальный период развития пожара (4—5 мин) — до прибытия пожарных подразделений. Основной причиной гибели людей является воздействие на них продуктов горения (более 70 %).

К числу объективных причин возникновения пожаров относится высокая степень изношенности жилого фонда, высокая вероятность позднего обнаружения пожара, что является следствием незначительной степени оснащенности жилых домов средствами пожарной автоматики.

О возможной эффективности внедрения пожарной автоматики в жилом секторе говорят следующие факты. За период с 2006 по 2010 год в жилом секторе России было зарегистрировано 717 710 пожаров, в результате которых погибли 68 029 человек. Риск гибели в результате произошедших в жилом секторе пожаров за указанный период составил 9,5 чел./100 пожаров.

За тот же период времени на объектах жилого сектора, оборудованных пожарной автоматикой, было зарегистрировано 4598 пожаров, в результате кото-

рых погибло 238 человек. Риск гибели в результате произошедших пожаров на объектах жилого сектора, оборудованных пожарной автоматикой, за указанный период составил 5,2 чел./100 пожаров (что на 54 % ниже риска гибели в целом на пожарах в России в жилом секторе) [4].

К сожалению средства пожарной автоматики (ПА) имеют весьма малую надежность (рис. 2.9).

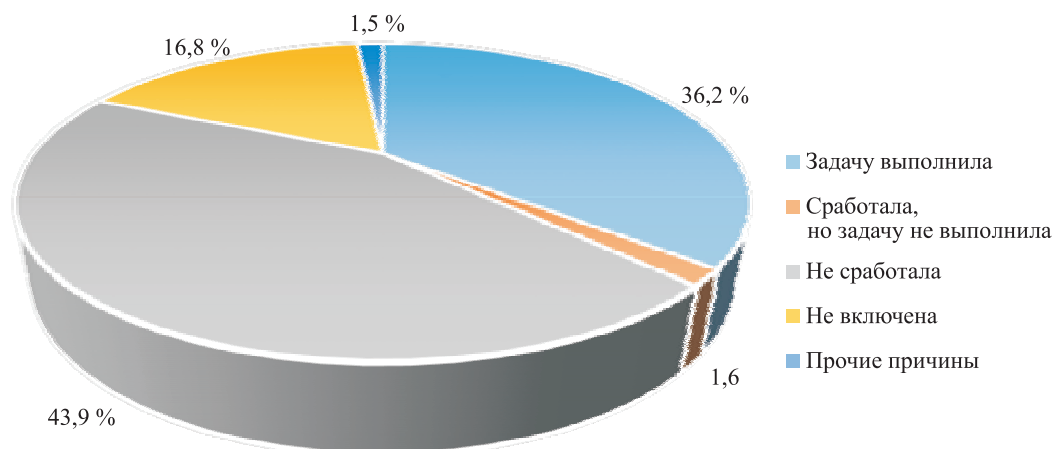


Рис. 2.9. Работоспособность средств пожарной автоматики при пожарах в жилых домах за период с 2005 по 2012 годы

Значительное снижение риска гибели при пожарах в жилых домах в результате оборудования их пожарной автоматикой, в настоящее время наблюдается в США. В 2009 году при увеличении удельного веса жилых домов, оборудованных автономными дымовыми пожарными извещателями, наблюдалось устойчивое снижение риска гибели при пожарах с его максимального значения в 4,1 погибших на 100 000 человек (при 10 % оснащении жилых домов автономными пожарными извещателями) до минимального 0,9 погибших на 100 000 человек (при 96 % оснащении жилых домов автономными пожарными извещателями).

Аналогичные результаты наблюдаются и в других странах, где приняты законы об обязательном оборудовании всех жилых помещений автономными пожарными извещателями. 85 % домов в Великобритании и 100 % в Канаде оснащены автономными дымовыми пожарными извещателями, что помогло снизить гибель людей при пожарах на 40—50 % [4].

По данным NFPA (Национальная Ассоциация Противопожарной Защиты США), в случае пожара риск гибели людей в жилых домах, оборудованных дымовыми извещателями, снижается на 48 % в домах на одну-две семьи и на 30 % в многоквартирных домах. Такой эффект удастся достичь только за счет того, что человек узнает о пожаре в своем доме (квартире) в самой начальной стадии его развития и либо ликвидирует его в этой начальной стадии, а если это уже невозможно, то принимает все меры к своей эвакуации из здания.

К числу объективных причин, обуславливающих крайнюю напряженность обстановки с пожарами в жилом секторе России, следует отнести высокую степень изношенности жилого фонда, причем здесь речь идет и о конструкциях зданий, и об их инженерном обеспечении; отсутствие экономических возможностей поддержания противопожарного состояния зданий, низкую обеспеченность жилых зданий средствами обнаружения и оповещения о пожаре.

Необходимо отметить также чрезвычайно высокий уровень противопожарного нигилизма граждан России. По статистике, до 70 % пожаров в России возникает по причине неосторожного обращения с огнём в быту — это непотушенные сигареты, неисправные отопительные приборы и так далее.

Другая проблема кроется в том, что граждане безответственно пользуются электроприборами. Например, большинство жилья было построено ещё в советские времена, когда в строительстве использовалась не рассчитанная на высокие нагрузки алюминиевая проводка. Сегодня из-за роста количества электроприборов в домашних хозяйствах (это микроволновки, электрочайники, кондиционеры, электрообогреватели и т.д.) старая проводка не выдерживает таких серьезных нагрузок. Ещё хуже, когда люди пытаются скручивать старую алюминиевую проводку с новомодной медной — это прямой путь к пожару.

Жилой сектор, в котором гибнет максимальное количество людей, практически не обеспечен техническими средствами для своевременного обнаружения загораний и передачи информации о пожаре. Это не позволяет вовремя оповестить пожарные подразделения.

Недостаточная надежность средств пожарной автоматики, а часто и плохое техническое обслуживание увеличивают вероятность превращения возникающих пожаров в крупные и даже катастрофические. Как показывают исследования, из-за дефектов производства возникает до 15 % различных отказов пожарной автоматики. В 2014 году общее число ложных вызовов подразделений ФПС МЧС России составило 229 460, то есть 1 вызов примерно каждые 2 мин (в 2,3 раза чаще, чем на пожары). Затраты на обслуживание ложных вызовов составляют ежегодно более 2 млрд рублей. При этом каждый десятый ложный вызов — это ложное срабатывание сигнализации [7].

Повышенный интерес к противопожарной защите и мероприятиям объясняется частыми пожарами. Все объекты жизнедеятельности человека стали активно оснащаться системами пожарной автоматики (СПА). Спрос, как известно, рождает предложение. Рынок насытился многообразием фирм по их установке. В итоге, низкоквалифицированные специалисты, зачастую не имеющие специального образования и опыта работы, ринулись монтировать и обслуживать системы пожарной сигнализации, используя при этом дешевые и ненадежные технические средства обнаружения пожара. Для сложных, энергонасыщенных объектов соотношение ложных срабатываний на пожар к количеству выявляемых пожароопасных ситуаций может в среднем достигать соотношения 1/300 за год.

Особую опасность представляют случаи ложного срабатывания СПА в местах большого скопления людей. В августе 2010 года произошло ложное срабатывание СПА и была включена система газового тушения пожара в расчетно-кассовом центре банка в Подольске, в результате чего есть пострадавшие и погибшая. Вызвавшая трагедию в Подольске противопожарная система схожа с той, что погубила 20 человек на АПЛ «Нерпа» во время ходовых испытаний в ноябре 2008 года.

12 августа 2012 года вечером на Останкинской телебашне в Москве произошло ложное срабатывание газовой системы пожаротушения. В результате срабатывания системы пожаротушения погиб инженер.

Основной причиной гибели людей при пожарах является действие продуктов горения (до 76 % от общего числа погибших) и высокой температуры (до 19 % от общего числа погибших).

Насыщенность квартир и жилых домов горючими предметами, синтетическими изделиями и разнообразной бытовой техникой, с одной стороны, увеличивает потенциальную возможность возникновения пожаров в жилых домах, а с другой — делает даже самый незначительный пожар опасным для жизни и здоровья людей из-за выделения ядовитых газов при горении синтетических материалов.

Наибольшую же опасность представляют здания из деревянных конструкций со сгораемыми теплозвукоизоляционными материалами (опилки, листья, торф, пенополистирол, пенополиуретан и др.) [8].

Большинство малоэтажных жилых домов имеют печное отопление. По статистическим данным, примерно каждый десятый пожар в жилом доме и надворных постройках происходит от неисправности печей и дымоходов, их неправильного устройства или эксплуатации.

Особенностью малоэтажных жилых домов является наличие надворных построек различного назначения. Это гаражи, бани, помещения для хранения сельскохозяйственного инвентаря, дров, содержания домашних животных. Применение в них большого количества сгораемых материалов значительно увеличивает пожарную опасность жилых построек в целом.

Многоэтажные дома являются, как правило, основным видом жилья в крупных населенных пунктах. Особенностью, усугубляющей пожарную опасность жилых зданий, является наличие встроенных в них помещений иного назначения: учреждений торговли, связи, коммунально-бытового назначения, общественного питания и др. При возникновении пожара во встроенном помещении появляется угроза для жизни людей, живущих на верхних этажах.

В зданиях высотой более пяти этажей имеется мусоропровод. При горении мусора от попавшего огня возможно задымление всего здания. Такие здания оборудуются лифтами. Если двери лифта выходят в поэтажные коридоры, создается опасность задымления всех этажей через лифтовую шахту уже в первые три—пять минут пожара. Пожары в многоэтажных жилых зданиях могут распро-

страняться по кабельным коммуникациям, если проемы в местах прохождения труб не заделаны раствором или бетоном.

Для зданий повышенной этажности характерны быстрое развитие пожара по вертикали и большая сложность спасательных работ. Продукты горения движутся в сторону лестничных клеток и шахт лифтов. Скорость их распространения по вертикали может превышать десять и более метров в минуту. В течение нескольких минут здание полностью задымляется, и находиться в помещениях без средств защиты органов дыхания невозможно. Наиболее интенсивно происходит задымление верхних этажей, особенно с подветренной стороны. От высокой температуры система управления лифтами выходит из строя и кабины блокируются в шахтах. Быстро установить место нахождения лифта при отключенном электропитании не представляется возможным, и люди, находящиеся в них, погибают [8].

При пожаре на верхних этажах большую сложность представляет разведка пожара, спасание людей и подача средств тушения. Следует также добавить, что фактором, существенно повышающим пожарную опасность многоэтажных зданий и зданий повышенной этажности, является высокая вероятность позднего обнаружения.

Количество пожаров, количество погибших и пострадавших от пожаров в последние годы снижается медленными темпами, тогда как сумма ущерба имеет тенденцию к увеличению, несмотря на значительные усилия со стороны государства, ужесточающего ответственность за нарушение требований пожарной безопасности и принимающего ряд нормативных документов и законодательных актов в области пожарной безопасности.

Возникновение пожаров, и как их следствие — гибель людей и значительные материальные потери обусловлены двумя основными причинами: техническими и социальными.

К техническим причинам можно отнести все вопросы обеспечения пожарной безопасности в промышленности и жилом секторе. Это технический уровень самого производства, наличие систем и средств, обеспечивающих раннее обнаружение, снижающих тяжесть последствий и обеспечивающих уровень безопасности людей и т.д., кроме того, возможности пожарной охраны по выполнению стоящих перед ней задач не в последнюю очередь зависят от их технической оснащённости. Значительный износ основных фондов в промышленности и жилищно-коммунальном хозяйстве, усложнение инфраструктуры промышленных объектов в большинстве случаев снижают уровень противопожарной защиты и вызывают увеличение количества пожаров и причиненного ими ущерба.

Самые распространенные причины пожаров в частных домах — неисправные отопительные приборы, изношенность электропроводки, использование неисправных и самодельных электроприборов, курение в постели, игры детей со спичками. Пожары в многоквартирных домах часто происходят из-за утечки

бытового газа с последующим взрывом. В домах без сетевого газа взрываются баллоны со сжиженным газом при попытке населения их отогреть.

Сжигание мусора во дворах или на прилегающих мусорных свалках может стать причиной возгорания хозяйственных построек и гаражей. Много домов и целые деревни сгорают при специальном выжигании сухой травы на пастбищах, стерни и старой соломы после уборки сельскохозяйственных культур на полях.

К социальным причинам, прежде всего, относится уровень образования людей в области пожарной безопасности, их социальное положение, состояние физического и психологического здоровья.

Снижение числа погибших при пожарах возможно при условии повышения общего уровня развития экономики страны и создания благоприятного социального климата в обществе.

Важнейшей составляющей косвенных потерь от пожаров являются затраты, связанные с обеспечением пожарной безопасности. Подобные затраты в международной практике принято группировать по трем составляющим: затраты на содержание пожарной охраны, независимо от источников финансирования; затраты на обеспечение противопожарной защиты зданий и сооружений (ППЗ); затраты на проведение противопожарного страхования, как добровольного, так и обязательного.

Затраты на ППЗ зданий обеспечивают безопасную эвакуацию людей, ограничивают распространение пламени и снижают тяжесть последствий от пожара.

Затраты на противопожарную защиту (% от ВВП) в Российской Федерации более чем в 10 раз меньше затрат, выделяемых на эти цели в Дании, Норвегии, Швейцарии, США, Сингапуре, Венгрии и Италии, в 7 раз меньше, чем в Бельгии, Японии, Нидерландах, в 5 раз меньше, чем в Великобритании, Швеции, Франции.

Страхование от пожаров во многих зарубежных странах является источником финансирования противопожарных мероприятий на застрахованных объектах, а также содержания муниципальной пожарной охраны.

Экономические последствия от пожаров связаны не только с потерями и затратами, которые несет общество, но и с тем, насколько деятельность пожарной охраны обеспечивает спасение человеческих жизней и материальных ценностей.

2.6. Пожарная охрана России

Обеспечение пожарной безопасности провозглашено одной из важнейших функций государства. Сегодня страну от огня спасают сразу несколько структур.

Федеральным законом от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (ст. 4) определены следующие виды пожарной охраны:

- государственная противопожарная служба;
- муниципальная пожарная охрана;

ведомственная пожарная охрана;
частная пожарная охрана;
добровольная пожарная охрана.

В Государственную противопожарную службу входят: федеральная противопожарная служба и противопожарная служба субъектов Российской Федерации.

Самая мощная из них — Федеральная противопожарная служба (ФПС) МЧС России, её ряды превышают 170 тыс. человек, в противопожарных структурах субъектов Федерации насчитывается более 70 тыс. человек, 8 тыс. пожарных служат в муниципальных подразделениях, более 46 тыс. человек — ведомственная охрана, 19 тыс. огнеборцев работают в частных структурах, 16 тыс. человек — персонал договорных формирований и чуть более 270 тыс. добровольцев.

Итого — общая численность пожарных порядка 600 тыс. человек на начало 2016 года.

Как уже отмечалось по данным из статистического сборника по пожарам СТIF21 за 2016 год (статистика по 2014 году), среднее число жителей РФ на одного профессионального пожарного составляет 349 человек (в США — 899), меньше только в Брунее и Лихтенштейне [1].

В ведении МЧС России также находятся 3 организации военизированных горноспасательных частей (ВГСЧ), занимающихся также тушением пожаров в подземных выработках, в состав которых входят 18 военизированных горноспасательных отрядов, подразделения которых (военизированные горноспасательные взводы, пункты) дислоцируются в 31 субъекте Российской Федерации. Штатная численность работников ВГСЧ МЧС России составляет 4590 чел.

В настоящее время, в каждом субъекте РФ деятельность по тушению пожаров в крупных городах осуществляют подразделения федеральной противопожарной службы, территорию остальных населенных пунктов призваны защищать создаваемые подразделения противопожарных служб субъектов РФ.

При этом главным критерием, определяющим организацию противопожарной службы (ППС) в населенных пунктах РФ, в соответствии с Федеральным законом № 123 от 22.07.08 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» является время прибытия первых подразделений к месту вызова, которое в городских поселениях не должно превышать 10 мин, в сельских поселениях — 20 мин.

Согласно подготовленному ФГБУ ВНИИПО МЧС России Сборника *«Пожары и пожарная безопасность в 2014 г. Статистика пожаров и их последствий»* количество людей, погибших на пожарах, находится в прямой зависимости от времени прибытия первого караула к месту пожара (в 2014 году погибло при прибытии первого караула в течение 1 минуты — 82 человека, 3 минут — 898 человек, 5 минут — 1117 человек).

Основными задачами пожарной охраны являются [10]:
организация и осуществление профилактики пожаров;
спасение людей и имущества при пожарах;

организация и осуществление тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ.

Действия по тушению пожаров начинаются с момента получения сообщения о пожаре пожарной охраной, считаются законченными по возвращении подразделения пожарной охраны на место постоянной дислокации и включают в себя:

- прием и обработку сообщения о пожаре (вызове);
- выезд и следование к месту пожара (вызова);
- разведку места пожара;
- аварийно-спасательные работы;
- развертывание сил и средств;
- ликвидацию горения;
- специальные работы;
- сбор и возвращение к месту постоянного расположения.

Система предупреждения пожаров состоит из государственного пожарного надзора, нормативно-правового регулирования противопожарной пропаганды и обязанностей органов исполнительной власти, местного самоуправления и др.

Государственный пожарный надзор (ГПН) — специальный вид государственной надзорной деятельности, осуществляемый должностными лицами органов ГПС в целях контроля за соблюдением требований пожарной безопасности и пресечения их нарушений.

Противопожарная служба субъекта Российской Федерации

Подразделения противопожарной службы субъекта Российской Федерации, осуществляющие профилактику пожаров и (или) их тушение в городских и сельских поселениях, должны создаваться в административных центрах муниципальных районов на территории субъекта Российской Федерации, а также в других населенных пунктах с численностью не менее 25 тыс. чел. в соответствии с законодательством субъектов Российской Федерации [11].

Численность личного состава подразделений противопожарной службы субъекта Российской Федерации, участвующего в тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ, определяется из расчета: не менее одной единицы на каждые 650 чел. населения, а участвующего в осуществлении профилактики пожаров — из расчета: в городских поселениях — одна единица на 10 тыс. чел. населения, в сельских поселениях — одна единица на 8 тыс. чел. населения.

Дислокация подразделений пожарной охраны на территории городских и сельских поселений субъекта Российской Федерации определяется в зависимости от степени пожарной опасности объектов защиты и целей выезда подразделений пожарной охраны для тушения пожара (проведения аварийно-спасательных работ) или устанавливается, исходя из условия, что время прибытия первого подразделения к месту вызова в городских поселениях не превышает 10 мин, а в сельских поселениях — 20 мин.

Основные принципы создания пожарной охраны городских и сельских поселений

Каждое городское и сельское поселение должно быть защищено одним или несколькими подразделениями пожарной охраны, дислоцированными в этом населенном пункте или на расстоянии, определяемом допустимым временем прибытия к месту пожара. Виды пожарной охраны определяются в соответствии с федеральным законодательством и решениями органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и (или) органов местного самоуправления [11].

Городские и сельские поселения могут защищаться пожарной охраной одного или нескольких видов:

- противопожарной службой субъекта Российской Федерации;
- муниципальной пожарной охраной;
- ведомственной пожарной охраной;
- частной пожарной охраной;
- добровольной пожарной охраной.

Подразделения пожарной охраны населенных пунктов должны размещаться в зданиях пожарных депо и иметь производственные, складские, вспомогательные, общественные и другие здания и сооружения, необходимые для эффективного выполнения стоящих перед пожарной охраной задач по организации и осуществлению профилактики пожаров, спасению людей и имущества при пожарах, организации и осуществлению тушения пожаров и проведению аварийно-спасательных работ.

Структура муниципальной пожарной охраны

Подразделения муниципальной пожарной охраны входят в состав пожарной охраны на соответствующей территории. Привлечение их к тушению пожаров осуществляется на основании утвержденных планов привлечения сил и средств в порядке, предусмотренном действующим законодательством [11].

Структура, штаты и техническая оснащенность муниципальных подразделений пожарной охраны определяются органами местного самоуправления из расчета:

подразделения муниципальной пожарной охраны создаются в населенных пунктах, расположенных на расстоянии далее 12 км от мест дислокации подразделений ГПС (в городах — далее 3 км);

в создаваемых подразделениях организуется круглосуточное дежурство личного состава с использованием пожарной либо приспособленной для целей пожаротушения техники;

зона деятельности подразделений муниципальной пожарной охраны по организации пожаротушения в сельской местности на территории муниципального образования определяется в радиусе 12 км (в городах — в пределах городского поселения);

численность муниципальной пожарной охраны определяется из расчета: одна единица на каждые 200 чел. населения сельского поселения и не менее 12 чел. в подразделении муниципальной пожарной охраны городского поселения.

Структура региональной пожарной охраны (на примере Ивановской области) [<http://37.mchs.gov.ru/document/1923344>].

На территории Ивановской области расположены 6 городских округов и 21 муниципальный район.

Приказом начальника Главного управления МЧС России от 28.12.2015 № 700 «Об организации пожаротушения на территории Ивановской области» созданы 11 пожарно-спасательных гарнизонов (ПСГ):

1 территориальный пожарно-спасательный гарнизон (в границах Ивановской области);

10 местных пожарно-спасательных гарнизонов, входящих в состав территориального ПСГ.

В состав 5-и местных пожарно-спасательных гарнизонов входят подразделения Государственной противопожарной службы, содержащиеся за счет средств федерального бюджета (*Кинешемский, Комсомольский, Приволжский, Шуйский и Южский*), в состав 3-х — подразделения, содержащиеся за счет средств областного бюджета (*Лежневский, Тейковский и Пучежский*), и в состав 2-х — подразделения, содержащиеся как за счет средств федерального, так и областного бюджетов (*Вичугский и Ивановский*).

Прикрытие территории Ивановской области обеспечивается на 100 % дислоцирующимися 398 пожарно-спасательными подразделениями, из них 384 подразделения пожарной охраны различного вида, в том числе:

51 подразделение Государственной противопожарной службы (ГПС), из них:

37 подразделений — федеральной противопожарной службы (ФПС), из которых 22 пожарно-спасательные части и 15 отдельных постов;

14 подразделений — противопожарной службы субъекта (ППС), из которых 13 пожарно-спасательных частей и 1 отдельный пост;

282 общественных объединения добровольной пожарной охраны, в том числе 11 общественных объединений пожарной охраны, зарегистрированных в территориальных органах Минюста России, 49 объектовых добровольных пожарных команд, 195 добровольных пожарных дружин. На вооружении подразделений ДПО находится 96 единиц техники (42 единицы пожарной, 7 приспособленной, 17 АРС-14(15), 30 мотопомп), на круглосуточном дежурстве находится 39 ДПК с личным составом в количестве 251 человек и 46 единиц техники (29 пожарной, 2 приспособленной, 8 АРС-14(15));

11 подразделений аварийно-спасательной службы (АСС) Ивановской области, которые включают в себя 1 поисково-спасательный отряд (ПСО) АСС Ивановской области, 4 поисково-спасательные группы АСС Ивановской области,

3 маневренные поисковые группы (водолазно-спасательные группы) АСС Ивановской области и 3 спасательные станции (посты) АСС Ивановской области;

1 подразделение — муниципальный аварийно-спасательный отряд МКУ «Управление по делам ГОиЧС города Иваново»;

1 подразделение — муниципальный поисково-спасательный отряд МУ «Управление по делам ГОиЧС г.о. Кинешмы»;

1 подразделение — муниципальный поисково-спасательный отряд «Управление по делам ГОиЧС г. Шуи».

Федеральная противопожарная служба, осуществляющая непосредственное тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ состоит из 4-х юридических лиц:

три отряда ФПС — (Федеральное государственное казенное учреждение (ФГКУ) «1 пожарно-спасательный отряд ФПС по Ивановской области», включая одну службу пожаротушения, один учебный пункт и один учебно-тренировочный полигон, ФГКУ «2 пожарно-спасательный отряд ФПС по Ивановской области», ФГКУ «4 пожарно-спасательный отряд ФПС по Ивановской области»);

одна СПСЧ ФПС — ФГКУ «Специализированная пожарно-спасательная часть ФПС Ивановской области».

На базе СПСЧ ФПС создана и функционирует аэромобильная группировка сил Главного управления МЧС России по Ивановской области в составе 100 человек (от Главного управления — 5 чел., от СПСЧ — 63 чел., от ПСЧ-1 — 10 чел., от ПСЧ-2 — 12 чел., от ПСЧ-3 — 10 чел., (на риск паводок от ГИМС — 12 чел., от пожарных частей — по 6, 8 и 6 чел. соответственно)) и до 15 единиц техники.

Литература ко второй главе

1. *Коряковцев Ю.Н.* Обеспечение пожарной безопасности: административно-правовое регулирование. Автореферат диссертации. СПб., 1999.
2. *Стахов А.И.* Организационно-правовые основы обеспечения пожарной безопасности в России. Автореферат диссертации. М., 2001.
3. Сводная статистка пожаров в Российской Федерации wiki-fire.org — Электронная энциклопедия пожарной безопасности.
4. *Костюченко Д.В.* Модели и алгоритмы управления пожарными рисками на объектах жилого сектора городских поселений. Автореферат кандидатской диссертации. Москва, 2016. <http://academygps.ru/uploads/files/Tsh2PUTVquzw4faSdaiv.pdf>
5. *Брушлинский Н.Н., Соколов С.В.* Индивидуальный пожарный риск. Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций. Научный информационный сборник. № 5, 2013.
6. *Зимонин А.А., Фирсов А.В., В.М. Бутенко.* Допустимый (приемлемый) индивидуальный пожарный риск — зарубежный и отечественный опыт. Интернет-журнал «Технологии техносферной безопасности» (<http://ipb.mos.ru/ttb>) Выпуск № 5 (57), 2014 г.

7. Сборник материалов Всероссийского сбора по подведению итогов деятельности РСЧС, выполнения мероприятий гражданской обороны в 2014 году и постановке задач на 2015 год.
8. Методические рекомендации по формам и методам работы по предупреждению пожаров в жилом секторе. МЧС России, 2004.
9. Выступление Министра МЧС России в Госдуме на правительственном часе 18 мая 2016 года по вопросу «Основные направления развития Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».
10. Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».
11. Методические рекомендации МЧС органам местного самоуправления по реализации Федерального закона от 6 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах местного самоуправления в Российской Федерации» в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах.
12. Концепция федеральной целевой программы «Пожарная безопасность в Российской Федерации на период до 2017 года» (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 14 августа 2012 г. № 1464-р).
13. Жуков В.В. Новый смысл пожарной безопасности. «Пожаровзрывобезопасность», 2011. Т. 20. № 12. С. 4—10.
14. Седов Д.В. О формировании новых принципов в определении термина «пожарная безопасность» Вестник Восточно-Сибирского института МВД России Выпуск № 1 (60) / 2012.
15. Брушлинский Н.Н., Соколов С.В. Еще раз о пожарной безопасности. «Пожаровзрывобезопасность» №6, 2012, с. 9—13.

Глава 3. Система обеспечения пожарной безопасности России

3.1. Система обеспечения пожарной безопасности и ее основные функции

Система обеспечения пожарной безопасности (ст. 3 Федерального закона от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности») — *совокупность сил и средств, а также мер правового, организационного, экономического, социального и научно-технического характера, направленных на профилактику пожаров, их тушение и проведение аварийно-спасательных работ* [1].

Основными элементами системы обеспечения пожарной безопасности являются органы государственной власти, органы местного самоуправления, организации, граждане, принимающие участие в обеспечении пожарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Основные функции системы обеспечения пожарной безопасности:

- 1) нормативное правовое регулирование и осуществление государственных мер в области пожарной безопасности;
- 2) создание пожарной охраны и организация ее деятельности;
- 3) разработка и осуществление мер пожарной безопасности;
- 4) реализация прав, обязанностей и ответственности в области пожарной безопасности;
- 5) проведение противопожарной пропаганды и обучение населения мерам пожарной безопасности;
- 6) содействие деятельности добровольных пожарных, привлечение населения к обеспечению пожарной безопасности;
- 7) научно-техническое обеспечение пожарной безопасности;
- 8) информационное обеспечение в области пожарной безопасности;
- 9) осуществление федерального государственного пожарного надзора и других контрольных функций по обеспечению пожарной безопасности;
- 10) производство пожарно-технической продукции;
- 11) выполнение работ и оказание услуг в области пожарной безопасности;
- 12) лицензирование деятельности в области пожарной безопасности и подтверждение соответствия продукции и услуг в области пожарной безопасности;
- 13) тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ;
- 14) учет пожаров и их последствий;
- 15) установление особого противопожарного режима;
- 16) организация и осуществление профилактики пожаров.

3.1.1. Нормативное правовое регулирование и осуществление государственных мер в области пожарной безопасности

Основополагающими нормативными правовыми актами по пожарной безопасности являются Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» и Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Согласно ч.1 ст. 20 Федерального закона от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» нормативное правовое регулирование в области пожарной безопасности представляет собой принятие органами государственной власти нормативных правовых актов по пожарной безопасности.

Закон «О пожарной безопасности» определяет общие правовые, экономические и социальные основы обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации, регулирует в этой области отношения между органами государственной власти, органами местного самоуправления, учреждениями, организациями, крестьянскими (фермерскими) хозяйствами, иными юридическими лицами независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, а также между общественными объединениями, должностными лицами, гражданами РФ, иностранными гражданами, лицами без гражданства.

Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» ставит целью защиту жизни, здоровья, имущества граждан и юридических лиц, государственного и муниципального имущества от пожаров, определяет основные положения технического регулирования в области пожарной безопасности и устанавливает общие требования пожарной безопасности к объектам защиты (продукции), в том числе к зданиям, сооружениям и строениям, промышленным объектам, пожарно-технической продукции и продукции общего назначения [2].

Согласно ч. 2 ст. 20 Закона «О пожарной безопасности» нормативное регулирование в области пожарной безопасности — это установление уполномоченными государственными органами в нормативных документах обязательных для исполнения требований пожарной безопасности.

На федеральном уровне на сегодня основным нормативным документом являются Правила пожарной безопасности в РФ ППБ 01-03, утвержденные приказом МЧС России № 313 от 18.06.2003 г., в соответствии с п. 1 которых установлены требования пожарной безопасности, обязательные для применения и исполнения органами государственной власти, органами местного самоуправления, организациями, независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, их должностными лицами, предпринимателями без образования юридического лица, гражданами РФ, иностранными гражданами, лицами без гражданства в целях защиты жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества, охраны окружающей среды.

Согласно ст. 151 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» требования к объектам защиты (продукции), процессам производства, эксплуатации, хранения, транспортирования, реализации и утилизации (вывода из эксплуатации), установленные нормативными правовыми актами РФ и нормативными документами федеральных органов исполнительной власти, подлежат обязательному исполнению в части, не противоречащей требованиям этого закона.

Согласно ч. 3 ст. 20 Федерального Закона «О пожарной безопасности» к нормативным документам по пожарной безопасности относятся стандарты, нормы и правила пожарной безопасности, инструкции и иные документы, содержащие требования пожарной безопасности.

Согласно ч. 4 ст. 20 этого закона нормативные документы, которые принимаются федеральными органами исполнительной власти и устанавливаются или должны устанавливаться требования пожарной безопасности, подлежат обязательному согласованию с федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области пожарной безопасности.

Субъекты РФ вправе разрабатывать и утверждать в пределах своей компетенции нормативные документы по пожарной безопасности, не снижающие требований пожарной безопасности, установленных федеральными нормативными документами.

Спланированы мероприятия по защите от техногенных пожаров объектов экономики, жилищного фонда, социальной инфраструктуры, направленные на:

повышение уровня готовности пожарно-спасательных подразделений при реализации Плана строительства и развития сил и средств МЧС России до 2020 года, утвержденного Президентом Российской Федерации в декабре 2015 года [4];

переоснащение пожарно-спасательных подразделений современной техникой и экипировкой;

создание специализированных пожарно-спасательных подразделений;

формирование Корпуса сил добровольной пожарной охраны для прикрытия отдаленных районов Российской Федерации;

внедрение нового формата профилактической работы на основе применения риск-ориентированного подхода при осуществлении надзорных функций;

уменьшение численности контрольно-надзорных органов и расширение сферы применения негосударственных форм оценки соответствия требованиям пожарной безопасности;

повышение уровня пожарной безопасности объектов системы социальной защиты населения, здравоохранения и образования с круглосуточным пребыванием людей (дома-интернаты для инвалидов и престарелых, психоневрологические интернаты, дома для детей-инвалидов и другие).

3.1.2. Создание пожарной охраны и организация ее деятельности

Федеральным законом от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (ст. 4) определены следующие виды пожарной охраны (рис. 3.1) [3]:

- государственная противопожарная служба;
- муниципальная пожарная охрана;
- ведомственная пожарная охрана;
- частная пожарная охрана;
- добровольная пожарная охрана.

85 территориальных пожарно-спасательных гарнизонов 1 870 местных пожарно-спасательных гарнизонов			
Государственная противопожарная служба			
Федеральная противопожарная служба		Противопожарная служба субъекта	
3658 подразделений 173 597 ед. личного состава		3910 подразделений 70 432 ед. личного состава	
Иные виды пожарной охраны			
Муниципальная	Частная	Ведомственная	Добровольная
1 742 подразделения 8 893 ед. личного состава	616 подразделений 18 981 ед. личного состава	2 798 подразделений 46 774 ед. личного состава	12 575 добровольных пожарных команд 271 000 ед. личного со- става

Рис. 3.1. Виды пожарной охраны

В Государственную противопожарную службу входят: федеральная противопожарная служба и противопожарная служба субъектов Российской Федерации.

Постановление Правительства РФ от 20 июня 2005 г. № 385 «О федеральной противопожарной службе Государственной противопожарной службы» устанавливает [3]:

предельную численность федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы (без учета численности договорных подразделений федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы) в количестве 221 364 единицы, в том числе 141 364 единицы рядового и начальствующего состава:

предельную численность договорных подразделений федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы в количестве до 29 975 единиц.

Федеральная противопожарная служба Государственной противопожарной службы (ФПС) входит в систему МЧС России и осуществляет свою деятельность через следующие органы управления, подразделения и организации:

- 1) структурные подразделения центрального аппарата МЧС России;
- 2) структурные подразделения территориальных органов МЧС России — региональных центров по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий и органов, уполномоченных ре-

шать задачи гражданской обороны и задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций по субъектам Российской Федерации;

3) органы государственного пожарного надзора;

4) научные и образовательные организации, находящиеся в ведении МЧС России;

5) подразделения обеспечения деятельности ФПС;

6) подразделения ФПС, созданные в целях обеспечения профилактики пожаров и (или) их тушения в организациях (объектовые подразделения);

7) подразделения ФПС, созданные в целях организации профилактики и тушения пожаров в закрытых административно-территориальных образованиях, а также в особо важных и режимных организациях (специальные и воинские подразделения);

8) подразделения ФПС, созданные в целях организации профилактики и тушения пожаров в населенных пунктах (территориальные подразделения);

9) подразделения ФПС, созданные в целях охраны имущества организаций от пожаров на договорной основе (договорные подразделения федеральной противопожарной службы).

Основными задачами ФПС являются:

1) организация и осуществление государственного пожарного надзора на территории Российской Федерации, за исключением объектов, государственный пожарный надзор на которых отнесен в соответствии с законодательством Российской Федерации к компетенции иных государственных органов;

2) организация и осуществление профилактики пожаров;

3) осуществление тушения пожаров в населенных пунктах, организация и осуществление тушения пожаров в закрытых административно-территориальных образованиях, особо важных и режимных организациях, в которых создаются специальные и воинские подразделения, в организациях, в которых создаются объектовые подразделения федеральной противопожарной службы, на объектах, охраняемых договорными подразделениями федеральной противопожарной службы, а также при проведении мероприятий федерального уровня с массовым сосредоточением людей, проведение аварийно-спасательных работ, спасение людей и имущества при пожарах;

4) координация деятельности других видов пожарной охраны в порядке, установленном законодательством Российской Федерации;

5) осуществление научно-технического обеспечения пожарной безопасности и координация научных исследований в области пожарной безопасности;

6) организация в пределах своей компетенции подготовки в образовательных организациях, находящихся в ведении МЧС России, и других образовательных организациях специалистов для пожарной охраны и организаций;

7) осуществление методического руководства и контроля деятельности по вопросам обучения населения в области обеспечения пожарной безопасности,

а также организации подготовки в установленном порядке должностных лиц органов государственной власти в области пожарной безопасности.

Специализированные пожарно-спасательные части ГПС МЧС России

В соответствии с Планом поэтапного развития специализированных пожарно-спасательных частей (СПСЧ) на базе наиболее боеспособных подразделений ФПС МЧС России создано 65 СПСЧ общей штатной численностью 5556 сотрудников и 429 работников.

СПСЧ созданы в целях экстренного реагирования на крупномасштабные чрезвычайные ситуации и особо сложные техногенные пожары субъектового и федерального уровня.

Специальная пожарная охрана

Специальные подразделения ФПС МЧС России в соответствии со ст. 5 Федерального закона от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» предназначены для организации профилактики и тушения пожаров в закрытых административно-территориальных образованиях, в особо важных и режимных организациях.

Специальными подразделениями ФПС охраняются 296 организаций, 41 закрытое административно-территориальное образование с численностью населения более 1,3 млн человек [4].

Для защиты населения и населенных пунктов на сухопутной территории Арктической зоны Российской Федерации увеличивается группировка сил и средств, в том числе сформировано 54 пожарно-спасательных гарнизона, в состав которых входят 655 подразделений различных видов пожарной охраны и аварийно-спасательных формирований общей численностью 19096 ед. личного состава, в том числе от МЧС России 129 подразделений штатной численностью 6942 ед. личного состава, на вооружении указанных подразделений находится 2028 ед. техники различного назначения.

Пожарно-спасательный гарнизон [1]

Органы управления, органы государственного пожарного надзора, подразделения, организации и учреждения независимо от их ведомственной принадлежности, организационно-правовых форм и форм собственности, к функциям которых отнесены профилактика и тушение пожаров, а также проведение аварийно-спасательных работ (далее — подразделения пожарной охраны), расположенные постоянно или временно на территории с установленными границами либо в одном населённом пункте или в нескольких близлежащих населённых пунктах, объединяются в пожарно-спасательные гарнизоны.

Пожарно-спасательные гарнизоны подразделяются на территориальные и местные. Местные пожарно-спасательные гарнизоны входят в состав территориального пожарно-спасательного гарнизона.

В территориальные пожарно-спасательные гарнизоны объединяются подразделения пожарной охраны, расположенные на территории одного субъекта Российской Федерации.

В местные пожарно-спасательные гарнизоны объединяются подразделения пожарной охраны, расположенные на территориях городского или сельского поселения, одного или нескольких граничащих между собой муниципальных районов, городских округов и внутригородских территорий городов федерального значения. Информационное обеспечение деятельности пожарно-спасательных гарнизонов осуществляют соответствующие центры управления в кризисных ситуациях.

Начальниками пожарно-спасательных гарнизонов по должности являются:

территориального пожарно-спасательного гарнизона — руководитель территориального органа федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на решение задач в области пожарной безопасности, — органа, уполномоченного решать задачи гражданской обороны и задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций по субъекту Российской Федерации;

местного пожарно-спасательного гарнизона — начальник пожарно-спасательного подразделения федеральной противопожарной службы, дислоцированного на территории муниципального образования, а при отсутствии пожарно-спасательного подразделения федеральной противопожарной службы — сотрудник органа государственного пожарного надзора, допущенный в установленном порядке к руководству тушением пожаров.

Перечень территориальных пожарно-спасательных гарнизонов утверждает руководитель федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на решение задач в области пожарной безопасности, по представлениям руководителей территориальных органов федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на решение задач в области пожарной безопасности, — региональных центров по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

Перечень местных пожарно-спасательных гарнизонов утверждает руководитель территориального органа федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на решение задач в области пожарной безопасности, — органа, уполномоченного решать задачи гражданской обороны и задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций по субъекту Российской Федерации.

В пожарно-спасательном гарнизоне организуются гарнизонная и караульная службы. Порядок организации и осуществления гарнизонной и караульной служб, а также полномочия начальника пожарно-спасательного гарнизона по выполнению задач гарнизонной и караульной служб устанавливаются нормативным правовым актом федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на решение задач в области пожарной безопасности.

Функции ФПС

ФПС осуществляет следующие основные функции [3]:

1) проводит профилактику, тушение пожаров и аварийно-спасательные работы:

на объектах, критически важных для национальной безопасности страны, других особо важных пожароопасных объектах, особо ценных объектах культурного наследия народов Российской Федерации, при проведении мероприятий федерального уровня с массовым сосредоточением людей;

в закрытых административно-территориальных образованиях, а также в особо важных и режимных организациях;

в населенных пунктах;

2) реализует государственную научно-техническую политику в области пожарной безопасности;

3) осуществляет контроль за исполнением федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления и организациями федеральных законов, технических регламентов и иных нормативных правовых актов в области пожарной безопасности;

4) осуществляет оперативное управление другими видами пожарной охраны, силами и средствами, привлекаемыми для тушения пожаров на объектах, критически важных для национальной безопасности страны, других особо важных пожароопасных объектах, особо ценных объектах культурного наследия народов Российской Федерации, а также при проведении мероприятий федерального уровня с массовым сосредоточением людей;

5) обеспечивает профессиональную подготовку, переподготовку и повышение квалификации личного состава федеральной противопожарной службы;

6) обеспечивает подготовку в установленном порядке должностных лиц федеральных органов исполнительной власти и органов государственной власти субъектов Российской Федерации в области обеспечения пожарной безопасности;

7) проводит мониторинг состояния пожарной безопасности на территории Российской Федерации;

8) готовит предложения для органов государственной власти и органов местного самоуправления по осуществлению мер в области обеспечения пожарной безопасности;

9) готовит предложения по формированию перечня оперативных должностей Государственной противопожарной службы, утверждаемого Правительством Российской Федерации;

10) обеспечивает подготовку специалистов для пожарной охраны в образовательных организациях, находящихся в ведении МЧС России, а в случае необходимости — в других образовательных организациях с учетом потребности федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы в этих специалистах;

11) проводит противопожарную пропаганду и обучение населения мерам пожарной безопасности;

12) организует и ведет официальный статистический учет и государственную статистическую отчетность по пожарам и их последствиям на территории Российской Федерации, показателям оперативной деятельности и ресурсам федеральной противопожарной службы, противопожарной службы субъектов Российской Федерации и иных видов пожарной охраны;

13) осуществляет сбор и обработку информации в области обеспечения пожарной безопасности;

14) осуществляет заказ и приемку пожарной техники, огнетушащих средств, оборудования и пожарно-технического имущества;

15) производит в соответствии с законодательством Российской Федерации дознание по делам о пожарах и по делам о нарушениях требований пожарной безопасности, а также производство по делам об административных правонарушениях в области пожарной безопасности;

16) организует проведение экспертиз, испытаний веществ, материалов, изделий, оборудования, конструкций на пожарную опасность;

17) готовит проекты нормативных правовых актов МЧС России в области пожарной безопасности и организации деятельности федеральной противопожарной службы;

18) участвует:

в разработке проектов законодательных и иных нормативных правовых актов Российской Федерации и субъектов Российской Федерации, технических регламентов, национальных стандартов, норм, правил пожарной безопасности и других нормативных документов в области пожарной безопасности;

в разработке и реализации в части, ее касающейся, федеральных целевых программ в области пожарной безопасности, контроле за их реализацией;

в испытаниях пожарной техники, огнетушащих средств и пожарно-технического имущества;

в подготовке предложений по проекту государственного оборонного заказа;

в организации работ по лицензированию видов деятельности в пределах своей компетенции;

в координации деятельности органов по сертификации и аккредитации испытательных лабораторий (центров) в системе МЧС России;

в координации деятельности противопожарной службы субъектов Российской Федерации, а также других видов пожарной охраны в пределах своей компетенции;

19) осуществляет иные функции в установленной сфере деятельности в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Федеральная противопожарная служба в установленной сфере деятельности имеет право:

1) запрашивать у федеральных органов исполнительной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, организаций и граждан сведения и документы о состоянии

пожарной безопасности, а также данные о произошедших пожарах и их последствиях;

2) в случае необходимости использовать дополнительно при тушении пожаров имеющиеся в наличии у собственника средства связи, транспорт, оборудование, средства пожаротушения и огнетушащие вещества с последующим урегулированием в установленном порядке вопросов, связанных с их использованием;

3) использовать на безвозмездной основе возможности средств массовой информации для оповещения и информирования населения о пожарах;

4) ограничивать или запрещать доступ транспорта и пешеходов к местам пожаров и зонам чрезвычайных ситуаций.

Деятельностью ФПС руководит Министр МЧС России.

3.1.3. Разработка и осуществление мер пожарной безопасности

В соответствии с ч. 1 ст. 21 Закона «О пожарной безопасности» меры пожарной безопасности разрабатываются в соответствии с законодательством РФ, нормативными документами по пожарной безопасности, а также на основе опыта борьбы с пожарами, оценки пожарной опасности веществ, материалов, технологических процессов, изделий, конструкций, зданий и сооружений.

Основным нормативным документом по пожарной безопасности являются Правила пожарной безопасности в РФ, утвержденные приказом МЧС России № 313 от 18 июня 2003 г. В соответствии с п. 4—7, 10 Правил руководители организаций и индивидуальные предприниматели на своих объектах должны иметь систему пожарной безопасности, направленную на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара, в том числе их вторичных проявлений.

Требуемый уровень обеспечения пожарной безопасности людей с помощью указанной системы должен быть обеспечен выполнением требований нормативных документов по пожарной безопасности или обоснован и составлять не менее 0,999999 предотвращения воздействия опасных факторов в год в расчете на каждого человека, а допустимый уровень пожарной опасности для людей быть не более 10^{-6} воздействия опасных факторов пожара, превышающих предельно допустимые значения, в год в расчете на одного человека. Обоснования выполняются по утвержденным в установленном порядке методикам.

Для особо сложных и уникальных зданий, кроме соблюдения требований данных Правил, должны быть разработаны специальные правила пожарной безопасности, отражающие специфику их эксплуатации и учитывающие пожарную опасность. Указанные специальные правила пожарной безопасности должны быть согласованы с органами государственного пожарного надзора в установленном порядке. На каждом объекте должны быть разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка (мастерской, цеха и т.п.). Все работники организаций должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по пре-

дупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

Согласно ч. 2 ст. 21 Федерального закона от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» изготовители (поставщики) веществ, материалов, изделий и оборудования в обязательном порядке указывают в соответствующей технической документации показатели пожарной опасности этих веществ, материалов, изделий и оборудования, а также меры пожарной безопасности при обращении с ними.

Требования пожарной безопасности к веществам и материалам изложены в ст. 133—136 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Согласно указанному Закону производитель (поставщик) должен разработать техническую документацию на вещества и материалы, содержащую информацию о безопасном применении этой продукции. Техническая документация на вещества и материалы (в том числе паспорта, технические условия, технологические регламенты) должна содержать информацию о показателях пожарной опасности веществ и материалов.

Техническая документация на средства огнезащиты должна содержать информацию о технических показателях, характеризующих область их применения, пожарную опасность, способ подготовки поверхности, виды и марки грунтов, способ нанесения на защищаемую поверхность, условия сушки, огнезащитную эффективность этих средств, способ защиты от неблагоприятных климатических воздействий, условия и срок эксплуатации огнезащитных покрытий, а также меры безопасности при проведении огнезащитных работ. Средства огнезащиты допускается применять из материалов с дополнительными покрытиями, обеспечивающими придание декоративного вида огнезащитному слою или его устойчивость к неблагоприятному климатическому воздействию. В этом случае огнезащитная эффективность должна указываться с учетом этого слоя.

Вопросы наличия информации о пожароопасности электротехнической продукции регламентированы ст. 141—143 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Согласно ч. 3.ст. 21 Федерального закона от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» разработка и реализация мер пожарной безопасности для организаций, зданий, сооружений и других объектов, в том числе при их проектировании, должны в обязательном порядке предусматривать решения, обеспечивающие эвакуацию людей при пожарах.

Системы противопожарной защиты зданий, сооружений и строений должны обеспечивать возможность эвакуации людей в безопасную зону до наступления предельно допустимых значений опасных факторов пожара. Оповещение людей о пожаре, управление эвакуацией людей и обеспечение их безопасной эвакуации при пожаре в зданиях, сооружениях и строениях должны осуществляться одним из следующих способов или комбинацией следующих способов:

подача световых, звуковых и (или) речевых сигналов во все помещения с постоянным или временным пребыванием людей;

трансляция специально разработанных текстов о необходимости эвакуации, путях эвакуации, направлении движения и других действиях, обеспечивающих безопасность людей и предотвращение паники при пожаре;

размещение и обеспечение освещения знаков пожарной безопасности на путях эвакуации в течение нормативного времени;

включение эвакуационного (аварийного) освещения;

дистанционное открывание запоров дверей эвакуационных выходов.

Эвакуационные пути в зданиях, сооружениях и строениях и выходы из зданий, сооружений и строений должны обеспечивать безопасную эвакуацию людей.

Помещения, здания, сооружения и строения, в которых предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, оборудуются автоматическими установками пожарной сигнализации и (или) пожаротушения в соответствии с уровнем пожарной опасности помещений, зданий, сооружений и строений на основе анализа пожарного риска.

Величина индивидуального пожарного риска в результате воздействия опасных факторов пожара на производственном объекте для людей, находящихся в селитебной зоне вблизи объекта, не должна превышать одну сто миллионную в год. Величина социального пожарного риска воздействия опасных факторов пожара на производственном объекте для людей, находящихся в селитебной зоне вблизи объекта, не должна превышать одну десятимиллионную в год.

Оценка пожарного риска на производственном объекте должна предусматривать:

анализ пожарной опасности производственного объекта;

определение частоты реализации пожароопасных аварийных ситуаций на производственном объекте;

построение полей опасных факторов пожара для различных сценариев его развития;

оценку последствий воздействия опасных факторов пожара на людей для различных сценариев его развития;

вычисление пожарного риска.

Анализ пожарной опасности производственных объектов должен предусматривать:

анализ пожарной опасности технологической среды и параметров технологических процессов на производственном объекте;

определение перечня пожароопасных аварийных ситуаций и параметров для каждого технологического процесса;

определение перечня причин, возникновение которых позволяет характеризовать ситуацию как пожароопасную для каждого технологического процесса;

построение сценариев возникновения и развития пожаров, повлекших за собой гибель людей.

Состав и функциональные характеристики систем обеспечения пожарной безопасности населенных пунктов должны входить в проектную документацию в виде раздела *«Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности»*. Опасные производственные объекты, на которых производятся, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются пожаровзрывоопасные вещества и материалы и для которых обязательна разработка декларации о промышленной безопасности, должны размещаться за границами поселений и городских округов, а если это невозможно или нецелесообразно, то должны быть разработаны меры по защите людей, зданий, сооружений и строений, находящихся за пределами территории пожаровзрывоопасного объекта, от воздействия опасных факторов пожара и (или) взрыва.

В Федеральном законе от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» также изложены требования к подходам, проездам и подъездам к зданиям и сооружениям; требования к водоснабжению, к противопожарным расстояниям и т. п. Например на территориях поселений и городских округов должны быть источники наружного или внутреннего противопожарного водоснабжения. Поселения и городские округа должны быть оборудованы противопожарным водопроводом. При этом противопожарный водопровод допускается объединять с хозяйственно-питьевым или производственным водопроводом.

3.1.4. Реализация прав, обязанностей и ответственности в области пожарной безопасности

Полномочия федеральных органов государственной власти в области пожарной безопасности изложены в ст.16 Федерального закона от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

К полномочиям федеральных органов государственной власти в области пожарной безопасности относятся [1]:

разработка и осуществление государственной политики, в том числе принятие федеральных законов и иных нормативных правовых актов по пожарной безопасности и контроль за их исполнением;

разработка, организация выполнения и финансирование федеральных целевых программ;

участие в разработке технических регламентов, национальных стандартов, сводов правил, содержащих требования пожарной безопасности (норм и правил), правил пожарной безопасности, в том числе регламентирующих порядок и организацию тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ;

формирование предложений по проекту федерального бюджета на соответствующий год в части расходов на проведение мероприятий по обеспечению по-

жарной безопасности, проводимых федеральными органами исполнительной власти, обеспечение целевого использования средств, выделяемых на эти цели из федерального бюджета;

создание, реорганизация и ликвидация органов управления, подразделений пожарной охраны, пожарно-технических, научных и образовательных организаций, содержащихся за счет средств федерального бюджета;

организация и проведение федерального государственного пожарного надзора;

организация развития науки и техники, координация основных научных исследований и разработок;

утверждение номенклатуры, объемов поставок для государственных нужд пожарно-технической продукции, в том числе по оборонному заказу;

установление общих принципов подтверждения соответствия;

создание государственных систем информационного обеспечения, а также систем статистического учета пожаров и их последствий;

осуществление тушения пожаров в населенных пунктах, в том числе в городских лесах, организация и осуществление тушения пожаров в закрытых административно-территориальных образованиях, особо важных и режимных организациях, в которых создаются специальные и воинские подразделения, в организациях, в которых создаются объектовые подразделения федеральной противопожарной службы, а также при проведении мероприятий федерального уровня с массовым сосредоточением людей;

организация ведомственного пожарного надзора на объектах, находящихся в ведении федеральных органов исполнительной власти;

подготовка утверждаемого Правительством Российской Федерации перечня объектов, критически важных для национальной безопасности страны, других особо важных пожароопасных объектов, особо ценных объектов культурного наследия народов Российской Федерации, на которых создаются объектовые, специальные и воинские подразделения федеральной противопожарной службы;

разработка утверждаемого Правительством Российской Федерации нормативного правового акта, устанавливающего противопожарный режим.

Полномочия федеральных органов исполнительной власти в области пожарной безопасности, предусмотренные настоящим Федеральным законом, могут передаваться для осуществления органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации указами Президента Российской Федерации в порядке, установленном Федеральным законом от 6 октября 1999 года № 184-ФЗ «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации».

Полномочия органов государственной власти субъектов Российской Федерации в области пожарной безопасности изложены в ст. 18 Федерального закона от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»

К полномочиям органов государственной власти субъектов Российской Федерации в области пожарной безопасности относятся:

нормативное правовое регулирование в пределах их компетенции;

организация выполнения и осуществление мер пожарной безопасности;

разработка, утверждение и исполнение соответствующих бюджетов в части расходов на пожарную безопасность, в том числе на содержание пожарной охраны;

организация обучения населения мерам пожарной безопасности, а также информирование населения о мерах пожарной безопасности;

разработка, организация выполнения и финансирование региональных целевых программ;

осуществление в пределах их компетенции социального и экономического стимулирования обеспечения пожарной безопасности, в том числе производства и закупок пожарно-технической продукции, а также участия населения в профилактике пожаров и борьбе с ними;

осуществление мер по правовой и социальной защите личного состава пожарной охраны, находящейся в ведении органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, и членов их семей;

создание, реорганизация и ликвидация органов управления и подразделений пожарной охраны, содержащихся за счет средств бюджетов субъектов Российской Федерации;

организация тушения пожаров силами Государственной противопожарной службы (за исключением лесных пожаров, пожаров в закрытых административно-территориальных образованиях, на объектах, входящих в утверждаемый Правительством Российской Федерации перечень объектов, критически важных для национальной безопасности страны, других особо важных пожароопасных объектов, особо ценных объектов культурного наследия народов Российской Федерации, а также при проведении мероприятий федерального уровня с массовым сосредоточением людей);

утверждение перечня организаций, в которых в обязательном порядке создается пожарная охрана, содержащаяся за счет средств субъектов Российской Федерации;

оперативное управление подразделениями территориального органа федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на решение задач в области пожарной безопасности, осуществляемое в порядке делегирования полномочий без предоставления субвенций.

Вопросы организационно-правового, финансового, материально-технического обеспечения устанавливаются законодательными, нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации.

Полномочия органов местного самоуправления в области пожарной безопасности изложены в ст. 19 Федерального закона от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов, внутригородских районов по обеспечению первичных мер пожарной безопасности в границах сельских населенных пунктов относятся:

создание условий для организации добровольной пожарной охраны, а также для участия граждан в обеспечении первичных мер пожарной безопасности в иных формах;

создание в целях пожаротушения условий для забора в любое время года воды из источников наружного водоснабжения, расположенных в сельских населенных пунктах и на прилегающих к ним территориях;

оснащение территорий общего пользования первичными средствами тушения пожаров и противопожарным инвентарем;

организация и принятие мер по оповещению населения и подразделений Государственной противопожарной службы о пожаре;

принятие мер по локализации пожара и спасению людей и имущества до прибытия подразделений Государственной противопожарной службы;

включение мероприятий по обеспечению пожарной безопасности в планы, схемы и программы развития территорий поселений и городских округов;

оказание содействия органам государственной власти субъектов Российской Федерации в информировании населения о мерах пожарной безопасности, в том числе посредством организации и проведения собраний населения;

установление особого противопожарного режима в случае повышения пожарной опасности.

Вопросы организационно-правового, финансового, материально-технического обеспечения первичных мер пожарной безопасности в границах населенных пунктов поселений, городских округов, внутригородских районов устанавливаются нормативными актами органов местного самоуправления.

В субъектах Российской Федерации — городах федерального значения полномочия органов местного самоуправления, предусмотренные настоящим Федеральным законом, в соответствии с законами указанных субъектов Российской Федерации осуществляются органами государственной власти субъектов Российской Федерации — городов федерального значения.

Права и обязанности граждан в области пожарной безопасности изложены в ст. 34 Федерального закона от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

Первым правом граждан является право на защиту их жизни, здоровья и имущества в случае пожара. Статьей 2 Конституции РФ закреплено, что человек, его права и свободы являются высшей ценностью. Признание, соблюдение и защита прав и свобод человека и гражданина — обязанность государства. В соответствии с п. 1 ст. 20 и п. 1 ст. 41 Конституции РФ соответственно каждый имеет право на жизнь и каждый имеет право на охрану здоровья и медицинскую помощь.

Вторым правом граждан в области пожарной безопасности является право на возмещение ущерба, причиненного пожаром, в порядке, установленном действующим законодательством. Такой порядок установлен главой 59 Гражданского кодекса РФ. Основополагающими здесь являются положения п. 1 ст. 1064 Гражданского кодекса РФ, согласно которому вред, причиненный личности или имуществу гражданина, подлежит возмещению в полном объеме лицом, причинившим вред. Кроме того, юридическое лицо либо гражданин возмещает вред, причиненный его работником при исполнении трудовых (служебных, должностных) обязанностей.

Третьим правом граждан в области пожарной безопасности является право на участие в установлении причин пожара, нанесшего ущерб их здоровью и имуществу. Такая деятельность осуществляется в порядке, установленном действующим уголовно-процессуальным законодательством (ст. 144—145 Уголовно-процессуального кодекса РФ), законодательством об административных правонарушениях, Инструкцией о порядке приема, регистрации и проверки сообщений о преступлениях и иных происшествиях в органах Государственной противопожарной службы Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, утвержденной приказом МЧС России № 270 от 2 мая 2006 г.

Четвертым правом граждан в области пожарной безопасности является право на получение информации по вопросам пожарной безопасности, в том числе в установленном порядке от органов управления и подразделений пожарной охраны. В соответствии со ст. 8 и 9 Федерального закона от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» граждане вправе осуществлять поиск и получение любой информации в любых формах и из любых источников при условии соблюдения требований, установленных федеральными законами.

Пятым правом граждан в области пожарной безопасности является право на участие в обеспечении пожарной безопасности, в том числе в установленном порядке в деятельности добровольной пожарной охраны.

Первой обязанностью гражданина в области пожарной безопасности является обязанность соблюдать требования пожарной безопасности. Статья 1 Федерального закона от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» определяет требования пожарной безопасности как специальные условия социального и (или) технического характера, установленные в целях обеспечения пожарной безопасности законодательством РФ, нормативными документами или уполномоченным государственным органом.

Ведущим нормативным актом здесь являются Правила пожарной безопасности в РФ (ППБ 01-03), утвержденные приказом МЧС России № 313 от 18 июня 2003 г. Согласно п. 1 Правил они обязательны для применения и исполнения гражданами РФ, иностранными гражданами, лицами без гражданства в целях защиты жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических

лиц, государственного или муниципального имущества, охраны окружающей среды. Граждане, нарушившие требования пожарной безопасности, несут ответственность в соответствии с законодательством РФ. Наряду с Правилами, следует также руководствоваться иными нормативными документами по пожарной безопасности и нормативными документами, содержащими требования пожарной безопасности, утвержденными в установленном порядке.

Второй обязанностью граждан в области пожарной безопасности является обязанность иметь в помещениях и строениях, находящихся в их собственности (пользовании), первичные средства тушения пожаров и противопожарный инвентарь в соответствии с правилами пожарной безопасности и перечнями, утвержденными соответствующими органами местного самоуправления.

Третьей обязанностью граждан в области пожарной безопасности является обязанность при обнаружении пожаров немедленно уведомлять о них пожарную охрану.

Четвертой обязанностью граждан в области пожарной безопасности является обязанность до прибытия пожарной охраны принимать посильные меры по спасению людей, имущества и тушению пожаров.

Пятой обязанностью граждан в области пожарной безопасности является обязанность оказывать содействие пожарной охране при тушении пожаров.

Шестой обязанностью граждан в области пожарной безопасности является обязанность выполнять предписания, постановления и иные законные требования должностных лиц государственного пожарного надзора.

Седьмой обязанностью граждан в области пожарной безопасности является обязанность предоставлять в порядке, установленном законодательством РФ, возможность должностным лицам государственного пожарного надзора проводить обследования и проверки принадлежащих им производственных, хозяйственных, жилых и иных помещений и строений в целях контроля за соблюдением требований пожарной безопасности и пресечения их нарушений.

Права и обязанности организаций в области пожарной безопасности изложены в ст. 37 Федерального закона от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

Первым правом руководителей организаций в области пожарной безопасности является право создавать, реорганизовывать и ликвидировать в установленном порядке подразделения пожарной охраны, которые они содержат за счет собственных средств.

Вторым правом руководителей организаций в области пожарной безопасности является право вносить в органы государственной власти и органы местного самоуправления предложения по обеспечению пожарной безопасности.

Третьим правом руководителей организаций в области пожарной безопасности является право проводить работы по установлению причин и обстоятельств пожаров, происшедших на предприятиях.

Четвертым правом руководителей организаций в области пожарной безопасности является право устанавливать меры социального и экономического стимулирования обеспечения пожарной безопасности.

Пятым правом руководителей предприятий в области пожарной безопасности является право получать информацию по вопросам пожарной безопасности, в том числе в установленном порядке от органов управления и подразделений пожарной охраны.

Первой обязанностью руководителей организаций в области пожарной безопасности является обязанность соблюдать требования пожарной безопасности, а также выполнять предписания, постановления и иные законные требования должностных лиц пожарной охраны.

Второй обязанностью руководителей организаций в области пожарной безопасности является обязанность разрабатывать и осуществлять меры по обеспечению пожарной безопасности.

Третьей обязанностью руководителей организаций в области пожарной безопасности является обязанность проводить противопожарную пропаганду, а также обучать своих работников мерам пожарной безопасности.

Четвертой обязанностью руководителей организаций в области пожарной безопасности является обязанность включать в коллективный договор (соглашение) вопросы пожарной безопасности.

Пятой обязанностью руководителей организаций в области пожарной безопасности является обязанность содержать в исправном состоянии системы и средства противопожарной защиты, включая первичные средства тушения пожаров, не допускать их использования не по назначению.

Шестой обязанностью руководителей организаций в области пожарной безопасности является обязанность оказывать содействие пожарной охране при тушении пожаров, установлении причин и условий их возникновения и развития, а также при выявлении лиц, виновных в нарушении требований пожарной безопасности и возникновении пожаров.

Седьмой обязанностью руководителей организаций в области пожарной безопасности является обязанность предоставлять в установленном порядке при тушении пожаров на территориях предприятий необходимые силы и средства.

Восьмой обязанностью руководителей организаций в области пожарной безопасности является обязанность обеспечивать доступ должностным лицам пожарной охраны при осуществлении ими служебных обязанностей на территории, в зданиях, сооружениях и на иные объекты предприятий.

Девятой обязанностью руководителей организаций в области пожарной безопасности является обязанность предоставлять по требованию должностных лиц государственного пожарного надзора сведения и документы о состоянии пожарной безопасности на предприятиях, в том числе о пожарной опасности производимой ими продукции, а также о происшедших на их территориях пожарах и их последствиях.

Десятой обязанностью руководителей организаций в области пожарной безопасности является обязанность незамедлительно сообщать в пожарную охрану о возникших пожарах, неисправностях имеющихся систем и средств противопожарной защиты, об изменении состояния дорог и проездов.

Одиннадцатой обязанностью руководителей организаций в области пожарной безопасности является обязанность содействовать деятельности добровольных пожарных.

Двенадцатой обязанностью руководителей организаций в области пожарной безопасности является обязанность обеспечивать создание и содержание подразделений пожарной охраны на объектах, входящих в утверждаемый Правительством РФ перечень объектов, критически важных для национальной безопасности страны, других особо важных пожароопасных объектов, особо ценных объектов культурного наследия народов РФ, на которых в обязательном порядке создается пожарная охрана (за исключением объектов, на которых создаются объектовые, специальные и воинские подразделения федеральной противопожарной службы).

Ответственность за нарушение требований пожарной безопасности

В ч. 1 ст. 38 Федерального закона от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» содержится перечень лиц, несущих ответственность за нарушение требований пожарной безопасности в соответствии с действующим законодательством. Конкретные нарушения и ответственность за их совершение.

В первую категорию входят собственники имущества.

Во вторую категорию входят руководители федеральных органов исполнительной власти.

В третью категорию входят руководители органов местного самоуправления.

В четвертую категорию входят лица, уполномоченные владеть, пользоваться или распоряжаться имуществом, в том числе руководители организаций.

В пятую категорию входят лица, в установленном порядке назначенные ответственными за обеспечение пожарной безопасности. В соответствии с п. 8, 10 Правил пожарной безопасности в РФ (ППБ 01-03), утвержденных приказом МЧС России № 313 от 18 июня 2003 г., руководители организаций или индивидуальные предприниматели имеют право назначать лиц, которые по занимаемой должности или по характеру выполняемых работ в силу действующих нормативных правовых актов и иных актов должны выполнять соответствующие правила пожарной безопасности, либо обеспечивать их соблюдение на определенных участках работ.

В шестую категорию входят должностные лица в пределах их компетенции.

В Кодексе РФ об административных правонарушениях содержится три статьи о правонарушениях в области пожарной безопасности. Основной, базовой является ст. 20.4 КоАП РФ «Нарушение требований пожарной безопасности». Пункт 1 указанной статьи предусматривает наступление ответственности за нарушение требований пожарной безопасности, установленных стандартами, нор-

мами и правилами, за исключением случаев, предусмотренных ст. 8.32, 11.16 КоАП РФ; п. 2 этой же статьи — за те же действия, совершенные в условиях особого противопожарного режима; п. 3 — за нарушение требований стандартов, норм и правил пожарной безопасности, повлекшее возникновение пожара без причинения тяжкого вреда здоровью человека; п. 4 — за выдачу сертификата соответствия на продукцию без сертификата пожарной безопасности в случае, если сертификат пожарной безопасности обязателен; п. 5 — за продажу продукции или оказание услуг, подлежащих обязательной сертификации в области пожарной безопасности, без сертификата соответствия; п. 6 — за несанкционированное перекрытие проездов к зданиям и сооружениям, установленных для пожарных машин и техники.

Административная ответственность руководителей организаций

Согласно ч. 1 ст. 39 Федерального закона от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» основания и порядок привлечения руководителей организаций к административной ответственности за правонарушения в области пожарной безопасности устанавливаются законодательством РФ.

Изготовители (исполнители, продавцы) за уклонение от исполнения или несвоевременное исполнение предписаний должностных лиц государственного пожарного надзора по обеспечению пожарной безопасности товаров (работ, услуг) несут административную ответственность в соответствии с законодательством РФ о защите прав потребителей.

3.1.5. Проведение противопожарной пропаганды и обучение населения мерам пожарной безопасности

Согласно ст. 25 Федерального закона от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» противопожарная пропаганда осуществляется через средства массовой информации, посредством издания и распространения специальной литературы и рекламной продукции, проведения тематических выставок, смотров, конференций и использования других не запрещенных законодательством Российской Федерации форм информирования населения. Противопожарную пропаганду проводят органы государственной власти, федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на решение задач в области пожарной безопасности, органы местного самоуправления и организации.

Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций проводится по программам противопожарного инструктажа и (или) пожарно-технического минимума.

Порядок, виды, сроки обучения работников организаций мерам пожарной безопасности, а также требования к содержанию программ профессионального обучения, порядок их утверждения и согласования определяются федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области пожарной безопасности.

В зависимости от вида реализуемой программы обучение мерам пожарной безопасности работников организаций проводится непосредственно по месту работы и (или) в организациях, осуществляющих образовательную деятельность.

В образовательных организациях проводится обязательное обучение обучающихся мерам пожарной безопасности. Органами, осуществляющими управление в сфере образования, и пожарной охраной могут создаваться добровольные дружины юных пожарных. Порядок создания и деятельности добровольных дружин юных пожарных определяется федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования, по согласованию с федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области пожарной безопасности.

3.1.6. Содействие деятельности добровольных пожарных, привлечение населения к обеспечению пожарной безопасности

Добровольная пожарная охрана — форма участия граждан (добровольных пожарных) в обеспечении первичных мер пожарной безопасности. Добровольный пожарный — гражданин, непосредственно участвующий на добровольной основе (без заключения трудового договора) в деятельности подразделений пожарной охраны по предупреждению и (или) тушению пожаров. Участие в добровольной пожарной охране является формой социально значимых работ, устанавливаемых органами местного самоуправления поселений и городских округов (Федеральный закон от 6.05.2011 № 100-ФЗ «О добровольной пожарной охране») [5].

Для целей настоящего Федерального закона используются следующие основные понятия:

1) добровольная пожарная охрана — социально ориентированные общественные объединения пожарной охраны, созданные по инициативе физических лиц и (или) юридических лиц — общественных объединений для участия в профилактике и (или) тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ;

2) добровольный пожарный — физическое лицо, являющееся членом или участником общественного объединения пожарной охраны и принимающее на безвозмездной основе участие в профилактике и (или) тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ;

3) добровольная пожарная дружина — территориальное или объектовое подразделение добровольной пожарной охраны, принимающее непосредственное участие в тушении пожаров и не имеющее на вооружении мобильных средств пожаротушения;

4) добровольная пожарная команда — территориальное или объектовое подразделение добровольной пожарной охраны, принимающее непосредственное участие в тушении пожаров и имеющее на вооружении мобильные средства пожаротушения;

5) работник добровольной пожарной охраны — физическое лицо, вступившее в трудовые отношения с юридическим лицом — общественным объединением пожарной охраны;

6) статус добровольного пожарного — совокупность прав и свобод, гарантированных государством, и обязанностей и ответственности добровольных пожарных, установленных настоящим Федеральным законом и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации, муниципальными правовыми актами, уставом добровольной пожарной команды или добровольной пожарной дружины либо положением о добровольной пожарной команде или добровольной пожарной дружине.

Органы государственной власти и органы местного самоуправления обеспечивают соблюдение прав и законных интересов добровольных пожарных и общественных объединений пожарной охраны, предусматривают систему мер правовой и социальной защиты добровольных пожарных и оказывают поддержку при осуществлении ими своей деятельности в соответствии с законодательством Российской Федерации, законодательством субъектов Российской Федерации и муниципальными правовыми актами.

Под общественным объединением пожарной охраны понимается созданное в соответствии с законодательством Российской Федерации социально ориентированное общественное объединение физических лиц и (или) юридических лиц — общественных объединений, основной уставной целью которого является участие в осуществлении деятельности в области пожарной безопасности и проведении аварийно-спасательных работ.

Общественной организацией пожарной охраны является основанное на членстве общественное объединение пожарной охраны, созданное физическими лицами и (или) юридическими лицами — общественными объединениями для осуществления совместной деятельности, защиты общих интересов и достижения уставных целей.

Общественные организации пожарной охраны для достижения уставных целей организуют и обеспечивают создание подразделений добровольной пожарной охраны, подготовку добровольных пожарных и материальное стимулирование участия добровольных пожарных в обеспечении пожарной безопасности.

Финансовое и материально-техническое обеспечение деятельности добровольной пожарной охраны осуществляется за счет собственных средств, взносов и пожертвований, средств учредителя (учредителей), средств поддержки, оказываемой органами государственной власти и органами местного самоуправления

общественным объединениям пожарной охраны, и иных средств, не запрещенных законодательством Российской Федерации.

Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на решение задач в области пожарной безопасности, определяет порядок формирования и ведения реестра общественных объединений пожарной охраны и сводного реестра добровольных пожарных.

Учредитель (учредители) общественного объединения пожарной охраны вправе устанавливать форму и размеры материального стимулирования добровольных пожарных.

Форма материального стимулирования добровольных пожарных и размеры денежных вознаграждений (премий) добровольным пожарным устанавливаются учредителем (учредителями) общественного объединения пожарной охраны по представлению руководителя добровольной пожарной команды или добровольной пожарной дружины в зависимости от объема средств, предусмотренных на содержание добровольной пожарной команды или добровольной пожарной дружины, и личного вклада добровольных пожарных в результаты деятельности добровольной пожарной команды или добровольной пожарной дружины.

Органы государственной власти, органы местного самоуправления и организации могут осуществлять материальное стимулирование деятельности добровольных пожарных.

3.1.7. Научно-техническое обеспечение пожарной безопасности

Научно-техническое обеспечение пожарной безопасности осуществляют научные и образовательные организации (ст. 31 Федерального закона от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»).

Финансирование научно-технических разработок в области пожарной безопасности осуществляется за счет средств федерального бюджета, средств бюджетов субъектов Российской Федерации, средств местных бюджетов, средств организаций, а также за счет других источников финансирования.

Координация научных исследований в области пожарной безопасности возлагается на федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на решение задач в области пожарной безопасности, в ведении которого находится головное пожарно-техническое научно-исследовательское учреждение.

Научно-техническая и интеллектуальная продукция

Научно-техническая и интеллектуальная продукция в области пожарной безопасности — продукция, являющаяся результатом научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ и служащая для целей формирования технической политики, совершенствованию деятельности, обучения, накопления, рекламы и пропаганды пожарно-технических знаний и достижений в указанной области, а также для производства специальной технической продукции, ее испытаний; ремонта и эксплуатации.

К результатам научно-исследовательских, опытно-конструкторских, технологических и проектных работ в области пожарной безопасности относятся отчеты о научно-исследовательской работе, отчетные и аналитические материалы, проектная, конструкторско-технологическая и сопроводительная документация, рефераты, монографии, программы, базы данных, топологии интегральных микросхем, изобретения, полезные модели, образцы пожарнотехнической продукции, макеты и экспериментальные образцы, опытные (опытно-промышленные) образцы, промышленные образцы и т.д.

Методическая и справочная документация в области пожарной безопасности включает методики, методические рекомендации, методические указания, пособия, справочники, каталоги, прочие методические и справочные документы.

Специальная литература включает в себя отдельные нормативные правовые акты в области пожарной безопасности или их сборники, а учебная пожарно-техническая литература — учебники, монографии, учебные программы, журналы, прочую учебную литературу.

К продукции для целей рекламы и противопожарной пропаганды относятся произведения литературы и искусства на противопожарную тематику, радио-, теле-, видео-, аудио- и кинопродукция, печатная продукция (проспекты, календари, рекламные щиты, транспаранты, открытки, конверты, марки, плакаты, брошюры, буклеты и др.), сувениры, игры и игрушки, знаки отличия и нагрудные знаки Государственной противопожарной службы, реклама пожарно-технической продукции, выставочные пожарно-технические экспозиции, их элементы и образцы, макеты, объекты монументально — изобразительного искусства, прочая продукция для целей рекламы и противопожарной пропаганды.

3.1.8. Информационное обеспечение в области пожарной безопасности

Информационное обеспечение в области пожарной безопасности осуществляется посредством создания и использования в системе обеспечения пожарной безопасности специальных информационных систем и банков данных, необходимых для выполнения поставленных задач (ст. 26 Федерального закона от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»).

Основания и порядок внесения в информационные системы сведений о пожарной безопасности, а также условия и порядок ознакомления с ними должностных лиц и граждан устанавливаются законодательством Российской Федерации по пожарной безопасности.

Метеорологические службы и другие уполномоченные государственные органы обязаны незамедлительно и на безвозмездной основе информировать Государственную противопожарную службу о неблагоприятных для пожарной безопасности событиях и прогнозах.

Средства массовой информации обязаны незамедлительно и на безвозмездной основе публиковать по требованию Государственной противопожарной службы экстренную информацию, направленную на обеспечение безопасности населения по вопросам пожарной безопасности.

Органы государственной власти и органы местного самоуправления должны информировать население о принятых ими решениях по обеспечению пожарной безопасности и содействовать распространению пожарно-технических знаний.

3.1.9. Осуществление федерального государственного пожарного надзора и других контрольных функций по обеспечению пожарной безопасности

Федеральный государственный пожарный надзор

Постановлением Правительства РФ от 12.04.2012 № 290 «О федеральном государственном пожарном надзоре» установлена предельная численность сотрудников ФПС Государственной противопожарной службы (ГПС), осуществляющих функции федерального государственного пожарного надзора, в количестве 21 110 единиц и введено «Положение о федеральном государственном пожарном надзоре» [6].

Федеральный государственный пожарный надзор (ФГПН), за исключением ФГПН, осуществляемого в лесах, на подземных объектах, при ведении горных работ, при производстве, транспортировке, хранении, использовании и утилизации взрывчатых материалов промышленного назначения, осуществляется должностными лицами органов государственного пожарного надзора ФПС ГПС, являющимися государственными инспекторами по пожарному надзору.

Органы государственного пожарного надзора осуществляют деятельность, направленную на предупреждение, выявление и пресечение нарушений организациями и гражданами требований, установленных законодательством Российской Федерации о пожарной безопасности, посредством организации и проведения в установленном порядке проверок деятельности организаций и граждан, состояния используемых (эксплуатируемых) ими объектов защиты, а также на систематическое наблюдение за исполнением требований пожарной безопасности, анализ и прогнозирование состояния исполнения указанных требований при осуществлении организациями и гражданами своей деятельности.

Органами государственного пожарного надзора являются:

- а) структурное подразделение центрального аппарата МЧС России, в сферу ведения которого входят вопросы организации и осуществления ФГПН;
- б) структурные подразделения территориальных органов МЧС России — региональных центров по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, в сферу ведения которых входят вопросы организации и осуществления ФГПН;

в) территориальные органы МЧС России — органы, специально уполномоченные решать задачи гражданской обороны и задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций по субъектам Российской Федерации в лице их руководителей и структурных подразделений, в сферу ведения которых входят вопросы организации и осуществления ФГПН, и их территориальные отделы (отделения, инспекции) либо органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации в рамках переданных полномочий федеральных органов исполнительной власти по осуществлению ФГПН в случае передачи указанных полномочий в соответствии со статьей 16.1 Федерального закона «О пожарной безопасности»;

г) структурные подразделения специальных и воинских подразделений ФПС, в сферу ведения которых входят вопросы организации и осуществления ФГПН, созданных в целях организации профилактики и тушения пожаров, проведения аварийно-спасательных работ в закрытых административно-территориальных образованиях, особо важных и режимных организациях.

Органы государственного пожарного надзора в рамках своей компетенции:

а) организуют и проводят проверки деятельности организаций и граждан, состояния используемых (эксплуатируемых) ими объектов защиты;

б) производят в соответствии с законодательством Российской Федерации дознание по делам о пожарах и по делам о нарушениях требований пожарной безопасности;

в) ведут в установленном порядке производство по делам об административных правонарушениях в области пожарной безопасности;

г) осуществляют официальный статистический учет и ведение государственной статистической отчетности по пожарам и их последствиям;

д) осуществляют взаимодействие с федеральными органами исполнительной власти, в том числе с органами государственного контроля (надзора), органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, общественными объединениями и организациями, по вопросам обеспечения пожарной безопасности;

е) рассматривают обращения и жалобы организаций и граждан по вопросам обеспечения пожарной безопасности;

ж) осуществляют прием и учет уведомлений о начале осуществления юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями отдельных видов работ и услуг по перечню, утвержденному Правительством Российской Федерации.

Орган государственного пожарного надзора может привлекаться судом к участию в деле для дачи заключения по иску о возмещении вреда, причиненного жизни, здоровью людей, вреда, причиненного животным, растениям, окружающей среде, имуществу физических и юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу вследствие нарушений требований пожарной безопасности.

Органы государственного пожарного надзора имеют штампы и бланки установленного образца со своим наименованием.

Осуществлять полномочия в установленной сфере деятельности вправе следующие государственные инспекторы по пожарному надзору:

а) главный государственный инспектор Российской Федерации по пожарному надзору — главный государственный инспектор Российской Федерации по пожарному надзору, пользующийся правами заместителя Министра МЧС России;

б) заместители главного государственного инспектора Российской Федерации по пожарному надзору — начальник структурного подразделения центрального аппарата МЧС России, в сферу ведения которого входят вопросы организации и осуществления ФГПН, и его заместители;

в) государственные инспекторы Российской Федерации по пожарному надзору — сотрудники структурного подразделения центрального аппарата МЧС России, в сферу ведения которого входят вопросы организации и осуществления ФГПН, сотрудники структурных подразделений территориальных органов МЧС России — региональных центров по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, в сферу ведения которых входят вопросы организации и осуществления ФГПН;

г) главные государственные инспекторы субъектов Российской Федерации по пожарному надзору — начальники территориальных органов МЧС России — органов, специально уполномоченных решать задачи гражданской обороны и задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций по субъектам Российской Федерации;

д) государственные инспекторы субъектов Российской Федерации по пожарному надзору — сотрудники структурных подразделений территориальных органов МЧС России — органов, специально уполномоченных решать задачи гражданской обороны и задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций по субъектам Российской Федерации, в сферу ведения которых входят вопросы организации и осуществления ФГПН;

е) главные государственные инспекторы специальных и воинских подразделений федеральной противопожарной службы по пожарному надзору и их заместители — соответственно начальники отделов (отделений) государственного пожарного надзора подразделений ФПС, созданных в целях организации профилактики и тушения пожаров, проведения аварийно-спасательных работ в закрытых административно-территориальных образованиях, особо важных и режимных организациях, и их заместители;

(в ред. Постановления Правительства РФ от 24.10.2015 № 1144)

ж) государственные инспекторы специальных и воинских подразделений федеральной противопожарной службы по пожарному надзору — сотрудники отделов (отделений) государственного пожарного надзора подразделений ФПС, созданных в целях организации профилактики и тушения пожаров, проведения

аварийно-спасательных работ в закрытых административно-территориальных образованиях, особо важных и режимных организациях;

з) главные государственные инспекторы городов (районов) субъектов Российской Федерации по пожарному надзору и их заместители — соответственно начальники территориальных отделов (отделений, инспекций) структурных подразделений территориальных органов МЧС России — органов, специально уполномоченных решать задачи гражданской обороны и задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций по субъектам Российской Федерации, в сферу ведения которых входят вопросы организации и осуществления ФГПН, и их заместители;

и) государственные инспекторы городов (районов) субъектов Российской Федерации по пожарному надзору — сотрудники территориальных отделов (отделений, инспекций) структурных подразделений территориальных органов МЧС России — органов, специально уполномоченных решать задачи гражданской обороны и задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций по субъектам Российской Федерации, в сферу ведения которых входят вопросы организации и осуществления ФГПН.

Категории опасности объектов надзора с учетом внедрения риск-ориентированного подхода к осуществлению надзорных функций [4]

Первая категория риска (высокая степень опасности):

объекты, относящиеся к особо опасным, технически сложным и уникальным; объекты, критически важные для национальной безопасности страны, объекты культурного наследия.

Вторая категория риска (значительная степень опасности):

жилые многофункциональные комплексы, здания по обслуживанию населения с возможным пребыванием в них от 50 до 200 человек, общественные и административные здания с количеством от 5 до 11 этажей.

Третья категория риска (средняя степень опасности):

объекты, относящиеся к зданиям по обслуживанию населения с возможным пребыванием в них менее 50 человек;

общественные и административные здания с количеством от 2 до 5 этажей, включая органы власти.

Четвертая категория риска (умеренная степень опасности):

многоквартирные жилые дома;

театры, кинотеатры и музеи на открытом воздухе;

здания пожарных депо;

общественные и административные здания до 2 этажей.

Пятая категория риска (низкая степень опасности):

здания и сооружения, отнесенные к пониженному уровню ответственности в соответствии с ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также временные постройки, киоски, навесы и другие подобные постройки.

Внедрение новой модели организации государственного пожарного надзора планируется в 2017 году вместе с разработкой и утверждением в 2017 году Основ государственной политики Российской Федерации в области пожарной безопасности на период до 2030 года (рис. 3.2) [4].

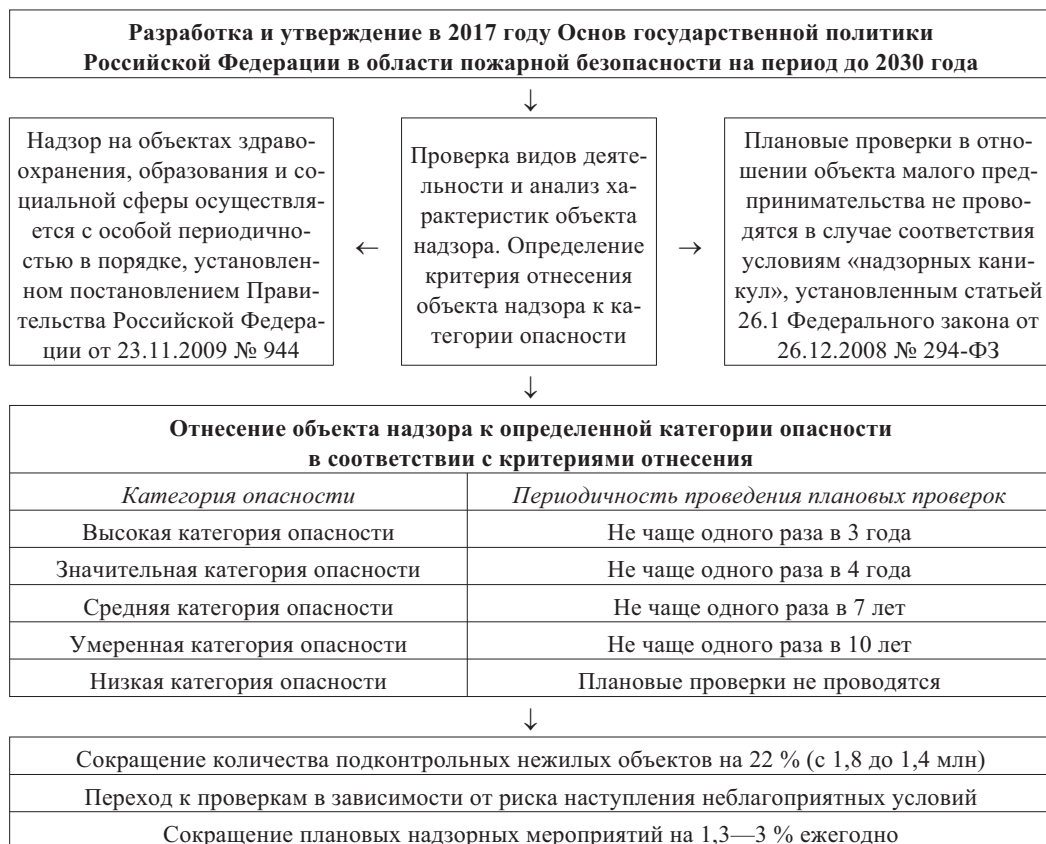


Рис. 3.2. Разработка Основ государственной политики РФ в области пожарной безопасности до 2030 года

3.1.10. Производство пожарно-технической продукции

В соответствии со ст. 23. Федерального закона от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» производство пожарно-технической продукции организуется на основе государственного заказа и государственного оборонного заказа, а также в порядке предпринимательской деятельности. Производство пожарно-технической продукции регулируется и поддерживается государством.

Государственный заказ на пожарно-техническую продукцию формируется и размещается на основе федеральных целевых программ в области пожарной безопасности. Государственный оборонный заказ на пожарно-техническую продукцию определяется Правительством Российской Федерации.

Пожарно-техническая продукция — специальная техническая, научно-техническая и интеллектуальная продукция, предназначенная для обеспечения пожарной безопасности, в том числе пожарная техника и оборудование, пожарное снаряжение, огнетушащие и огнезащитные вещества, средства специальной связи и управления, программы для электронных вычислительных машин и базы данных, а также иные средства предупреждения и тушения пожаров.

Постановлением Правительства РФ от 16.07.2009 № 584 (ред. от 29.03.2016) «Об уведомительном порядке начала осуществления отдельных видов предпринимательской деятельности» (раздел XXIV) разрешено производство первичных средств пожаротушения, мобильных средств пожаротушения, установок пожаротушения, средств пожарной автоматики, пожарного оборудования, средств индивидуальной защиты и спасания людей при пожаре, пожарного инструмента, средств пожарной сигнализации, связи и оповещения.

В соответствии с абзацем десятым ст. 1 Федерального закона «О пожарной безопасности» к пожарно-технической продукции относится специальная техническая, научно-техническая и интеллектуальная продукция, произведенная в Российской Федерации или ввозимая на таможенную территорию Российской Федерации и предназначенная для обеспечения пожарной безопасности, а именно:

1. Системы, элементы систем и устройства предотвращения возникновения и распространения пожара

Системы, элементы систем и устройства предотвращения возникновения и распространения пожара — комплекс технических средств зданий, сооружений и оборудования, направленных на исключение условий возникновения и распространения пожара:

1.1. Средства контроля и обнаружения пожаровзрывоопасных сред, предотвращения возникновения и распространения пожара в результате аварии на технологическом оборудовании (сигнализаторы дозрывоопасных концентраций, огнепреградители, пламяотсекатели, клапаны и мембраны, системы аварийной флегматизации и прочие средства).

1.2. Изделия и системы, предназначенные для противопожарной защиты электрического и технологического оборудования (автоматические выключатели, устройства защитного отключения, молниезащита, устройства нейтрализации зарядов статического электричества).

1.3. Машины, приборы, оборудование и инструмент, выполненные в пожаровзрывозащищенном исполнении (светильники, выключатели, электродвигатели, электроприводы, низковольтные комплектные устройства, элементы коммуникаций, искробезопасный ручной инструмент).

1.4. Средства предотвращения возникновения и распространения пожара в зданиях, сооружениях и прочих объектах (устройства герметизации кабельных вводов; противопожарные двери, ворота и клапаны; огнестойкие сейфы и шкафы; противопожарные занавесы и прочие средства).

1.5. Огнезащитные вещества и материалы (антипирены, составы для пропитки, покрытия, лаки, краски, пасты, специальные огнезащитные наполнители; специальное оборудование для выполнения работ по огнезащите строительных конструкций и материалов).

1.6. Прочие системы, средства и устройства предотвращения возникновения и распространения пожара.

2. Установки пожарной сигнализации

Установки пожарной сигнализации — изделия и системы для обнаружения пожара, обработки информации, выдачи команд исполнительным устройствам установок пожаротушения, извещения и оповещения о пожаре (извещатели пожарные и охранно-пожарные, приборы приемно-контрольные пожарные и охранно-пожарные, приборы управления пожарные, устройства оповещения о пожаре и управления эвакуацией, пульта централизованного наблюдения пожарные, прочие установки и технические средства пожарной сигнализации).

3. Установки пожаротушения, средства визуальной информации пожарные

3.1. Установки пожаротушения — совокупность стационарных технических средств для обеспечения тушения пожара, подавления его опасных факторов, а также средства технического обслуживания этих установок (установки водяного и (или) пенного пожаротушения, газового пожаротушения, порошкового пожаротушения, аэрозольного пожаротушения, комбинированного пожаротушения, секции наборные и пусковые, шкафы пожаротушения; рамы и стойки к батареям, пожарные насосы, клапаны, головки, краны, запорно — пусковые устройства, пневматические и тросовые побудительные системы, сигнализаторы, приводы, коллекторы, трубопроводы, оросители, насадки, генераторы; системы и элементы противодымной вентиляции, в том числе вытяжной и приточной, устройства дымоподавления; прочие установки пожаротушения).

3.2. Средства визуальной информации — знаки пожарной безопасности, в том числе указатели пожарных гидрантов, водоемов, пирсов, эвакуационных выходов и т.п. различного конструктивного и климатического исполнения, переносные стенды с предупреждающими надписями и знаками пожарной безопасности, специальные средства для маркирования, указания и обозначения мест расположения первичных средств тушения пожара, в том числе: ленты синтетические, самосветящиеся, люминесцентные и прочие средства; типовые инструктивные таблички с правилами пожарной безопасности и т.п..

4. Огнетушащие вещества

Огнетушащие вещества — вещества, предназначенные для тушения пожаров (добавки специальные, повышающие эффективность тушения, пенообразователи для тушения пожаров, составы специальные газовые огнетушащие, порошки огнетушащие, составы огнетушащие аэрозольные, прочие огнетушащие вещества).

5. Огнетушители

Огнетушители — переносные или передвижные устройства для тушения пожара (водные, пенные, порошковые, газовые, комбинированные, аэрозольные, прочие огнетушители).

6. Пожарные машины

Пожарные машины — транспортные или транспортируемые средства, предназначенные для тушения пожаров и обеспечения деятельности пожарной охраны (пожарные автомобили основные, специальные, вспомогательные: пожарные автоцистерны, пожарные автонасосы, пожарные рукавно-насосные автомобили, пожарные автомобили пенного пожаротушения, пожарные автомобили водопенного тушения, пожарные автомобили порошкового тушения, пожарные автомобили пенопорошкового тушения, пожарные автомобили газового тушения, пожарные автомобили газоводяного тушения, пожарные автомобили комбинированного тушения, пожарные аэродромные автомобили; пожарные автолестницы, пожарные автоподъемники и пожарные коленчатые подъемники, пожарный автомобиль газодымозащитной службы, пожарный автомобиль дымоудаления, пожарный водозащитный автомобиль, пожарная автолаборатория, пожарный автомобиль технической службы, пожарная автонасосная станция, рукавный пожарный автомобиль, пожарные аварийно — спасательные автомобили, пожарные штабные и оперативные автомобили, пожарные автомобили связи и освещения, пожарные автомобили отогрева пожарной техники, пожарные автомобили диагностики и ремонта пожарной техники, пожарные агитационные автомобили, автомобили первой медицинской помощи при пожарах, подвижный пункт управления силами и средствами пожаротушения, пожарный автомобиль ремонта средств связи, пожарный автомобиль первой помощи, пожарные поезда, пожарные самолеты, пожарные вертолеты, пожарные суда, пожарные тракторы, установки пожаротушения на гусеничном, колесном или ином шасси и прицепах, лесопожарная техника, рукавомоечные машины, рукавонавязочные устройства, пожарные насосы, пожарные насосные агрегаты и насосные станции, пожарные мотопомпы, съемные модули и контейнеры, станции зарядные, пожарные дымоососы, пожарные насосы; прочие пожарные машины и пожарная техника).

7. Пожарное оборудование

Пожарное оборудование — оборудование, входящее в состав коммуникаций пожаротушения, специальные технические средства, предназначенные для комплектации пожарных машин, систем противопожарного водоснабжения, пожарной техники, средств специальной связи, управления и иных средств предупреждения и тушения пожаров, для обучения и тренировки пожарных, а также средства технического обслуживания, ремонта, эксплуатации и испытания этого оборудования (пожарные шкафы; пожарные гидранты, пожарные подставки; пожарные колонки; пожарные краны; пожарные рукава; пожарные стволы; пожарные соединительные головки; рукавные переходники; рукавные водосборники; рукавные разветвления; всасывающие пожарные сетки; пожарные гидроэлевато-

ры; пожарные пеносмесители; рукавные мостики; рукавные зажимы; рукавные задержки; рукавные кассеты; рукавные катушки; рукавные колена; ключи соединительных головок; лифты с режимом работы «перевозка пожарных»; стенды и станции диагностики, ремонта и технического обслуживания, испытательные средства и устройства, приборы и оборудование для обслуживания средств индивидуальной защиты органов дыхания, специальное оборудование для регенерации и утилизации огнетушащих веществ, прочее пожарное оборудование).

8. Инструмент пожарный

Инструмент пожарный, приспособления и оборудование для проведения специальных работ на пожаре — инструмент, приспособления и оборудование для вскрытия и разборки конструкций и проведения аварийно — спасательных работ при тушении пожаров (гидравлический инструмент, пожарные щиты, механизированный инструмент, немеханизированный инструмент, прочий инструмент пожарный, приспособления и оборудование для проведения специальных работ на пожаре).

9. Пожарные спасательные устройства и снаряжение

Пожарные спасательные устройства и снаряжение — средства, предназначенные для проведения спасательных работ при пожарах (устройства спускные пожарные, рукава спасательные, лестницы ручные пожарные, веревки пожарные спасательные, пояса пожарные спасательные, карабины пожарные, системы беспарашютного десантирования с вертолета, транспортно — спасательные кабины, маты и полотнища спасательные пожарные, устройства метательные, прочие устройства и снаряжение пожарные спасательные).

10. Средства индивидуальной и коллективной защиты при пожарах

Средства индивидуальной и коллективной защиты при пожарах — специальные индивидуальные технические средства, а также специально оборудованные сооружения и приспособления для групповой защиты людей (пожарных и населения при эвакуации) и пожарной техники от опасных факторов пожара, средств поражения и катастроф, специальные медицинские средства для оказания доврачебной помощи (средства индивидуальной и коллективной защиты органов дыхания и зрения; устройства искусственной вентиляции легких; одежда специальная, защитная; средства защиты головы, рук и ног, снаряжение; убежища, укрытия, защитные модули, прочие средства индивидуальной и коллективной защиты при пожарах).

11. Системы и средства связи и управления пожарных специальные

Системы и средства связи и управления пожарных специальные — аппаратно-программные комплексы телекоммуникации и управления, предназначенные для приема, преобразования и передачи информации по радио- и проводным каналам и линиям связи в виде данных, речевых, телеграфных, факсимильных, телевизионных, графических и других видов сообщений, а также сигналов сигнализации и оповещения (системы и средства радиосвязи специальные, системы и средства проводной связи специальные, системы и средства радиотелефонной

связи специальные, системы и средства громкоговорящей связи специальные, системы и средства ввода, вывода, хранения, обработки, отображения информации специальные, прочие системы и средства связи и управления пожарных, оборудование специальное, инструменты и приспособления для испытаний и эксплуатации систем и средств связи и управления пожарных, прочие системы и средства связи и управления пожарных специальные).

12. Приборы и установки специальные

Приборы и установки специальные — специальное исследовательское оборудование, предназначенное для проведения испытаний на пожаровзрывоопасность веществ и материалов, на огнестойкость и пожарную опасность строительных конструкций и инженерного оборудования, оценки качества огнезащитных покрытий и проведения пожарно — технической экспертизы, научные приборы и оборудование, используемое при проведении научно — исследовательских, технологических и проектных работ (приборы и установки для определения показателей пожаровзрывоопасности веществ и материалов; стендовое оборудование для испытаний строительных конструкций и оборудования на огнестойкость; приборы и установки для определения показателей пожаровзрывоопасности электроустановок; приборы и установки контроля качества выполнения огнезащитных работ; приборы и установки для испытаний теплогенерирующих установок на пожаровзрывобезопасность; приборы и установки специальные для проведения пожарно — технической экспертизы, прочие приборы и установки специальные).

13. Автоматизированные и информационные системы и средства обеспечения пожарной безопасности

Автоматизированные и информационные системы и средства обеспечения пожарной безопасности обеспечения пожарной безопасности населенных пунктов и объектов — комплексы и средства автоматизации и информатизации, реализующие выполнение функций обеспечения пожарной безопасности и управления пожарной охраной (специальные программное, информационное и техническое обеспечение и их компоненты, в том числе их комплектующие, программные изделия, автоматизированные рабочие места (АРМ), вычислительные сети и их компоненты, документация на системы и средства автоматизации и информатизации, оборудование специальное, инструменты и приспособления для их испытаний и эксплуатации).

3.1.11. Выполнение работ и оказание услуг в области пожарной безопасности

Работы и оказание услуг в области пожарной безопасности в соответствии со ст. 24 Федерального закона от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» выполняются и оказываются в целях реализации требований пожар-

ной безопасности, а также в целях обеспечения предупреждения и тушения пожаров. К работам и услугам в области пожарной безопасности относятся:

- охрана от пожаров организаций и населенных пунктов на договорной основе;
- производство, проведение испытаний, закупка и поставка пожарно-технической продукции;

- выполнение проектных, изыскательских работ;

- проведение научно-технического консультирования и экспертизы;

- испытание веществ, материалов, изделий, оборудования и конструкций на пожарную безопасность;

- обучение населения мерам пожарной безопасности;

- осуществление противопожарной пропаганды, издание специальной литературы и рекламной продукции;

- огнезащитные и трубо-печные работы;

- монтаж, техническое обслуживание и ремонт систем и средств противопожарной защиты;

- ремонт и обслуживание пожарного снаряжения, первичных средств тушения пожаров, восстановление качества огнетушащих средств;

- строительство, реконструкция и ремонт зданий, сооружений, помещений пожарной охраны;

- другие работы и услуги, направленные на обеспечение пожарной безопасности, перечень которых устанавливается федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области пожарной безопасности.

Работы и услуги в области пожарной безопасности, оказываемые договорными подразделениями федеральной противопожарной службы, осуществляются на возмездной основе в порядке, определяемом Правительством Российской Федерации.

Средства, полученные от оказания работ и услуг в области пожарной безопасности договорными подразделениями федеральной противопожарной службы, направляются в доход федерального бюджета.

3.1.12. Лицензирование деятельности в области пожарной безопасности и подтверждение соответствия продукции и услуг в области пожарной безопасности

Постановлением Правительства Российской Федерации от 21 ноября 2011 г. № 957 «Об организации лицензирования отдельных видов деятельности» к компетенции Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий отнесено лицензирование следующих видов деятельности:

- деятельность по тушению пожаров в населенных пунктах, на производственных объектах и объектах инфраструктуры:

тушение пожаров в населенных пунктах, на производственных объектах и объектах инфраструктуры;

деятельность по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений.

Лицензирование деятельности по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений осуществляется МЧС России согласно «Положению о лицензировании деятельности по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений» (утв. Постановлением Правительства РФ от 30 декабря 2011 г. № 1225). Лицензируемая деятельность включает в себя выполнение работ и оказание услуг согласно приложению к данному Положению, а именно:

1. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт систем пожаротушения и их элементов, включая диспетчеризацию и проведение пусконаладочных работ.

2. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт систем пожарной и охранно-пожарной сигнализации и их элементов, включая диспетчеризацию и проведение пусконаладочных работ.

3. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт систем противопожарного водоснабжения и их элементов, включая диспетчеризацию и проведение пусконаладочных работ.

4. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт систем (элементов систем) дымоудаления и противодымной вентиляции, включая диспетчеризацию и проведение пусконаладочных работ.

5. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт систем оповещения и эвакуации при пожаре и их элементов, включая диспетчеризацию и проведение пусконаладочных работ.

6. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт фотолюминесцентных эвакуационных систем и их элементов.

7. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт противопожарных занавесов и завес, включая диспетчеризацию и проведение пусконаладочных работ.

8. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт заполнений проемов в противопожарных преградах.

9. Устройство (кладка, монтаж), ремонт, облицовка, теплоизоляция и очистка печей, каминов, других теплогенерирующих установок и дымоходов.

10. Выполнение работ по огнезащите материалов, изделий и конструкций.

11. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт первичных средств пожаротушения.

Подтверждение соответствия в области пожарной безопасности

Подтверждение соответствия продукции и услуг установленным требованиям в области пожарной безопасности осуществляется в соответствии со ст. 33 Федерального закона от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

Подтверждение соответствия в области пожарной безопасности — документальное удостоверение соответствия продукции или иных объектов, выполнения работ и оказания услуг требованиям технических регламентов, стандартов, норм пожарной безопасности или условиям договоров.

В соответствии со ст. 144 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности установлено девять форм оценки соответствия, а именно:

оценка соответствия объектов защиты (продукции), организаций, осуществляющих подтверждение соответствия процессов проектирования, производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, требованиям пожарной безопасности, установленным федеральными законами о технических регламентах, нормативными документами по пожарной безопасности, и условиям договоров проводится в формах:

- 1) аккредитации;
- 2) независимой оценки пожарного риска (аудита пожарной безопасности);
- 3) государственного пожарного надзора;
- 4) декларирования пожарной безопасности;
- 5) исследований (испытаний);
- 6) подтверждения соответствия объектов защиты (продукции);
- 7) приемки и ввода в эксплуатацию объектов защиты (продукции), а также систем пожарной безопасности;
- 8) производственного контроля;
- 9) экспертизы.

В настоящее время порядок оценки соответствия объектов защиты (продукции) регламентируется ст. 145, ст. 146 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности.

Одним из способов оценки соответствия (п. 6 ст. 144 Технического регламента) является подтверждение соответствия требованиям федерального закона, которое может проводиться двумя формами — декларацией о соответствии требованиям Технического регламента и обязательной сертификацией.

Обязательной сертификации подлежат:

переносные и передвижные огнетушители, пожарные стволы, пеногенераторы, пеносмесители, средства индивидуальной защиты людей при пожарах, средства спасения людей при пожарах, оборудование и изделия для спасения при пожарах, дополнительное снаряжение пожарных, порошковые огнетушащие составы, пенообразователи для тушения пожаров, средства пожарной автоматики, аппараты защиты электрических цепей, строительные материалы, применяемые для отделки путей эвакуации непосредственно наружу или в безопасную зону;

отделочные материалы для подвижного состава железнодорожного транспорта и метрополитена, средства огнезащиты, огнестойкие строительные конструкции заводского изготовления, в том числе их заполнение в противопожарных преградах. Кабельные проходки, кабельные короба, каналы, трубы из полимерных материалов для прокладки кабелей, герметичные кабельные вводы, инже-

нерное оборудование систем противодымной защиты, за исключением каналов инженерных систем;

двери шахт лифтов, пожарозащищенное, взрывозащищенное электрооборудование, в том числе электрические кабели (то есть, это огнестойкие и не распространяющие горение кабели), элементы автоматических установок пожаротушения.

3.1.13. Тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ

Тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ (ст. 22 Федерального закона от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности») представляют собой действия, направленные на спасение людей, имущества и ликвидацию пожаров.

Проведение аварийно-спасательных работ, осуществляемых пожарной охраной, представляет собой действия по спасению людей, имущества и (или) доведению до минимально возможного уровня воздействия взрывоопасных предметов, опасных факторов, характерных для аварий, катастроф и иных чрезвычайных ситуаций.

При тушении пожаров с участием других видов пожарной охраны функции по координации деятельности других видов пожарной охраны возлагаются на федеральную противопожарную службу.

Порядок привлечения сил и средств подразделений пожарной охраны, пожарно-спасательных гарнизонов для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ утверждается федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области пожарной безопасности.

Выезд подразделений пожарной охраны на тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ в населенных пунктах и организациях осуществляется в безусловном порядке.

Тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ осуществляются на безвозмездной основе, если иное не установлено законодательством Российской Федерации.

Для приема сообщений о пожарах и чрезвычайных ситуациях используются единый номер вызова экстренных оперативных служб «112» и телефонный номер приема сообщений о пожарах и чрезвычайных ситуациях, назначаемый федеральным органом исполнительной власти в области связи.

При тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ силами подразделений пожарной охраны, привлеченными силами и средствами единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций проводятся необходимые действия для обеспечения безопасности людей, спасения имущества, в том числе:

проникновение в места распространения (возможного распространения) опасных факторов пожаров, а также опасных проявлений аварий, катастроф и иных чрезвычайных ситуаций;

создание условий, препятствующих развитию пожаров, а также аварий, катастроф и иных чрезвычайных ситуаций и обеспечивающих их ликвидацию;

использование при необходимости дополнительно имеющихся в наличии у собственника средств связи, транспорта, оборудования, средств пожаротушения и огнетушащих веществ с последующим урегулированием вопросов, связанных с их использованием, в установленном порядке;

ограничение или запрещение доступа к местам пожаров, а также зонам аварий, катастроф и иных чрезвычайных ситуаций, ограничение или запрещение движения транспорта и пешеходов на прилегающих к ним территориях;

охрана мест тушения пожаров, а также зон аварий, катастроф и иных чрезвычайных ситуаций (в том числе на время расследования обстоятельств и причин их возникновения);

эвакуация с мест пожаров, аварий, катастроф и иных чрезвычайных ситуаций людей и имущества, оказание первой помощи;

приостановление деятельности организаций, оказавшихся в зонах воздействия опасных факторов пожаров, опасных проявлений аварий, если существует угроза причинения вреда жизни и здоровью работников данных организаций и иных граждан, находящихся на их территориях.

Непосредственное руководство тушением пожара осуществляется руководителем тушения пожара — прибывшим на пожар старшим оперативным должностным лицом пожарной охраны (если не установлено иное), которое управляет на принципах единоначалия личным составом пожарной охраны, участвующим в тушении пожара, а также привлеченными к тушению пожара силами.

Руководитель тушения пожара отвечает за выполнение задачи, за безопасность личного состава пожарной охраны, участвующего в тушении пожара, и привлеченных к тушению пожара сил.

Руководитель тушения пожара определяет зону пожара, устанавливает границы территории, на которой осуществляются действия по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, порядок и особенности осуществления указанных действий, принимает решение о спасении людей и имущества, привлечении при необходимости к тушению пожара дополнительных сил и средств, в том числе единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, устанавливает порядок управления действиями подразделений пожарной охраны на месте пожара и привлеченных к тушению пожара сил, производит расстановку прибывающих сил и средств на месте пожара, организывает связь в зоне пожара с участниками тушения пожара и привлеченными к тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ силами, принимает меры по сохранению вещественных доказательств, имущества и вещной обстановки на месте пожара для последующего установления

причины пожара. При необходимости руководитель тушения пожара принимает иные решения, в том числе ограничивающие права должностных лиц и граждан на указанной территории.

Указания руководителя тушения пожара обязательны для исполнения всеми должностными лицами и гражданами на территории, на которой осуществляются действия по тушению пожара.

Никто не вправе вмешиваться в действия руководителя тушения пожара или отменять его распоряжения при тушении пожара.

Личный состав пожарной охраны, иные участники тушения пожара, ликвидации аварии, катастрофы, иной чрезвычайной ситуации, действовавшие в условиях крайней необходимости и (или) обоснованного риска, от возмещения причиненного ущерба освобождаются.

При тушении пожара личный состав пожарной охраны должен принимать меры по сохранению вещественных доказательств и имущества.

3.1.14. Учет пожаров и их последствий

Учет пожаров и их последствий осуществляется в соответствии со ст. 27 Федерального закона от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

В Российской Федерации действует единая государственная система статистического учета пожаров и их последствий.

Официальный статистический учет и государственную статистическую отчетность по пожарам и их последствиям ведет Государственная противопожарная служба.

Порядок учета пожаров и их последствий определяется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области пожарной безопасности, по согласованию с федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим межотраслевую координацию и функциональное регулирование в сфере государственной статистики, и другими заинтересованными федеральными органами исполнительной власти.

Установленный порядок учета пожаров и их последствий обязателен для исполнения органами государственной власти, органами местного самоуправления, организациями и гражданами, осуществляющими предпринимательскую деятельность без образования юридического лица.

3.1.15. Установление особого противопожарного режима

Особый противопожарный режим (ст. 30 Федерального закона от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности») устанавливается в случае повышения пожарной опасности решением органов государственной власти или органов местного самоуправления на соответствующих территориях.

На период действия особого противопожарного режима на соответствующих территориях нормативными правовыми актами Российской Федерации, нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации и муниципальными

ми правовыми актами по пожарной безопасности устанавливаются дополнительные требования пожарной безопасности, в том числе предусматривающие привлечение населения для локализации пожаров вне границ населенных пунктов, запрет на посещение гражданами лесов, принятие дополнительных мер, препятствующих распространению лесных и иных пожаров вне границ населенных пунктов на земли населенных пунктов (увеличение противопожарных разрывов по границам населенных пунктов, создание противопожарных минерализованных полос и подобные меры).

3.1.16. Организация и осуществление профилактики пожаров

Профилактика пожаров — совокупность превентивных мер, направленных на исключение возможности *возникновения пожаров* и ограничение их последствий. Организация и осуществление профилактики пожаров является одной из основных задач, стоящих перед пожарной охраной, проводится личным составом ГПС и работниками всех видов пожарной охраны.

К превентивным мерам относятся:

предотвращение образования горючей среды (в т. ч. применением негорючих веществ и материалов, изоляцией горючей среды, применением устройств защиты производственного оборудования);

предотвращение образования в горючей среде *источников зажигания* (в т. ч. применением машин, механизмов и оборудования, не образующих источников зажигания, применением соответствующего электрооборудования, устройством *молниезащиты* зданий и сооружений);

ограничение массы и (или) объема *горючих веществ и материалов*, а также наиболее безопасный способ их размещения;

ограничение распространения пожара за пределы его очага (в т. ч. устройством противопожарных преград, установлением предельно допустимых площадей и этажности зданий и сооружений, применением огнепреграждающих устройств);

организация пожарной охраны.

Профилактика пожаров осуществляется на всех этапах жизненного цикла объекта — при проектировании, строительстве, эксплуатации, капитальном ремонте и реконструкции. Основное внимание при этом уделяется предупреждению пожаров. Выполнение указанной задачи достигается, прежде всего, широкой разъяснительной работой.

Профилактические мероприятия, направленные на ограничение распространения (развития) *пожаров* и создание условий для их успешного тушения, осуществляются, главным образом, в процессе проектирования и строительства объектов.

3.2. Составные элементы системы обеспечения пожарной безопасности

Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты является сложной составной системой, включающей в себя:

- систему предотвращения пожара;
- системы противопожарной защиты;
- комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

3.2.1. Система предотвращения пожара

Система предотвращения пожара — это комплекс мероприятий, исключающих возможность превышения значений допустимого пожарного риска, установленного Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» гл. 13 и направленных на предотвращение опасности и причинения вреда в результате пожара [2].

Целью создания систем предотвращения пожаров является исключение условий возникновения пожаров, что достигается исключением условий образования горючей среды и (или) исключением условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания.

Исключение условий образования горючей среды должно обеспечиваться одним или несколькими из следующих способов:

- 1) применение негорючих веществ и материалов;
- 2) ограничение массы и (или) объема горючих веществ и материалов;
- 3) использование наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов, а также материалов, взаимодействие которых друг с другом приводит к образованию горючей среды;
- 4) изоляция горючей среды от источников зажигания (применение изолированных отсеков, камер, кабин);
- 5) поддержание безопасной концентрации в среде окислителя и (или) горючих веществ;
- 6) понижение концентрации окислителя в горючей среде в защищаемом объеме;
- 7) поддержание температуры и давления среды, при которых распространение пламени исключается;
- 8) механизация и автоматизация технологических процессов, связанных с обращением горючих веществ;
- 9) установка пожароопасного оборудования в отдельных помещениях или на открытых площадках;

10) применение устройств защиты производственного оборудования, исключающих выход горючих веществ в объем помещения, или устройств, исключающих образование в помещении горючей среды;

11) удаление из помещений, технологического оборудования и коммуникаций пожароопасных отходов производства, отложений пыли, пуха.

Исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания должно достигаться одним или несколькими из следующих способов:

1) применение электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной и (или) взрывоопасной зоны, категории и группе взрывоопасной смеси;

2) применение в конструкции быстродействующих средств защитного отключения электроустановок или других устройств, исключающих появление источников зажигания;

3) применение оборудования и режимов проведения технологического процесса, исключающих образование статического электричества;

4) устройство молниезащиты зданий, сооружений и оборудования;

5) поддержание безопасной температуры нагрева веществ, материалов и поверхностей, которые контактируют с горючей средой;

6) применение способов и устройств ограничения энергии искрового разряда в горючей среде до безопасных значений;

7) применение искробезопасного инструмента при работе с легковоспламеняющимися жидкостями и горючими газами;

8) ликвидация условий для теплового, химического и (или) микробиологического самовозгорания обращающихся веществ, материалов и изделий;

9) исключение контакта с воздухом пирофорных веществ;

10) применение устройств, исключающих возможность распространения пламени из одного объема в смежный.

Безопасные значения параметров источников зажигания определяются условиями проведения технологического процесса на основании показателей пожарной опасности обращающихся в нем веществ и материалов.

3.2.2. Системы противопожарной защиты

Целью создания систем противопожарной защиты является защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение его последствий, которая обеспечиваются снижением динамики нарастания опасных факторов пожара, эвакуацией людей и имущества в безопасную зону и (или) тушением пожара [2].

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий их воздействия обеспечиваются одним или несколькими из следующих способов:

1) применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;

2) устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;

3) устройство систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;

4) применение систем коллективной защиты (в том числе противодымной) и средств индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара;

5) применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемым степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий и сооружений, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовок и средств огнезащиты) строительных конструкций на путях эвакуации;

6) применение огнезащитных составов (в том числе антипиренов и огнезащитных красок) и строительных материалов (облицовок) для повышения пределов огнестойкости строительных конструкций;

7) устройство аварийного слива пожароопасных жидкостей и аварийного стравливания горючих газов из аппаратуры;

8) устройство на технологическом оборудовании систем противовзрывной защиты;

9) применение первичных средств пожаротушения;

10) применение автоматических и (или) автономных установок пожаротушения;

11) организация деятельности подразделений пожарной охраны.

3.2.3. Организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Основными организационными мероприятиями по обеспечению пожарной безопасности являются:

определение обязанностей должностных лиц по обеспечению пожарной безопасности;

назначение ответственных за пожарную безопасность отдельных зданий, сооружений, помещений, участков и т.п., технологического и инженерного оборудования, а также за содержание и эксплуатацию имеющихся технических средств противопожарной защиты;

установка на каждом предприятии (учреждении, организации) соответствующего противопожарного режима;

разработка и утверждение общеобъектовой инструкции о мерах пожарной безопасности и соответствующих инструкций для всех взрывопожароопасных и пожароопасных помещений, организация изучения этих инструкций работниками;

разработка планов (схем) эвакуации людей в случае пожара;
установление порядка (системы) оповещения людей о пожаре, ознакомления с ним всех работающих;
определение категорий зданий и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, установление классов зон по Правилам устройства электроустановок;
обеспечение территорий, зданий и помещений соответствующими знаками пожарной безопасности, табличками с указанием номера телефона и порядка вызова пожарной охраны;
создание и организация работы пожарно-технических комиссий, добровольных пожарных дружин и команд.

В первую очередь на каждом предприятии (объекте) с учетом его пожарной опасности приказом необходимо назначить ответственных за пожарную безопасность, определить обязанности должностных лиц по обеспечению пожарной безопасности и установить соответствующий противопожарный режим.

Конкретные лица из числа руководства объекта и персонала назначаются ответственными за пожарную безопасность отдельных зданий, сооружений, помещений, участков и т.п., технологического и инженерного оборудования, а также за содержание и эксплуатацию технических средств противопожарной защиты.

Руководитель (владелец), делегируя свои полномочия, определяет своим приказом лиц, ответственных за пожарную безопасность. Методология подготовки такого приказа заключается в том, чтобы ни один квадратный метр территории и помещений объекта, ни производственная или технологическая операция, нарушение регламента которой может привести к пожароопасной или взрывоопасными ситуации, не остались без ответственного за пожарную безопасность лица.

Основными направлениями работы лиц, ответственных за пожарную безопасность, являются:

1. Обеспечение необходимой информацией, подготовка и разработка документов (приказов, инструкций, планов эвакуации на случай пожара и т.п.). Ведение документации.
2. Разработка и выполнение противопожарных мероприятий.
3. Создание и организация работы добровольных пожарных дружин и пожарно-технических комиссий.
4. Организация и проведение противопожарных инструктажей. Практическая отработка планов эвакуации, действий в случае пожара с персоналом объекта.
5. Анализ выявленных нарушений требований пожарной безопасности, а также возгораний и пожаров, имевших место.
6. Организация и поддержание противопожарного режима.
7. Приобретение, эксплуатация, содержание, проверка технических средств и систем противопожарной защиты.

8. Изучение и внедрение положительного опыта, современных технологий обеспечения пожарной безопасности.

9. Взаимодействие с пожарной охраной и другими организациями по обеспечению пожарной безопасности.

Противопожарный режим — это комплекс установленных норм поведения людей, правил выполнения работ и эксплуатации объекта (изделия), направленных на обеспечение его пожарной безопасности. Этих норм и правил должны придерживаться все работники. Противопожарный режим устанавливается преимущественно такими внутренними документами, как приказы и инструкции.

В ходе установления соответствующего противопожарного режима должностным лицам на каждом объекте с учетом условий их пожарной опасности следует определить:

возможность (место) курения, применения открытого огня, бытовых нагревательных приборов;

порядок проведения временных пожароопасных работ (в том числе сварочных);

правила проезда и стоянки транспортных средств;

места для хранения и допустимое количество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, которые могут одновременно размещаться в производственных помещениях и на территории (в местах хранения);

порядок уборки горючей пыли и отходов, хранение промасленной спецодежды и тряпье, очистки воздуховодов вентиляционных систем от горючих отложений;

порядок отключения от сети электрооборудования в случае пожара;

порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы;

порядок прохождения должностными лицами обучения и проверки знаний по вопросам пожарной безопасности, а также проведение с работниками противопожарных инструктажей и занятий по пожарно-техническому минимуму с назначением ответственных за их проведение;

порядок организации эксплуатации, обслуживания имеющихся технических средств противопожарной защиты (противопожарного водопровода, насосных станций, установок пожарной сигнализации, автоматического пожаротушения, дымоудаления, огнетушителей и т.п.);

порядок проведения планово-предупредительных ремонтов и осмотров электроустановок, отопительного, вентиляционного, технологического и другого инженерного оборудования;

действия работников при обнаружении пожара;

порядок сбора членов ДПД и ответственных должностных лиц в случае возникновения пожара, вызова ночью, в выходные и праздничные дни.

Обеспечение пожарной безопасности является достаточно сложным социально-экономическим мероприятием, направленным на предотвращение по-

жаров во всех сферах деятельности человека и ликвидацию пожаров в случае их возникновения.

Литература к третьей главе

1. Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».
2. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 20 июня 2005 г. № 385 «О федеральной противопожарной службе».
4. Материалы к докладу Министра МЧС России на правительственном часе в Госдуме по вопросу «Основные направления развития Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».
5. Федеральный закон от 6.05.2011 № 100-ФЗ «О добровольной пожарной охране».
6. Постановление Правительства РФ от 12.04.2012 N 290 «О федеральном государственном пожарном надзоре».

Глава 4. Состояние пожарной безопасности на селе

4.1. Общая характеристика сельских территорий

Некоторые определения, используемые в данной главе [1]:

«сельские территории» — территории сельских поселений и межселенные территории;

«сельские поселения» — один или несколько объединенных общей территорией сельских населенных пунктов, в которых местное самоуправление осуществляется населением непосредственно и (или) через выборные и иные органы местного самоуправления;

«межселенные территории» — территории, находящиеся вне границ поселений;

«сельская местность» — совокупность сельских населенных пунктов.

Численность сельского населения на 1 января 2015 г. составила 38,2 млн человек, с учетом населения в Крымском федеральном округе (961,4 тыс. человек). Следует отметить, что процент сельского населения постоянно убывает (табл. 4.1).

Таблица 4.1

Соотношение городского и сельского населения (в процентах)

Год	Городское население	Сельское население
2005	73,1	26,9
2010	73,6	26,4
2014	74,2	25,8

Растет миграционный отток населения из сельской местности (2012 год — 166,6 тыс. человек, 2013 год — 176,8 тыс. человек). В структуре сельского расселения преобладают малочисленные сельские населенные пункты. В 24 % поселений число жителей составляет до 10 человек. По данным Всероссийской переписи населения 2010 года, из 153 тыс. сельских населенных пунктов 12 процентов не имеют постоянного населения, а две трети — имеют население менее 200 человек. Сельские населенные пункты с численностью жителей более 2 тысяч составляют около 2 процентов [1].

Количество не соединенных дорогами с твердым покрытием сельских населенных пунктов на 1 января 2011 г. составляло порядка 45 тыс., из них в 35,2 тыс. населенных пунктах (78 процентов общего количества таких населенных пунктов) проживало от 0 до 50 человек. Даже в Центральном федеральном округе имеется 27,6 тыс. сельских населенных пунктов, где отсутствует население либо численность населения составляет от 1 до 10 человек.

4.2. Размещение сельского населения в России

Размещение сельского населения в России сильно коррелирует с распределением всего населения на территории страны — уникальным по неравномерности. Это обусловлено тем, что в четырех округах к Западу от Урала сосредоточено 74,2 % населения страны; в трех округах к Востоку от Урала — 25,8 %. В то же время из 17 млн кв. км территории страны на восточные округа приходится 13 млн кв. км (рис. 4.1) [2].

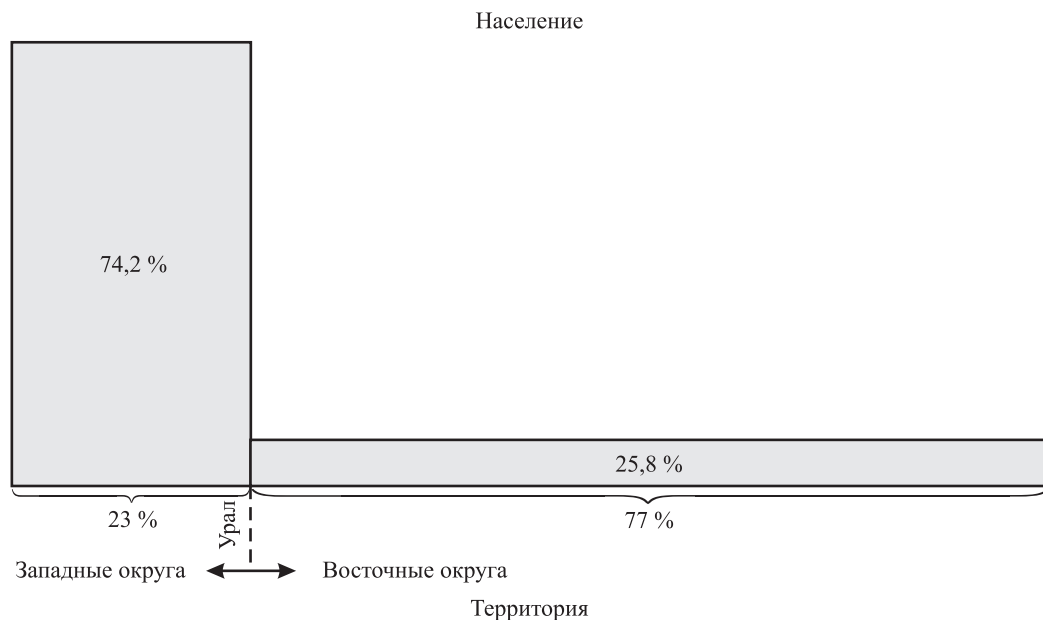


Рис. 4.1. Процент населения и территорий на Западе и Востоке России

Карта плотности России по муниципальным образованиям (районам) по состоянию на 1.01.2013 г. отражена на рис. 4.2 [http://countrymeters.info/ru/Russian_Federation].

Демографические ресурсы сельских территорий составляют 38 млн человек (27 процентов общей численности населения), в том числе трудовые ресурсы — 23,6 млн человек, плотность населения низкая — 2,3 человека на 1 кв. километр. Поселенческий потенциал насчитывает 155,3 тыс. сельских населенных пунктов, из которых 142,2 тыс. сельских населенных пунктов имеют постоянных жителей.

Показатель густоты сельских населённых пунктов показывает число сельских населённых пунктов на 100 квадратных километров (снп/100 км²). Густота сельских населённых пунктов в среднем по России составляет примерно 0,9 снп/100 км² (по данным переписи 2010 года).



Рис. 4.2. Карта плотности населения России по муниципальным образованиям (районам) по состоянию на 1.01.2013 года

Наибольшие показатели густоты сёл характерны для регионов Центрального и южной части Северо-Западных федеральных округов, которые характеризуются хуторским характером расселения, как частично в Псковской области (15,07 снп/100 км²), или мелкоселённостью, как в регионах ЦФО, в частности в Ярославской (16,69 снп/100 км²), Ивановской (14,08 снп/100 км²), Тульской (13,38 снп/100 км²), Московской (13,37 снп/100 км²), Орловской (11,85 снп/100 км²), Тверской (11,32 снп/100 км²), Калужской (10,67 снп/100 км²) и др. областях.

Для регионов с повышенной людностью сёл, особенно в условиях Крайнего Севера, напротив, характерны наименьшие показатели густоты сельских населённых пунктов, в частности, в Чукотском (0,005 снп/100 км²) и Ямало-Ненецком автономных округах (0,010 снп/100 км²), Магаданской области (0,012 снп/100 км²), Камчатском крае (0,018 снп/100 км²), Якутии (0,019 снп/100 км²).

Средняя плотность сельского населения в России составляет примерно 2 чел./км². Самая высокая плотность сельского населения отмечена на юге России в Предкавказье (Краснодарский край — более 64 чел./км²) и в Крыму (более 70).

По результатам переписи населения в 1959 году в России сельских населённых пунктов было 702 тысячи шт., а в 2010 — 155 тысяч шт. Если по этим данным определить зависимость изменения числа сельских населённых пунктов от времени, то получим степенную функцию (рис. 4.3), хорошо аппроксимирующую фактические данные. Прогнозная оценка снижения числа сельских населённых пунктов с использованием метода аналого-инерционной экстраполяции позволяет заключить, что к 2050 году число сельских населённых пунктов достигнет 30—40 тысяч [3].

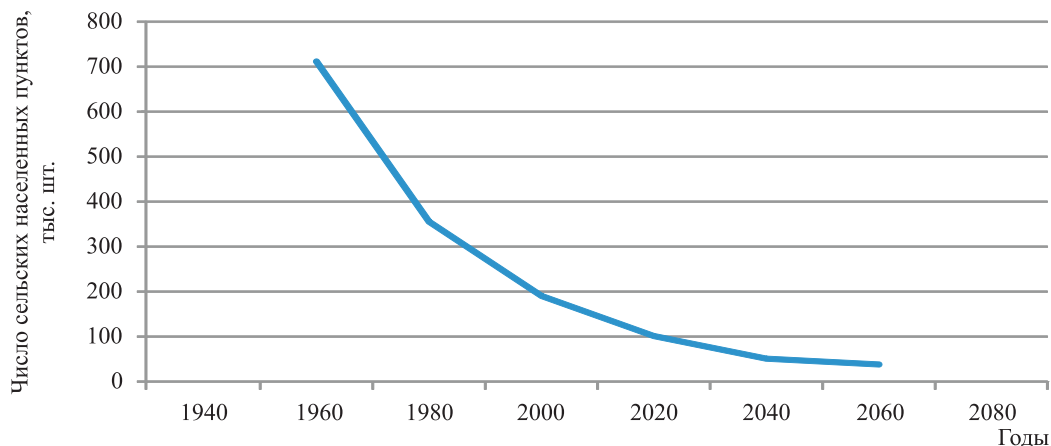


Рис. 4.3. Динамика численности сельских населенных пунктов в России

Это в определенной степени облегчит решение задач пожарной безопасности сельских населенных пунктов, но это противоречит задачам экономического развития страны и не способствует решению проблемы продовольственной безопасности.

4.3. Муниципальные образования

Основными органами власти на селе являются муниципальные образования.

Муниципальное образование — часть территории Российской Федерации, в границах которой наряду с государственным управлением осуществляется местное самоуправление для решения только местных вопросов.

В России в сельской местности насчитывается 20,2 тыс. муниципальных образований, в том числе 1,8 тыс. муниципальных районов и 18,4 тыс. сельских поселений, объединяющих 153 тыс. сельских населенных пунктов. В среднем на один муниципальный район приходится примерно 10 сельских поселений, 84 сельских населенных пункта и 31,5 тыс. жителей, а на одно сельское поселение — около 8 сельских населенных пунктов и 1835 жителей.

В соответствии со статьей 2 Федерального закона от 6 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» в Российской Федерации существовало 5 видов муниципальных образований [4]:

сельское поселение — один или несколько объединённых общей территорией сельских населённых пунктов (посёлков, сёл, станиц, деревень, хуторов, кишлаков, аулов и других сельских населённых пунктов), в которых местное самоуправление осуществляется населением непосредственно и (или) через выборные и иные органы местного самоуправления; соответствует сельсоветам советских времён и земствам досоветского периода. Сельское поселение входит в состав муниципального района;

городское поселение — небольшой город или посёлок городского типа, в которых местное самоуправление осуществляется населением непосредственно и (или) через выборные и иные органы местного самоуправления; городские поселения, не являющиеся городскими округами, входят в состав муниципальных районов;

городской округ — городское поселение, которое не входит в состав муниципального района и органы местного самоуправления которого осуществляют полномочия по решению установленных Федеральным законом вопросов местного значения;

внутригородская территория города федерального значения — часть территории города федерального значения, в границах которой местное самоуправление осуществляется населением непосредственно и (или) через выборные и иные органы местного самоуправления.

муниципальный район — несколько поселений (сельских и/или городских) и межселенных территорий, объединённых общей территорией, в границах которой местное самоуправление осуществляется в целях решения вопросов местного значения межпоселенческого характера населением непосредственно и (или) через выборные и иные органы местного самоуправления, которые могут осуществлять отдельные государственные полномочия, передаваемые органам местного самоуправления федеральными законами и законами субъектов Российской Федерации.

Федеральным законом от 27 мая 2014 года № 136-ФЗ «О внесении изменений в статью 26.3 Федерального закона «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации» и Федеральный закон «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» введено два новых вида муниципальных образований [5]:

городской округ с внутригородским делением — городской округ, в котором в соответствии с законом субъекта Российской Федерации образованы внутригородские районы как внутригородские муниципальные образования;

внутригородской район — внутригородское муниципальное образование на части территории городского округа с внутригородским делением, в границах которой местное самоуправление осуществляется населением непосредственно и (или) через выборные и иные органы местного самоуправления.

В связи с проводимой муниципальной реформой в России складывается двухуровневая система местного самоуправления. По смыслу законодательства о местном самоуправлении территория всех субъектов Российской Федерации поделена на территории муниципальных районов и городских округов, а территория муниципальных районов — на территории городских и сельских поселений, причем в малонаселенных местностях могут образовываться межселенные территории. В городских округах не может быть других муниципальных образований, такие муниципальные образования упразднены с 2006 года. Территории

городов федерального значения разделяются на территории внутригородских территорий (внутригородских муниципальных образований).

Территории муниципальных образований в большинстве субъектов Российской Федерации совпадают с административно-территориальным делением, при этом городскому округу соответствует город республиканского, краевого, областного, окружного значения, городскому поселению — город или посёлок городского типа районного значения, сельскому поселению — сельсовет или сельский округ, но во многих регионах имеются расхождения.

4.4. Состояние пожарной безопасности муниципальных образований Российской Федерации

Пожарная опасность муниципальных образований (МО) определяет пожарную опасность как регионов России, так и всей страны в целом [6].

На рис. 4.4 и рис. 4.5 показана обстановка с пожарами и последствиями от них на территории больших городов и сельской местности, вместе с небольшими городами.

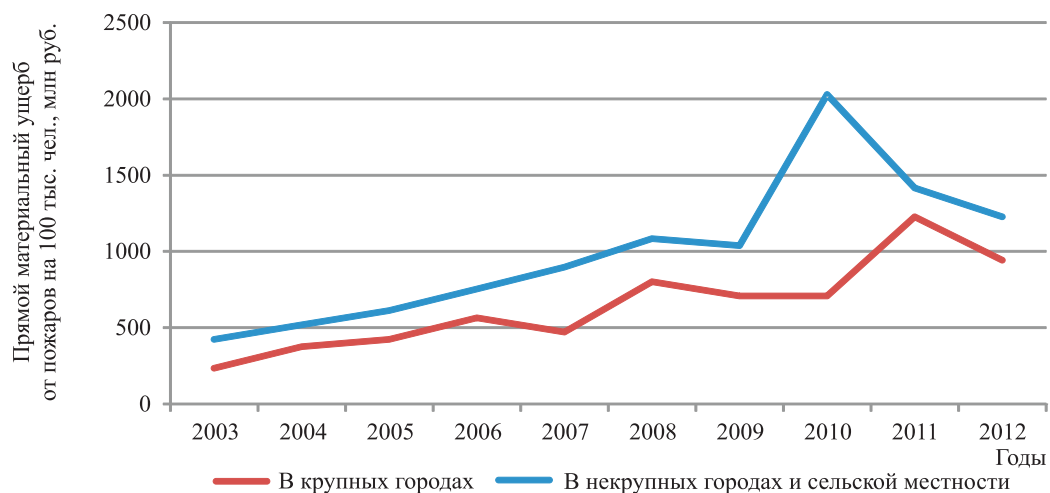


Рис. 4.4. Динамика прямого ущерба от пожаров на 100 тыс. человек в России за 2003—2012 гг.

Из рисунков видно, что на территории России существуют большие различия в пожарной обстановке в больших городах и сельской местности. И несмотря на то, что в больших городах концентрация населения и материальных ценностей выше, чем в сельской местности и небольших городах, тем не менее в последних пожарная обстановка хуже.

Показатели гибели и травматизма людей при пожарах в городах и сельской местности России в 2009—2011 годах отражены в табл. 4.2 [7].

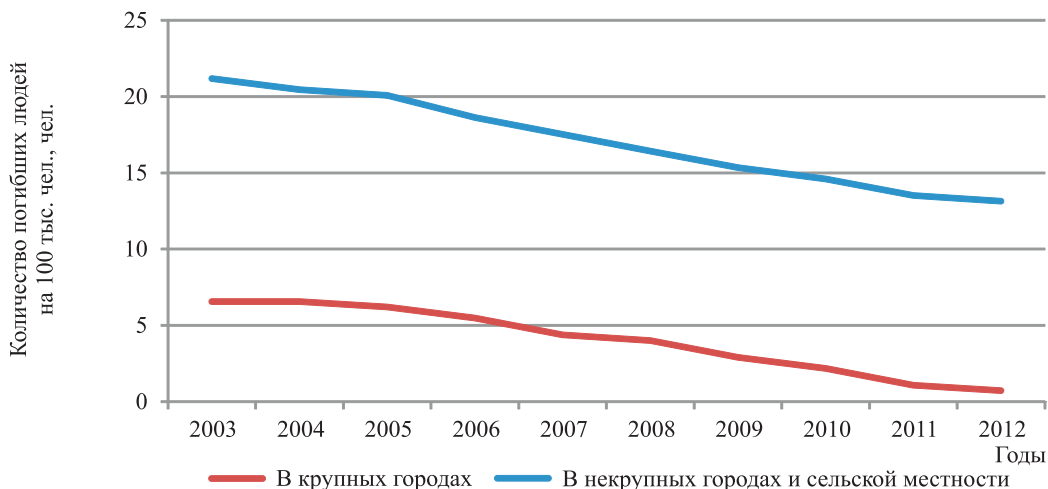


Рис. 4.5. Динамика гибели людей от пожаров на 100 тыс. человек в России за 2003—2012 гг.

Таблица 4.2

Показатели гибели и травматизма людей при пожарах в городах и сельской местности России в 2009—2011 годах*

Наименование показателя	В городах	В сельской местности
Количество пожаров на 1 млн жителей	1048	1821
Количество погибших при пожарах людей на 1 млн жителей	65	166
Количество травмированных при пожарах людей на 1 млн жителей	85	108
Количество погибших на 1000 пожаров	61	91
Количество травмированных на одного погибшего	1,3	0,7

* усредненные, среднегодовые показатели

Из табл. 4.2 следует, что последствия пожаров в сельской местности более опасны, чем в городах.

Пожарная обстановка указывает на острую проблему в обеспечении пожарной безопасности муниципалитетов, которая, в первую очередь, зависит от эффективности деятельности органов местного самоуправления (ОМС) в области обеспечения первичных мер пожарной безопасности, а также свидетельствует об актуальности повышения эффективности деятельности ОМС.

Вступивший в силу с 1 января 2009 года Федеральный Закон РФ от 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» определяет сферу деятельности и ответственности ОМС [4].

В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 28 апреля 2008 г. № 607 «Об оценке эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов» и Постановлением Правительства Российской Федерации от 17 декабря 2012 г. № 1317 «О мерах

по реализации Указа Президента Российской Федерации от 28 апреля 2008 г. № 607 «Об оценке эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов» и подпункта «и» пункта 2 Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 601 «Об основных направлениях совершенствования системы государственного управления» ОМС обязаны осуществлять мониторинг эффективности своей деятельности в таких сферах, как: экономическое развитие, уровень доходов населения и здоровья, здравоохранение и образование, физическая культура и спорт, жилищно-коммунальное хозяйство и жилищная политика, организация муниципального управления. Деятельность ОМС оценивается по динамике и/или уровням показателей и индикаторов, характеризующих социальные и экономические процессы в муниципальных образованиях (МО).

В этих документах учитываются практически все сферы жизни МО, но не затрагивается такое важное направление, как пожарная безопасность. По статистике, на крупные города (население от 250 тыс. чел) приходится две трети всех пожаров, материального ущерба и травмированных и половина погибших от пожаров. И соответственно, одна треть всех пожаров, материального ущерба и травмированных и половина погибших в сельской местности.

Каждое из МО России представляет собой индивидуальную административную территориальную единицу (АТЕ), обладающую непохожими друг на друга свойствами, характеристиками и условиями жизнедеятельности населения и развития. Они различаются по большому количеству признаков: уровень жизни жителей, географическое расположение, удаленность от экономических центров, социально-экономические и природно-климатические условия, количество населения, возможности по реализации первичных мер пожарной безопасности (табл. 4.3) [6].

Таблица 4.3

Первичные меры пожарной безопасности для реализации в МО

№	Наименование первичных мер пожарной безопасности
1	Реализация полномочий ОМС по решению вопросов организационно-правового, финансового, материально-технического обеспечения пожарной безопасности МО
2	Разработка и осуществление мероприятий по обеспечению пожарной безопасности МО и объектов муниципальной собственности, которые должны предусматриваться в планах и программах развития территории, обеспечение надлежащего состояния источников противопожарного водоснабжения, содержание в исправном состоянии средств обеспечения пожарной безопасности жилых и общественных зданий, находящихся в муниципальной собственности
3	Разработка и организация выполнения муниципальных целевых программ по вопросам обеспечения пожарной безопасности
4	Разработка плана привлечения сил и средств для тушения пожаров и проведение аварийно-спасательных работ на территории МО и контроль за его выполнением
5	Установление особого противопожарного режима на территории МО, а также дополнительных требований пожарной безопасности на время его действия

№	Наименование первичных мер пожарной безопасности
6	Обеспечение беспрепятственного проезда пожарной техники к месту пожара
7	Обеспечение оперативной и надежной связи и оповещения населения о пожаре
8	Организация обучения населения мерам пожарной безопасности и пропаганды в области пожарной безопасности, содействие распространению пожарно-технических знаний
9	Социальное и экономическое стимулирование участия граждан и организаций в добровольной пожарной охране, в том числе участие в борьбе с пожарами

Факторы, влияющие на обеспечение пожарной безопасности на территории МО, отображены на рис. 4.6 [6].



Рис. 4.6. Факторы, влияющие на обеспечение пожарной безопасности на территории МО

В общем виде обеспечение пожарной безопасности состоит из двух основных направлений: это осуществление профилактики пожаров (профилактические мероприятия) и организация тушения пожаров (оперативные мероприятия).

В обеспечении пожарной безопасности МО большое значение имеет профилактика пожаров, реализуемая ОМС посредством обеспечения первичных мер пожарной безопасности, потому что: во-первых, обеспечение первичных мер пожарной безопасности в большей степени заключается в решении профилактических вопросов, во-вторых, непосредственно само предупреждение пожаров (т.е. профилактика пожаров) более значимо, чем тушение случившегося пожара как для отдельных граждан, так и для всего МО.

Организация тушения пожаров — совокупность оперативно-тактических и инженерно-технических мероприятий (за исключением мероприятий по обеспечению первичных мер пожарной безопасности), направленных на спасение людей и имущества от опасных факторов пожара, ликвидацию пожаров и проведение аварийно-спасательных работ.

Факторы, непосредственно влияющие на обеспечение первичных мер пожарной безопасности в МО, приведены в табл. 4.4.

Таблица 4.4

Факторы, непосредственно влияющие на обеспечение первичных мер пожарной безопасности в МО

№	Наименование фактора
1	Общая протяженность автодорог и качество дорожного покрытия
2	Качество работы личного состава муниципальной и добровольной пожарной охраны

3	Количество населения МО, задействованного в муниципальной и добровольной пожарной охране
4	Количество исправной спецавтотехники, находящейся на вооружении муниципальной и добровольной пожарной охраны
5	Число граждан, ведущих асоциальный образ жизни
6	Количество населения МО, обученного мерам пожарной безопасности
7	Качество работы ОМС по профилактике пожаров
8	Количество источников противопожарного водоснабжения надлежащего состояния
9	Количество в исправном состоянии средств обеспечения пожарной безопасности жилых и общественных зданий, находящихся в муниципальной собственности
10	Количество исправных средств связи и оповещения населения о пожаре
11	Качество осуществления надзора в отношении ОМС надзорными органами в области обеспечения пожарной безопасности
12	Наличие загромождений на пути следования пожарной техники на пожар
13	Отсутствие свободного подъезда к жилым и общественным зданиям
14	Влияние природных аномалий (высокие и низкие температуры, сильные ветра, засуха и т.п.)

В сельской местности пожарные подразделения (в отличие от городских подразделений) имеют меньшую численность личного состава и больший по площади район обслуживания. Но численность населения сельских районов и количество пожароопасных объектов, как правило, значительно меньше, чем в городах. Поэтому все показатели оперативного реагирования хуже средних по Российской Федерации в целом и показателей в городах (рис. 4.7) [8]. Среднее время следования на пожар более чем в 2 раза превышает показатель для городов. Среднее время локализации приблизительно на 3—5 мин, а ликвидации на 5—10 мин больше, чем у городских пожарных подразделений, пожарные подразделения

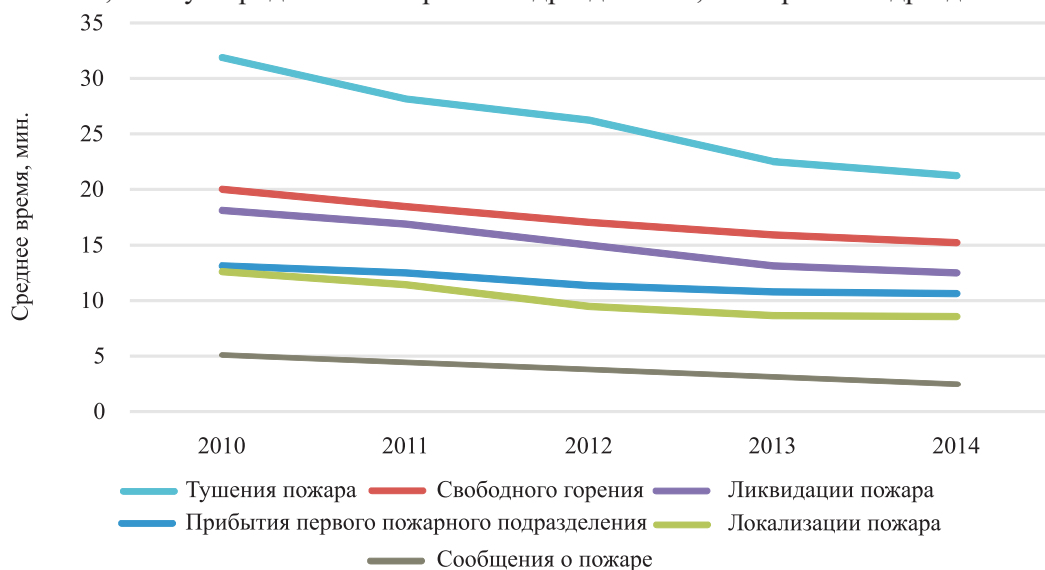


Рис. 4.7. Средние показатели оперативного реагирования на пожары в сельской местности

прибывают на пожар в сельской местности в среднем через 13 мин (за это время пожар может принять достаточно большие размеры).

Основными причинами, влияющими на эти показатели, являются: плохие дороги (или их отсутствие), неудовлетворительное состояние пожарной техники, отсутствие в сельской местности газодымозащитной службы и неуккомплектованность личным составом дежурных караулов.

4.5. Социально-экономическое положение села, влияющее на состояние пожарной безопасности

Состояние пожарной безопасности на селе во многом определяется его социально-экономическим положением. Федеральным законом Российской Федерации от 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» в соответствии со статьей 14 определены более 30 полномочий, которые закреплены за органами местного самоуправления [4].

С одной стороны, есть полномочия, а с другой — есть бюджет. В каждом муниципальном образовании есть социальная инфраструктура, которая находится на балансе, и зачастую половина средств уходит на содержание администрации. На жизнеобеспечение поселения, содержание и эксплуатацию ЖКХ, на меры противопожарного обеспечения остается чрезвычайно мало денег, ведь более 60 % сельских поселений являются дотационными.

Обращают на себя внимание малые суммы местных бюджетов. Так, доходы 19 591 сельских поселений в России составляют 112 586 млн рублей, т.е. в среднем на одно поселение приходится 5,71 млн рублей. Как из такой суммы покрывать текущие и капитальные расходы, а также на противопожарные мероприятия, понять трудно [5].

Кроме дефицита сельского бюджета, на селе существует множество и других проблем. Представить проблемные факторы на уровне сельского поселения можно в виде схемы (рис. 4.8) [9].



Рис. 4.8. Проблемные факторы на уровне сельского поселения

Сельское хозяйство в большинстве административных районов по-прежнему остается основной сферой приложения труда жителей сельских территорий, вследствие чего сельскую экономику можно характеризовать как моноотраслевую. Такая ситуация обусловлена низким уровнем производительности труда в отрасли (по различным оценкам, в 8—10 раз ниже по сравнению с наиболее развитыми странами), рост которой сдерживается не только инвестиционно-технологическими факторами, но и неразвитостью на селе альтернативной сферы деятельности, призванной сосредоточить избыточную рабочую силу, высвобождаемую из аграрного производства [11].

Уровень жизни сельского населения остается крайне низким, увеличивается разрыв между городом и селом по уровню доходов. Остро стоит проблема обеспечения жителей сельских территорий питьевой водой, выбытие водопроводных сетей из-за плохого технического состояния опережает ввод. Телефонная плотность в сельских населенных пунктах в 2,4 раза меньше, чем в городах. Около одной трети сельских поселений не имеют подъездов по дорогам с твердым покрытием.

Обобщенный анализ положения дел с пожарной безопасностью на селе показывает, что основными проблемными вопросами на селе являются: удаленность населенных пунктов за нормативным временем прибытия пожарных подразделений — 20 минут для сельских поселений. Учитывая, что в большинстве таких населенных пунктах почти на 100 % все строения пятой степени огнестойкости, то при позднем обнаружении пожара жители не смогут локализовать пожар имеющимися силами и средствами, что может привести к развитию пожара до крупных размеров, гибели и травматизму людей. Часто только в летний и осенний период пожарные машины могут проехать до таких пунктов. В зимний и весенний период возникают большие трудности с проездом, связанные с отсутствием дорог к населенным пунктам.

Техника муниципальной пожарной охраны (МПО) изношена, а здания пожарной охраны не соответствуют требованиям норм. Обучением населения мерам пожарной безопасности занимаются работники МПО, которые, как правило, не имеют специального образования и не могут квалифицированно объяснить требования пожарной безопасности и обучить мерам пожарной безопасности людей.

На исполнение полномочий по обеспечению первичных мер пожарной безопасности на территориях сельских поселений требуется выделение значительных денежных средств, которых в бюджете поселений нет.

Как показывает практика, малочисленные поселения часто оказываются не в состоянии эффективно решать отнесенные к их ведению вопросы местного значения, поскольку не имеют для этого ни достаточных финансовых средств, ни кадровых ресурсов. С похожими проблемами сталкиваются и некоторые муниципальные районы, не имеющие достаточных ресурсов для эффективного выполнения своих полномочий.

Финансовое обеспечение мер первичной пожарной безопасности в границах муниципального образования, в том числе добровольной пожарной охраны, в соответствии с федеральным законом о пожарной безопасности является расходным обязательством муниципального образования. Органы местного самоуправления должны строить пожарные депо и создавать подразделения пожарной охраны для того чтобы выполнять обязательные требования нормативного времени прибытия первого пожарного подразделения, а также обеспечивать беспрепятственный проезд пожарных автомобилей путем строительства новых дорог и выделения разделительных полос для спецтехники.

Своевременное прибытие пожарных подразделений к месту возгорания является залогом возможности спасения человеческой жизни и успешного тушения пожара. Практика расчетов на сегодняшний день показывает: для того, чтобы выполнить установленный норматив по прибытию в городах, радиус выезда должен составлять примерно 3,8 километров, а в сельских населенных пунктах 11,7 километров. Но, как правило, эти цифры совсем не совпадают с реальностью.

В сельской местности противопожарных водопроводов почти нет, поэтому используются естественные источники: реки, озера, — а к ним нужно строить подъездные дороги, пирсы. Дороги и подъезды к источникам противопожарного водоснабжения должны обеспечивать проезд пожарной техники к ним в любое время года. В зимний период на водоемах поселения необходимо устраивать незамерзающие проруби для обеспечения заполнения пожарных автомобилей водой при тушении пожаров.

Администрацией поселения совместно с добровольной пожарной охраной, хозяйствующими субъектами и гражданами обеспечивается принятие мер по локализации пожара и спасению людей и имущества до прибытия подразделений Государственной противопожарной службы. Для указанных целей разрабатываются соответствующие планы и схемы.

Главой поселения должен быть определен перечень первичных средств тушения пожаров для помещений и строений, находящихся в собственности граждан, а также порядок возмещения расходов, понесенных гражданами и хозяйствующими субъектами при участии в работах по локализации пожаров, спасению людей и имущества.

К полномочиям органов местного самоуправления поселений и городских округов по обеспечению первичных мер пожарной безопасности в границах сельских населенных пунктов относятся [12]:

- создание условий для организации добровольной пожарной охраны;

- создание в целях пожаротушения условий для забора в любое время года воды из источников наружного водоснабжения, расположенных в сельских населенных пунктах и на прилегающих к ним территориях;

- оснащение территорий общего пользования первичными средствами тушения пожаров и противопожарным инвентарем.

Для выполнения требований пожарной безопасности на уровне муниципальных образований необходимо предусмотреть в его бюджете средства на следующие нужды:

обеспечение первичных мер пожарной безопасности на территории муниципального образования;

создание и содержание муниципальной пожарной охраны, добровольных пожарных формирований в населенных пунктах, находящихся на значительном расстоянии от подразделений государственной противопожарной службы;

страхование муниципального жилья и имущества;

ремонт, испытание и техническое обслуживание систем автоматической противопожарной защиты, в том числе систем противопожарного водоснабжения, предназначенного для тушения пожаров;

проведение регламентных работ и замену неисправного электрооборудования, чистку вентиляционных каналов и дымоходов в муниципальном жилищном фонде;

проведение противопожарной пропаганды среди населения.

На ухудшение состояния противопожарной безопасности поселения влияют:

безответственное отношение жителей поселения к соблюдению правил пожарной безопасности в жилом секторе и вне его, в местах общего пользования;

часть жилых домов малых населенных пунктов находится в бесхозном состоянии либо используется сезонно (дачи);

ликвидация поголовья крупного рогатого скота на территории поселения и, как следствие, отсутствие сенокошения и обрабатываемых площадей на прилегающих территориях к населенным пунктам;

недостаточность средств бюджета поселения на поддержание в проезжем состоянии проселочных дорог и подъездных путей, особенно в период весенне-осенней распутицы и в зимний период;

недостаточность средств на пожарную безопасность бюджетных учреждений и производственных предприятий;

слабая структура информирования населения по соблюдению правил пожарной безопасности в жилом секторе населенных пунктов и на территории поселения;

недостаточное обеспечение населенных пунктов первичными средствами пожаротушения, отсутствие пожарных депо, пожарных щитов;

отсутствие на территории поселения экипированной добровольной пожарной дружины;

недостаточное обеспечение поселения специалистами печных профессий для ремонта печей и печных труб, специалистами по ремонту и обслуживанию внутренних электрических сетей.

4.6. Финансовые затраты на пожарную безопасность

В качестве примера можно использовать расчет финансовых затрат на выполнение муниципальной целевой программы «*Пожарная безопасность на территории сельского поселения Калиновское Серпуховского муниципального района Московской области на 2013—2015 годы*» (табл. 4.5), финансируемых за счёт средств бюджета сельского поселения Калиновское [<http://docs.cntd.ru/document/494708036>].

Таблица 4.5

Расчет финансовых затрат на выполнение муниципальной целевой программы

№	Мероприятия	Сроки исполнения	Всего (тыс. руб)	Объем финансирования по годам (тыс. руб)		
				2013	2014	2015
1	Закупка первичных средств пожаротушения, оборудование пожарных щитов, проверка и перезарядка огнетушителей	2013—2015	64,7	1,4	61,6	1,7
2	Оказание поддержки добровольным пожарным дружинам	2013—2015	600	200	200	200
3	Изготовление информационных стендов, баннеров, их размещение на территории сельского поселения Калиновское и систематическое обновление, методических материалов, плакатов, памяток на противопожарную тематику	2013—2015	12	2	7	3
4	Проверка пожарных гидрантов	2013—2015	113	20	44	49
5	Установка, замена указателей пожарных гидрантов	2013—2015	7,9	2,4	2,6	2,9
6	Создание противопожарных полос	2013—2015	120	36	40	44
7	Обучение сотрудников и работников мерам пожарной безопасности в соответствии с нормативными документами по пожарной безопасности по специальным программам, утвержденным в установленном порядке	2013—2015	Без материальных затрат			
Итого:			917,6	261,8	355,2	300,6

Для успешной борьбы с пожарами на селе нужны дороги, водоснабжение и культура пожарной безопасности.

Устойчивое развитие сельских территорий невозможно без эффективного функционирования дорожной сети. Недостаток дорог, их плохое качество приводят к нарушению хозяйственных связей между территориями, отрицательно сказывается на развитии рынка труда в сельской местности, увеличивает транспортные затраты на перевозку сельскохозяйственной продукции, создает напряженность в социальной сфере сельского населения и крайне отрицательно влияет на обеспечение пожарной безопасности.

В России на начало 2012 года общая протяженность сельских автомобильных дорог составила более 907 тыс. км, из них 852,3 тыс. км — автомобильные дороги общего пользования регионального (660,7 тыс. км) и местного значения (208,7 тыс. км), а также 54,8 тыс. км — дороги ведомственные и частные с видом экономической деятельности «сельское хозяйство».

Из всех сельских дорог 697 тысяч км имеют твердое покрытие — это 76,8 % от общего числа. То есть 210 тысяч км автодорог в сельской местности не имеют даже щебеночно-гравийного покрытия.

С 2011 года на строительство автодорог-подъездов к сельским населенным пунктам стали выделяться средства федерального бюджета в рамках реализации подпрограммы «Автомобильные дороги» федеральной целевой программы «Развитие транспортной системы России на 2010—2015 годы». Было выделено 11 млрд рублей средств федерального бюджета в виде субсидий на софинансирование строительства (реконструкцию) автодорог-подъездов к сельским населенным пунктам. Созданы федеральный и региональные дорожные фонды. В порядках формирования и использования фондов даны предписания о выделении средств на строительство автодорог-подъездов к сельским населенным пунктам.

В этот же период было введено более 970 км, обеспечивающих круглогодичной связью по дорогам с твердым покрытием с сетью автодорог общего пользования 431 населенный пункт, где проживает более 156 тысяч сельских жителей.

4.7. Организация обеспечения первичных мер пожарной безопасности

В соответствии со статьей 19 Федерального закона от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» к полномочиям органов местного самоуправления в области пожарной безопасности относится обеспечение первичных мер пожарной безопасности в границах городских и сельских поселений, городских округов и муниципальных районов.

Обеспечение первичных мер пожарной безопасности предусматривает [13]: муниципальное правовое регулирование вопросов организационно-правового, финансового, материально-технического обеспечения в области пожарной безопасности;

разработку и осуществление мероприятий по обеспечению пожарной безопасности муниципальных образований и объектов муниципальной собственности, включение мероприятий по обеспечению пожарной безопасности в планы и программы развития территории (в том числе организация и осуществление мер по защите от пожаров лесных массивов и торфяников, создание условий и проведение мероприятий по тушению лесных и торфяных пожаров, обеспечение надлежащего состояния источников противопожарного водоснабжения, организация работ по содержанию в исправном состоянии средств обеспечения

пожарной безопасности жилых и общественных зданий, находящихся в муниципальной собственности, составление перспективных программ строительства пожарных депо, обеспечение пожарной безопасности жилого муниципального фонда и нежилых помещений);

разработку, утверждение и исполнение соответствующих бюджетов в части расходов на пожарную безопасность (в том числе на содержание муниципальной и добровольной пожарной охраны, закупку пожарно-технической продукции, разработку и организацию выполнения целевых программ);

создание, реорганизацию и ликвидацию подразделений муниципальной пожарной охраны, установление численности этих подразделений и контроль за ее деятельностью;

установление порядка привлечения сил и средств для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ на территории муниципального образования;

осуществление контроля за состоянием пожарной безопасности на соответствующих территориях, установление особого противопожарного режима на территории муниципального образования, установление на время его действия дополнительных требований пожарной безопасности, согласованных с противопожарной службой субъекта Российской Федерации;

осуществление контроля за градостроительной деятельностью, соблюдением требований пожарной безопасности при планировке и застройке территорий поселения;

муниципальное дорожное строительство, содержание дорог местного значения в границах поселения и обеспечение беспрепятственного проезда пожарной техники к месту пожара;

телефонизацию поселений;

организацию обучения населения мерам пожарной безопасности и пропаганду в области пожарной безопасности, содействие распространению пожарно-технических знаний;

определение порядка и осуществление информирования населения о принятых органами местного самоуправления решениях по обеспечению пожарной безопасности;

осуществление социального и экономического стимулирования обеспечения пожарной безопасности, в том числе участия населения в борьбе с пожарами;

осуществление мер по правовой и социальной защите работников муниципальной пожарной охраны и членов их семей;

организацию тушения пожаров в границах городских и сельских поселений, городских округов и муниципальных районов, а также организаций, находящихся в муниципальной собственности, в том числе разработку и утверждение планов привлечения сил и средств для тушения пожаров;

организацию взаимодействия муниципальных образований по привлечению сил и средств для тушения пожаров на межселенных территориях;

утверждение перечня организаций, в которых в обязательном порядке создаются объектовые подразделения муниципальной пожарной охраны;

установление формы одежды и знаков отличия для работников муниципальной пожарной охраны;

размещение муниципального заказа на обеспечение пожарной безопасности;

организацию муниципального контроля за соответствием жилых зданий, находящихся в муниципальной собственности, требованиям пожарной безопасности;

создание условий для прохождения гражданами альтернативной гражданской службы в подразделениях муниципальной пожарной охраны.

В соответствии со статьей 11.1 Федерального закона от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ муниципальная пожарная охрана создается органами местного самоуправления на территории муниципальных образований.

Цель, задачи, порядок создания и организации деятельности муниципальной пожарной охраны, порядок ее взаимоотношений с другими видами пожарной охраны определяются органами местного самоуправления.

Муниципальные подразделения пожарной охраны создаются, реорганизуются и ликвидируются по решению руководителя органа местного самоуправления.

Статьей 10 Федерального закона от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ определено, что финансовое обеспечение мер первичной пожарной безопасности в границах муниципального образования, в том числе добровольной пожарной охраны, является расходным обязательством муниципального образования и осуществляется органами местного самоуправления за счет собственных средств.

В каждом муниципальном образовании (включая сельские поселения) должны быть созданы добровольные пожарно-спасательные формирования, укомплектованность которых техническими и кадровыми ресурсами должна, в первую очередь, зависеть от расстояния до ближайшего места дислокации подразделения противопожарной службы субъекта Российской Федерации или муниципальной пожарной охраны и состояния подъездных дорог к поселениям муниципального образования, защищаемым добровольной пожарной охраной.

Исходя из тактических возможностей создаваемых подразделений муниципальной пожарной охраны целесообразно определять численность из расчета: 1 ед. личного состава муниципальной пожарной охраны на 200 чел. населения населенных пунктов, расположенных в радиусе 12 км.

В создаваемых подразделениях муниципальной пожарной охраны организуется круглосуточное дежурство личного состава с использованием пожарной техники. Для обеспечения боевой готовности подразделения муниципальной пожарной охраны, с учетом минимального количества личного состава — 5 чел., предлагается организовать дежурство одного водителя круглосуточно и одного водителя на 8-часовой рабочий день.

Порядок привлечения сил и средств муниципальной пожарной охраны для тушения пожаров на территории соответствующего муниципального образования осуществляется на основании расписаний выездов (планов привлечения сил и средств).

К тушению пожаров привлекаются другие виды пожарных формирований (ведомственная, добровольная, частная), дислоцирующихся на территории муниципального образования. На основании заключенных соглашений целесообразно закрепить минимально допустимое количество ресурсов противопожарной службы субъекта Российской Федерации и муниципальной противопожарной службы в муниципальных образованиях в зависимости от численности населения и площади территории муниципального образования с учетом параметров оперативной деятельности противопожарной службы.

Для ликвидации крупных пожаров, когда сил и средств подразделений муниципальной пожарной охраны недостаточно, задействуется План привлечения сил и средств подразделений противопожарной службы субъекта Российской Федерации на тушение пожаров, который утверждается постановлением администрации субъекта Российской Федерации.

Исходя из основных функций системы обеспечения пожарной безопасности на органы государственной власти, органы местного самоуправления возложены полномочия по проведению противопожарной пропаганды и обучению населения мерам пожарной безопасности.

Статья 25 Федерального закона от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» определяет, что противопожарная пропаганда — это целенаправленное информирование общества о проблемах и путях обеспечения пожарной безопасности, осуществляемое через средства массовой информации, посредством издания и распространения специальной литературы и рекламной продукции, устройства тематических выставок, смотров, конференций и использования других, не запрещенных законодательством Российской Федерации форм информирования населения. Противопожарную пропаганду проводят органы местного самоуправления, пожарная охрана и организации.

Органами местного самоуправления организуется и обеспечивается проведение противопожарной пропаганды и обучение населения мерам пожарной безопасности. Противопожарная пропаганда и обучение мерам пожарной безопасности является одной из форм профилактики пожаров и гибели людей при них.

Подразделения добровольной пожарной охраны создаются в виде дружин и команд, которые могут быть муниципальными или объектовыми и входят в систему обеспечения пожарной безопасности соответствующего муниципального образования.

Дружина осуществляет деятельность без использования пожарных машин.

Команда осуществляет деятельность с использованием пожарных машин.

Команды могут подразделяться на разряды:

первый — с круглосуточным дежурством добровольных пожарных в составе дежурного караула (боевого расчета) в специальном здании (помещении);

второй — с круглосуточным дежурством только водителей пожарных машин и нахождением остальных добровольных пожарных из состава дежурного караула (боевого расчета) по месту работы (учебы) или месту жительства;

третий — с нахождением всех добровольных пожарных из состава дежурного караула (боевого расчета) по месту работы (учебы) или месту жительства.

4.8. Проблемы обеспечения пожарной безопасности на селе

В 2010 году в России было зарегистрировано 179,5 тыс. пожаров. Из них в городах — 109,8 тыс. пожаров (61,1 % всех пожаров) и в сельской местности — 69,8 тыс. пожаров (38,9 % всех пожаров) [8].

Отсюда следует, что на каждую тысячу жителей России в 2010 году приходилось в среднем 1,26 пожара (1,05 пожара на тысячу жителей в городах и 1,82 — в сельской местности).

Зная из результатов переписи населения страны его распределение по городам и населенным пунктам различной градации, можно ориентировочно вычислить число пожаров, возникающих за год в каждом таком поселении. Оказалось, что в 102 200 малых сельских населенных пунктах с населением до 100 чел. пожаров практически не бывает (в среднем 2—3 пожара за 100 лет на 1 такое поселение). Вместе с тем на 3,6 млн сельских жителей, живущих в этих малых поселениях, за год приходится 6,5 тыс. пожаров (3,6 % всех пожаров в стране). Борьба с такими пожарами — дело добровольной ПО.

В эту же группу нужно отнести и другие малые сельские населенные пункты (с населением от 101 до 1000 чел.). В этих 40 300 поселениях проживает 12,6 млн чел., на которых за год приходится 23 тыс. пожаров (т. е. в среднем по 1 пожару за 2 года на поселение).

В оставшихся 10,6 тыс. средних, больших и крупных сельских населенных пунктах проживает 25,6 млн чел. и на них ежегодно приходится 43,3 тыс. пожаров (62,8 % всех «сельских» пожаров). Погибают при этих пожарах 3,9 тыс. чел. Отсюда следует, что ежегодно в каждом из таких поселений возникает в среднем 4—5 пожаров, при которых 1 раз в два-три года погибает 1 чел.

Средняя численность населения малого сельского населенного пункта составляла в 2010 году 100 человек. Один пожар в год приходится в среднем на 5—6 таких населенных пунктов, а один погибший на пожаре за год приходится на 60 малых сельских населенных пунктов. При этом численность жителей в них непрерывно уменьшается, убывает в соответствии с отечественной статистикой и число пожаров.

Поэтому выдвигаются предложения о создании пожарной охраны для 10—15 таких населенных пунктов — «оперативные зоны», если это возможно по географическим условиям. Для создания таких зон нужна достаточно высокая плотность населения и сравнительно небольшие расстояния между населенными пунктами. Обслуживать эти «оперативные зоны» в противопожарном отношении должна добровольная ПО. Руководить таким подразделением (по возможности) должен профессиональный инструктор, штаб-квартира которого может дислоцироваться в наиболее крупном населенном пункте «оперативной зоны» (желательно в ее центре). Таких инструкторов на все малые сельские населенные пункты страны потребуется примерно 8—10 тыс. человек. На каждую оперативную зону потребуется одна автоцистерна с большим запасом воды.

В 10,6 тыс. средних, больших и крупных сельских населенных пунктах нужно создавать по одному добровольному подразделению, в каждом из которых желательно иметь несколько профессиональных пожарных, которые будут «организующим ядром» подразделения. При этом, очевидно, чем крупнее населенный пункт, тем больше должна быть доля профессиональных пожарных. В крупных населенных пунктах эта доля профессионалов может достигать ориентировочно до 25—30 % от всего личного состава. Такие смешанные подразделения действуют, например, в Германии, США и в других странах.

Проблемы обеспечения пожарной безопасности на селе рассмотрим на примере Свердловской области [14].

До настоящего времени численность жителей населенных пунктов Свердловской области, расположенных вне нормативного времени прибытия существующих пожарных частей, согласно требованиям Технического регламента, составляет 474,9 тыс. человек.

Виды пожарной охраны, осуществляющие меры пожарной безопасности на территории Свердловской области, представлены в табл. 4.6.

Таблица 4.6

Виды пожарной охраны, осуществляющие меры пожарной безопасности на территории Свердловской области

Показатели	Виды пожарной охраны						Итого
	ФПС	ППС	МПО	ВПО	ЧПО	ДПО	
Количество подразделений	103	175	19	40	26	237	600
Процент от общего количества	17,2	29,2	3,2	6,6	4,3	39,5	100
Численность работников (сотрудников)	6072	2379	63	589	651	1936	11690
Процент от общего количества	51,9	20,4	0,5	5	5,6	16,6	100

ФПС — федеральная противопожарная служба; ППС — противопожарная служба; МПО — муниципальная пожарная охрана; ВПО — ведомственная пожарная охрана; ЧПО — частная пожарная охрана; ДПО — добровольная пожарная охрана.

В соответствии с Областным законом от 20 мая 1997 года №30-03 «Об административно-территориальном устройстве Свердловской области» Свердловская область поделена на 94 муниципальных образования, которые состоят

из 68 городских округов, 5 муниципальных районов, в состав которых входят 5 городских поселений и 16 сельских поселений.

Распределение подразделений различных видов пожарной охраны на территории Свердловской области представлено в табл. 4.7.

Таблица 4.7

Распределение подразделений различных видов пожарной охраны на территории Свердловской области

Вид МО	Муниципально-территориальное устройство области	Кол-во нп, в составе МО	Прикрытие населенных пунктов по видам пожарной охраны				
			ФПС	ППС	МПО	ДПО	Кол-во непокрытых нп
Городские округа	68	1361	543	145	19	212	442
Муниципальные районы	5	205	1	101	0	25	78
Городские поселения	5	183	178	5	0	0	0
Сельские поселения	16	165	145	20	0	0	0
Итого в Свердловской области	94	1914	867	271	19	237	520
Показатель в процентном отношении от общего количества населенных пунктов		100	45,3	14,1	1	12,4	27,2

Анализ выполнения требований Технического регламента в части расположения пожарных подразделений, а также времени прибытия к месту вызова первого подразделения позволяет (применительно к Свердловской области) определить следующее:

на территории Свердловской области расположены 94 муниципальных образования, из них только на территории 34 (31,2 процента от общего количества муниципальных образований) муниципальных образований выполняется требование Технического регламента и обеспечивается нормативное время прибытия первого пожарного подразделения, а 60 муниципальных образований (63,8 %) не обеспечены мерами пожарной безопасности в полной мере;

из 1914 населенных пунктов, входящих в состав муниципальных образований в Свердловской области, только в 1394 (72,8 % от общего количества населенных пунктов) населенных пунктах с численностью постоянно проживающего населения 3832,6 тыс. человек (88,97 % от численности населения области) выполняется нормативное время прибытия пожарных подразделений для ликвидации пожаров согласно требованиям Технического регламента;

не выполняется нормативное время прибытия пожарных подразделений для ликвидации пожаров согласно требованиям Технического регламента в 520 населенных пунктах (27,2 % от общего количества населенных пунктов) с численностью населения 474,9 тыс. человек (11,03 % от общего количества населения области).

При этом населенные пункты, в которых не выполняется нормативное время прибытия подразделений пожарной охраны, исходя из численности постоянно проживающего населения, характеризуются следующими показателями:

в 132 населенных пунктах (7 % неприкрытых населенных пунктов) численность постоянно проживающего населения составляет от 0 до 10 человек;

в 178 населенных пунктах (9 % неприкрытых населенных пунктов) численность постоянно проживающего населения составляет от 10 до 100 человек;

к 25 населенным пунктам, в которых численность постоянно проживающего населения составляет до 100 человек, подъезд пожарных подразделений затруднен или невозможен в связи с отсутствием автомобильных дорог, соответственно время прибытия подразделений пожарной охраны на тушение пожаров в данных населенных пунктах превышает законодательно установленное.

На рис. 4.9 отражен показатель соотношения населенных пунктов по противопожарному обеспечению подразделениями пожарной охраны различных видов.

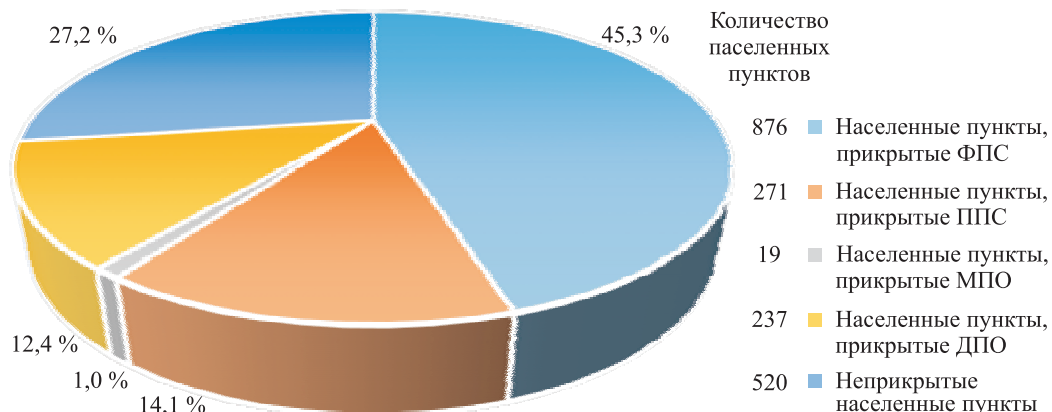


Рис. 4.9. Показатель соотношения населенных пунктов по противопожарному обеспечению подразделениями пожарной охраны различных видов

Литература к четвертой главе

1. Стратегия устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 2 февраля 2015 г. № 151-р.
2. Хагуров А.А. Структура сельского расселения: тенденции и проблемы развития. Вестник института социологии, № 3, 2011.
3. Михалев Ю.А. Основы градостроительства и планировки населенных пунктов. Учебное пособие / Красноярский государственный аграрный университет. Красноярск, 2012. 237 с. <http://rusbuildrealty.ru/books/gradostroitelstvo-planirovka-naselennyh-punktov/1.html>

4. Федеральный закон от 6 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации».
5. Федеральный закон от 27 мая 2014 года № 136-ФЗ «О внесении изменений в статью 26.3 Федерального закона «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации» и Федеральный закон «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации».
6. *Тужиков Е.Н.* Методика оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления по обеспечению первичных мер пожарной безопасности (на примере Свердловской области). Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. Санкт-Петербург. 2014.
7. *Зимонин А.А., Фирсов А.В., Бутенко В.М.* Травмирование людей на пожарах. Интернет-журнал «Технологии техносферной безопасности» (<http://ipb.mos.ru/ttb>) Выпуск № 5 (57), 2014 г.
8. Статистические данные о пожарах в Российской Федерации. wiki-fire.org.
9. *Лыскова Н.А.* Экономические проблемы сельских поселений и пути их решения. Волжский институт экономики, педагогики и права. 2011. [Http://uecs.ru/uecs-28-282011/item/447-2011-05-26](http://uecs.ru/uecs-28-282011/item/447-2011-05-26)
10. *Хагуров А.А., Чуланов В.А.* Сельские поселения: самоуправление в сельской местности. Вестник ЮРГТУ (НПИ). 2012, № 3.
11. Концепция устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2020 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2010 г. № 2136-р)
12. Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».
13. Методические рекомендации МЧС органам местного самоуправления по реализации Федерального закона от 6 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах местного самоуправления в Российской Федерации» в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах
14. Концепция развития противопожарной службы Свердловской области и общественных объединений пожарной охраны, действующих на территории Свердловской области, на период до 2020 года.

Глава 5. Риски пожаров на промышленных объектах России

5.1. Пожары на промышленных предприятиях

Пожары на промышленных предприятиях, особенно на потенциально опасных объектах, представляют большую опасность для работающих на них и населения, проживающего в опасной близости от предприятия, могут причинить огромный материальный и экологический ущерб и привести к гибели людей.

При доле в 4 % (от общего числа пожаров) промышленные пожары наносят 50 % ущерба от всех пожаров в стране.

Пожарная безопасность технологических процессов производств в современной России — весьма актуальная проблема, так как в стране происходит реструктуризация всей производственной сферы, которая, двигаясь к рыночным отношениям, приспособляясь к потребителю, переходит от преимущественно крупных предприятий к мелким и средним. Эта трансформация переходного периода связана с появлением новых технологических процессов, которые зачастую обладают повышенной пожаровзрывоопасностью.

Любой вид производственно-технологического процесса связан с использованием различных видов энергии (физической, химической, биологической, электрической) для обработки и переработки ресурсов в готовый продукт. Ошибочные действия персонала, другие субъективные или объективные обстоятельства производственной деятельности могут привести к незапланированному выходу какой-либо энергии и возникновению пожара как внутри, так и снаружи технологического оборудования. При этом, соответственно, появляются ОФП, которые могут привести к гибели и травмированию людей, а также утрате или повреждению средств производства.

В соответствии с Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» существует классификация веществ и материалов по пожарной опасности, основывающаяся на их свойствах и способности к образованию ОФП или взрыва, в соответствии с которыми определены следующие группы горючести веществ и материалов:

негорючие — вещества и материалы, не способные гореть в воздухе. Негорючие вещества могут быть пожаровзрывоопасными;

трудногорючие — вещества и материалы, способные гореть в воздухе под воздействием источника зажигания, но неспособные самостоятельно гореть после его удаления;

горючие — вещества и материалы, способные самовозгораться, а также возгораться под воздействием источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления.

Итак, поскольку производственно-технологические процессы характеризуются наличием различных веществ и материалов по группам горючести, температурными режимами их обработки и переработки, технологическими источниками зажигания, то любой из них является потенциально пожароопасным. Кроме того, уровень пожарной опасности этих процессов может повышаться из-за вероятности появления в производственных условиях социально-психологических причин, т.е. непредсказуемых действий персонала, которые могут привести к возникновению пожара.

Поэтому для анализа пожарной опасности технологического процесса в первую очередь необходимо знать подробную дислокацию всех рабочих зон и рабочих мест конкретного предприятия, так как работники в соответствии с трудовым законодательством должны быть там в свое рабочее время. Для каждой пожароопасной ситуации на объекте приводится описание причин возникновения и развития пожароопасных ситуаций, мест их возникновения и факторов пожара, представляющих опасность для жизни и здоровья людей в местах их пребывания, т.е. для работников, находящихся на своих рабочих местах.

Каждая вероятная пожароопасная ситуация на объекте должна быть просчитана и описана. Это описание содержит анализ причин возникновения и развития возможных пожароопасных ситуаций, мест их возникновения и ОФП, представляющих опасность для жизни и здоровья людей в местах их пребывания. Определение причин возникновения пожароопасных ситуаций увязывают с событиями, которые априори могут привести к образованию горючей среды (горючее вещество и материал в совокупности с окислителем-кислородом воздуха), источника зажигания и их вероятного взаимодействия.

Должны быть также определены наиболее вероятные события, которые могут быть причинами пожароопасных ситуаций на объектах:

выход параметров технологических процессов за критические значения, который вызван нарушением технологического регламента (например, перелив жидкости при сливно-наливных операциях, разрушение оборудования вследствие превышения давления по технологическим причинам, появление источников зажигания в местах образования горючих газопаровоздушных смесей);

разгерметизация технологического оборудования, вызванная механическим (влияние повышенного или пониженного давления, динамических нагрузок и т.п.), температурным (влияние повышенных или пониженных температур) и агрессивным химическим (влияние кислородной, сероводородной, электрохимической и биохимической коррозии) воздействиями;

механическое повреждение оборудования в результате ошибок работника, падения предметов, некачественного проведения ремонтных и регламентных работ и т.п. (например, разгерметизация оборудования или выход из строя элемен-

тов его защиты из-за повреждения при ремонте или столкновения с железнодорожным или автомобильным транспортом, а также внутризаводским электро-транспортом, подъемными механизмами).

Отметим, что преимущественно все причины пожаров на производственных предприятиях носят социально-технический характер, т.е. зависят от людей, их социально-трудовых отношений и дисциплины, социально-культурной организованности.

Основными причинами пожаров на потенциально опасных промышленных объектах являются (рис. 5.1) [2].

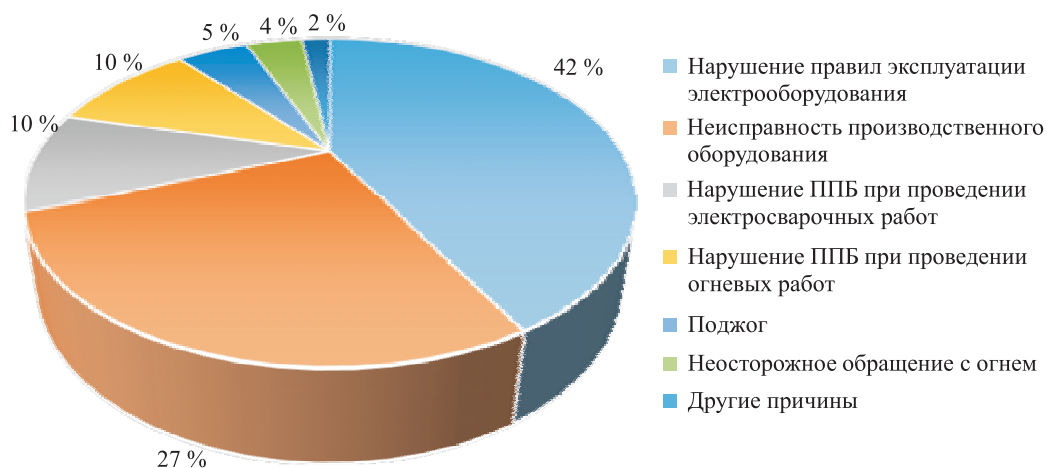


Рис. 5.1. Причины пожаров на потенциально опасных промышленных объектах

По данным МЧС России, ежегодно специалистами государственного пожарного надзора (ГПН) обследуется более 4,5 млн объектов различного назначения с подготовкой соответствующих мероприятий по устранению выявленных нарушений, а также приостанавливается полностью или частично эксплуатация около 100 тыс. предприятий и 900 тыс. отдельных производственных участков, агрегатов, находящихся в пожароугрожаемом состоянии. За совершенные правонарушения к административной ответственности ежегодно привлекается до 1,2 млн человек.

5.1.1. Законодательство Российской Федерации о пожарной безопасности на промышленных объектах

Вопросы обеспечения пожарной безопасности производственных зданий и сооружений имеют большое значение и регламентируются специальными государственными постановлениями и решениями. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», определяющий основные положения технического регулирования в об-

ласти пожарной безопасности включает и общие требования пожарной безопасности к производственным объектам (глава 20) [1].

Документация на производственные объекты, в том числе на здания, сооружения, и технологические процессы должна содержать пожарно-технические характеристики, предусмотренные настоящим Федеральным законом.

Состав и функциональные характеристики систем обеспечения пожарной безопасности производственных объектов должны быть оформлены в виде самостоятельного раздела проектной документации.

Величина индивидуального пожарного риска в зданиях, сооружениях и на территориях производственных объектов не должна превышать одну миллионную в год.

Риск гибели людей в результате воздействия опасных факторов пожара должен определяться с учетом функционирования систем обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений.

Для производственных объектов, на которых обеспечение величины индивидуального пожарного риска одной миллионной в год невозможно в связи со спецификой функционирования технологических процессов, допускается увеличение индивидуального пожарного риска до одной десятитысячной в год. При этом должны быть предусмотрены меры по обучению персонала действиям при пожаре и по социальной защите работников, компенсирующие их работу в условиях повышенного риска.

Величина индивидуального пожарного риска в результате воздействия опасных факторов пожара на производственном объекте для людей, находящихся в жилой зоне, общественно-деловой зоне или зоне рекреационного назначения вблизи объекта, не должна превышать одну стомиллионную в год.

Для производственных объектов, на которых для людей, находящихся в жилой зоне, общественно-деловой зоне или зоне рекреационного назначения вблизи объекта, обеспечение величины индивидуального пожарного риска одной стомиллионной в год и (или) величины социального пожарного риска одной десяти-миллионной в год невозможно в связи со спецификой функционирования технологических процессов, допускается увеличение индивидуального пожарного риска до одной миллионной в год и (или) социального пожарного риска до одной сотысячной в год соответственно. При этом должны быть предусмотрены средства оповещения людей, находящихся в жилой зоне, общественно-деловой зоне или зоне рекреационного назначения, о пожаре на производственном объекте, а также дополнительные инженерно-технические и организационные мероприятия по обеспечению их пожарной безопасности и социальной защите.

Величина социального пожарного риска воздействия опасных факторов пожара на производственном объекте для людей, находящихся в жилой зоне, общественно-деловой зоне или зоне рекреационного назначения вблизи объекта, не должна превышать одну десятимиллионную в год.

Разработка технологического оборудования и связанных с ним технологических процессов, разделение технологической схемы на отдельные технологические блоки, ее аппаратное оформление, выбор типа отключающих устройств и мест их установки, средств контроля, управления и противоаварийной защиты должны обеспечивать с учетом элементов системы обеспечения пожарной безопасности не превышение значений допустимого пожарного риска для производственных объектов.

Технологическое оборудование и связанные с ним технологические процессы должны разрабатываться так, чтобы предотвратить возможность взрыва и (или) пожара в технологическом оборудовании при регламентированных значениях их параметров при нормальном режиме работы. Регламентированные значения параметров, определяющих пожарную и взрывопожарную опасность технологического оборудования и связанных с ним технологических процессов, допустимый диапазон их изменений должны устанавливаться разработчиком указанного оборудования на основании данных о предельно допустимых значениях параметров или их совокупности для участвующих в технологических процессах технологических сред.

Конструкция технологического оборудования и условия ведения связанных с ним технологических процессов должны предусматривать необходимые режимы и соответствующие им технические средства, предназначенные для своевременного обнаружения возникновения пожароопасных аварийных ситуаций, ограничения их дальнейшего развития, а также для ограничения поступления горючих веществ и материалов из технологического оборудования в очаг возможного пожара.

В соответствии с требованиями Правил пожарной безопасности РФ (ППБ 01-03) на промышленных предприятиях должны выполняться обязательные правила, такие как:

технологические процессы должны проводиться в соответствии с регламентами, правилами технической эксплуатации и другой утвержденной в установленном порядке нормативно-технической и эксплуатационной документацией, а оборудование, предназначенное для использования пожароопасных и взрывопожароопасных веществ и материалов, должно соответствовать конструкторской документации;

на каждом предприятии должны быть данные о показателях пожарной опасности применяемых в технологических процессах веществ и материалов;

при работе с пожароопасными и взрывопожароопасными веществами и материалами должны соблюдаться требования маркировки и предупредительных надписей на упаковках или указанных в сопроводительных документах;

совместное применение (если это не предусмотрено технологическим регламентом), хранение и транспортировка веществ и материалов, которые при взаимодействии друг с другом вызывают воспламенение, взрыв или образуют горючие и токсичные газы (смеси), не допускается;

плановый ремонт и профилактический осмотр оборудования должны проводиться в установленные сроки и при выполнении мер пожарной безопасности, предусмотренных соответствующей технической документацией по эксплуатации;

во взрывопожароопасных участках, цехах и помещениях должен применяться только инструмент, изготовленный из безыскровых материалов или в соответствующем взрывобезопасном исполнении и др.

5.1.2. Декларация пожарной безопасности промышленного предприятия

Для подтверждения соответствия объекта защиты требованиям законодательства в сфере пожарной безопасности в соответствии с положениями статей 6 и 64 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» разрабатывается декларация пожарной безопасности.

Форма и правила заполнения декларации определены положениями Приказа МЧС России от 24.02.2009 № 91 «Об утверждении формы и порядка регистрации декларации пожарной безопасности».

Требования к декларации пожарной безопасности определены в статье 64 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Декларация пожарной безопасности предусматривает:

- 1) оценку пожарного риска (если проводится расчет риска);
- 2) оценку возможного ущерба имуществу третьих лиц от пожара (может быть проведена в рамках добровольного страхования ответственности за ущерб третьим лицам от воздействия пожара).

Правила проведения расчетов по оценке пожарного риска утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2009 г. № 272 «О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска».

Определение расчетных величин пожарного риска проводится по методике, утвержденной МЧС России: «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» (Приказ МЧС России от 10 июля 2009 г. № 404).

5.1.3. Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах

Настоящая Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах устанавливает порядок расчета величин пожарного риска на производственных объектах.

Расчеты по оценке пожарного риска проводятся путем сопоставления расчетных величин пожарного риска с соответствующими нормативными значениями

пожарных рисков, установленными Федеральным законом от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Определение расчетных величин пожарного риска на объекте осуществляется на основании:

- а) анализа пожарной опасности объекта;
- б) определения частоты реализации пожароопасных ситуаций;
- в) построения полей опасных факторов пожара для различных сценариев его развития;
- г) оценки последствий воздействия опасных факторов пожара на людей для различных сценариев его развития;
- д) наличия систем обеспечения пожарной безопасности зданий, сооружений и строений.

Расчетные величины пожарного риска являются количественной мерой возможности реализации пожарной опасности объекта и ее последствий для людей.

Количественной мерой возможности реализации пожарной опасности объекта является риск гибели людей в результате воздействия опасных факторов пожара, в том числе:

- риск гибели работника объекта;
- риск гибели людей, находящихся в селитебной зоне вблизи объекта.

Риск гибели людей в результате воздействия опасных факторов пожара на объекте характеризуется числовыми значениями индивидуального и социального пожарных рисков.

1. Анализ пожарной опасности объекта предусматривает:

- а) анализ пожарной опасности технологической среды и параметров технологических процессов на объекте;
- б) определение перечня пожароопасных аварийных ситуаций и параметров для каждого технологического процесса;
- в) определение для каждого технологического процесса перечня причин, возникновение которых позволяет характеризовать ситуацию как пожароопасную;
- г) построение сценариев возникновения и развития пожаров, влекущих за собой гибель людей.

Анализ пожарной опасности технологической среды и параметров технологических процессов на объекте предусматривает сопоставление показателей пожарной опасности веществ и материалов, обращающихся в технологическом процессе, с параметрами технологического процесса.

Перечень потенциальных источников зажигания пожароопасной технологической среды определяется посредством сопоставления параметров технологического процесса и иных источников зажигания с показателями пожарной опасности веществ и материалов.

Определение перечня пожароопасных аварийных ситуаций и параметров для каждого технологического процесса осуществляется на основе анализа пожарной опасности каждого из технологических процессов, предусматривающе-

го выбор ситуаций, при реализации которых возникает опасность для людей, находящихся в зоне поражения опасными факторами пожара, взрыва и сопутствующими проявлениями опасных факторов пожара.

Для каждой пожароопасной ситуации на объекте приводится описание причин возникновения и развития пожароопасных ситуаций, мест их возникновения и факторов пожара, представляющих опасность для жизни и здоровья людей в местах их пребывания.

Для определения причин возникновения пожароопасных ситуаций рассматриваются события, реализация которых может привести к образованию горючей среды и появлению источника зажигания.

Наиболее вероятными событиями, которые могут являться причинами пожароопасных ситуаций на объектах, считаются следующие события:

выход параметров технологических процессов за критические значения, который вызван нарушением технологического регламента (например, перелив жидкости при сливноналивных операциях, разрушение оборудования вследствие превышения давления по технологическим причинам, появление источников зажигания в местах образования горючих газопаровоздушных смесей);

разгерметизация технологического оборудования, вызванная механическим (влияние повышенного или пониженного давления, динамических нагрузок и т.п.), температурным (влияние повышенных или пониженных температур) и агрессивным химическим (влияние кислородной, сероводородной, электрохимической и биохимической коррозии) воздействиями;

механическое повреждение оборудования в результате ошибок работника, падения предметов, некачественного проведения ремонтных и регламентных работ и т.п. (например, разгерметизация оборудования или выход из строя элементов его защиты в результате повреждения при ремонте или столкновения с железнодорожным или автомобильным транспортом).

На основе анализа пожарной опасности объекта при необходимости проводится определение комплекса дополнительных мероприятий, изменяющих параметры технологического процесса до уровня, обеспечивающего допустимый пожарный риск.

Для выявления пожароопасных ситуаций осуществляется деление технологического оборудования (технологических систем) при их наличии на объекте на участки. Указанное деление выполняется исходя из возможности отдельной герметизации этих участков при возникновении аварии. Рассматриваются пожароопасные ситуации, как на основном, так и вспомогательном технологическом оборудовании. Кроме этого, учитывается также возможность возникновения пожара в зданиях, сооружениях и строениях (далее — здания) различного назначения, расположенных на территории объекта.

В перечне пожароопасных ситуаций применительно к каждому участку, технологической установке, зданию объекта выделяются группы пожароопасных

ситуаций, которым соответствуют одинаковые модели процессов возникновения и развития.

При анализе пожароопасных ситуаций, связанных с разгерметизацией технологического оборудования, рассматриваются утечки при различных диаметрах истечения (в том числе максимальные — при полном разрушении оборудования или подводящих/отводящих трубопроводов).

2. Для определения частоты реализации пожароопасных ситуаций на объекте используется информация:

- а) об отказах оборудования, используемого на объекте;
- б) о параметрах надежности используемого на объекте оборудования;
- в) об ошибочных действиях работника объекта;
- г) о гидрометеорологической обстановке в районе размещения объекта;
- д) о географических особенностях местности в районе размещения объекта.

Для определения частоты реализации пожароопасных ситуаций могут использоваться статистические данные по аварийности или расчетные данные по надежности технологического оборудования, соответствующие специфике рассматриваемого объекта.

Информация о частоте реализации пожароопасных ситуаций (в том числе возникших в результате ошибок работника), необходимая для оценки риска, может быть получена непосредственно из данных о функционировании исследуемого объекта или из данных о функционировании других подобных объектов.

3. При построении полей опасных факторов пожара для различных сценариев его развития учитываются:

тепловое излучение при факельном горении, пожарах проливов горючих веществ на поверхность и огненных шарах;

избыточное давление и импульс волны давления при сгорании газопаровоздушной смеси в открытом пространстве;

избыточное давление и импульс волны давления при разрыве сосуда (резервуара) в результате воздействия на него очага пожара;

избыточное давление при сгорании газопаровоздушной смеси в помещении;

концентрация токсичных компонентов продуктов горения в помещении;

снижение концентрации кислорода в воздухе помещения;

задымление атмосферы помещения;

среднеобъемная температура в помещении;

расширяющиеся продукты сгорания при реализации пожара-вспышки.

4. Оценка последствий воздействия опасных факторов пожара, взрыва на людей для различных сценариев их развития осуществляется на основе сопоставления информации о моделировании динамики опасных факторов пожара на территории объекта и прилегающей к нему территории и информации о критических для жизни и здоровья людей значениях опасных факторов пожара, взрыва. Для этого используются критерии поражения людей опасными факторами пожара.

При оценке последствий воздействия опасных факторов пожара, взрыва на людей для различных сценариев развития пожароопасных ситуаций предусматривается определение числа людей, попавших в зону поражения опасными факторами пожара, взрыва.

Для оценки пожарного риска используют, как правило, вероятностные критерии поражения людей опасными факторами пожара. Детерминированные критерии используются при невозможности применения вероятностных критериев.

5. Наличие систем обеспечения пожарной безопасности зданий, сооружений и строений.

При анализе влияния систем обеспечения пожарной безопасности зданий на расчетные величины пожарного риска предусматривается рассмотрение комплекса мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта.

При этом рассматриваются следующие мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:

мероприятия, направленные на предотвращение пожара;

мероприятия по противопожарной защите;

организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности учитываются при определении частот реализации пожароопасных ситуаций, возможных сценариев возникновения и развития пожаров и последствий воздействия опасных факторов пожара на людей для различных сценариев его развития.

5.2. Риски возникновения пожаров на различных промышленных объектах

5.2.1. Риски возникновения пожаров на объектах электроэнергетики

К предприятиям электроэнергетики относятся объекты производства (генерации), передачи и распределения электроэнергии: тепловые и гидравлические электрические станции; атомные электрические станции (за исключением реакторных установок и установок, связанных с обработкой ядерного топлива и радиоактивных отходов); электрические станции на возобновляемых источниках энергии; электрические сети (за исключением сетей внутри зданий и сооружений); линии электропередачи (воздушные линии электропередачи, кабельные линии); электрические подстанции (трансформаторные, преобразовательные) [2].

Основными причинами возникновения пожаров, произошедших на предприятиях электроэнергетики, по данным за последние годы, являются: нарушение правил устройства и эксплуатации электрооборудования (50,5 %); неосторожное обращение с огнем (25,9 %); неисправность производственного оборудования, нарушение технологического процесса (6,3 %).

В современном мире энергетика стала уже не столько технической системой, сколько социальной подсистемой, поскольку на нее завязаны как функционирование связи, промышленного, транспортного и коммунально-бытового секторов, так и связанные с ними «социальная безопасность» и экологическое благополучие и др.

Электроэнергетический комплекс России включает более 600 электростанций единичной мощностью свыше 5 МВт с общей установленной мощностью 220 тыс. МВт.

На территории России работают 102 гидроэлектростанции мощностью свыше 100 МВт, одна ГАЭС (Загорская гидроаккумулирующая электростанция). Общая установленная мощность гидроагрегатов на ГЭС в России составляет примерно 46 ГВт (5 место в мире). В общем объеме производства электроэнергии в России доля ГЭС не превышает 20 %.

В России эксплуатируется 10 атомных электростанций (АЭС) — в общей сложности 32 энергоблока установленной мощностью 23,2 ГВт, которые вырабатывают около 16 % всего производимого электричества. В стадии строительства — еще 5 АЭС.

Пожары, когда огонь «съедает» не более одного энергоблока, согласно статистике Всероссийского теплотехнического института, происходят в среднем по три раза в год [3].

Основной причиной всех этих пожаров является возгорание нефтяного масла, которое применяется для смазки подшипников основных агрегатов теплоэлектростанций — турбин, генераторов, насосов, компрессоров и т. п. По словам специалистов, из-за этого электростанция очень похожа на бочку с порохом. Только вместо пороха «бочка» в данном случае наполнена маслом: маслобаки и паутина маслопроводов есть во всех машзалах электростанции. Это «вездесущее» нефтяное масло имеет обыкновение самовоспламеняться при температуре порядка 375 градусов, в то время как рабочие поверхности действующего турбогенератора нагреваются до температуры 500—540 градусов. Поэтому появление малейшей неплотности маслопровода (а масло в нем находится под давлением), приводит к вытеканию масла и неизбежному возникновению пожара. По приблизительным оценкам, в маслосистемы всех отечественных тепловых электростанций залито порядка 200 тыс. тонн нефтяного масла.

Низкое состояние пожарной безопасности на электростанциях привело к появлению приказа ОАО РАО «ЕЭС России» от 22.02.2007 № 108 «О повышении уровня и дальнейшем совершенствовании пожарной безопасности ТЭС ДЗО Холдинга РАО «ЕЭС России».

В приказе отмечается, что в 2006 году на энергопредприятиях ОАО РАО «ЕЭС России» произошло 102 пожара (2005 г. — 109, 2004 г. — 131):

- на тепловых и дизельных электростанциях — 10 случаев;
- на предприятиях электросетей — 82 случая;
- на гидроэлектростанциях — 4 случая;

на объектах энергетики, не связанных с производством и передачей тепловой и электрической энергии — 6 случаев.

Наиболее тяжелые последствия от пожаров, как в части ущерба, так и в части безопасности персонала возникают на тепловых электрических станциях, так как наибольшее количество опасных производственных объектов сосредоточено на них. На этих производственных объектах имеется значительное количество горючих материалов и пожароопасного оборудования, являющихся потенциальными источниками возгорания — маслonaполненное электрооборудование, кабельные сооружения, маслосистемы турбогенераторов, системы водородного охлаждения генераторов, аппаратные маслоснабжения и мазутонасосные, маслобаки, мазутные баки, тракты топливоподачи и др.

Пожар на ТЭЦ-1 в г. Улан-Удэ 9 февраля 2008 года

На ТЭЦ-1 г. Улан-Удэ (Железнодорожный район) в турбинном цехе произошло возгорание электрических кабелей на площади 1000 кв. м. В результате пожара и обрушения кровли на площади 300 кв. м были выведены из строя 2 турбины и 4 из 5 работавших котлов, обеспечивающие 50 % мощности ТЭЦ. Три района Улан-Удэ с населением 170 тыс. человек почти на четыре дня остались без горячего водоснабжения, температура в домах опустилась ниже отметки в 15 градусов, а на улице было минус 30. В Улан-Удэ был введен режим чрезвычайной ситуации, который был снят лишь 16 февраля.

Системная энергетическая авария в Московском регионе 25 мая 2005 года

25 мая 2005 года в России произошел самый обширный в истории страны энергетический кризис. Свет погас в радиусе 200 км от столицы. Несколько миллионов человек в Москве и нескольких близлежащих областях остались без электричества из-за пожара на подстанции «Чагино» ОАО «Мосэнерго» — произошло повреждение измерительного трансформатора тока с выбросом и возгоранием масла. «Чагино» является одним из звеньев «московского энергетического кольца» — цепи высоковольтных (500 кВ) подстанций, расположенных вокруг Москвы. Из-за аварии было разорвано московское энергетическое кольцо 500 кВ [3, 12].

В результате каскадного развития аварии в Московской энергосистеме была отключена 321 подстанция, в том числе 16 ПС 220 кВ, 201 ПС 110 кВ, 104 ПС 35 кВ. В результате этого произошло отключение потребителей:

Московской энергосистемы — порядка 2500 МВт,

Тулской энергосистемы — 900 МВт,

Калужской энергосистемы — 100 МВт,

Рязанской энергосистемы — 26,5 МВт,

Смоленской энергосистемы — 13 МВт.

Энергокризис затронул более 2 млн человек в Москве и более 2 млн в Московской, Тульской, Рязанской и Калужской областях. Зампред рабочей группы Госдумы Российской Федерации по расследованию обстоятельств энергоаварии Валерий Язев оценил убытки от энергоаварии в сумму от 1,5 до 2 млрд долларов США.

5.2.2. Риск возникновения пожаров на атомных станциях

Относительно высокая вероятность возникновения и развития пожара обусловлена технологическими особенностями процесса производства электроэнергии на атомных станциях (АС) [4].

С одной стороны, на основных производствах используется большое количество горючих веществ и материалов. Так, удельная пожарная нагрузка в кабельных помещениях реакторов ВВЭР-1000 серии В-320 (Ростовская, Балаковская и Калининская АС) может иметь порядок 20 000 МДж/м², в одной системе смазки может находиться до 13 тонн горючего масла в реакторном отделении (система смазки подшипников главных циркуляционных насосов) и до 120 тонн в машинном зале (главный маслобак систем смазки и подъема ротора турбины).

С другой стороны, чрезвычайно высокая энергонасыщенность производства обуславливает наличие большого числа высокоэнергетических источников зажигания. На реакторах типа БН при работе энергоблока на мощности используется до 180 тонн горючего натриевого теплоносителя (в 1-м контуре радиоактивного), разогретого до температуры выше, чем температура самовозгорания. В этих условиях пролив натрия при разгерметизации оборудования автоматически приводит к пожару.

Оценки пожарной опасности технологических процессов на АС свидетельствуют о том, что пожары могут реально угрожать радиационной и ядерной безопасности. Из выполненных работ по вероятностному анализу безопасности АС следует, что доля риска в общем значении частоты повреждения активной зоны реактора, приходящаяся на пожары, может достигать 50 %. Таким образом, вклад пожаров в частоту повреждения активной зоны может быть на уровне вклада от всех других внутренних причин, вместе взятых.

Развитие пожаров на АС сопровождается одновременным возникновением множества отказов по общей причине (самопроизвольных включений, отказов автоматики, электромеханического оборудования, в том числе систем безопасности), возможные последствия которых с большим трудом поддаются экспертным прогнозам и оценкам.

В ряде случаев из-за пожара были полностью потеряны контроль и управление реакторной установкой. Таким образом, в случае пожара на атомной станции ущерб от вторичных опасных факторов пожара (радиационного заражения) может достигать уровня экологической катастрофы и на порядки превышать непосредственный материальный ущерб от воздействия первичных опасных факторов.

Требования о необходимости проведения оценок и анализов пожарной опасности АС включены в российские и международные стандарты, а работы по обеспечению пожарной безопасности АС признаны важными и приоритетными. В разработке научно обоснованных требований в старых нормативных документах ядерной энергетики пожарная опасность технологических помещений оценивается по количеству пожарной нагрузки. Требования к пределам огне-

стойкости конструкций либо жестко нормированы либо назначаются на основе «стандартной» температурной зависимости для динамики развития пожара. В реальности параметры пожаров могут в значительной степени не соответствовать упомянутым грубым оценкам пожарной опасности, причем уровень пожарной опасности при таких оценках может быть значительно занижен. Методы оценки пожарозащищенности оборудования, в том числе разных каналов СБ, при размещении в пределах одного помещения не определены в принципе.

В связи с тем, что эффективное действие пожарных в связи с конечным временем их прибытия и развертывания начинаются, когда пожар уже достиг значительных размеров, особую важность приобретает применение пожарной автоматики. Вместе с тем, принципиальным недостатком всех существующих систем пожарной автоматики является недостаточная устойчивость их функционирования, выражающаяся в большом относительном количестве отказов (до 50 %) и ложных срабатываний (более 90 %). Относительное количество ложных срабатываний систем пожаротушения с пуском тушащего вещества составляет около 8 % от общего количества ложных срабатываний всей пожарной автоматики. Автоматические системы пожаротушения имеют достаточно ограниченное использование в атомной отрасли, поскольку любое ложное срабатывание может привести к срабатыванию активных средств тушения пожара, например таких, как пены, порошки. А после этого надо будет проводить огромную работу по устранению последствий ложного срабатывания, которая может занять не одну неделю.

Как показывает практика, на АС возможны нарушения режимов нормальной эксплуатации, возникновение аварийных ситуаций и аварий со всеми вытекающими последствиями, в частности, выходом радиоактивных продуктов за пределы АС.

Крупный пожар на Белоярской АС

Так, 30 декабря 1978 года на Белоярской АС произошёл пожар. Причиной пожара послужила разгерметизация трубопроводов маслохозяйства турбогенератора № 2 (ТГ-2), выброс масла и его самовоспламенение [5]. В результате аварии обрушилось покрытие машинного зала над ТГ-2 на площади 960 м², повреждены огнём кабели и щиты в главном корпусе на отметках 12,35 м, 16,40 м, а также электрические пульты блочного щита управления (БЩУ) № 2 на отметке 20 м, часть контрольных и силовых кабелей в шахтах № 3 и 4.

Все операции по отключению оборудования, расхолаживанию реакторов проходили в чрезвычайно сложных условиях. Из-за пожара и коротких замыканий кабелей вышли из строя штатные системы контроля реакторных установок. Помещения сильно задымлены, большая токсичность дыма. Инженерно-технический персонал дежурной смены АС не мог находиться на БЩУ-2.

Дышать без кислородно-изолирующего противогаза (КИП) нельзя, штатные противогазы оказались непригодными для работы. Приходилось рискуя надевать на инженера или техника КИП и со звеном газодымозащитников сопровож-

дать специалиста до БЩУ-2 для проведения операции по остановке и охлаждению реактора. Многие из числа персонала АС не выдерживали напряжения и потеряли сознание. Оказалась не у дел автоматика пожаротушения шахт, включаемая ручным пуском, — вследствие быстрого задымления до задвижки ручного пуска специалисты АС так и не добрались. К середине дня 31 декабря 1978 года полностью вышли из строя БЩУ-2 и ЭВМ «Карат». Остановка и охлаждение реакторов проводились в режиме «нештатной» ситуации.

Развитие аварийной ситуации зависело и от результатов защиты от огня насосной станции, которая охлаждала рубашки реакторов (теперь, после Чернобыля, дальнейшее представить не столь уж и трудно). В 18 часов 55 минут пожар был локализован, а в 23 часа 30 минут — ликвидирован.

Последствия пожара впечатляли: крыша машинного зала станции была полностью разрушена, в кабельных полуэтажах лежали искорёженные полки, обгоревшие и оплавленные кабели, в помещении, где размещался компьютер «Карат». Толстые металлические листы пола, под которыми проходили кабели, оказались деформированы до такой степени, что по ним опасно было ходить. Металлические конструкции главного пульта управления сложились пополам.

Целая череда пожаров произошла позднее на Курской, Калининской, Смоленской, Нововоронежской, Ростовской и Кольской АС. Следует констатировать, что пожары чаще всего возникали на объектах основного (47 % от общего числа зарегистрированных пожаров) и вспомогательного (21 %), в складских помещениях и на открытых технологических установках (по 16 %), т. е. в наиболее жизненно важных и пожароопасных цехах и участках атомных станций. Большинство пожаров происходит из-за неисправности технологического оборудования — 48 % пожаров, неосторожного обращения с огнем — 24 %, нарушений правил пожарной безопасности при проведении пожароопасных работ — 8 %, нарушений правил устройства и эксплуатации электрооборудования — 15 %, прочие причины составляют 5 % от общего количества пожаров.

5.2.3. Риски пожаров на объектах нефтегазового комплекса

Согласно проведенному анализу, за 2007—2011 гг. произошло 84 опасных события, в том числе 41 взрыв (49 % от общего количества опасных событий), 30 пожаров (36 %) и 13 аварий с выбросом опасных веществ (15 %). Общий материальный ущерб только за 2011 г. составил более 1 млрд руб. [6].

В табл. 5.1 представлены статистические данные по опасным событиям на объектах нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности за 2007—2011 гг.

Количество, масштабы и социальная значимость пожаров продолжают оказывать негативное чрезвычайно существенное влияние на все сферы жизнедеятельности нашего общества. В первую очередь это относится к объектам нефтегазового комплекса (НГК), где наблюдается постоянная интенсификация технологий, связанная с возрастанием температур и давлений, укрупнение единичных

Таблица 5.1

Статистические данные по опасным событиям на объектах нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности за 2007—2011 гг.

Виды опасных событий	Число опасных событий										Общее число	
	2007 г.		2008 г.		2009 г.		2010 г.		2011 г.			
		%		%		%		%		%		%
Взрыв	5	23	5	39	6	46	9	56	16	80	41	49
Пожар	14	64	6	46	5	39	4	25	1	5	30	36

мощностей установок и аппаратов, наличие в них больших запасов взрыво-, пожаро- и токсикоопасных веществ. Отсюда, как следствие, возможен рост числа аварий со все более тяжелыми социальными, экономическими и экологическими последствиями [7].

Особенно сложная и угрожающая ситуация складывается в секторе опасных производственных объектов (ОПО) НГК, возникновение и неконтролируемое развитие пожаров на которых обычно приводит к масштабным техногенным катастрофам со значительными человеческими, материальными и экологическими потерями.

По сведениям отчетов территориальных органов Ростехнадзора, в государственном реестре опасных производственных объектов в 2013 г. зарегистрировано 7363 ОПО нефтегазоперерабатывающих, нефтехимических производств и объектов нефтепродуктообеспечения, эксплуатируемых 4623 организациями, в том числе 561 ОПО, эксплуатируемый 195 организациями нефтехимической промышленности; 712 ОПО, эксплуатируемых 270 организациями нефтегазоперерабатывающей промышленности; 5888 ОПО нефтепродуктообеспечения, в составе которых находятся 1481 нефтебаза, 2879 складов ГСМ, 1354 АЗС, группы резервуаров и сливо-наливных устройств, эксплуатируемых 3801 организацией нефтепродуктообеспечения [8].

Особенностями большинства ОПО НГК в современных условиях является высокая динамика изменения параметров среды их функционирования (ускорение темпов и расширение масштабов производственной деятельности, что неразрывно связано с возрастающим использованием энергонасыщенных технологий и опасных веществ, смена собственника, перепрофилирование производства, внедрение новых технологических процессов, расширение производственных и складских помещений, интенсивное обновление обслуживающего персонала и т.п.), что способствует увеличению их взрывопожарной и пожарной опасности. Все это предъявляет новые требования к дальнейшему развитию и совершенствованию системы мер предупреждения и ликвидации масштабных пожаров на таких объектах.

Пожарная опасность технологических установок нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических производств характеризуется большим количеством легковоспламеняющихся и горючих жидкостей в установках, возможностью образования взрывоопасной смеси внутри колонн и выхода горючих веществ нару-

жу. Особую опасность представляют пожары на химических предприятиях с взрывоопасной технологией производства. При этом в помещениях, где наиболее вероятно образование взрывоопасных смесей паров жидкостей или пыли с воздухом, взрывы могут сопровождаться продолжительным пожаром. При пожаре химические вещества, имеющиеся на объекте или синтезирующиеся в ходе неконтролируемых химических реакций, способны образовать токсические поражающие поля на больших площадях.

Немаловажным фактором, увеличивающим пожарную опасность, является технологическая отсталость и высокий износ основных фондов, предельный уровень загрузки мощностей (более чем на 80—90 %) производств важнейших видов химической и нефтехимической продукции.

Современное предприятие нефтепереработки представляет собой сложный комплекс, состоящий из технологических установок, предназначенных для выполнения конкретных технологических операций. Перечень технологических установок на нефтеперерабатывающих заводах может отличаться друг от друга в зависимости от ассортимента выпускаемых нефтепродуктов и качества поступающей на переработку нефти. Однако установки подготовки нефти, первичной перегонки, крекинга составляют основу нефтеперерабатывающих производств и входят в состав почти каждого современного нефтеперерабатывающего завода.

Источниками воспламенения газоздушных смесей на открытых установках нефтеперерабатывающих заводов являются: нагретая до высокой температуры поверхность технологического оборудования (36,8 %); открытый огонь печей (22,8 %); электрические искры неисправного оборудования (8,9 %); открытый огонь газозлектросварочных работ (8,8 %); повышение температуры при трении (7,6 %); самовоспламенение продуктов (7,5 %); прочие источники (7,6 %).

В отрасли действуют 28 крупных нефтеперерабатывающих заводов (мощность от 1 млн т/год), более 150 мини-НПЗ (мощность от 10 тыс. до 500 тыс. т/год). На типовом нефтеперерабатывающем заводе мощностью до 10—15 млн тонн в год может находиться от 300 до 500 тыс. тонн углеводородного топлива, что практически эквивалентно 3—5 мегатоннам тротила.

Основными причинами возникновения пожаров, произошедших на предприятиях химической и нефтехимической промышленности являются нарушение правил устройства и эксплуатации электрооборудования (26,4 % от общего количества пожаров), неисправность производственного оборудования, нарушение технологического процесса (18,1 %) и неосторожное обращение с огнем (17,4 %).

В России на предприятиях химической и нефтехимической промышленности происходит в среднем 200 пожаров в год. Так, за период 2004—2009 гг. произошло 1 218 пожаров, в которых погибло 77 чел., прямой материальный ущерб составил 1,5 млрд руб. [2].

В 2014 году в России произошло несколько крупных аварий на химических и нефтехимических предприятиях. Среди причин чрезвычайных ситуаций называют неудовлетворительное техническое состояние оборудования, старение

основных производственных фондов, недостатки в планово-предупредительных ремонтах и человеческий фактор. Общий ущерб от этих аварий превысил 30 млрд рублей.

Самыми крупными пожарами остаются пожары, происходящие в резервуарах, которые входят в технологические схемы предприятий, связанных с добычей, транспортировкой, переработкой и хранением углеводородных продуктов, в первую очередь это связано с принципом «домино».

По виду хранимых продуктов пожары распределяются следующим образом: 53,8 % — на резервуарах с бензином, 32,4 % на резервуарах с сырой нефтью и 13,8 % — на резервуарах с другими нефтепродуктами. Чаще всего пожары на резервуарах происходили на распределительных нефтебазах — 48,3 %, резервуары на НПЗ — 27,7 %, на нефтепромыслах — 14 %, на резервуарах нефтепроводов — 10 %.

3 марта 2009 года у села Приволжское в Ровенском районе Саратовской области произошли разлив нефтепродуктов и последующее возгорание на нефтепроводе Самара — Лисичанск. Площадь пожара превысила 2 тыс. кв. м. С огнем боролись 180 человек личного состава всех экстренных служб Саратовской и Волгоградской областей. Огонь едва не перекинулся на поселок. Сам поселок (это 434 двора и 1840 жителей) от пожара спас ветер, дувший той ночью в противоположную сторону от этого населенного пункта, который находится от нефтепровода всего в 350-ти метрах. Ветер и спасатели спасли от выгорания поселок. Пламя тушили целые сутки.

На отрезке нефтепровода Самара — Лисичанск произошло факельное возгорание разлитых нефтепродуктов, которые проходили по трубе диаметром 1200 мм под давлением в 55 атмосфер. На расстоянии 30 метров от поврежденной магистрали проходит другая ветка нефтепровода Самара — Тихорецк. После того, как место ЧП стали исследовать специалисты, выяснилось, что была повреждена и эта ветка. В результате пожара произошло отключение электромагистралей в сети Ровенского района, так как были оплавлены провода.

Авария на нефтепроводе в Саратовской области вывела из строя нефтеперерабатывающий завод в Волгограде, принадлежащий ЛУКОЙЛу, а ОАО «Транснефть» прекращала прокачку нефти в порты Новороссийска и Туапсе, которая была возобновлена только 8 марта.

22 августа 2009 года загорелся один из восьми резервуаров с сырой нефтью на территории линейной перекачивающей дожимной станции «Конда», находящейся в 120 километрах от города Урай Ханты-Мансийского автономного округа. Из охваченного пламенем резервуара объемом 20 тысяч кубометров вылилась нефть, и огонь распространился еще на 5 нефтяных емкостей. Предварительная причина возгорания — удар молнии. Пожар тушили несколько суток. При ликвидации ЧС погибли трое пожарных, пятеро пострадали.

Ущерб от пожара на нефтебазе «Конда» в Югре превысил 25 млн долларов. В сгоревших емкостях находилось около 60 тыс. кубометров, или 364 тыс. баррелей сырой нефти.

26 февраля 2014 года на ООО «Ставролен» в г. Буденновске Ставропольский край (входит в группу «ЛУКОЙЛ») в цехе газоразделения установки по производству этилена произошло возгорание. Производство на предприятии было приостановлено. Пожар был полностью ликвидирован 1 марта. «Ставролен» является вторым по величине в России производителем полиэтилена низкого давления после «Казаньоргсинтеза» и третьим по объемам производства полипропилена после «Нижнекамскнефтехима» и «Томскнефтехима».



Пожар на предприятии «Ставролен»

Ущерб составил 25 млн долларов. На «Ставролене» за неполные шесть лет это было уже третье крупномасштабное ЧП, связанное с техногенными пожарами.

В апреле 2008 года в реакторе полимеризации цеха по переработке полипропилена предприятия произошел взрыв, после чего пламя распространилось на площади пятьдесят квадратных метров. В результате шесть работников предприятия, проводивших ремонтные работы, получили телесные повреждения различной степени тяжести. Четверо из них скончались.

В декабре 2011 года в разгар рабочего дня вспыхнул пожар уже в цехе № 1 по разделению пирогаза и получению бензола — возгорание произошло из-за разгерметизации одной из емкостей. Пламя охватило тогда площадь в тысячу квадратных метров, пожар, которому был присвоен третий уровень сложности, локализовали относительно быстро, но и на следующий день на территории

завода продолжали гореть остатки продукта, вытекавшего из технологического оборудования цеха. В тот раз пострадали восемь человек: пятерым из них была оказана амбулаторная помощь, троих госпитализировали. Из-за произошедшего в декабре 2011 г. пожара «Ставролен» заработал только в октябре 2012 года. Ущерб превысил 800 млн руб.

3 марта 2014 года пожар произошел на заводе бензинов ОАО «Таиф-НК» (г. Нижнекамск, Республика Татарстан) на установке, предназначенной для крекирования вакуумного газойля и мазута на катализаторе. Производство автомобильных бензинов на «Таиф-НК» было приостановлено. Пожар привел к повышению цен на региональном рынке. К выпуску товарного бензина в полном объеме после пожара на установке каталитического крекинга завод приступил только через два месяца.

Материальный ущерб от аварии составил порядка 500 млн руб., затраты на ликвидацию последствий и ремонт — около 300 млн руб.

6 марта 2014 года произошел пожар на предприятии «Омский каучук». Возгорание произошло в бытовке, откуда пламя перекинулось на расположенную рядом установку по производству бензина и ацетона, где позже произошел взрыв. Из строя были выведены две из шести колонн окисления.

Возгорание после взрыва на омском заводе каучука тушили неделю. В результате происшествия пострадали 12 человек.

Надзорное ведомство оценило экономический ущерб, нанесенный ОАО «Омский каучук» пожаром, в 206 млн рублей.

15 июня 2014 года на Ачинском НПЗ произошел пожар, погибли 8 человек, еще 7 были госпитализированы. Убытки «Роснефти» от аварии достигли 1 млрд долларов.

ОАО «Ачинский НПЗ» было создано в мае 1993 года, это единственный нефтеперерабатывающий завод в Красноярском крае. Завод производит авиационное топливо, дизельное топливо, сжиженные газы, мазут и битумы.

Возмещать их будет страховая компания «Согаз». Доля СОГАЗа в выплате в связи с аварией на Ачинском НПЗ составит около 2 % или 700 млн рублей. Большая часть выплат по этому беспрецедентному по величине убытку, ляжет на перестраховщиков. Пожар на Ачинском нефтеперерабатывающем заводе «Роснефти», вошел в топ-10 страховых убытков в мире, говорится в отчете Global Claims Review 2014, подготовленном международной страховой группой Allianz. Убыток от пожара является крупнейшим страховым убытком в мире в нефтегазовом секторе, сообщает Allianz.

Ачинский НПЗ был застрахован на 42 млрд рублей. Ущерб, нанесенный имущественному комплексу предприятия, покрывается страховым полисом и составляет порядка 30—32 млрд рублей. В эту сумму также входит стоимость ремонта или строительства новой газофракционирующей установки, на которой произошел взрыв. Ее цена может варьироваться от 2,6 до 3,5 млрд рублей. Без ее восстановления невозможно будет приступить к полноценному производству

на предприятии. Отдельной статьей расходов страховой компании станет покрытие убытков, вызванных простоем НПЗ. Выручка «Роснефти» от реализации продукции завода в 2013 году составила от 120 до 124 млрд рублей.

5.2.4. Риски пожаров на предприятиях угольной промышленности

К предприятиям угольной промышленности относятся предприятия по добыче и переработке (обогащению и брикетированию) бурого и каменного угля. Способ добычи угля зависит от глубины его залегания. Разработка ведется открытым способом в угольных карьерах, если глубина залегания угольного пласта не превышает 100 м. Для извлечения угля с больших глубин используются шахты. Обоганительные станции и сортировки служат для улучшения качества угля и распределения по крупности [2].

Опасность пожаров на предприятиях угольной промышленности обусловлена наличием больших объемов горючих материалов: угля, угольной пыли, угле-содержащих пород, горючих газов и др. Особую пожарную опасность представляют собой угольные шахты.

Государственный контроль в области промышленной безопасности на предприятиях угольной промышленности в 2013 г. осуществляли на 101 шахте (шахтах, филиалах шахт, участках подземной добычи), 231 разрезе, 69 обоганительных и брикетных фабриках [8].

Основными причинами возникновения пожаров, произошедших на предприятиях угольной промышленности, по данным за последние годы, являются: нарушение правил устройства и эксплуатации транспортных средств (25,8 % общего количества пожаров); нарушение правил устройства и эксплуатации электрооборудования (19,4 %); нарушение правил устройства и эксплуатации печей (19,4 %); неосторожное обращение с огнем (12,9 %).

По данным Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, первые два места в списке наиболее травматических аварий на предприятиях и объектах горных работ по видам неразрывно делят между собой пожары (экзогенные и эндогенные) и взрывы газа. Отдельные самовозгорания угольных пластов — это совершенно естественные явления. Некоторые угли могут самовозгораться при температурах даже ниже 100 градусов при определенной влажности. Кстати, такие подземные пожары могут полыхать десятки, если не сотни лет. Так, например, по оценкам ученых, Горящая гора в Австралии является самым старым из известных горящих месторождений угля — пожар там продолжается уже около 6 тысяч лет.

Доля ущерба от подземных пожаров является самой высокой и составляет 80—95 % затрат на ликвидацию всех аварий на горных предприятиях России.

Произошедшие за последнее время пожары на шахтах «Россия» и «Сибирская», а также руднике «Вершино-Дарасунский», подтверждают недостаточную возможность обнаружения подземных пожаров на начальной стадии системами аэрогазового контроля и защиты на горнодобывающих предприятиях.

Пожар и взрыв метана на шахте «Есаульская» («Южкузбассуголь» г. Новокузнецк Кемеровской области) 9 февраля 2005 года унес жизни 25 человек.

Пожар на шахте «Центральная» ООО «Дарасунский рудник» (Читинская область) 7 сентября 2006 года привел к гибели 25 шахтеров.

Крупная трагедия произошла в ночь на 9 мая 2010 года, когда на крупнейшей в России шахте «Распадская» на юге Кузбасса грянуло два взрыва, а потом возник пожар. После тушения пожара было извлечено на поверхность 80 тел погибших, 11 шахтеров так и остались найденными. И это несмотря на то, что на обеспечение безопасности и покупку оборудования на шахте «Распадская» собственники потратили за последние пять лет более миллиарда долларов. На шахту приходилось 13—14 % общероссийской добычи. Ущерб составил порядка 6 млрд руб.

По сообщению агентства «РИА Новости» от 30 мая 2014 года, количество подземных пожаров на российских шахтах в 2013 году увеличилось почти на треть. На угольных предприятиях в 2013 году зарегистрировано 26 действующих подземных пожаров, а годом ранее было зарегистрировано 19 пожаров.

5.2.5. Риски пожаров на предприятиях металлургии

К предприятиям черной металлургии относятся: предприятия по добыче и обогащению нерудного сырья для черной металлургии (флюсовых известняков, огнеупорных глин и т.п.); предприятия по производству черных металлов (чугуна, стали, проката, доменных ферросплавов, металлических порошков черных металлов); предприятия по производству стальных и чугунных труб; предприятия коксохимической промышленности (производство кокса, коксового газа и пр.); предприятия по вторичной обработке черных металлов (разделка лома и отходов черных металлов) [2].

Собственно металлургическим циклом является производство чугуна (доменное), стали (мартеновское, кислородноконвертерное и электросталеплавильное), проката (прокатное).

К предприятиям цветной металлургии относятся предприятия, осуществляющие добычу и обогащение руд цветных металлов, благородных и редких металлов, производство сплавов, прокат цветных металлов и переработку вторичного сырья, а также добычу алмазов. Попутная продукция цветной металлургии — химические соединения, минеральные удобрения, стройматериалы и др.

На предприятиях черной металлургии ежегодно происходит около 140—150 пожаров, на предприятиях цветной металлургии — 80—90.

В государственном реестре опасных производственных объектов на 1 января 2014 г. зарегистрирована 1691 поднадзорная металлургическая и коксохимическая организация и 1234 ОПО. Среди них крупнейшие вертикально интегрированные компании [8]:

- ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат»;
- ОАО «Северсталь»;

ООО «ЕвразХолдинг» (ОАО «ЕВРАЗ Нижнетагильский металлургический комбинат» и ОАО «Евраз Объединенный Западно-Сибирский металлургический комбинат»);

ОАО «ОК РУСАЛ»;

ООО УК «Металлоинвест»;

ОАО «Новолипецкий металлургический комбинат»;

ОАО «ГМК «Норильский никель»;

ЗАО «Русская медная компания»;

ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»;

ОАО «Трубная металлургическая компания» и др.

В этих организациях находятся такие производства, как производство чугуна, стали, кокса, ферросплавов, проката, труб, цветных и благородных металлов, твердых сплавов, порошков и т.д.

Опасность пожаров на предприятиях металлургии обусловлена возможным разрушением сооружений и (или) технических устройств, неконтролируемыми взрывами и (или) выбросами опасных веществ.

На данных предприятиях наиболее опасны: а) возникновение и распространение пожара ниже уровня земли и на большой высоте; б) быстрое распространение огня на покрытиях большой площади; в) плотное задымление больших объемов, распространяющееся на значительное расстояние от очага горения; г) разливы расплавленного металла и шлака; д) факельное горение газов и жидкостей, находящихся в аппаратах и трубопроводах под давлением; е) загазованность территории аммиаком, коксовым, доменным и другими газами, взрывы газов и сажи.

Для пожаров на предприятиях черной и цветной металлургии характерно быстрое распространение огня в маслопроводах, кабельных туннелях и этажах, транспортерных галереях, на покрытиях большой площади и в системах гидравлики высокого давления.

В технологических процессах металлургической промышленности, особенно в кузнечнопрессовых, прокатных и других цехах, используется большое количество масла, которое подается по маслопроводам, проложенным в маслотуннелях и маслоподвалах.

На предприятиях черной металлургии ежегодно происходит около 140—150 пожаров, на предприятиях цветной металлургии — 80—90.

Основными причинами пожаров на предприятиях металлургии являются: нарушение правил устройства и эксплуатации электрооборудования (черная металлургия — 36,8 %, цветная металлургия — 42,6 %); неосторожное обращение с огнем (черная металлургия — 14,5 %, цветная металлургия — 10,6 %); неисправность производственного оборудования, нарушение технологического процесса (черная металлургия — 11,8 %, цветная металлургия — 12,8 %).

28 апреля 2004 года на Нижнетагильском металлургическом комбинате (ОАО «НТМК», предприятие группы «ЕвразХолдинг») произошла авария

в конверторном цехе, в результате которой погибли два рабочих. На участке машины непрерывного литья заготовок № 2 с поворотного стенда сорвался ковш с жидким металлом, произошли разлив металла и возгорание на «нулевой отметке» цеха.

6 марта 2005 года на металлургическом заводе г.Волгодонска произошел пожар. Причиной возгорания стало «короткое замыкание» электропроводки в механическом цехе. В результате воспламенилась изоляция проводов и сгораемых материалов. Огнем повреждена кровля одного из производственных помещений общей площадью 2 880 м².

28 ноября 2006 года в листопрокатном цехе № 5 ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат» из-за нарушения технологии производства возник пожар. В этот момент в цехе работало около 30 чел. Первые 40—45 мин они пытались потушить огонь самостоятельно, но не смогли. В ходе развития пожара произошла деформация несущих конструкций здания с последующим обрушением металлоконструкций и кровли площадью не менее 800 м². Общая площадь возгорания составила около 1 000 м². Спустя 7 часов пожарным удалось полностью потушить пожар.

При пожаре на заводе погибли 8 чел., еще 9 — госпитализированы с ожогами и травмами разной степени тяжести. Ущерб от пожара превысил 1,5 млрд рублей.

5.2.6. Риски пожаров на предприятиях лесной промышленности

Лесная промышленность России — совокупность отраслей российской промышленности, связанных с заготовкой и переработкой древесины [2].

Все отрасли лесного комплекса можно разделить на четыре группы:

лесозаготовительная промышленность — заготовка древесины;

деревобрабатывающая промышленность — механическая и химико-механическая обработка и переработка древесины. Плитное производство, мебельное производство, производство пиломатериалов и др;

целлюлозно-бумажная промышленность — преимущественно химическая переработка древесины, производство целлюлозы, картона и бумаг;

лесохимическая промышленность — производство древесного угля, канифоли и скипидара.

В отрасли работают более 22 тысяч предприятий. Общая численность занятых в отрасли порядка 1,4 млн человек. В настоящее время основные проблемы лесопромышленного комплекса связаны, прежде всего, с необходимостью реконструкции и полного технического перевооружения предприятий отрасли. По статистике средний возраст оборудования в промышленности — 25 лет. При этом лишь 10 % основных производственных фондов можно считать современными. На долю частных предприятий приходится почти половина всей выпускаемой продукции.

Первичной заготовкой леса в России занимаются множество лесхозов и леспромхозов, частные лесозаготовительные предприятия. Заготовленный лес до-

ставляют с лесосек по лесовозным дорогам на лесные склады, которые делят по назначению на перевалочно-разделочные и перевалочные. Перевалочно-разделочные предназначены для приемки деревьев, их первичной обработки, хранения и отгрузки готовой продукции для дальнейшего транспортирования к потребителям или непосредственной передачи в соответствующие цеха деревообрабатывающих предприятий.

На перевалочных складах выполняют только перевалку деревьев с одного вида транспорта на другой. По месту расположения лесные склады разделяют на следующие типы: нижние склады лесозаготовительных предприятий; лесоперевалочные базы; лесные порты; лесные склады потребителей.

Деревообрабатывающие производства (в России их более 700) в зависимости от выпускаемой продукции можно объединить в следующие основные группы: лесопильное, столярно-мебельное, клееной слоистой древесины и древесного слоистого пластика, а также обработки отходов и неделовой древесины.

К предприятиям целлюлозно-бумажной промышленности (в России 21 ЦБК) относятся предприятия, выпускающие различные виды волокнистых полуфабрикатов (в том числе сульфитную и сульфатную целлюлозу), бумагу, картон и изделия из них. Основное сырье — древесина хвойных (ель, сосна, пихта, лиственница) и лиственных пород (осина, бук, клен, береза, тополь, эвкалипт), солома, тростник, отходы деревообработки, макулатура. Побочные продукты отрасли: кормовые дрожжи, канифоль, скипидар, жирные кислоты и др.

Лесохимическая промышленность России ориентирована на получение более 100 различных видов и разновидностей продукции, используемой в бумажной, электротехнической, металлургической, горнорудной, лакокрасочной, медицинской, резинотехнической, текстильной, кожевенной, пищевой, парфюмерной и многих других отраслях. К лесохимическим принято относить следующие методы переработки биомассы дерева: экстрактивные, направленные на извлечение из древесины, коры, хвои и других частей дерева, органических веществ, растворимых в различных растворителях; канифольно-скипидарные, связанные с извлечением из растущего дерева, обычно сосны, живицы и ее переработкой; термические, в том числе пиролиз, углежжение, смолокурение, дегтекурение, газификация; энергохимическая переработка.

Сырьем для лесохимической промышленности является древесина лиственных пород, древесные отходы, сосновые пни, специально просмоленная древесина сосны, кора, живица, древесная зелень, сульфатное мыло — побочный продукт сульфатно-целлюлозных предприятий.

Пожарная опасность предприятий лесной промышленности обусловлена наличием огромного количества горючих материалов, благодаря чему горение во всех цехах предприятий протекает весьма интенсивно. Деревообработка традиционно относится к одним из самых пожароопасных производств. Стружка, опилки, всевозможные легковоспламеняющиеся лаки и краски, неисправное электрооборудование — очень многое может послужить причиной возгорания.

Именно поэтому для подобных предприятий разработаны весьма жесткие требования пожарной безопасности.

В России на предприятиях лесной промышленности происходит в среднем 1 500 пожаров в год.

Основными причинами возникновения пожаров на предприятиях лесной промышленности являются: неосторожное обращение с огнем (28,7 %); нарушение правил устройства и эксплуатации электрооборудования (22,3 %); нарушение правил устройства и эксплуатации печей (19,2 %) [2].

Крупные пожары часто возникают на складах лесоматериалов, охватывая площади в десятки гектаров.

Крупный пожар на Советском ЦБК (Калининградская область) произошел **9 июня 2008 года**, в результате которого сгорели все запасы древесины. От огня тогда удалось спасти только производственные цеха. Нанесенный ущерб в десятки миллионов рублей возполнить за счет кредитов не удалось. Более тысячи человек (из 1500 работающих на предприятии) остались без работы, а предприятие стало банкротом.

6 ноября 2011 года в речном порту Архангельска огонь охватил штабеля складированного леса. Из-за сильного ветра пламя распространилось на площадь в 2500 м², охватив порядка 14 тыс. кубометров круглого леса, который принадлежит Соломбальскому ЦБК и находился в порту. В порту было складировано 21,8 тысяч кубометров лесоматериалов, удалось спасти лишь 2,5 тысячи. «Соломбальский ЦБК» — крупнейший в России и один из трех мировых лидеров по производству хвойной сульфатной целлюлозы.

4 июля 2014 года в Архангельске произошел крупный пожар на технологической границе двух предприятий — Соломбальского лесодеревообрабатывающего комбината и целлюлозно-бумажного комбината.

6 февраля 2007 года пожар на мебельной фабрике в Екатеринбурге унес жизни 12 человек. Было много версий причин пожара — от статического электричества (искра возникла в тот момент, когда рабочие переливали лак из емкости в емкость) до поджога.

30 ноября 2014 года возник пожар на мебельной фабрике на территории Новой Москвы (пос. Красная Пахра), который захватил более 1000 кв. метров. Пожар удалось потушить силами 24 пожарных расчетов. В результате пожара мебельное производство практически полностью уничтожено, одноэтажное здание цеха обрушилось, также пострадал склад готовой продукции. Владельцы производства оценили ущерб в 100 млн рублей.

5.2.7. Риски пожаров на транспортных предприятиях России

По количеству пожаров огненные происшествия на транспорте занимают второе место, после пожаров в жилом секторе. В России пожары на транспорте составляет 11 % от всех пожаров.

К транспортным предприятиям относятся промышленные предприятия, основной задачей которых является перевозка людей и/или транспортировка грузов. По характеру и способу перевозок они подразделяются на автомобильные (автобус, автомобиль), электротранспортные (троллейбус, трамвай), железнодорожные (наземный, метрополитен), воздушный и водный транспорт [2].

Основными помещениями и сооружениями предприятий транспорта являются депо (троллейбусные, локомотивные, вагонные, трамвайные), ангары, гаражи и открытые стоянки транспортных средств, речные и морские порты, зоны технического обслуживания и ремонта.

Пожарная опасность транспортных предприятий заключается в наличии значительной пожарной нагрузки, разнохарактерной по своему составу, свойствам и применяемым средствам пожаротушения, наличии большого количества электрооборудования высокого напряжения, а также необходимости проведения в ряде случаев массовой эвакуации пассажиров из транспортных сооружений.

Наибольшую пожарную опасность представляют зоны технического обслуживания и ремонта, где всегда скапливается большое количество горючих материалов для мойки, обезжиривания и смазки деталей и механизмов. Помимо этого, в этих зонах применяется большое количество механизмов и инструмента, образующего искры.

Для предприятий транспорта большую опасность представляют также подвижной состав и летательные аппараты. Она обусловлена большой горючей нагрузкой (бензовозы, цистерны с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями), применением магниевых сплавов в шасси летательных аппаратов, удаленностью объектов от аварийно-спасательных подразделений, а также возможным наличием большого количества людей в ограниченном объеме.

Основные причины возникновения пожаров на транспортных предприятиях, по данным за последние годы, — нарушение правил устройства и эксплуатации транспортных средств (33,8 % от общего количества пожаров); неосторожное обращение с огнем (22,3 %); нарушение правил устройства и эксплуатации электрооборудования (22,2 %).

Для предприятий автомобильного транспорта пожарная опасность обусловливается наличием большого количества легковоспламеняющихся жидкостей (топливо в бензобаках) и горючих газов (газобаллонные установки); возможностью утечки топлива в течение продолжительного времени без контроля; наличием электрооборудования, находящегося под напряжением (аккумуляторные батареи); нарушением противопожарного режима водителями после постановки автомобилей на стоянку; невозможностью быстрой эвакуации всего транспорта в ночное время; необходимостью подогрева двигателей транспорта в зимнее время перед запуском в неотапливаемых помещениях и на открытых стоянках.

Ночью **19 марта 2005 года** на территории пассажирского автотранспортного предприятия ПАТП-3 г. Кемерово в результате сильного пожара сгорело более

80 рейсовых автобусов. Всего в этот момент в парке находилось около 140 единиц различной техники, в основном — автобусов марки ПАЗ.

Пожарная опасность для предприятий и транспортных средств наземного электротранспорта определяется наличием в троллейбусных и трамвайных парках электросетей под высоким напряжением; скопление транспортных средств на территории парков и на подъездных путях, особенно в ночное время, распространение по ним огня; выделение токсичных газов при горении полимерных материалов; наличие покрытий большой площади с горючим утеплителем.

Городской электрический транспорт занимает важное место в системе городских пассажирских перевозок. Он функционирует в 114 городах России. Трамвай эксплуатируется в 61 городе, троллейбус — в 85 городах. В 2013 году троллейбусным транспортом было перевезено — 1,74 млрд человек (9,0 %), трамвайным транспортом — 1,63 млрд человек (8,4 %) [<http://www.transpovolume.ru/ranvol-555.html>].

В Российской Федерации:

число троллейбусных депо (парков) составляет более 120 единиц, число троллейбусов порядка 11000 единиц;

число трамвайных депо более 90 единиц, число пассажирских вагонов — более 8500 единиц.

Трамваи и троллейбусы довольно часто загораются во время движения на линии. Трамвай и троллейбус выгорают полностью за 4—5 минут — еще до прибытия пожарных машин. Основной причиной возгорания, как правило, является короткое замыкание и неисправность электропроводки.

Пожарная опасность железнодорожного транспорта связана с тем, что: на железнодорожных объектах сосредоточено большое количество пожаро- и взрывоопасных веществ и материалов, чье воздействие в случае аварии или пожара наносит косвенный ущерб, превышающий убытки от самого пожара.

Пожары могут возникать не только в зданиях, но и в движущихся поездах (в вагонах и локомотивах), находящихся как на станциях, так и на перегонах, для тушения которых использование пожарного автомобильного транспорта не всегда возможно; по сети железных дорог перевозятся разнообразные грузы, которые могут самовозгораться при нарушении нормативного давления или температурного режима, что нарушает работу дороги, например, взрыв одной цистерны полностью парализует транспортный конвейер станции; наличие на грузовых, сортировочных, участковых станциях большого количества различных типов параллельно стоящих на путях сформированных железнодорожных составов; наличие узких протяженных разрывов между составами, способствующих быстрому распространению огня на большую площадь; значительную опасность представляют пожары в цистернах с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями, сжиженными газами, которые нередко приводят к взрывам, утечке и разливу продукта на значительной площади. При эксплуатации железнодорожного подвижного состава основными причинами пожаров являются неисправность



Горит троллейбус на линии, Уфа

электрооборудования, недосмотр за приборами отопления и их неисправности, неосторожное обращение с огнем, попадание неустановленного источника зажигания внутрь вагонов и контейнеров или на открытый подвижной состав. На эту группу причин приходится более 70 % всего количества пожаров. Примерно по 10 % составляют нарушения государственных стандартов и правил погрузки (вызывающие самовозгорание, трение упаковочной проволоки и т. п.). 80 % пожаров на железнодорожном транспорте — это пожары на подвижном составе.

Сегодня огромный парк находящихся в эксплуатации пассажирских вагонов, вагонов электропоездов, прицепных вагонов дизель-поездов не имеют конструкционной противопожарной защиты. Отметим, что обычный пассажирский вагон выгорает при пожаре за 7 минут.

За период 2006—2013 гг. на объектах и подвижном составе железнодорожного транспорта произошло 1614 пожаров, на которых погибло 54 человека. Основными причинами пожаров явилось неосторожное обращение с огнем и неисправность электрооборудования. В 2013 г. пожарные поезда 677 раз привлекались на тушение пожаров. Силами пожарных поездов ликвидирован 41 пожар на стационарных объектах железнодорожного транспорта, 137 пожаров на железнодорожном подвижном составе, а также 121 пожар в полосе отвода железных дорог, распространение которых могло привести к сбоям в организованном движении поездов или к полному уничтожению огнем объектов отрасли.

Пожары на железнодорожном транспорте очень часто угрожают жилому сектору и промышленным объектам.

9 мая 2013 года железнодорожный состав, в который входили цистерны с горючим, сошел с рельсов в Ростовской области. В результате аварии 17 цистерн с дизельным топливом и пропаном сошло с пути. Загорелось 7 цистерн. Пламенем был объят также локомотив состава. Тушение было осложнено тем, что ЧП случилось в непосредственной близости от населенного пункта Белая Калитва. Параллельно тушению шла эвакуация части местного населения, поскольку существовала угроза, что пламя перекинется на жилые строения.

5 февраля 2014 года в г. Кирове на железнодорожном перегоне «Поздино — Полой» Горьковской железной дороги произошел сход 33 железнодорожных цистерн с газовым конденсатом, следовавших в составе грузового поезда, сформированного из 89 вагонов (65 вагонов с газовым конденсатом и 24 вагона с каменным углем). Огонь распространился на не сошедший с рельсов подвижной состав, захватил жилой сектор, гаражи и хлебокомбинат. Продукты горения и огнетушащие вещества по коммуникационным каналам в железнодорожной насыпи и естественным путем попали в реку Вятка, из которой осуществляется водозабор для хозяйственных и питьевых нужд города. Возникла угроза экологической катастрофы.

Тушение пожара продолжалось более суток. А в целом тушение пожара, аварийно-восстановительные работы, а также работы по утилизации сошедшего подвижного состава и перевозимого груза продолжались более 8 суток. Всего в тушении пожара и обеспечении пожарной безопасности при проведении аварийно-восстановительных работ приняли участие 12 пожарных поездов и боевые расчеты пожарных подразделений ГУ МЧС России по Кировской области.

26 мая 2011 года в Волгоградской области на нерегулируемом железнодорожном переезде КамАЗ врезался в хвостовую часть товарного состава. В результате столкновения перевернулись и загорелись восемь цистерн с нефтепродуктами. Водитель грузовика погиб, пострадали два машиниста поезда.

В метрополитене пожарная опасность обусловлена наличием большого количества пассажиров и, как следствие, возможностью возникновения паники; наличием электросетей, находящихся под высоким напряжением; большой скоростью задымления туннелей и помещений станции; сложной планировкой помещений станций; длинными туннелями между станциями; наличием вагонов в туннелях.

В последнее время все чаще применяется наиболее эффективная автоматическая система пожаротушения — тонкораспыленной водой. Большим плюсом выбранной системы является обеспечение безопасности пассажиров в случае ее срабатывания по сравнению с газовыми и порошковыми установками пожаротушения, огнетушащее вещество которых может проникать в пассажирскую зону станции и наносить вред органам дыхания пассажиров. Уже начиная с 2015 г., принято решение вообще отказаться от применения на метрополитене газовых систем пожаротушения.



Горят цистерны с нефтепродуктами

Все установки пожарной автоматики запитываются по 1-й категории электроснабжения, то есть при отключении электроснабжения система автоматически переходит на резервный источник электропитания. Для систем пожарной сигнализации и систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре предусматриваются еще и бесперебойные источники питания в виде аккумуляторных батарей.

В 2013 г. на противопожарные нужды было израсходовано более 2 млрд рублей. В течение 2014 года планировалось заменить около 120 км проводов. Срок службы новых проводов достигает 40, а старые необходимо менять каждые 25 лет.

5 июня 2013 года возник пожар на Сокольнической ветке Московского метро. Были полностью закрыты станции «Охотный ряд», «Лубянка» и «Комсомольская». На перегоне между станциями «Охотный ряд» и «Библиотека им. Ленина» вероятно загорелся силовой кабель. Пожар был потушен через час. В ходе происшествия было эвакуировано около 4,5 тысячи человек. В данный момент в метрополитене во многих местах проложены старые кабели с бумажной изоляцией, которые отличаются слабой пожарной безопасностью.

Чрезвычайная опасность пожаров на воздушном транспорте определяется рядом причин, основными из которых являются: а) высокая скорость развития пожаров на воздушных судах и, как следствие, быстро нарастающая динамика развития опасных факторов пожара, наблюдающихся в салонах и кабинах воздушных судов в результате большой пожарной нагрузки; б) ограниченные возможности для самоспасения пассажиров и экипажа при возникновении пожаров вследствие высокой плотности размещения людей на воздушных судах и их

стрессового состояния; в) быстрое задымление и резкий рост температуры в кабине экипажа и пассажирских салонах; г) наличие разрушений внутренней компоновки салонов и выходов из воздушного судна.

Наиболее пожароопасными зданиями и сооружениями аэропорта являются авиационно-технические базы (АТБ). К ним относятся: ангар, производственный корпус — здание АТБ, корпус цеха главного механика, здание техслужб и т.п. Ангар представляет собой закрытое помещение для воздушных судов, в которое их заводят для периодического технического обслуживания или текущего ремонта. Обычно его устраивают на одновременное обслуживание 2—6 самолетов, что и определяет основную пожарную опасность.

7 февраля 2012 года от пожара в ангаре аэропорта Кызыла сгорели два самолета Ан-2 и корпус вертолета Ми-8. Огонь распространился на площади около 1,5 тысячи квадратных метров. Более 50 человек и 21 единица техники участвовали в тушении пожара. Жертв и пострадавших нет.

1 января 2011 года в 15.25 по местному времени (13.25 мск) в аэропорту Сургута при выруливании на взлетно-посадочную полосу произошло возгорание одного из двигателей воздушного судна, после чего очаг возгорания перешел на пассажирский салон. Загорелся самолет Ту-154Б (рейс Сургут — Москва) авиакомпании «Когалым-Авиа». На борту самолета находились 116 пассажиров и девять членов экипажа. Была проведена экстренная эвакуация людей. Сразу после эвакуации пассажиров на борту самолета произошел взрыв, он полностью сгорел, развалившись на части. По данным МЧС России, три человека погибли, 44 пострадали. Примерно в 16 часов 30 минут по местному времени пожар был локализован.



Пожар на борту самолета ТУ-154

Особенностью пожаров на объектах судостроения и судоремонта (судостроительных и судоремонтных верфях и заводах, других специализированных предприятиях) является наличие на данных объектах судов, находящихся в стадии строительства или ремонта. Тушение пожаров на судах сопряжено с большими трудностями в оценке обстановки, проводится в условиях недостаточного естественного освещения, плотного задымления, высокой температуры, теплопроводности конструкций судна [2]. Для тушения пожаров требуются значительные затраты огнетушащих средств, привлечение большого количества сил и средств пожарной охраны.

Наличие большого количества и разновидностей помещений, расположенных на разных уровнях, коммуникаций, развитой системы вентиляции способствует быстрому развитию пожара. Если в современном здании фактор передачи тепла и распространения пожара в смежные помещения за счет теплопроводности играет второстепенную роль, то на судне это, как правило, приобретает решающее значение за счет того, что палубы, перегородки и переборки выполнены из металла.

Распределение пожарной нагрузки на поверхности, небольшая высота помещений (2,4—2,7 м), наличие пространства под обшивкой переборок и подволоки приводят к тому, что пожар быстро распространяется и поздно обнаруживается. В жилых и служебных помещениях, в рефрижераторных и сухогрузных трюмах пожары распространяются по сгораемой обшивке бортов, подволоки, термоизоляции.

Пожары на кораблях характеризуются высокой температурой, большой площадью задымления, что затрудняет, а порой и делает невозможным доступ команды к очагу пожара и его локализацию.

Данные статистики показывают, что 47 % пожаров (загораний) на речных судах происходит во время судоремонта, 35 % — при погрузке, выгрузке и стоянке в навигационный период и 18 % — в пути следования.

Практически 90 % всех пожаров происходит при стоянке судов у пирсов, в портах, при ремонте в доках.

Во время судоремонта причинами пожара чаще всего являются нарушение правил пожарной безопасности и несоблюдение установленного противопожарного режима при производстве электро- и газосварочных работ (до 33 % всех пожаров). Значительное количество пожаров возникает от непотушенного окурка и небрежного обращения с огнем (до 15 %).

Нарушение противопожарного режима при осмотре топливных цистерн в большинстве случаев приводит к взрыву и пожару с тяжелыми последствиями.

Мировая статистика говорит о том, что в 31 % случаев пожары на судах произошли из-за конструктивных особенностей и применяемых при их строительстве материалов, не соответствующих характеристикам негорючести. Применяемые в российском судостроении ГОСТы морально устарели и потеряли свою актуальность. Это затрудняет работу проектантов и судостроителей. Материалы, приме-

няемые при строительстве кораблей, быстро и сильно горят. И какие бы ни были прекрасные средства пожаротушения, доставить их быстро к очагу затруднительно, а зачастую — невозможно. При пожарах часто люди погибают не от огня, а от отравления угарным газом и другими продуктами горения. У нас же до сих пор есть суда, где установлена, например, мебель из ДСП.

Пожары и взрывы могут быть следствием столкновения встречных судов с нефтеналивными. При этом в месте удара разрушаются металлический корпус и переборки грузовых танков, образуются сквозные отверстия, через которые вытекают нефтепродукты, происходит искрообразование, в результате чего в зависимости от степени концентрации паров нефтепродуктов с воздухом возникает воспламенение, горение, вспышка или взрыв. Зарегистрированы случаи пожаров от грозových разрядов и статического электричества.

В условиях эксплуатации нефтеналивных речных судов статическое электричество образуется при перекачке нефтепродуктов с пониженной электрической проводимостью, при движении их по трубопроводам с повышенной скоростью, при разбрызгивании и распыливании во время слива в емкости. Аккумуляция зарядов статического электричества увеличивает их потенциал, что обуславливает образование электрического поля в нефтепродукте. Заряды статического электричества возникают и сохраняются на нефтеналивных судах в течение всей их эксплуатации.

Наибольшей электризации подвержены маловязкие нефтепродукты (бензин, керосин, и др.).

5 июня 2008 года. Судно «Енисей» уже больше недели стояло на плановом ремонте в доке завода № 33 (г. Балтийск, Калининградская область). Почти все было готово. Контейнеровоз даже покрашен. Но работы в машинном отделении еще продолжаются, шел разбор котла. Вдруг прогремел мощный взрыв и сильный пожар охватил судно. Причина — грубейшие нарушения мер безопасности.

Тушили судно более 6 часов. Корабль находился в доке, трудно было пробраться к нему и подать стволы. Жертвами трагедии на судне «Енисей» стали 10 человек. Ущерб 26 млн рублей.

Пожар на танкере «Виктория» (г. Октябрьск, Самарская область) водоизмещением 2850 тонн начался **в ночь на 30 августа 2008 года** в районе моторного отсека. Огонь охватил весь танкер, в восьми танках которого находилось более двух тысяч тонн легкой нефти. Танкер был оснащен безнадежно устаревшими средствами пожаротушения. Команда безуспешно пыталась справиться с огнем собственными силами.

На месте катастрофы работали до 160 пожарных бригад. Тушение осложнялось тем, что танкер не удалось отогнать от причала — он сел на мель около берега. До ближайших жилых домов города от места пожара — 300 метров. Долгое время сохранялась угроза взрыва, и пожарным пришлось приложить значительные усилия, чтобы охладить корпус танкера. После двух дней горения пожар был локализован, а затем и ликвидирован. Инцидент унес жизнь одного человека —



Пожар на танкере «Виктория»

матроса, находившегося в моторном отсеке танкера, когда там вспыхнул пожар. Ущерб — порядка 5 млн долларов. Помимо этого, был нанесен крупный экологический ущерб.

5.2.8. Пожарная безопасность на предприятиях пищевой промышленности

Пищевая промышленность — это весомая отрасль промышленности, которая отвечает за производство, обработку и сбыт пищевых продуктов и табачных изделий. Она отвечает за изготовление колбасных изделий, мяса, пищевой рыбной продукции, растительного масла, чая, минеральной воды и других пищевых продуктов. В пищевом производстве занято больше 20 % трудового населения России [2].

В настоящее время пищевая промышленность страны представляет собой одну из стратегических отраслей экономики, которая призвана обеспечить население России необходимыми по количеству и качеству продуктами питания.

В отраслевой структуре промышленного производства на пищевую промышленность приходится около 15 % общего объема промышленного производства России.

Пищевая промышленность включает в себя:
заводы по переработке молока;

кондитерские комбинаты;
мукомольные комбинаты;
мясокомбинаты;
переработка и хранение пищевого сырья, полуфабрикатов и продуктов питания;
предприятия-производители пива и алкогольных напитков;
производители безалкогольных напитков;
производители дрожжей;
производители крахмала;
производители круп;
производители масла постного;
производители разных молочных продуктов;
производители сахара;
производители фруктов и овощей;
рыбокомбинаты;
хладокомбинаты;
хлебобулочные фабрики и комбинаты;
табачные фабрики [<http://promvest.info/ru/catalog/pischevaya/>].

Отрасли пищевой промышленности включают в себя:

консервная промышленность;
молочная промышленность;
мясная промышленность;
масложировая промышленность;
макаронная промышленность;
кондитерская промышленность;
винодельческая промышленность;
пивоваренная и безалкогольных напитков промышленность;
соляная промышленность;
сахарная промышленность;
табачная промышленность.

Для хлебопекарных, кондитерских, макаронных, бродильных и сахарных предприятий характерно большое число пожаро- в взрывоопасных мест и работ, расположенных по всей технологической цепи от складов исходных продуктов и до складов готовой продукции. Это обусловлено тем, что подавляющее количество исходного сырья, веществ и материалов, используемых в производстве, полупродуктов и готовой продукции являются твердыми или жидкими горючими материалами, значительная часть которых может быть и взрывоопасной. На бродильных производствах могут образовываться взрывоопасные концентрации паров спирта с воздухом. На многих из указанных предприятий применяются и взрывоопасные газы (аммиак, ацетилен, пропан и др.).

Кроме горючей среды, для возникновения пожара и взрыва необходим источник или инициатор зажигания, несущий достаточную энергию для ее воспламенения. Такими источниками на пищевых предприятиях являются открытый

огонь технологического оборудования (топки), а также непогашенные окурки и спички; тепловые проявления электрического тока, искры и дуги короткого замыкания; разряды статического и атмосферного электричества; перегрев подшипников из-за отсутствия или неправильного применения смазочного материала, их неисправности, износа или загрязнения; искры механического происхождения, возникающие при соударении металлических частей оборудования, попадании металлических предметов в дробилки и другое технологическое оборудование, а также при падении инструмента на металлическую поверхность оборудования или бетонный пол; самовозгорание при хранении исходного продукта в силосах, небрежном обращении с растительными маслами, промасленными обтирочными материалами, кислородными баллонами.

Замасленные растительными маслами текстильные материалы способны при температуре окружающей среды 10—20 °С за счет окисления выделить столько теплоты, что через 3—4 ч может произойти их самовозгорание.

Технологическими причинами пожаров являются работа на неисправном технологическом оборудовании или с нарушением режимов технологических процессов, особенно при выпечке, обжарке, сушке и других способах обработки; применение горючих веществ, не соответствующих техническим характеристикам технологических печей, нарушение режима их растопки, эксплуатации и остановки; неправильное заполнение легковоспламеняющимися жидкостями и горючими газами емкостей и коммуникаций (без предварительного наполнения инертными газами); применение не соответствующих ГОСТу смазочных материалов, в частности для компрессоров; применение инструмента, при ударах которого о твердую поверхность возникают искры.

Основными причинами пожаров, связанных с электричеством, являются применение электрооборудования, не соответствующего категории пожаро- и взрывоопасности производства; перегрузка технологических магистралей с электроприводом, другого электрооборудования и сетей; плохой электрический контакт в местах присоединения проводников; нарушение целостности изоляции, другие неисправности и повреждения потребителей электрической энергии или сетей; отсутствие средств защиты от статического электричества на технологическом оборудовании и работающих, отсутствие или нарушение целостности молниеотводов, а также средств защиты от вторичных проявлений линейных разрядов атмосферного электричества.

Предприятия пищевой промышленности (мясная, молочная, рыбная, кондитерская, пивоваренная) применяют системы холодоснабжения в основном на базе аммиачных холодильных установок (АХУ) [9, 10].

Аммиак — токсичное вещество 4-го класса опасности. Предприятия, эксплуатирующие АХУ, попадают под действие Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ от 21.07.97 г. в первую очередь потому, что аммиак имеет среднюю величину смертельной концентрации в воздухе, соответствующую указанной в Законе (от 0,5 мг/л

до 2,0 мг/л включительно), приводящей к гибели живых организмов. Кроме того, АХУ потенциально взрыво- и пожароопасны. На предприятиях пищевой промышленности используются холодильные установки, обеспечивающие температуры охлаждающей среды — (-45...+15) °С. Масса аммиака в системах составляет 1—12 т.

Пожары в холодильниках, как правило, принимают большие размеры и носят затяжной характер. Это обусловлено тем, что во многих случаях пожары обнаруживаются поздно, так как термоизоляция (торфоплиты, камышит, пробка и др.) может длительное время тлеть благодаря воздуху, находящемуся в ее порах под штукатуркой, без заметного повышения температуры и выделения дыма. Пожарам в машинных отделениях холодильников, где хладагентом является аммиак, как правило, предшествуют взрывы газозвушной смеси. При взрывах повреждаются конструкции здания, коммуникации и трубопроводы, машины и аппараты. Ежегодно в среднем происходит порядка 50 пожаров на холодильных установках пищевой промышленности.

5.3. Риск пожаров на сельскохозяйственных предприятиях

К сельскохозяйственным производственным предприятиям относится комплекс производств, состоящих из ряда зданий и сооружений, объединенных технологическим процессом, энергетическими и санитарно-техническими устройствами, системой транспорта и в зависимости от выпускаемой продукции включающие в себя: теплично-парниковые хозяйства; животноводческие, птицеводческие, звероводческие фермы; цеха первичной переработки сельскохозяйственных продуктов; цеха приготовления кормов животным; мастерские и гаражи для ремонта и хранения сельскохозяйственной техники; склады различного назначения.

5.3.1. Риск пожаров на животноводческих и птицефермах

Обеспечение пожарной безопасности в сельском хозяйстве особенно актуально, т.к. зачастую основные службы пожарной безопасности находятся только в районных центрах. На многих сельскохозяйственных предприятиях отсутствуют добровольные пожарные дружины. Это и не удивительно. Средняя численность работников на сельскохозяйственных предприятиях 50—60 человек, то есть, это мелкие предприятия. И по материальным причинам не каждое из них может позволить себе наличие оснащённого пожарного депо со специальной техникой и постоянным дежурством в этих депо. Большое значение при этом имеет наличие радио и телефонной связи между центральной усадьбой и отдалёнными подразделениями. Ведь сельскохозяйственные предприятия — это не компактно расположенный объект, а хозяйство, подразделения которого разбросаны на сотнях, а то и тысячах гектаров [11].

Наиболее уязвимыми в пожарном отношении из объектов сельского хозяйства являются именно животноводческие помещения. Даже в начальной стадии по-

жара незначительное задымление уже проводит к гибели животных, чрезвычайно чувствительных к дыму.

Основными причинами возникновения пожаров, произошедших на сельскохозяйственных производственных предприятиях, по данным за последние годы, являются неосторожное обращение с огнем (41,3 % от общего количества пожаров); нарушение правил устройства и эксплуатации электрооборудования (16,2 %) и умышленные действия по уничтожению имущества, поджог (12,5 %).

Особенности пожарной опасности на сельхозпредприятиях. Современные животноводческие комплексы характеризуются значительными площадями, а, следовательно, и большой вместимостью, внедрением комплексной механизации и автоматизации производственных процессов. Насыщенность животноводческих помещений сложным оборудованием увеличивает возможность возникновения пожара.

В животноводческих зданиях многие конструктивные элементы — стропила, перегородки, перекрытия, ограждения клеток и станков, кормушки — выполняются из древесины. При возникновении пожаров в животноводческих помещениях огонь быстро распространяется по горючим материалам строительных конструкций, быстро охватывает соломенную подстилку и грубые корма. Огонь за 20—30 мин может охватить все помещения для содержания животных и через проемы распространиться на чердак, перейти на покрытия и наружные стены, а также соседние постройки, сооружения, склады сена и соломы [<http://ru-safety.info/post/102145704770005/>].

Наиболее часто в сводки о пожарах на сельхозпредприятиях попадают птицефабрики. На птицефабриках пожары случаются относительно часто, в сравнении с общим числом пожаров в сельских хозяйствах и приносят очень большой материальный ущерб. Сгорают обычно целые хозяйственные здания, корма, а, прежде всего, домашняя птица. Пожары в таких зданиях распространяются очень быстро, а при каждом пожаре выделяется большое количество токсических газов, которые вызывают отравление птицы.

Самой частой причиной возникновения пожаров на птицефабриках является замыкание электросети. Другая причина возникновения пожаров — это неосторожность в использовании открытого огня, например во время ведения ремонтных работ. В последние годы характерно также постоянное возрастание количества пожаров, возникающих в результате поджогов.

14 января 2015 года возник пожар на птицефабрике в поселке Уручье Выгоничского района Брянской области. При пожаре сгорели 600 тыс. цыплят, а также три больших цеха фермы, каждое размером 120 на 24 м. Пожарные прибыли через 20 минут. Пожар тушили 5 часов.

5 сентября 2014 года в Курской области в посёлке Бекетовском Горшеченского района из-за замыкания электропроводки загорелась птицефабрика, принадлежащая ЗАО «Курский Агрохолдинг». Пожар распространился на 3 тысячи квадратных метров. Сгорели 500 тыс. цыплят. Ущерб составил более 460 млн

рублей. На место пожара выдвинулся внушительный десант спасателей — около 50 человек личного состава и 17 единиц техники. Пожар тушили три часа.

21 декабря 2013 года вспыхнул пожар в поселке Молодежный в инкубаторе птицефабрики «Томская» (Томская область). Крыша горела на всей площади около трех тысяч квадратных метров. Спустя час она частично обрушилась. Это был второй случай возгорания инкубатора за год. Жертвами пожара на птицефабрике оказались два сотрудника инкубатора. Страховка по пожару составила 46 млн рублей.

5.3.2. Риск пожаров на элеваторах

Элеваторы — наиболее современный вид зернохранилищ, предназначенный для частичной обработки и длительного хранения зерна.

Элеваторы включают в себя устройства для приема зерна с автомобильного, железнодорожного или водного транспорта, рабочее здание (башню) и силосные корпуса для хранения зерна.

Наиболее высокая часть элеватора — башня высотой 60—65 м и более, в которой сосредоточено основное транспортное и технологическое оборудование.

Силосные корпуса располагаются по обе стороны башни (двухкрылая схема, характерная для хлебоприемных элеваторов) или с одной стороны, если башня связана с мельнично-крупяным предприятием.

Силосные корпуса состоят из отдельных силосов, имеющих в плане круглую, квадратную или другую форму. Их загружают зерном через верхние люки с помощью ленточных транспортеров, расположенных в галерее, надстроенной над силосным корпусом и соединенной с башней. Разгрузку силосов осуществляют через выпускные отверстия в днищах, при этом зерно самотеком поступает на ленточные транспортеры, расположенные в подсилосном помещении, а из них в нижние головки норий рабочего здания и затем на отгрузку или в здание перерабатывающего предприятия.

В настоящее время элеваторы строят только типовыми из железобетонных конструкций. Силосы чаще бывают круглые диаметром 3—12 м или квадратной формы 6×6 м. Высота силосного корпуса 25—40 м. Современный элеватор — предприятие полностью механизированное с диспетчерским автоматизированным управлением вместимостью 25—100 тыс. т и более. Хранение таких объемов зерна требует жесткого контроля, т.к. при разрушении элеваторов (взрыв, пожар) будет нанесен огромный удар по экономике и продовольственной безопасности страны.

На современных элеваторах и мельнично-крупяных предприятиях основной пожарной нагрузкой является зерно, зерновая и мельничная пыль, транспортерные ленты и элементы оборудования и отдельные конструкции зданий из горючих материалов.

Основными причинами пожаров на элеваторах являются:

нарушения правил эксплуатации или неисправность оборудования (34 %);

самовозгорание сырья и продуктов его переработки (22 %);
проведение огневых работ с нарушением требований взрывобезопасности;
нарушение правил эксплуатации зерносушильных установок (12 %);
нарушение правил пожарной безопасности (6 %).

К чему приводят нарушения правил пожарной безопасности можно проследить на примере масштабного пожара на Томыловском элеваторе (Самарская область) осенью 1987 года, когда в элеватор засыпали на хранение тысячи тонн непросушенного зерна и семян подсолнечника. Нарушение технологии вскоре обернулось пожарами, взрывами и человеческими жертвами [<http://opppts.ru/po-zhar-na-tomylovskom-elevatore-dlilsya-2-goda.html>].

До засыпки в силос зерно необходимо подготовить к длительному хранению — в частности, очистить от мусора и сорняков, а также хорошо высушить. Дело в том, что чрезмерно влажная сельхозпродукция под влиянием биологических процессов начинает самопроизвольно разогреваться и выделять горючие газы, и чем толще слой такого влажного зерна, тем выше может быть температура в этом слое.

Той дождливой осенью в здешние хранилища засыпали более 11 тысяч тонн семян подсолнечника, из которых четыре тысячи тонн, в нарушение всех инструкций, были чрезмерно влажными. В январе 1988 года зерно в хранилищах уже стало гореть открытым пламенем, поскольку процессы биологического окисления вызвали разогрев всей массы продукта до тысячи с лишним градусов. 29 января того же года взрывом снесло верхнюю часть одной из башен и при этом погибли двое сотрудников элеватора. Пожар продолжался два года. Последние очаги тлеющего огня на Томыловском элеваторе были подавлены только к сентябрю 1989 года.

По той же причине осенью 1987 года в Самарской области пожары вспыхнули на элеваторе райцентра Безенчук, а также на Неприкском, Куйбышевском и Кинельском элеваторах.

5.4. Социальные последствия пожаров на градообразующих предприятиях

Особую социальную опасность представляют пожары на градообразующих предприятиях России.

Статья 169 Федерального закона от 26.10.2002 г. № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» трактует градообразующие предприятия следующим образом: *«Для целей настоящего Федерального закона градообразующими организациями признаются юридические лица, численность работников которых составляет не менее двадцати пяти процентов численности работающего населения соответствующего населенного пункта».*

По состоянию на 2013 год в РФ имеется 342 моногорода. В настоящий момент в российских моногородах проживают около 16 млн человек

(почти 11 % населения страны). На Урале, в Сибири и на Дальнем Востоке расположено около 60 % моногородов, а положение там оценивается как наиболее тяжелое. Согласно исследованию Центра стратегических разработок, 56 моногородов были включены в 2013 году в так называемый кризисный перечень. Неудачная политика в отношении моногородов может обернуться серьезными народными волнениями. На предприятиях, которые являются градообразующими, работает около 1 млн 360 тыс. человек, примерно 1,8 % экономически активных россиян. Эта категория населенных пунктов вырабатывает пятую часть отгруженной продукции страны [<http://rusevik.ru/rossiya/48940-likvidaciya-monogorodov-udarit-po-ekonomike-strany.html>].

Вся советская промышленность была построена по принципу моногородов. Это те города, которые специализировались на промышленности низкого уровня переработки, на добывающей промышленности. Это лесные города, около которых уже не осталось леса. Это металлургические города, производство в которых становится нерентабельным. И это удаленные, северные города.

Созданные под конкретную задачу, для обслуживания конкретных предприятий, моногорода представляли собой по сути продолжение соответствующего производства — большая часть их населения была задействована в качестве работников градообразующего предприятия, а остальное — в сфере обслуживания работников того же производства; производством же осуществлялось обеспечение населения жильём, коммунальными и бытовыми услугами, социальным обеспечением, и так далее.

22 апреля 2009 года в городе Мантурово (Костромская область) около тысячи человек остались без работы, когда в результате сильного пожара сгорели основные цеха градообразующего предприятия — Мантуровского фанерного комбината. Причиной пожара стало замыкание электропроводки. Мантуровский комбинат — одно из старейших предприятий Костромской области — занимался производством фанеры. Накануне пожара здесь получили дорогостоящее импортное оборудование и крупный заказ. Однако в результате пожара сгорели основные цеха, где работали люди и хранились новые станки. В общей сложности огнем уничтожено свыше 16 тысяч квадратных метров. Огонь был такой силы, что пришлось вызвать пожарные расчеты из соседних районов. Ущерб составил порядка 15 млн евро. На восстановление производства ушло почти три года и 1,1 млрд рублей инвестиций.

В Иркутской области после крупного пожара **7 февраля 2013 года** остановилась работа градообразующего Байкальского целлюлозно-бумажного комбината (БЦБК). Полное восстановление работы комбината планировалось в течение четырех месяцев.

Крупный пожар на Советском ЦБК (Калининградская область), который является градообразующим предприятием, **9 июня 2008 года** нанес ущерб в десятки миллионов рублей. Более тысячи человек (из 1500 работающих на предприятии) остались без работы, а предприятие стало банкротом. Остановка предприя-

тия привела к потерям городского бюджета Советска в объеме 150—160 млн рублей, население которого 45 тысяч жителей. Кроме того, остановка комбината привела к огромным потерям при проведении отопительного сезона: порядка 160 млн рублей. Для небольшого города это является катастрофой.

27 августа 2010 года сгорели цеха крупнейшего золотодобывчика Магаданской области градообразующего предприятия города Сусуман. Сгорели цех по ремонту тяжелой техники, склад импортного оборудования с пристройкой и электрощитовой, а также токарный цех. «Сусуманзолото» — крупнейшая золотодобывающая компания Магаданской области, градообразующее предприятие города Сусуман, дающее работу основной части населения города.

Литература к пятой главе

1. Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
2. Атлас риска пожаров на территории Российской Федерации. М.: МЧС России, ВНИИПО, 2010. 639 с.
3. *Пучков В.А., Акимов В.А., Соколов Ю.И.* Катастрофы и устойчивое развитие в условиях глобализации. МЧС России. М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2013.
4. *Пуцев Д.И.* «Пожарная безопасность атомных станций». Автореферат диссертации. Москва, 2012.
5. *Ищенко А.Д., Фогилев И.С.* Обеспечение действий персонала атомных электростанций в условиях непригодной для дыхания среды при пожарах. Интернет-журнал «Технологии техносферной безопасности» (<http://ipb.mos.ru/ttb>). Выпуск № 2 (60), 2015 г.
6. *Лебедева М.И., Богданов А.В., Колесников Ю.Ю.* Аналитический обзор статистики по опасным событиям на объектах нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Интернет-журнал «Технологии техносферной безопасности» (<http://ipb.mos.ru/ttb>) Выпуск № 4 (50), 2013 г.
7. *Смирнов А.С.* Научно-методические основы управления пожарной безопасностью опасных производственных объектов нефтегазового комплекса. Автореферат диссертации. 2012.
8. Отчёты о деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (годовые). http://www.gosnadzor.ru/osnovnaya_deyatelnost_sluzhby/otcheti-o-deyatelnosti-sluzhbi-godovie.
9. *Украинский О.В.* Анализ промышленной безопасности при эксплуатации аммиачных холодильных установок предприятий пищевой промышленности. «Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда». №8(10), август 2007.
10. *Вогман Л.П., Сибирко В.И.* Пожары на промышленных холодильниках и холодильных установках. Статистические сведения и примеры. «Холодильная Техника» № 11/2013.
11. *Зенина Т.Л., Иванов В.И., Каменчук В.Н.* Обеспечение пожарной безопасности в сельском хозяйстве. <http://agps-2006.narod.ru/konf/2008/sb-2008/sec-2-08/21.2.08.pdf>
12. *Воробьев Ю.Л., Акимов В.А., Соколов Ю.И.* Системные аварии и катастрофы в техносфере России. М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2012.

Глава 6. Ландшафтные пожары

Ландшафтный пожар представляет собой стихийно распространяющееся горение, в результате которого уничтожаются леса, кустарники, запасы торфа и различные виды растительности, находящейся на его пути [1, 2].

На долю ландшафтных пожаров, к числу которых относят: лесные, степные, торфяные и различные их комбинации, и вызываемых ими чрезвычайных ситуаций в России, приходится в среднем 24 % от всех ЧС природного характера. Наиболее распространенными среди ландшафтных пожаров являются лесные пожары.

6.1. Лесные пожары

«Лесной пожар — пожар, распространяющийся по лесной площади» (ГОСТ 17.6.1.01-83).

Согласно Лесному кодексу Российской Федерации (ст. 52), к лесным пожарам относятся *«пожары в лесах, расположенных на землях лесного фонда, землях обороны и безопасности, землях особо охраняемых природных территорий»* [3]. Это означает, что пожары в лесах или лесополосах, расположенных на землях других категорий (например, на землях сельскохозяйственного назначения или на землях поселений), не считаются по лесному законодательству лесными пожарами, и за борьбу с ними органы управления лесами и лесохозяйственные организации не отвечают.

На активно охраняемой территории лесного фонда России ежегодно регистрируется от 10 до 35 тыс. лесных пожаров. С учетом горимости лесов на неохранных и эпизодически охраняемых территориях северных районов Сибири и Дальнего Востока общая величина пройденной огнем площади ежегодно составляет от 2,0 до 4,0 млн га.

На рис. 6.1 отражено количество и площади лесных пожаров за 2010—2015 гг.

11 апреля 2013 года в Улан-Уде под председательством Президента России В. Путина прошло заседание Госсовета о повышении эффективности лесного хозяйства, на котором прямо говорилось, что системы достоверного статистического учета пожаров на природных территориях в Российской Федерации пока нет. Данные о площадях лесных пожаров в масштабах страны искажаются в 5—7 раз. По данным, которые содержатся в докладе, площадь пожаров в 2012 году — чуть более 2 млн гектаров, а по данным Российской Академии наук, не менее 10 миллионов гектаров. Такой разброс в информации не позволяет принять правильные управленческие решения, ведет к недооценке угроз, принятию несвоевременных и неадекватных мер по борьбе с пожарами.

Количество очагов лесных пожаров, шт.

Площадь природных пожаров, га

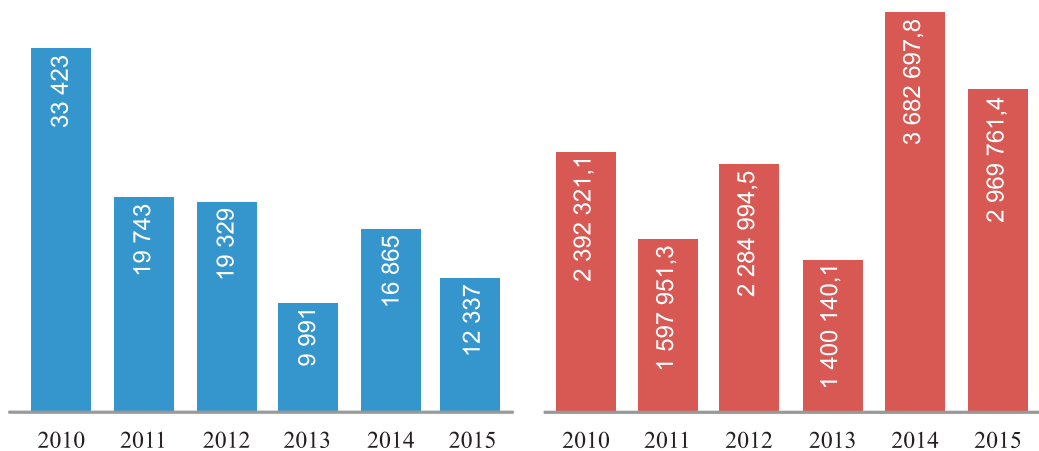


Рис. 6.1. Количество и площади лесных пожаров за 2010—2015 гг.

Лесные пожары в России давно переросли рамки бедствия, результаты которого ощущает лишь лесной комплекс страны. Они превратились в общенациональную социально-экономическую проблему. Тем более ощутимыми могут быть их последствия для регионов с насыщенной инфраструктурой нефте- и газодобычи и транспортировки. Уже в XXI веке на территории Российской Федерации лесные пожары неоднократно угрожали критически важным объектам.

Согласно терминологии МЧС России, катастрофическим считается лесной пожар, охвативший площадь более 2000 га, либо пожар меньшего размера, если в результате пострадали люди или он нанес значительный экономический или экологический ущерб. Даже небольшой по площади пожар может стать катастрофическим, если ему удалось прорваться в населенный пункт или, например, на территорию заповедника.

Следует сказать, что катастрофические пожары возникают не только в нашей стране. По данным Министерства сельского хозяйства США, в 2015 году лесные пожары выжгли огромную территорию — 4,09 млн гектаров. Этот показатель превысил прежний рекорд, зафиксированный в 2006 году, — 4 млн гектаров. Зарегистрировано свыше 20 крупных пожаров, каждый из которых бушевал на площади более 40 тысяч гектаров. В 2015 году огонь уничтожил более 4 500 домов и других построек, в борьбе с ним погибли 13 пожарных. Лесная служба США потратила на тушение пожаров более 2,6 млрд долларов [<http://www.vnovomsve-te.com/articles/2016/01/28/lesnye-pozhary-nanesli-bolshoy-uron.html>]

В борьбе с огнем гибнут и пожарные России. Так, при тушении лесного пожара в Бай-Тайгинском районе Тувы в июне 2012 года погибли восемь парашютистов-десантников.

Лесные пожары в канадской провинции Альберта в мае 2016 года вынудили власти произвести эвакуацию 80-тысячного населения города Форт Макмюррей, где сгорели порядка 1,6 тысячи домов. Территория, охваченная огнем, превыси-

ла 100 тысяч гектаров. Пожар вызвал сокращение нефтедобычи в стране почти на треть. Ущерб от стихийного бедствия составил примерно 8 млрд долларов.

Пожары в России и в развитых странах тушат примерно одинаковыми средствами. Ручными средствами, техникой (специальными машинами, тракторами, поездами и авиацией), а также с помощью встречных палов. Наши технические средства пожаротушения в целом не уступают зарубежным аналогам. Основная проблема — в системном недофинансировании работ, связанных с мониторингом и борьбой с пожарами, а еще в большей степени с профилактикой, агитацией и пропагандой.

Лесные пожары часто становятся причиной объявления территории района (группы районов) или субъекта Российской Федерации в целом зонами чрезвычайных ситуаций.

Населенные пункты и объекты техносферы, находящиеся в зоне потенциального риска природных пожаров в 2016 году (табл. 6.1) [15].

Таблица 6.1

Населенные пункты и объекты техносферы, находящиеся в зоне потенциального риска природных пожаров в 2016 году

Наименование объекта	Общее количество населенных пунктов и объектов техносферы, находящихся в зоне потенциального риска природных пожаров
Населенные пункты	8854
Садоводческие товарищества	3612
Объекты социальной сферы	2081
Объекты энергетики (ЛЭП, трансформаторные подстанции)	3182
Нефте-, газо-, продуктопроводы	1045
Объекты экономики, в т.ч. ПОО	847
Участки автодорог	1906
Участки железных дорог	835
Учреждения УФСИН	43

Риск перехода огня ландшафтных пожаров, в т.ч. палов сухой растительности на населенные пункты и объекты экономики в 2016 году отражен на рис. 6.2.

Случаи перехода природных пожаров и сельхозпалов на населенные пункты, дачные участки и объекты экономики в 1999—2015 гг. отражены на рис. 6.3.

Московская область — экономически развитый регион, где в результате лесных пожаров могут быть подвержены опасности стратегические объекты и населенные пункты. В зоне возникновения пожаров могут оказаться свыше 400 поселений с населением более 200 тысяч человек, а также потенциально опасные объекты и предприятия жизнеобеспечения. Это четыре электростанции ОАО «Мосэнерго» — ГРЭС-3 г. Электрогорска, ГРЭС-5 г. Шатуры, ТЭЦ-6 г. Орехово-Зуева, гидроаккумулирующая станция (ГАЭС) п. Богородский Сергиево-Посадского района, воздушные линии электропередачи высокого напряжения про-



Рис. 6.2. Риск перехода огня ландшафтных пожаров, в т.ч. палов сухой растительности на населенные пункты и объекты экономики в 2016 году

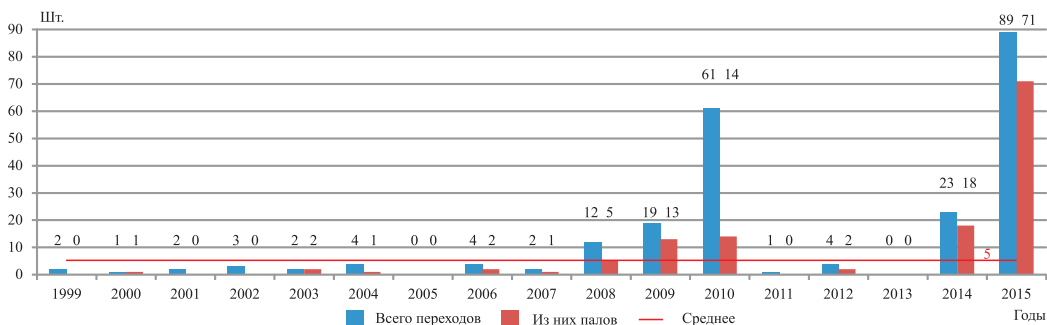


Рис. 6.3. Количество переходов с 1999 по 2015 гг.

тяженностью более 788 километров, свыше 895 км нефтепроводов, 78 — продуктопроводов и 1394 км магистральных газопроводов. В пожароопасную зону могут попасть также радиальные и магистральные железнодорожные пути протяженностью 684 км, 873 км автодорог областного и республиканского значения.

В Нижегородской области в зонах высокой лесной пожарной опасности могут оказаться: 31 район, 199 населенных пунктов, 33 436 жилых домов, 142 515 человек, 31 объект экономики, 6 нефтегазопроводов: нефтепровод Рязань — Нижний Новгород, газопровод высокого давления Саратов — Нижний Новгород (диаметр 820 мм), газопровод Нижний Новгород — Центр, нефтепровод Сургут — Полоцк; нефтепровод Нижний Новгород — Ярославль, продуктопровод Нижний Новгород — Новки, газопровод «Ямбург — Тула» и потенциально опасные объекты (ОАО «Полимертех», станция водоподготовки, ком-

бинат «Монтаж», товарно-сырьевая база завода окиси этилена и гликолей ОАО «Сибур-Нефтехим», нефтеперекачивающая станция (НПС) «Макарьево», НПС «Степаньково», склад химикатов, склад «Волговзрывпром»).

Лесопожарные сезоны в России начинаются еще в весенний период (март-апрель), а иногда и раньше. Продолжительность пожароопасного сезона в лесном фонде России в зависимости от погодных условий составляет 140—193 дня.

Среднемноголетние сроки начала пожароопасного сезона на территории России показаны на рис. 6.4.



Рис. 6.4. Среднемноголетние сроки начала лесопожароопасного сезона на территории России

Борьба с этим стихийным бедствием и, в первую очередь, раннее обнаружение пожаров и мониторинг их развития, являются исключительно актуальной задачей, особенно с повышением глобальной температуры.

Увеличение средней температуры пожароопасного сезона на один градус будет сопровождаться ростом числа и площади лесных пожаров на 7,5 %. По сценарию изменения климата, основанному на модели общей циркуляции атмосферы (GDFL), длительность пожароопасного сезона в среднем широтном поясе России увеличивается на 50—60 дней, т.е. на 30—40 %. В южном и северном широтных поясах она возрастет соответственно на 60—70 и 30—50 дней, т.е. на 30—35 % и 30—50 % [<http://m.dp.ru/Article/d7363c85-2e8d-4da2-ac1eff37a4298be>].

По данным Рослесхоза, в среднем размер ущерба от горящих лесов составляет 20 млрд рублей ежегодно, из них от трех до семи миллиардов — это ущерб лесному хозяйству от потери древесины. Рекордным по масштабам нанесенного

урона стал 2010 год, когда в огне погибли более 60 человек, а ущерб превысил 85 млрд рублей. В 2012 году сгорело на корню 64,3 миллиона кубических метров леса, в 2003 — 68,4 миллиона кубических метров, а в 2010 — 93,1 миллиона кубических метров.

На Дальнем Востоке река Амур разделяет лес, часть которого находится на нашей территории, а часть на китайской. При этом наш лес полыхает каждый год, а на китайской стороне нет ни одного возгорания. Почему? Все очень просто. Там, если кого-то поймают в лесу с зажигалкой или какими-то другими воспламеняющимися средствами, то сразу арестовывают, поджигателю грозит до семи лет тюрьмы. А у нас лес контролируется плохо, и количества лесничих, которое есть, катастрофически не хватает. Кстати, космический мониторинг показывает, что когда полыхают пожары в лесах севера Европейской части РФ, то их нет на территории Скандинавии.

Особенно масштабны лесные пожары на территории Сибирского региона, где расположены примерно 40 % лесов России, имеющих глобальную экологическую значимость и являющихся важнейшим фактором регулирования и стабилизации окружающей среды. Здесь ежегодно возникают от 5 до 20 тыс. пожаров на площади от нескольких сот до нескольких миллионов гектаров. Ежегодно лесные пожары угрожают примерно четырем тысячам населенных пунктов Сибирского региона, расположенных в лесах или к ним примыкающих. В этих поселениях проживают более 2 млн человек, насчитывается более 600 тыс. жилых построек.

Общая площадь лесных пожаров 2015 года составила 2,6 миллиона гектаров, в том числе в Забайкальском крае — 936 тысяч гектаров, в Республике Бурятия — 739 тысяч гектаров, в Иркутской области — 405 тысяч гектаров. Основной причиной пожара признано сжигание сухой травы, то есть человеческий фактор.

При лесных пожарах практически не учитывается экологический фактор. Определяются только прямые потери от воздействия пожаров — только то, что сгорело. Такого рода статистика не учитывает серьезные последствия пожаров, связанные с задымлением целых регионов. Выбросы от лесных, степных и торфяных пожаров влияют на жизнь и здоровье людей и животных, мешают транспортному сообщению, использованию территорий в рекреационных целях и т.д. Такого рода потери для экономики и экологии страны значительно превосходят прямой ущерб, полученный в результате сгорания имущества и древесины. В результате сгорания органических материалов с этих площадей ежегодно выделяется от 14,0 до 40,0 Мт углерода.

Государство предпринимает меры по борьбе с лесными пожарами. В Государственной программе Российской Федерации «Развитие лесного хозяйства на 2013—2020 годы» (утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 318) основной целью подпрограммы 1 «Охрана и защита лесов» является сокращение потерь лесного хозяйства от пожаров.

В результате реализации I этапа подпрограммы предполагается:

создание и обеспечение функционирования специализированной диспетчерской службы, а также региональных и местных диспетчерских пунктов по охране лесов от пожаров (1550 единиц);

организация системы межведомственного взаимодействия при тушении лесных пожаров, маневрирования лесопожарными формированиями, а также пожарной техникой, оборудованием, инвентарем и снаряжением;

обеспечение ежегодных плановых мероприятий по противопожарному обустройству лесов в запланированных объемах;

осуществление наземного (около 85 млн га ежегодно), авиационного (455 млн га ежегодно) и космического (1100 млн га ежегодно) мониторинга пожарной опасности в лесах и лесных пожаров;

В результате реализации II этапа подпрограммы предполагается: разработка новых средств обнаружения (средства визуального и инфракрасного мониторинга, беспилотные летательные аппараты) и тушения (высоконапорные помпы, эффективные реагенты для тушения торфяных пожаров) лесных пожаров, а также технологий тушения лесных пожаров (применение взрывчатых веществ, использование подземных источников водоснабжения, предварительная обработка лесных участков противопожарными реагентами, использование каркасных (мягких) емкостей для перекачивания воды и др.

В результате реализации III этапа подпрограммы предполагается: внедрение новых средств обнаружения и тушения лесных пожаров, а также технологий тушения лесных пожаров.

6.1.1. Земли лесного фонда России

Леса Российской Федерации занимают около 70 % территории ее суши и являются важным стабилизирующим природным комплексом страны. Леса России — единственный возобновляемый природный ресурс, который удовлетворяет множественные потребности индустрии, общества и выполняет важнейшие средообразующие и средозащитные функции [<http://www.rosleshoz.gov.ru/docs/other/77/1.pdf>].

Российская Федерация является лидером по площади лесов — 809 тыс. га, или 20,1 % общей площади лесов мира. Доля площади лесов Бразилии составляет 12,9 %, Канады — 7,7, США — 7,5, Китая — 5,1 %.

Общий объем древесины в лесах планеты составляет 527 млрд м³. Первое место по запасам древесины занимает Бразилия — 126 млн м³, затем Россия — 81,5, США — 47, Канада — 33, Китай — 14,7 млн м³.

По данным государственного лесного реестра (ГЛР) на 1.01.2011 г., общая площадь земель Российской Федерации, занятая лесами, составила 1 183,3 млн га, в том числе площадь земель лесного фонда — 1 144,1 млн га. В состав земель лесного фонда не вошли земли лесов обороны и городских лесов — 6,2 млн га,

земли особо охраняемых природных территорий (ООПТ) — 26,2 млн га и земли лесов иных категорий — 6,8 млн га.

Использование, охрана, защита, воспроизводство лесов осуществляются в соответствии с целевым назначением земель, на которых эти леса расположены. Все леса на землях лесного фонда по целевому назначению подразделяются на эксплуатационные (52 %), защитные (24 %) и резервные (24 %) [3].

К эксплуатационным относятся леса, предназначенные для освоения в целях обеспечения устойчивого, максимально эффективного получения высококачественной древесины и других лесных ресурсов, продуктов их переработки с обеспечением сохранения полезных функций лесов. Проектирование эксплуатационных лесов в пределах лесничества, лесопарка осуществляется после проектирования защитных и резервных лесов.

К защитным относятся леса, которые подлежат освоению в целях сохранения средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов с одновременным использованием лесов при условии, если это использование совместимо с целевым назначением защитных лесов и выполняемыми ими полезными функциями.

К резервным относятся леса, в которых в течение предстоящих 20 лет не планируется осуществлять заготовку древесины.

Границы земель лесного фонда и границы земель иных категорий, на которых располагаются леса, определяются в соответствии с земельным законодательством, лесным законодательством и законодательством о градостроительной деятельности.

Универсальной оценкой лесных ресурсов на национальном уровне является лесистость. Максимальной лесистостью (73 %) может похвастаться Финляндия, за ней следует Швеция (69 %) и Малайзия с Бразилией (62 %). Лесистость территории Российской Федерации, т.е. отношение площади лесопокрытых земель к общей площади суши страны, составляет 46,6 %.

По территории страны леса распространены неравномерно, в зависимости от климатических и антропогенных факторов. Наибольшие значения лесистости отмечены в Иркутской обл. (83,1 %), Республике Коми (72,7 %), Пермском крае (71,5 %). Районы с низкой лесистостью (лесистость менее 1 %) находятся в Республике Калмыкия, отдельных частях Ставропольского края, Астраханской, Ростовской и Волгоградской областей.

К землям лесного фонда относятся лесные земли (земли, покрытые лесной растительностью и не покрытые лесной растительностью, но предназначенные для ее восстановления — вырубки, гари, редины, прогалины и другие) и предназначенные для ведения лесного хозяйства нелесные земли (просеки, дороги, болота и другие) [3]. Лесные земли занимают 75,4 % общей площади лесов, из них покрытые лесной растительностью — 67,4 %, не покрытые лесной растительностью — 8,0 %. Нелесные земли составляют 24,6 %.

Леса России — по преимуществу бореальные (86 %). Основными лесобразующими породами являются лиственница, сосна, ель, кедр, дуб, бук, береза, осина. Они занимают около 90 % земель, покрытых лесной растительностью.

Около 40 % лесов России произрастает в суровых климатических условиях, что обуславливает их малую продуктивность и низкую экономическую привлекательность. Для эксплуатации доступно 52 % площади лесов, однако преобладающая их часть истощена в результате интенсивного использования. Экономическая доступность лесов еще более низкая. Так, доля продуктивных (I—III классы бонитета) спелых и перестойных хвойных древостоев не превышает 16 %. Бонитет леса — таксационная характеристика лесного насаждения, определяющая потенциальную продуктивность насаждения и скорость роста деревьев.

Средний запас древесины на 1 га и средний возраст древостоев заметно снижаются. Происходит постепенное омоложение лесов за счет рубок, лесных пожаров и, главным образом, за счет перевода в земли лесного фонда сельскохозяйственных угодий, заросших молодым лесом.

Наибольший запас древесины на 1 гектар зафиксирован в Новой Зеландии (434 кубометра), Германии (315 кубометров) и Бразилии (243 кубометра). Россия с показателем 101 кубометр на 1 гектар занимает девятую позицию [<http://www.lesvesti.ru/news/expert/4359/>].

Состояние лесной промышленности характеризуется объемами заготовки древесины. На протяжении многих лет лидером в этом вопросе оставались США. Кризис повлиял на смену лидера, которым в 2010 году стала Индия с показателем лесозаготовок в 332 миллиона кубометров. Слегка отставшие США занимают второе место, а Россия традиционно удерживает пятую позицию. Но эффективность лесозаготовок в России крайне низка. В Уругвае с одного гектара снимают 6,9 кубометра древесины, в Германии и Индии — 4,9 кубометра, в Швеции 2,6 куба, в Финляндии 2,3, в России — всего 0,2 кубометра. По мнению российских ученых, главная причина подобной ситуации — ограниченное количество экономически интересных лесов, что приводит к необходимости увеличивать площади лесозаготовок.

По данным ФАО, именно Россия обладает самой большой площадью лесов (71,4 миллиона гектаров), выполняющих защитные функции. Поддерживать экологическое благополучие планеты нам помогают Китай (более 60 миллионов гектаров) и Бразилия (42 миллиона гектаров).

Несмотря на то, что Российская Федерация является лидером по площади лесов, ее леса нуждаются в защите, и прежде всего, в защите от лесных пожаров.

Федеральный государственный лесной надзор (лесная охрана)

Цель федерального государственного лесного надзора (лесной охраны) — обеспечить соблюдение лесного законодательства.

Федеральный государственный лесной надзор (лесную охрану) осуществляют следующие органы исполнительной власти [<http://www.rosleshoz.gov.ru/activity/forestConserv/>]:

государственные органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области лесных отношений, которым переданы полномочия в соответствии со ст. 83 Лесного кодекса Российской Федерации по осуществлению федерального государственного лесного надзора;

Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) — федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по контролю и надзору за использованием, охраной, защитой, воспроизводством лесов на землях особо охраняемых природных территорий федерального значения;

Федеральное агентство лесного хозяйства (Рослесхоз) — федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий федеральный государственный лесной надзор (лесную охрану), федеральный государственный пожарный надзор в лесах при осуществлении федерального государственного лесного надзора (лесной охраны) на землях лесного фонда в отношении лесничеств и лесопарков, указанных в части 2 статьи 83 Лесного кодекса Российской Федерации, в лесах, расположенных на землях обороны и безопасности, и в случаях, когда полномочия, переданные Российской Федерацией органам государственной власти субъектов Российской Федерации в соответствии с частью 1 статьи 83 Лесного кодекса Российской Федерации, изъяты в установленном порядке у органов государственной власти субъектов Российской Федерации.

Государственные органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области лесных отношений осуществляют федеральный государственный лесной надзор (лесную охрану), федеральный государственный пожарный надзор в лесах, на землях лесного фонда, на территории соответствующего субъекта Российской Федерации.

Федеральный государственный лесной надзор и федеральный государственный пожарный надзор в лесах могут осуществляться государственными учреждениями, подведомственными органам государственной власти субъектов Российской Федерации, в пределах полномочий указанных органов, определенных частью 1 статьи 83, или государственными учреждениями, подведомственными органам государственной власти Российской Федерации, в пределах полномочий указанных органов, определенных частью 2 статьи 83 Лесного кодекса Российской Федерации.

6.1.2. Правила пожарной безопасности в лесах

6.1.2.1. Меры пожарной безопасности в лесах

Меры пожарной безопасности в лесах включают в себя[4]:

- а) предупреждение лесных пожаров (противопожарное обустройство лесов и обеспечение средствами предупреждения и тушения лесных пожаров);
- б) мониторинг пожарной опасности в лесах и лесных пожаров;
- в) разработку и утверждение планов тушения лесных пожаров;

г) иные меры пожарной безопасности в лесах.

Меры пожарной безопасности в лесах осуществляются:

а) органами государственной власти субъектов РФ или органами местного самоуправления — в отношении лесов, расположенных на землях, находящихся соответственно в собственности субъектов РФ или муниципальных образований;

б) органами государственной власти субъектов РФ — в отношении лесов, расположенных на землях лесного фонда, осуществление полномочий по охране которых передано органам государственной власти субъектов РФ в соответствии с частью 1 статьи 83 Лесного кодекса РФ;

в) Федеральным агентством лесного хозяйства — в отношении лесов, расположенных на землях лесного фонда, осуществление полномочий по охране которых не передано органам государственной власти субъектов РФ в соответствии с частью 2 статьи 83 Лесного кодекса РФ, а также в случаях, когда полномочия, переданные РФ органам государственной власти субъектов РФ в соответствии с частью 1 статьи 83 Лесного кодекса РФ, изъяты в установленном порядке у органов государственной власти субъектов РФ;

г) Министерством природных ресурсов и экологии РФ — в отношении лесов, расположенных на землях особо охраняемых природных территорий федерального значения;

д) федеральными органами исполнительной власти, уполномоченными в области обороны и безопасности, — в отношении лесов, расположенных на землях обороны и безопасности, находящихся в федеральной собственности.

Меры пожарной безопасности (противопожарное обустройство лесов и обеспечение средствами предупреждения и тушения лесных пожаров) на лесных участках, предоставленных в постоянное (бессрочное) пользование или аренду, осуществляется лицами, использующими леса на основании проекта освоения лесов.

Меры пожарной безопасности в лесах осуществляются с учетом целевого назначения земель и целевого назначения лесов, показателей природной пожарной опасности лесов и показателей пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды.

6.1.2.2. Классификация природной пожарной опасности лесов и классификация пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды

Классификация природной пожарной опасности лесов и классификация пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды устанавливаются Министерством природных ресурсов и экологии РФ (табл. 6.2) [5].

Классификация природной пожарной опасности лесов

Класс природной пожарной опасности лесов	Объект загорания (характерные типы леса, вырубок, лесных насаждений и беслесных пространств)	Наиболее вероятные виды пожаров, условия и продолжительность периода их возможного возникновения и распространения
I (природная пожарная опасность — очень высокая)	Хвойные молодняки. Места сплошных рубок: лишайниковые, вересковые, вейниковые и другие типы рубок по суходолам (особенно захламленные). Сосняки лишайниковые и вересковые. Расстроенные, отмирающие и сильно поврежденные древостои (сухостой, участки бурелома и ветровала, недорубы), места сплошных рубок с оставлением отдельных деревьев, выборочных рубок высокой и очень высокой интенсивности, захламленные гари	В течение всего пожароопасного сезона возможны низовые пожары, а на участках с наличием древостоя — верховые. На вейниковых и других травяных типах рубок по суходолу особенно значительна пожарная опасность весной, а в некоторых районах и осенью
II (природная пожарная опасность — высокая)	Сосняки-брусничники, особенно с наличием соснового подроста или подлеска из можжевельника выше средней густоты. Лиственничники кедрово-стланниковые	Низовые пожары возможны в течение всего пожароопасного сезона; верховые — в периоды пожарных максимумов (периоды, в течение которых число лесных пожаров или площадь, охваченная огнем, превышает средние многолетние значения для данного района)
III (природная пожарная опасность — средняя)	Сосняки-кисличники и черничники, лиственничники-брусничники, кедровники всех типов, кроме приручейных и сфагновых, ельники-брусничники и кисличники	Низовые и верховые пожары возможны в период летнего максимума, а в кедровниках, кроме того, в периоды весеннего и особенно осеннего максимумов
IV (природная пожарная опасность — слабая)	Места сплошных рубок таволговых и долгомошниковых типов (особенно захламленные). Сосняки, лиственничники и лесные насаждения лиственных древесных пород в условиях травяных типов леса. Сосняки и ельники сложные, липняковые, лещиновые, дубняковые, ельники-черничники, сосняки сфагновые и долгомошники, кедровники приручейные и сфагновые, березняки-брусничники, кисличники, черничники и сфагновые, осинники-кисличники и черничники, мари	Возникновение пожаров (в первую очередь низовых) возможно в травяных типах леса и на таволговых вырубках в периоды весеннего и осеннего пожарных максимумов; в остальных типах леса и на долгомошниковых вырубках — в периоды летнего максимума
V (природная пожарная опасность — отсутствует)	Ельники, березняки и осинники долгомошники, ельники сфагновые и приручейные. Ольшаники всех типов	Возникновение пожара возможно только при особо неблагоприятных условиях (длительная засуха)

Примечания:

1. Пожарная опасность устанавливается на класс выше:

для хвойных лесных насаждений, строение которых или другие особенности способствуют переходу низового пожара в верховой (густой высокий подрост хвойных древесных пород, вертикальная сомкнутость полога крон деревьев и кустарников, значительная захламленность и т.п.);

для небольших лесных участков на суходолах, окруженных лесными насаждениями повышенной природной пожарной опасности;

для лесных участков, примыкающих к автомобильным дорогам общего пользования и к железным дорогам.

2. Кедровники с наличием густого подроста или разновозрастные с вертикальной сомкнутостью полога относятся ко II классу пожарной опасности.

Классификация пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды [5]

1. Классификация пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды определяет степень вероятности (возможности) возникновения и распространения лесных пожаров на соответствующей территории в зависимости от метеорологических условий, влияющих на пожарную опасность лесов.

2. Для целей классификации (оценки) применяется комплексный показатель, характеризующий метеорологические (погодные) условия.

3. В зависимости от величины комплексного показателя устанавливается класс пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды.

Комплексный показатель определяется ежедневно по состоянию на 12—14 часов.

4. В субъектах Российской Федерации действуют региональные классы пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды (далее — региональные классы), которые определяют:

методику расчета комплексного показателя;

границы классов пожарной опасности;

методику учета осадков.

Решение о применении региональных классов оформляется приказом Федерального агентства лесного хозяйства и может быть установлено отдельно для разных временных периодов.

5. Для регионов, в которых не установлены региональные классы, действуют федеральные классы пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды.

6. Формула расчета класса природной пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды определяется как сумма произведения температуры воздуха (t°) на разность температур воздуха и точки росы (эта) за n дней без дождя (считая день выпадения более 3 мм осадков первым (1) днем бездождевого периода).

Федеральные классы пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды отражены в табл. 6.3.

Федеральные классы пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды

Класс пожарной опасности в лесах	Величина комплексного показателя	Степень пожарной опасности
I	0—300	Отсутствует
II	301—1000	Малая
III	1001—4000	Средняя
IV	4001—10000	Высокая
V	Более 10000	Чрезвычайная

6.1.2.3. Предупреждение лесных пожаров

1. Предупреждение лесных пожаров включает в себя противопожарное обустройство лесов и обеспечение средствами предупреждения и тушения лесных пожаров [3].

2. Меры противопожарного обустройства лесов включают в себя:

1) строительство, реконструкцию и эксплуатацию лесных дорог, предназначенных для охраны лесов от пожаров;

2) строительство, реконструкцию и эксплуатацию посадочных площадок для самолетов, вертолетов, используемых в целях проведения авиационных работ по охране и защите лесов;

3) прокладку просек, противопожарных разрывов, устройство противопожарных минерализованных полос;

4) строительство, реконструкцию и эксплуатацию пожарных наблюдательных пунктов (вышек, мачт, павильонов и других наблюдательных пунктов), пунктов сосредоточения противопожарного инвентаря;

5) устройство пожарных водоемов и подъездов к источникам противопожарного водоснабжения;

6) проведение работ по гидромелиорации;

7) снижение природной пожарной опасности лесов путем регулирования породного состава лесных насаждений и проведения санитарно-оздоровительных мероприятий;

8) проведение профилактического контролируемого противопожарного выжигания хвороста, лесной подстилки, сухой травы и других лесных горючих материалов;

9) иные определенные Правительством Российской Федерации меры.

3. Указанные меры противопожарного обустройства лесов на лесных участках, предоставленных в постоянное (бессрочное) пользование, в аренду, осуществляются лицами, использующими леса на основании проекта освоения лесов.

4. Противопожарные расстояния, в пределах которых осуществляются вырубка деревьев, кустарников, лиан, очистка от захламления, устанавливаются в соответствии с Федеральным законом от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Техни-

ческий регламент о требованиях пожарной безопасности» и Лесным кодексом РФ.

5. Обеспечение средствами предупреждения и тушения лесных пожаров включает в себя:

- 1) приобретение противопожарного снаряжения и инвентаря;
- 2) содержание пожарной техники и оборудования, систем связи и оповещения;
- 3) создание резерва пожарной техники и оборудования, противопожарного снаряжения и инвентаря, а также горюче-смазочных материалов.

6. Нормативы противопожарного обустройства лесов устанавливаются уполномоченным федеральным органом исполнительной власти.

7. Виды средств предупреждения и тушения лесных пожаров, нормативы обеспеченности данными средствами лиц, использующих леса, нормы наличия средств предупреждения и тушения лесных пожаров при использовании лесов определяются уполномоченным федеральным органом исполнительной власти.

6.1.2.4. Мониторинг пожарной опасности в лесах и лесных пожарах

Мониторинг пожарной опасности в лесах и лесных пожарах, является мерой пожарной безопасности в лесах и включает в себя [6]:

- 1) наблюдение за пожарной опасностью в лесах и лесными пожарами;
- 2) организацию системы обнаружения и учета лесных пожаров, системы наблюдения за их развитием с использованием наземных, авиационных или космических средств;
- 3) организацию патрулирования лесов;
- 4) прием и учет сообщений о лесных пожарах, а также оповещение населения и противопожарных служб о пожарной опасности в лесах и лесных пожарах специализированными диспетчерскими службами.

Уполномоченные органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющие переданные им полномочия в области лесных отношений, представляют в Федеральное агентство лесного хозяйства данные о пожарной опасности в лесах и лесных пожарах.

Класс пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды определяется в соответствии с приказом Федерального агентства лесного хозяйства от 5 июля 2011 года № 287 «Об утверждении классификации природной пожарной опасности лесов и классификации пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды».

Обнаружение лесных пожаров и наблюдение за их развитием с использованием наземных средств (наземное патрулирование, наблюдение с пожарных наблюдательных пунктов (вышек, мачт, павильонов и других наблюдательных пунктов) осуществляются в населенных пунктах, где расположены городские леса; территориях с развитой, используемой в течение всего пожароопасного сезона (вне зависимости от погодных условий), дорожной сетью и водными путями

ми, а также на лесных участках, имеющих общую границу с населенными пунктами и объектами инфраструктуры.

Наземное патрулирование лесов осуществляется:

1. При I классе пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды — в местах проведения огнеопасных работ и в местах массового отдыха граждан, пребывающих в лесах;

2. При II классе пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды — не менее одного раза в период с 11 до 17 часов на лесных участках, отнесенных к I и II классам природной пожарной опасности лесов, а также в местах, указанных в подпункте 1 настоящего пункта;

3. При III классе пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды — не менее двух раз в период с 10 до 19 часов на лесных участках, отнесенных к I, II и III классам природной пожарной опасности лесов, а также в местах, указанных в подпунктах 1 и 2 настоящего пункта;

4. При IV классе пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды — не менее трех раз в период с 8 до 20 часов по каждому маршруту патрулирования на всей территории использования наземных средств наблюдения;

5. При V классе пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды — в течение светлого времени суток на всей территории использования наземных средств наблюдения, при этом на лесных участках, отнесенных к I, II и III классам природной пожарной опасности лесов — круглосуточно.

С повышением до 4 класса пожарной опасности увеличивается количество межведомственных оперативных групп для контроля за лесопожарной обстановкой.

Мониторинг пожарной опасности в наземной зоне осуществляется также с использованием пожарных наблюдательных пунктов (вышек), расположенных на господствующих высотах в пределах уверенной зоны радиосвязи с диспетчерской службой лесничества (ДСЛ).

Обнаружение лесных пожаров и наблюдение за их развитием с использованием авиационных средств (авиационное патрулирование) осуществляются в зоне осуществления лесоавиационных работ, а также в границах территории, признанной зоной чрезвычайной ситуации в лесах, возникшей вследствие лесных пожаров.

Авиационное патрулирование осуществляется в соответствии с Порядком организации и выполнения авиационных работ по охране и защите лесов, утвержденным приказом Рослесхоза от 3 ноября 2011 г. № 470.

Обнаружение лесных пожаров и наблюдение за их развитием с использованием космических средств (специализированной автоматизированной информационной системы дистанционного зондирования Земли) осуществляется в лесах, расположенных на землях лесного фонда.

На труднодоступных территориях после обнаружения лесного пожара с использованием космических средств соответствующие сведения уточняются с помощью наземных или авиационных средств.

На удаленных территориях, в том числе в резервных лесах, обнаружение лесных пожаров и наблюдение за их развитием осуществляются исключительно с использованием космических средств.

Прием сообщений о лесных пожарах осуществляется посредством средств связи (телефонной, мобильной, электронной и иных). Прием сообщений от граждан посредством телефонной связи осуществляется через единый телефонный номер, функционирование которого обеспечивает Федеральное агентство лесного хозяйства.

Специализированная диспетчерская служба обеспечивает круглосуточный прием и учет сообщений о лесных пожарах в течение пожароопасного сезона, а также незамедлительную передачу в территориальные органы МЧС России и МВД России.

Оповещение населения о пожарной опасности в лесах и лесных пожарах производится органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации, в том числе путем размещения информации в информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Обновление информации производится ежедневно в течение пожароопасного сезона.

Сравнительный анализ видов и методов мониторинга лесных пожаров на территории России [<http://moluch.ru/archive/88/17160/>]

В табл. 6.4 представлена классификация видов и методов мониторинга лесных пожаров. Каждый вид мониторинга предполагает использование различных методов обнаружения первичных и вторичных признаков возгорания.

Таблица 6.4

Виды и методы мониторинга лесных пожаров

Наземный мониторинг				
Визуальный метод			Аппаратно-инструментальные методы	
Наблюдательные пожарные вышки			Видеонаблюдение. Тепловизионная съемка	
Авиационный мониторинг				
Беспилотные летательные аппараты	Визуальный метод	Видеонаблюдение	Тепловизионная съемка	Лидарные системы
Космический мониторинг				
Дистанционное зондирование Земли				

Эффективным методом как наземного, так и авиационного мониторинга, является использование тепловизионных камер. С помощью тепловизионных снимков фиксируется активная зона лесного пожара даже в условиях сильного задымления. Активная зона в данном случае характеризуется высоким контрастом теплового изображения, но данный метод плохо применим в дневное время суток.

Так же осуществляется контроль состояния атмосферного воздуха лидарными методами. Воздушное лазерное сканирование позволяет качественно или количественно судить о таких параметрах воздушной среды, как давление, плотность, температура, влажность, концентрация газов, аэрозолей, параметры ветра. Таким образом, при использовании данного метода для мониторинга лесных пожаров можно обнаружить вторичные признаки, сопровождающие процесс горения: пламя, дым, восходящие потоки нагретого воздуха. Лидары могут использоваться и в ночное время суток, однако у данного метода существуют такие недостатки, как большая вероятность ложного сигнала при сильном ветре, дожде или тумане.

Космический мониторинг пожароопасной обстановки методом дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) позволяет значительно увеличить площадь исследуемой территории, контролировать процессы в режиме реального времени (каждый спутник имеет свой период обращения, что позволяет планировать съемку необходимого участка в соответствии с местоположением спутника), игнорировать метеорологические и атмосферные условия в местах наблюдений (радиолокационная съемка возможна в ночное время, во время облачности и непогоды).

Преимущества дистанционного космического мониторинга по сравнению с другими методами заключаются в:

- возможности мониторинга больших территорий, подверженных бедствию;
- оперативности получения информации (обработка данных, полученных со спутников, и их выдача заказчику осуществляется на протяжении часа);
- доступности данных (космические снимки находятся в свободном доступе).

Метод дистанционного зондирования, тем не менее, имеет свои недостатки: во-первых, площадь возгорания для обнаружения должна быть достаточно значительной;

во-вторых, несмотря на наличие радиолокационных систем, позволяющих производить мониторинг в ночное время суток и при неблагоприятных метеорологических условиях, их использование чрезвычайно редко. Чаще всего для мониторинга лесных пожаров используется комплексная многоспектральная спутниковая съемка, для которой большую роль играет прозрачность атмосферы;

в-третьих, во избежание возможных ошибок, существует необходимость согласования данных, полученных методом ДЗЗ, с наземными источниками информации.

На основе выбранных критериев автором было проведено сравнение эффективности применения различных видов мониторинга для контроля лесных пожаров (табл. 6.5).

Таким образом, каждый метод дистанционного мониторинга лесных пожаров имеет свои преимущества и недостатки и может быть использован лишь комплексно с иными способами контроля пожароопасной обстановки для получения максимально точной информации об объекте исследования и подробного изучения динамики возможных изменений территории.

Сравнительная таблица видов мониторинга пожароопасных ситуаций

Вид мониторинга	Стоимость	Влияние погодных условий	Необходимость обработки данных	Влияние человеческого фактора при проведении мониторинга	Оперативность	Площадь контролируемой территории
Наземный	Средняя стоимость	Среднее влияние погодных условий	Минимальная	Максимально	Средняя (в зависимости от погодных условий)	Минимальная (до 30 км с вышки)
Авиационный	Требует больших финансовых вложений при использовании	Невозможность использования при плохих погодных условиях	Минимальная	Максимально	Средняя (в зависимости от погодных условий)	Средняя
Космический	Финансово затратно, но единожды (дальнейшая эксплуатация спутников после запуска не требует затрат)	Слабая зависимость от погодных условий	Высокая	Минимально	Средняя (в зависимости от скорости обработки данных)	Большая (более 2—3 тыс. км)

Для Российской Федерации мониторинг ЧС неконтактными методами является максимально выгодным способом получения оперативной информации о состоянии природных и антропогенных систем, учитывая площади страны и в особенности — лесных экосистем.

Современные системы дистанционного (космического) мониторинга пожаров позволяют выявлять крупные (как правило, более 10 га), активно горящие пожары. Тлеющие торфяники, небольшие лесные пожары и пожары с невысокой интенсивностью горения могут не выявляться по космическим снимкам.

Для более точного выявления пожаров рекомендуется использовать несколько систем мониторинга, сравнивая данные, а также просматривать свежие космические снимки для выявления шлейфов дыма. Могут быть использованы данные информационной системы дистанционного мониторинга лесных пожаров Федерального агентства лесного хозяйства (ИСДМ-Рослесхоз).

6.1.2.5. Разработка планов тушения лесных пожаров

Для реализации задач по предупреждению и ликвидации ЧС в пожароопасный сезон на территории Российской Федерации уполномоченными государственными органами исполнительной власти субъектов РФ в области лесных отношений и органами местного самоуправления разрабатываются и утверждаются в установленном порядке:

планы тушения лесных пожаров (Постановление Правительства РФ от 17 мая 2011 г. № 377), копии после утверждения закладываются в ЕДДС муниципальных образований, лесничества РПДУ, ЦППС, ЦУКС ГУ МЧС России по субъекту Российской Федерации и местных гарнизонов пожарной охраны;

сводные планы тушения лесных пожаров на территории субъектов РФ (Постановление Правительства РФ от 18 мая 2011 г. № 378), копии закладываются в ЦУКС ГУ МЧС России по субъекту Российской Федерации и выписки из сводных планов в ЕДДС муниципальных образований;

планы предупреждения и ликвидации ЧС, вызванных природными пожарами на территории субъекта РФ, муниципального образования (Методические рекомендации, утвержденные заместителем Министра генерал-полковником внутренней службы А.П. Чуприяном от 1.07.2013 г. № 2-4-87-13-14 и № 2-4-87-14-14), копии в ЦУКС ГУ МЧС России по субъекту Российской Федерации и выписки из сводных планов в ЕДДС муниципальных образований.

МЧС России ежегодно разрабатывает и представляет на утверждение Правительственной комиссии «План предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, вызванных природными пожарами на территории Российской Федерации», который ежегодно корректируется с учетом полученного опыта.

Так, на 2016 год для тушения лесных пожаров было привлечено:

1 373 117 чел. и 238 004 единицы техники, в том числе от МЧС России 170 777 чел. и 25 342 единицы техники, более 200 воздушных судов;

пожарно-химические станции в системе охраны лесов Рослесхоза общим числом 1572 станции, в том числе:

пожарно-химических станций I типа — 848 станций;

пожарно-химических станций II типа — 488 станций;

пожарно-химических станций III типа — 236 станций.

В соответствии с Федеральным законом от 4 декабря 2015 г. № 359-ФЗ «О федеральном бюджете на 2016 год» были спланированы субвенции субъектам Российской Федерации на осуществление отдельных полномочий в области лесных отношений (межбюджетные трансферты) в объеме 21 984,5 млн рублей, в том числе на охрану лесов и тушение лесных пожаров более 5 млрд руб.

6.1.2.6. Лесопожарные службы

Со вступлением в силу Лесного кодекса с 1 января 2007 года полномочия в сфере лесных отношений переданы субъектам Российской Федерации, упразднены лесхозы и созданы лесничества, авиабазы (включая парк ведомственной пожарной авиации — более 100 воздушных судов единой государственной системы «Авиалесоохрана») переданы в ведение субъектов Российской Федерации.

Ежегодно на территории ряда субъектов Российской Федерации возникают чрезвычайные лесопожарные ситуации, которые требуют оперативного наращивания ресурсов для борьбы с лесными пожарами. В условиях децентрализации управления подразделениями авиационной охраны лесов в субъектах Россий-

ской Федерации оказалось крайне сложно осуществлять межрегиональное маневрирование силами и средствами пожаротушения.

Кроме того, при ликвидации филиалов ФГУ «Авиалесоохрана» и создании специализированных учреждений по авиационной охране лесов в ряде субъектов Российской Федерации произошло значительное сокращение численности работников авиапожарных команд (АПК). По отдельным субъектам их количество оказалось меньше нормативного показателя в расчёте даже на минимальный уровень пожарной опасности в лесу по условиям погоды (Республики Бурятия, Саха (Якутия), Карелия, Иркутская область и др.). В этих условиях стал остро ощущаться дефицит ресурсов пожаротушения, что приводит к распространению лесных пожаров на больших площадях.

Для оказания своевременной помощи субъектам Российской Федерации в борьбе с лесными пожарами Советом по развитию лесного комплекса при Правительстве Российской Федерации в декабре 2008 года принято решение о необходимости создания в системе Рослесхоза федерального резерва авиапожарных команд.

Для стабилизации лесопожарной обстановки была разработана модель создания трёхуровневой системы по использованию ресурсов пожаротушения:

местный уровень — задействуются силы и средства субъектов Российской Федерации;

региональный уровень — задействуются силы и средства межрегиональных авиационных лесопожарных центров федерального округа (ФАЛЦ);

национальный уровень (Национальный лесопожарный центр Рослесхоза) — задействуются силы и средства федеральных лесопожарных центров (ФАЛЦ) всех федеральных округов.

В рамках предложенной модели в субъектах Российской Федерации создается специализированная структура наземных и авиационных сил и средств пожаротушения в форме государственных учреждений — лесопожарных центров, которые объединяют ресурсы наземной и авиационной охраны лесов и проводят все работы по профилактике и тушению пожаров. В лесопожарный центр передаются все средства пожаротушения, включая пожарно-химические станции бывших лесхозов и авиационный компонент, имеющиеся в субъекте Российской Федерации. Минимальная численность работников и специалистов должна соответствовать численности, необходимой для ликвидации всех возникающих пожаров при низкой пожарной опасности.

Финансирование осуществляется за счет средств федерального бюджета (субвенций) и других местных источников (арендаторов, лесфондодержателей, средств субъекта).

Следующий уровень — организация тушения лесных пожаров на национальном и региональном уровнях.

Организация и оказание помощи субъектам Российской Федерации по тушению лесных пожаров осуществляются Федеральным авиационным лесопожар-

ным центром и его 5 филиалами — межрегиональными авиационными лесопожарными центрами (МАЛЦ): Дальневосточным, Сибирским, Центральным, Уральским и Северо-Западным. В Приволжском, Центральном и Южном федеральных округах создаётся единый (Центральный) межрегиональный авиационный лесопожарный центр.

При Федеральном авиационном лесопожарном центре функционирует Авиационный учебный центр для подготовки и повышения квалификации специалистов среднего звена по управлению пожарами.

Межрегиональный план маневрирования лесопожарных формирований, пожарной техники и оборудования

В соответствии с частью 5 статьи 53.3 Лесного кодекса Российской Федерации, а также в целях оперативного взаимодействия по маневрированию лесопожарными формированиями, пожарной техникой и оборудованием между субъектами Российской Федерации, приказом Рослесхоза ежегодно утверждается Межрегиональный план маневрирования лесопожарных формирований, пожарной техники и оборудования.

Межрегиональное маневрирование лесопожарными формированиями, пожарной техникой и оборудованием проводится в условиях высокой и чрезвычайной горимости лесов, при неконтролируемом распространении лесных пожаров, когда имеющихся ресурсов в рамках сводных планов тушения лесных пожаров субъекта Российской Федерации недостаточно для своевременного и полного выполнения задач по тушению лесных пожаров.

Маневрирование производится при следующих условиях:

при введении режимов чрезвычайной ситуации в лесах, указанных в пункте 2 Правил введения чрезвычайных ситуаций в лесах, возникших вследствие лесных пожаров, и взаимодействия органов государственной власти, органов местного самоуправления в условиях таких чрезвычайных ситуаций, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 17 мая 2011 г. № 376 «О чрезвычайных ситуациях в лесах, возникших вследствие лесных пожаров»;

при наличии заявки высшего должностного лица субъекта Российской Федерации или лица уполномоченного на принятие соответствующего решения в адрес Федерального агентства лесного хозяйства;

при неконтролируемом распространении лесных пожаров, несмотря на привлечение более 50 % ресурсов пожаротушения в рамках сводных планов тушения лесных пожаров субъекта Российской Федерации;

при наличии уточнённого прогноза негативного развития лесопожарной обстановки в субъекте Российской Федерации.

Решение о маневрировании лесопожарных формирований, пожарной техники и оборудования принимает Оперативный штаб по охране лесов от пожаров Федерального агентства лесного хозяйства на основании анализа лесопожарной обстановки и прогноза метеорологических условий.

Сроки обеспечения доставки лесопожарных формирований, пожарной техники и оборудования в рамках проведения межрегионального маневрирования должны составлять в пределах одного федерального округа — не более двух суток, в пределах двух и более федеральных округов — не более трех суток с момента принятия решения Рослесхоза о проведении межрегионального маневрирования.

6.1.2.7. Чрезвычайные лесопожарные ситуации

Предпосылками чрезвычайной лесопожарной ситуации являются:

малоснежная зима, длительный бездождевой период (15—20 дней) с высокой среднесуточной температурой воздуха (выше средней многолетней) и малая относительная влажность в начале пожароопасного сезона, когда степень пожарной опасности в лесу по условиям погоды характеризуется IV, V классами пожарной опасности;

наличие в лесном фонде бесконтрольных антропогенных источников огня и/или частые грозовые разряды при высокой степени пожарной опасности в лесу по условиям погоды.

Чрезвычайно опасным лесным пожаром называют пожар, охвативший площадь более 200 га в районах авиационной охраны лесов и более 25 га в районах наземной охраны лесов. Критерии введения чрезвычайных ситуаций в лесах отражены в табл. 6.6.

Таблица 6.6

Критерии введения чрезвычайных ситуаций в лесах

Типы чрезвычайных ситуаций (ЧС)	Критерии введения режима ЧС	Кто вводит ЧС
ЧС в лесах муниципального характера	Не локализованы крупные лесные пожары и лесной пожар действует более двух суток	Руководитель органа местного самоуправления на основании решения комиссии по предупреждению и ликвидации ЧС
ЧС в лесах регионального характера	Район ЧС не выходит за пределы территории одного субъекта Российской Федерации. При этом показатели горимости лесов на 50 % и более превышают их средние значения за предыдущие 5 лет	Руководитель органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации на основании решения комиссии по предупреждению и ликвидации ЧС
ЧС в лесах межрегионального характера	Район ЧС затрагивает территорию двух и более субъектов Российской Федерации, на территории каждого из которых введен режим ЧС	Решение принимается Правительственной комиссией на основе данных Федерального агентства лесного хозяйства
ЧС в лесах федерального характера	Район ЧС затрагивает территорию двух и более федеральных округов, на территории каждого из которых введен режим ЧС	Решение принимается Правительственной комиссией на основе данных Федерального агентства лесного хозяйства

В случае, если площадь лесного пожара превышает 25 га в зоне наземной охраны лесов, или 200 га в зоне авиационной охраны лесов, или продолжительность действия пожара превышает двое суток, пожар относится к чрезвычайной ситуации муниципального характера (постановление Правительства РФ № 376 от 17 мая 2011 г. «О чрезвычайных ситуациях в лесах, возникших вследствие лесных пожаров»). В этом случае обязанность по проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ, за исключением тех, которые непосредственно связаны с тушением пожара, возлагается на органы местного самоуправления (ст. 11 Федерального закона от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»).

В случае, если как минимум два из основных показателей пожарной опасности (количества лесных пожаров на миллион гектаров земель лесного фонда, доли крупных лесных пожаров, средней площади одного пожара, и доли площади земель лесного фонда, пройденной пожарами) превышают среднесрочные значения (за предшествующие пять лет), должна вводиться чрезвычайная ситуация регионального характера.

С этого момента органы государственной власти субъектов РФ должны обеспечивать финансирование мероприятий в области защиты населения и территорий от ЧС, организацию и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ, а при необходимости — обращаться за помощью к Правительству РФ (ст. 11 федерального закона «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»). Полномочия органов государственной власти, связанные с ликвидацией чрезвычайных ситуаций регионального характера, могут передаваться МЧС России на основании специальных соглашений.

Таким образом, за организацию тушения пожаров на природных территориях, за исключением земель лесного фонда, лесов на землях обороны и безопасности и лесов на землях особо охраняемых природных территорий, в полной мере отвечает МЧС России. В числе прочего МЧС России отвечает за организацию тушения торфяных пожаров на землях бывших торфопредприятий, относящихся сейчас к землям запаса, в лесополосах и лесах на землях сельскохозяйственного назначения, в городских лесах и парках, в придорожной растительности на землях транспорта.

Источники оперативных данных о природных пожарах и их основные характеристики

Основными информационными источниками о природных пожарах являются [7]:

а) оперативные данные космического мониторинга МЧС России, как оперативные данные о местонахождении термических точек и их местоположение относительно населенных пунктов и объектов инфраструктуры. Данные обновляются 3—4 раза в сутки по всей территории РФ;

б) данные информационной системы дистанционного мониторинга для определения пожарной опасности в лесах РФ Федерального агентства лесного хозяйства (ИСДМ Рослесхоз), которые используются как статистические данные по учету лесных пожаров на землях лесного фонда, расположенных на территории субъекта РФ, на землях обороны и безопасности, на землях особо охраняемых природных территориях и на землях иных категорий. Данные обновляются в период с 05.00 до 07.00 московского времени по состоянию на 00.00 часов прошедших суток;

в) данные о природных пожарах региональной диспетчерской службой (РДС) субъектов РФ

г) информация органов управления РСЧС и их структурных подразделений, органов государственной власти субъектов РФ и местного самоуправления;

д) данные государств, граничащих с субъектом РФ.

6.1.2.8. Функциональная подсистема охраны лесов РСЧС

Функциональная подсистема определяет порядок организации и функционирования, состав сил и средств, основы взаимодействия и финансирования функциональной подсистемы охраны лесов от пожаров и защиты их от вредителей и болезней леса РСЧС [8].

Функциональная подсистема РСЧС действует на федеральном и межрегиональном уровнях, а также на региональном уровне в отношении лесничеств и лесопарков.

Целью функциональной подсистемы РСЧС является обеспечение безопасности населения и территорий в чрезвычайных ситуациях в сфере деятельности Федерального агентства лесного хозяйства.

Задачами функциональной подсистемы РСЧС являются:

а) организация и проведение работ по прогнозированию возможных чрезвычайных ситуаций в лесах и их источников с учетом риска их возникновения на землях лесного фонда;

б) определение возможного характера чрезвычайной ситуации в лесах и масштаба их развития;

в) выработка рекомендаций по управлению рисками чрезвычайных ситуаций в лесах и оценка эффективности реализации комплекса мер, направленных на предупреждение чрезвычайных ситуаций в лесах и снижение негативных последствий при их возникновении;

г) обеспечение органов управления единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций научно-аналитической и прогнозной информацией о возможности возникновения или возникновении чрезвычайных ситуаций в лесах на основе мониторинга и прогнозирования источников чрезвычайных ситуаций в лесах;

д) организация работы в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций в лесах в сфере деятельности Федерального агентства лесного хозяйства.

Основными функциями функциональной подсистемы РСЧС являются:

а) изучение источников чрезвычайных ситуаций в лесах, возникших вследствие лесных пожаров;

б) осуществление мониторинга чрезвычайных ситуаций в лесах (источников чрезвычайных ситуаций в лесах);

в) сбор, обработка и обмен информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций в лесах и их источников, осуществляемые в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 24 марта 1997 г. № 334 «О Порядке сбора и обмена в Российской Федерации информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;

г) своевременное доведение информации до органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации о пожарной опасности в лесах и лесных пожарах;

д) представление научно-аналитической и прогнозной информации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций в лесах, в соответствующие органы РСЧС для организации деятельности по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

е) обеспечение готовности к действиям органов управления, сил и средств функциональной подсистемы РСЧС, предназначенных и выделяемых для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в лесах;

ж) предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций в лесах, расположенных на землях лесного фонда, а также обеспечение применения сил и средств функциональной подсистемы РСЧС в соответствии с межрегиональным планом маневрирования лесопожарных формирований, пожарной техники и оборудования в случае введения режима чрезвычайной ситуации в лесах межрегионального и федерального характера, в соответствии с Правилами введения чрезвычайных ситуаций в лесах, возникших вследствие лесных пожаров, и взаимодействия органов государственной власти, органов местного самоуправления в условиях таких чрезвычайных ситуаций, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 мая 2011 г. № 376;

з) организация и выполнение работ по маневрированию силами и средствами функциональной подсистемы РСЧС, лесопожарными формированиями, пожарной техникой и оборудованием в соответствии с межрегиональным планом маневрирования лесопожарных формирований, пожарной техники и оборудования, по результатам мониторинга пожарной опасности в лесах и лесных пожарах;

и) участие в реализации федеральных целевых и научно-технических программ, направленных на предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций, связанных с охраной лесов от пожаров и защитой их от вредителей и болезней леса;

к) подготовка предложений в нормативно-технические, методические, рекомендательные и иные документы в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций в установленной сфере деятельности Федерального

агентства лесного хозяйства, в федеральный план действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, а также разработка плана действий Федерального агентства лесного хозяйства по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в лесах;

л) создание резерва материальных ресурсов, направленных на обеспечение ликвидации чрезвычайных ситуаций в лесах, в соответствии с пунктом 20 Положения о РСЧС, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2003 г. № 794;

м) участие в предотвращении и ликвидации чрезвычайных ситуаций в лесах, возникших вследствие лесных пожаров (пункт 8(1) Правил введения чрезвычайных ситуаций в лесах, возникших вследствие лесных пожаров, и взаимодействие органов государственной власти, органов местного самоуправления в условиях таких чрезвычайных ситуаций, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 17 мая 2011 г. № 376);

н) организация лесоавиационных работ в отношении лесных участков в пределах земель лесного фонда на территории субъекта Российской Федерации, осуществление полномочий по организации и обеспечению охраны и защиты лесов которых не передано органам государственной власти субъектов Российской Федерации или изъято в соответствии со статьей 83 Лесного кодекса;

о) осуществление контроля за достоверностью сведений о пожарной опасности в лесах и лесных пожарах, представляемых уполномоченными органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющими переданные им полномочия Российской Федерации в области лесных отношений в соответствии с порядком, установленным Правилами осуществления контроля за достоверностью сведений о пожарной опасности в лесах и лесных пожарах, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 18 августа 2011 г. № 687.

Руководство деятельностью функциональной подсистемы РСЧС осуществляет заместитель Министра природных ресурсов и экологии Российской Федерации — руководитель Федерального агентства лесного хозяйства (далее — руководитель Рослесхоза).

Постоянно действующими органами оперативного управления функциональной подсистемы РСЧС являются:

а) на федеральном уровне — структурные подразделения Рослесхоза, в компетенцию которых входят выработка и принятие решений по ликвидации чрезвычайных ситуаций;

б) на межрегиональном уровне — соответствующее подразделение территориального органа Рослесхоза по федеральному округу;

в) на региональном уровне — соответствующее подразделение территориального органа Рослесхоза, осуществляющее свою деятельность в отношении лесничеств и лесопарков, указанных в части 2 статьи 83 Лесного кодекса, и (или) в случаях, когда полномочия, переданные Российской Федерацией органам госу-

дарственной власти субъектов Российской Федерации в соответствии с частью 1 статьи 83 Лесного кодекса, изъяты в установленном порядке у органов государственной власти субъектов Российской Федерации.

Органом повседневного управления функциональной подсистемы РСЧС является специализированная диспетчерская служба Рослесхоза (далее — федеральная диспетчерская служба).

К силам и средствам функциональной подсистемы РСЧС относятся:

а) летчики-наблюдатели, инструктора парашютно-десантной пожарной службы, парашютисты и десантники-пожарные, пожарная техника и оборудование постоянной готовности в составе федерального бюджетного учреждения «Центральная база авиационной охраны лесов «Авиалесоохрана»;

б) персонал по обеспечению государственного лесопатологического мониторинга филиалов (центров защиты леса) федерального бюджетного учреждения «Рослесозащита»;

в) лесопожарные формирования, пожарная техника и оборудование в составе территориальных органов Рослесхоза, осуществляющих свою деятельность в отношении лесничеств и лесопарков, указанных в части 2 статьи 83 Лесного кодекса, и (или) в случаях, когда полномочия, переданные Российской Федерацией органам государственной власти субъектов Российской Федерации в соответствии с частью 1 статьи 83 Лесного кодекса, изъяты в установленном порядке у органов государственной власти субъектов Российской Федерации.

6.1.2.9. Состояние системы государственного управления лесами Российской Федерации

В России леса горят ежегодно на площади в несколько миллионов гектаров. Это индикатор невысокого уровня ведения лесного хозяйства. В 2007 году вступила в силу последняя версия Лесного кодекса, настолько несовершенная, что поправки в нее вносятся каждый месяц, статьи противоречат друг другу, но это не спасает лес от бедственного положения.

Начиная с 2000 года, система государственного управления лесами Российской Федерации подвергается постоянным преобразованиям. К числу важнейших преобразований можно отнести следующие [<http://ecokub.ru/publ/.html>]:

ликвидацию самостоятельной Федеральной службы лесного хозяйства и Госкомитета по охране окружающей среды и передачу их функций Министерству природных ресурсов (2000);

передачу части функций по управлению лесами (тушение пожаров, управление так называемыми «сельскими лесами») органам государственной власти субъектов РФ (2005);

лишение лесхозов полномочий, связанных с охраной лесов, и передачу этих полномочий Росприроднадзору, не имеющему необходимого штата инспекторов (2005);

принятие нового Лесного кодекса, коренным образом изменившего систему управления лесами и ликвидировавшего государственную лесную охрану (2006);

практически полное, за исключением немногих второстепенных документов, обновление нормативно-правовой базы лесного хозяйства (2007—2008);

разделение лесхозов на «управленческие» и «хозяйствующие» структуры, фактическая ликвидация лесхозов как организаций, обладающих долгосрочными правами и полномочиями в области лесного хозяйства (2008).

Существующее в настоящее время лесное законодательство Российской Федерации основывается на Лесном кодексе 2006 года и включает в себя, кроме собственно кодекса и закона о его введении, около сотни федеральных нормативно-правовых актов, а также ряд предусмотренных Лесным кодексом законов субъектов РФ. Новое лесное законодательство находится в постоянной корректировке: со времени принятия Лесного кодекса РФ в 2006 году в него уже внесено множество наборов изменений. Изменения, вносимые в Лесной кодекс, требуют переделки значительной части нормативно-правовых актов лесного хозяйства (на данный момент такая переделка не завершена).

Основной проблемой нового лесного законодательства является то, что оно не допускает развития полноценного лесного хозяйства и стимулирует сложившуюся модель лесопользования, при которой лес фактически используется как невозобновляемый природный ресурс.

Наиболее болезненным для лесного хозяйства изменением стало разрушение лесхозов и лесничеств в старом понимании (т.е. как государственных органов, целиком и полностью отвечавших за управление лесами определенной территории), без создания сколько-нибудь дееспособной замены им. «Новые лесничества» (государственные органы управления лесами, отвечающие за территории, примерно сопоставимые со старыми лесхозами) представляют собой исключительно административные структуры, в лучшем случае обладающие полномочиями в области лесного надзора и контроля.

«Новые лесхозы» (хозяйствующие структуры, созданные на базе старых лесхозов) не имеют долгосрочных прав по ведению лесного хозяйства и фактически являются лишь подрядчиками, выполняющими определенный набор работ в течение года в случае победы на торгах. Долгосрочные права и обязанности, связанные с ведением лесного хозяйства, закрепляются только за арендаторами (на срок аренды) — но в аренде на данный момент находится лишь пятая часть лесов России, да и стимулов к качественному ведению лесного хозяйства у арендаторов при существующем лесном законодательстве нет.

Новый Лесной кодекс предусматривает передачу части полномочий по управлению лесами на региональный уровень. Полномочия делятся следующим образом: нормативно-правовое регулирование в области лесных отношений осуществляется в основном на федеральном уровне, финансирование лесного хозяйства проходит через федеральный бюджет, а вот административное управление лесами в основном передано органам государственной власти субъектов РФ (кроме Московской области). При таком распределении полномочий получается, что «правила игры» определяются на федеральном уровне, а практически вся

ответственность за применение этих правил возлагается на региональные власти. Иными словами — у федеральных органов государственной власти просто нет объективной заинтересованности в качественном установлении «правил игры», поскольку возникающие проблемы приходится решать не им самим, а региональным органам управления лесами.

Система федеральных органов управления лесами в ее нынешнем виде практически не оказывает влияния на ситуацию в лесном секторе, и в большей степени занимается вопросами внутреннего взаимодействия, чем решением практических проблем лесного хозяйства. Основным федеральным органом управления лесами, Рослесхоз, в результате реформ последних лет лишился большинства своих бывших функций и полномочий. Собственная деятельность Рослесхоза по управлению лесами заключается главным образом в управлении лесами Московской области (через свой территориальный орган — Мослесхоз).

В соответствии с п. 13 статьи 1 Федерального закона от 14.03.2009 № 32-ФЗ «О внесении изменений в Лесной кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» с 1 января 2010 г. государственный пожарный надзор в лесах может осуществляться государственными учреждениями, подведомственными органам государственной власти субъектов Российской Федерации. Указанное изменение о возможности осуществления пожарного надзора, государственными учреждениями, подведомственных органам государственной власти субъектов Российской Федерации, носит неопределенный характер, что в большей степени является правом выбора по исполнению функции пожарного надзора.

В свою очередь, Постановлением Правительства Российской от 30.06.2007 г. № 417 «Об утверждении правил пожарной безопасности в лесах» осуществление государственного пожарного надзора в лесах возложено на Федеральную службу по надзору в сфере природопользования и ее территориальные органы (п. 39).

В соответствии с Распоряжением Правительства Российской Федерации от 6.02.2003 г. № 146-р «О совершенствовании организации работы по охране лесов от пожаров» на Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации возложено согласование до начала пожароопасного сезона порядка взаимодействия при тушении лесных пожаров территориальных органов управления лесным хозяйством с территориальными органами и подразделениями МЧС России, Минсельхоза России, Минобороны России, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и организациями, осуществляющими хозяйственную деятельность в лесах.

Данным распоряжением органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органам местного самоуправления рекомендовано:

обеспечивать координацию действий организаций при проведении мероприятий по борьбе с лесными пожарами и привлечение для тушения лесных пожаров населения, рабочих и служащих, а также противопожарной техники и транспортных средств этих организаций;

изыскивать возможность оказания финансовой помощи территориальным органам МПР России для обеспечения охраны лесов от пожаров в периоды высокой пожарной опасности и создавать резерв горюче-смазочных материалов, техники и оборудования;

обеспечивать выполнение мероприятий по защите от пожаров населенных пунктов и объектов экономики, расположенных в лесном фонде Российской Федерации и на прилегающих к нему территориях;

своевременно устанавливать в периоды высокой пожарной опасности ограничения и запреты на посещение гражданами лесов и въезд в них транспортных средств;

осуществлять контроль за подготовкой организаций к пожароопасному сезону, а также за соблюдением противопожарных правил при проведении отжига травы и стерни на территориях, прилегающих к землям лесного фонда;

провести инвентаризацию земельных участков с наличием торфа на землях различных категорий для установления их потенциальной пожарной опасности и разработать совместно с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти планы действий по рекультивации и консервации выработанных и выведенных из эксплуатации месторождений торфа и их противопожарному обустройству;

принять меры по совершенствованию системы охраны лесов от пожаров на землях поселений.

Вышеуказанное Распоряжение Правительства Российской Федерации в отношении исполнения организационно-распорядительных функций при проведении мероприятий по борьбе с лесными пожарами, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления имеет рекомендательный характер, что недопустимо при организации данных мероприятий, требующих максимальной ситуативной организованности.

В свою очередь, из Указа Президента РФ от 11.07.2004 № 868 «Вопросы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» следует, что тушение природных пожаров не является прямо закрепленной функцией МЧС России. Силы МЧС России привлекаются для тушения пожаров на объектах, критически важных для безопасности Российской Федерации, других особо важных пожароопасных объектах, объектах федеральной собственности, особо ценных объектах культурного наследия России, а также при проведении мероприятий федерального уровня с массовым сосредоточением людей (п. 3).

Лесная охрана

После реформы Лесного кодекса власти оставили за собой лишь контрольные функции, а реальное управление лесами делегировали арендаторам лесного фонда.

В январе 2007 года были ликвидированы территориальные органы Рослесхоза по субъектам РФ (Агентства лесного хозяйства Рослесхоза) и региональные базы Авиалесоохраны, имущество которых было передано в собственность субъ-

ектам Российской Федерации. В субъекты РФ были в полном объеме переданы 1,87 тыс. лесхозов, включая 2,3 тыс. пожарно-химических станций, 170 тыс. их работников, основные фонды на сумму 34 млрд рублей.

Проведена ликвидация федеральных складов резерва средств пожаротушения, связи, полевого снаряжения при отсутствии в большинстве субъектов Российской Федерации аналогичных резервов.

Постановлением Правительства РФ от 23 апреля 2013 года № 366 «Об утверждении перечня должностных лиц, которые осуществляют федеральный государственный лесной надзор (лесная охрана) и которым разрешено хранение, ношение и применение специальных средств, служебного оружия, а также разрешенного в качестве служебного оружия гражданского оружия самообороны и охотничьего огнестрельного оружия, и об установлении предельной численности указанных лиц» утвержден перечень должностных лиц, которые осуществляют федеральный государственный лесной надзор (лесную охрану), а также предельная численность этих должностных лиц в субъектах РФ, Рослесхозе и Росприроднадзоре.

Общая численность должностных лиц лесной охраны в субъектах РФ определена в 18925 человек, в территориальных органах Рослесхоза — 274 человека, и в территориальных органах Росприроднадзора — 550 человек (для сравнения: десять лет назад общая численность должностных лиц государственной лесной охраны в Российской Федерации составляла около ста тысяч человек).

Таким образом, в России численность государственной лесной охраны составляет 18,9 тысяч человек на 1,18 млрд га лесов. Для сравнения: в Белоруссии численность штата лесной охраны составляет 19 тысяч человек при площади менее 8 млн га. Кроме того, в нашей стране не созданы условия для инвестиций в правильное ведение лесного хозяйства, в том числе в охрану лесов от пожаров.

Приказом МЧС России № 26 от 26.01.2016 утвержден Порядок использования открытого огня и разведения костров на землях сельскохозяйственного назначения и землях запаса, изданный в рамках реализации пункта 218 Правил противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 25.04.2012 № 3901.

Данный порядок использования открытого огня и разведения костров устанавливает обязательные для исполнения требования пожарной безопасности. Контроль за исполнением установленных требований в пожароопасный период 2016 года будут осуществлять сотрудники федерального государственного пожарного надзора.

За нарушения требований пожарной безопасности предусмотрена как административная, так и уголовная ответственность.

Согласно ст. 20.4 Кодекса РФ об административных правонарушениях:

ч. 1 Нарушение требований пожарной безопасности — влечет предупреждение или наложение административного штрафа:

на граждан в размере от одной тысячи до одной тысячи пятисот рублей;

на должностных лиц — от шести тысяч до пятнадцати тысяч рублей;
 юридических лиц — от ста пятидесяти тысяч до двухсот тысяч рублей.

ч. 2. Нарушения требований пожарной безопасности, совершенные в условиях особого противопожарного режима, — влекут наложение административного штрафа:

на граждан в размере от двух тысяч до четырех тысяч рублей;
 на должностных лиц — от пятнадцати тысяч до тридцати тысяч рублей;
 на юридических лиц — от четырехсот тысяч до пятисот тысяч рублей.

ч. 6.1 Нарушение требований пожарной безопасности, повлекшее возникновение пожара и причинение тяжкого вреда здоровью человека или смерть человека, влечет наложение административного штрафа:

на юридических лиц в размере от шестисот тысяч до одного миллиона рублей.

6.1.2.10. Кто отвечает за тушение пожаров в лесах и сельской местности?

Земли лесного фонда России, с ответственными за тушение на них лесных пожаров, отражены в табл. 6.7.

Таблица 6.7

Земли лесного фонда России, с ответственными за тушение на них лесных пожаров [7]

№	Земли, на которых располагаются леса	Ответственность за тушение лесных пожаров	Нормативно-правовой документ
1	Земли лесного фонда Леса, расположенные на землях, находящихся в собственности субъектов Российской Федерации или муниципальных образований	Органы государственной власти субъектов Российской Федерации или органы местного самоуправления	Постановление Правительства РФ от 30.06.2007 № 417 «Об утверждении Правил пожарной безопасности в лесах». Федеральный закон от 04.12.2006 № 200-ФЗ (ред. от 12.03.2014) «Лесной кодекс РФ»
	Земли лесного фонда Леса, осуществление полномочий по охране которых передано уполномоченным органам исполнительной власти субъектов РФ в области лесных отношений государственной власти субъектов Российской Федерации	Органы государственной власти субъектов Российской Федерации	Постановление Правительства РФ от 30.06.2007 № 417 «Об утверждении Правил пожарной безопасности в лесах». Федеральный закон от 04.12.2006 № 200-ФЗ (ред. от 12.03.2014) «Лесной кодекс РФ»
	Земли лесного фонда Леса, осуществление полномочий по охране которых не передано органам государственной власти субъектов Российской Федерации	Федеральное агентство лесного хозяйства	Постановление Правительства РФ от 30.06.2007 № 417 «Об утверждении Правил пожарной безопасности в лесах». Федеральный закон от 04.12.2006 № 200-ФЗ (ред. от 12.03.2014) «Лесной кодекс РФ»

№	Земли, на которых располагаются леса	Ответственность за тушение лесных пожаров	Нормативно-правовой документ
2	Земли населенных пунктов	Органы местного самоуправления	ФЗ от 06.10.2003 № 131 «Об общих принципах организации местного самоуправления». Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ (ред. от 12.03.2014) «О пожарной безопасности»
3	Земли сельскохозяйственного назначения	ФОИВ, органы государственной власти субъектов РФ, органы местного самоуправления (в зависимости от формы собственности)	«Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 № 136-ФЗ
4	Земли запаса	ФОИВ, органы государственной власти субъектов РФ, органы местного самоуправления (в зависимости от формы собственности)	«Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 № 136-ФЗ
5	Земли особо охраняемых природных территорий	Министерство природных ресурсов и экологии РФ	Постановление Правительства РФ от 30.06.2007 № 417 «Об утверждении Правил пожарной безопасности в лесах»
6	Земли обороны и безопасности, находящиеся в Федеральной собственности	Министерство обороны РФ	Постановление Правительства РФ от 30.06.2007 № 417 «Об утверждении Правил пожарной безопасности в лесах»
7	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности и земли иного спец. назначения	ФОИВ, органы государственной власти субъектов РФ, органы местного самоуправления (в зависимости от формы собственности)	«Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 № 136-ФЗ

Действующее российское законодательство недостаточно чётко разграничивает обязанности органов государственной власти, местного самоуправления, собственников и арендаторов (земельных и лесных участков, строений), а также граждан по обеспечению пожарной безопасности. Поэтому не всегда ясно, кто именно отвечает за то, чтобы та или иная природная территория, населённый пункт или объект не сгорели, а живущие или работающие там люди не пострадали.

В целом за пожарную безопасность в стране отвечает МЧС России. Согласно действующему законодательству, МЧС отвечает за выработку и реализацию государственной политики в области пожарной безопасности и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, осуществляет в этой области управление, координацию, контроль и надзор.

МЧС России обеспечивает создание систем информационного обеспечения, статистического учёта пожаров и их последствий, осуществляет тушение пожаров в населённых пунктах и выполняет ряд других полномочий в области пожарной безопасности.

К полномочиям федеральных органов государственной власти в области пожарной безопасности относятся:

осуществление тушения пожаров в населённых пунктах, ...организация и осуществление тушения пожаров в закрытых административно-территориальных образованиях, особо важных и режимных организациях, в которых создаются специальные и воинские подразделения, в организациях, в которых создаются объектовые подразделения федеральной противопожарной службы, а также при проведении мероприятий федерального уровня с массовым сосредоточением людей» (Федеральный закон «О пожарной безопасности» (ст. 16). МЧС России организует: «работу по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций межрегионального и федерального характера, спасению людей при этих чрезвычайных ситуациях;

предупреждение и тушение пожаров на объектах, критически важных для безопасности Российской Федерации, других особо важных пожароопасных объектах, объектах федеральной собственности, особо ценных объектах культурного наследия России, а также при проведении мероприятий федерального уровня с массовым сосредоточением людей; предупреждение и тушение пожаров в закрытых административно-территориальных образованиях» (Указ Президента РФ от 11.07.2004 № 868 (ред. от 1.07.2014) «Вопросы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий»).

МЧС России заключены соглашения со всеми субъектами Российской Федерации о передаче друг другу части своих полномочий, касающихся решения вопросов защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и ликвидации их последствий, организации и проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях межмуниципального и регионального характера, организации тушения пожаров силами Государственной противопожарной службы, организации осуществления на межмуниципальном и региональном уровне мероприятий по гражданской обороне, осуществления поиска и спасания людей на водных объектах.

Согласно этим соглашениям правительство субъекта РФ передаёт, а МЧС России принимает следующие полномочия, реализуемые за счёт средств бюджета субъекта РФ, по решению вопросов:

организации мероприятий по защите населения и территории субъекта Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций межмуниципального и регионального характера и ликвидации указанных чрезвычайных ситуаций;

организации тушения пожаров силами Государственной противопожарной службы на территории субъекта РФ (за исключением лесных пожаров, пожаров в закрытых административно-территориальных образованиях, на объектах, входящих в утверждаемый Правительством Российской Федерации перечень объектов, критически важных для национальной безопасности страны, других особо важных пожароопасных объектов, особо ценных объектов культурного наследия народов Российской Федерации, а также при проведении мероприятий федерального уровня с массовым сосредоточением людей).

Таким образом, МЧС должно тушить любые пожары на природных территориях в случае объявления ЧС, начиная с пожаров регионального характера, а также все пожары на природных территориях, за исключением лесных пожаров. Обеспечение пожарной безопасности в лесах и тушение лесных пожаров не входит в задачи МЧС, пока пожары не достигают уровня чрезвычайной ситуации.

Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области борьбы с лесными пожарами решают задачи:

обеспечения в зоне действия наземных служб обнаружения лесных пожаров, расширения сети пожарных наблюдательных пунктов (мачт, вышек) и пожарно-химических станций до полного охвата всей территории наземной охраны;

уделения особого внимания проблемам профилактики лесных и торфяных пожаров, увеличения объемов работ по противопожарному обустройству территории, проведению контролируемых выжиганий, снижающих опасность возникновения интенсивных пожаров.

Для оценки реализации полномочий субъектов Российской Федерации в области охраны леса были разработаны специальные индикаторы (табл. 6.8).

Таблица 6.8

Индикаторы по оценке реализации полномочий субъектов Российской Федерации в области охраны леса

Индикаторы	Единицы измерения	Расчет показателя
Организация профилактики лесных пожаров	%	Отношение количества возникших лесных пожаров к среднему количеству за последние 5 лет
Оперативность реагирования на лесные пожары	%	Отношение количества пожаров, ликвидированных в день обнаружения, к общему количеству пожаров по субъекту Российской Федерации
Оперативность тушения лесных пожаров	%	Отношение средней площади одного пожара в текущем году к средней площади пожара за последние 5 лет

6.2. Торфяные пожары

6.2.1. Торфяные болота России

Торф представляет собой продукт неполного разложения растительной массы в условиях избыточной влажности и недостаточной аэрации. Он является об-

водненным конгломератом битумов, гуминовых кислот, их солей, других продуктов разложения растительного материала и не успевших еще разложиться элементов растений. Торф обладает самой высокой из всех твердых топлив влагоемкостью [9, 10].

При нагревании торф высушивается, затем происходит его пиролиз с образованием горючих газообразных компонентов и кокса. При торфяных пожарах на больших массивах фронт горения очень неоднороден, оно происходит в основном очагами различного размера. Цвет очагов белый, поверхность горения во времени заглубляется под негорящую поверхность, то есть происходит образование внутренних полостей в торфе. В отдельные особо засушливые годы при неблагоприятном стечении климатических условий и непринятии своевременных мер к тушению пожары могут распространиться на большие территории.

Россия занимает первое место в мире по запасам торфа, доля её в общемировых запасах, по разным оценкам, составляет от 40 до 60 %. Балансовые запасы торфа в России оцениваются в 30,8 млрд т 40 % условной влажности, или более 10,7 млрд т условного топлива. Около 60 % от общих запасов торфа по технологическим факторам оценены как потенциально извлекаемые [10]. Запасы торфа в России равномерно распределены по всей территории страны, однако из-за больших запасов и объёмов добычи таких топливно-энергетических ресурсов, как нефть, природный газ и уголь, калорийный эквивалент которых значительно выше, чем у торфа, объёмы добычи торфа в Российской Федерации в последние годы стали неуклонно сокращаться. Торф в России добывается в Приволжском, Центральном, Северо-Западном, Уральском, Сибирском и Дальневосточном федеральных округах [<http://www.mining-media.ru/ru/article/ekonomich/159-dobycha-torfa-v-rossii->].

До начала 90-х годов Россия занимала ведущие позиции в мире по добыче и использованию торфа. Мощности по добыче достигали 150 млн т в год, производилось более 40 видов различной продукции. В 2011 году, по данным РБК, общий объём добычи торфа по России не превышал 2,5 млн т, при этом в качестве топлива торф использовался на 11 электростанциях.

Заброшенные торфяные разработки представляют собой настоящий пороховой склад. Неосушенные торфяные болота горят очень редко, пожары на них оказываются беглыми, затрагивающими лишь поверхностный слой торфяной залежи так как нижние слои даже в жаркий сухой год остаются насыщенными водой. В Средней полосе Европейской России крупных пожаров на неосушенных торфяниках почти не бывает (например, в жаркий сезон 2010 года такой пожар был зафиксирован только один). В регионах Сибири и Дальнего Востока в условиях континентального климата неосушенные болота могут гореть чаще, но и в них наибольшую опасность представляют именно осушенные торфяники.

Общая площадь осушенных торфяников в России составляет не менее 5 млн га. По данным ВНИИ торфяной промышленности, лет 15—20 назад в России еще добывалось 54 млн т торфа, из них в Подмоскowie — около 2 млн т.

Но добыча практически была свернута, а торфоразработки с их инфраструктурой в большинстве своем давно заброшены.

По данным государственного земельного учёта, болотами в России заняты 140,8 млн га, что составляет более 8 % территории страны.

В последние годы с проблемой массовых торфяных пожаров сталкивается всё больше регионов России. Увеличение частоты малоснежных зим и летних засух в сочетании с широким распространением практики выжигания сухой травы привело к значительному росту их количества и масштабов. Наиболее опасны торфяные пожары в зоне радиоактивного загрязнения — «чернобыльского следа». Здесь при тлении загрязнённого торфа часть радиоактивных веществ повторно выбрасывается в атмосферу и попадает в организм человека с вдыхаемым дымом.

6.2.2. Особенности торфяных пожаров

Важнейшей особенностью торфяных пожаров является то, что они разгораются и распространяются очень медленно, но могут продолжаться очень долго — в течение многих месяцев, а иногда даже в течение нескольких лет. На ранних стадиях развития торфяные пожары могут казаться совершенно безобидными, а на поздних для их тушения могут потребоваться огромные силы и средства, собрать которые может оказаться не под силу целому региону. Массовые возгорания торфов в засушливые годы могут привести к экологической катастрофе.

По количеству очагов торфяные пожары делятся на одноочаговые и многоочаговые.

По глубине прогорания торфяные пожары делятся на: слабые (до 25 см); средние (25—50 см); сильные (свыше 50 см).

Осенью 2015 года торфяные пожары в Бурятии (особенно в Кабанском районе) нанесли ущерб, оцениваемый приблизительно в 643 млн рублей. В Кабанском районе горение было многоочаговое (около 250 отдельных очагов и крупных групп очагов). Очаги были расположены на общей площади примерно 200 кв. км. Глубина очагов в среднем от 70 см до 1,5 м. Температура на поверхности очагов в среднем около 250 °С, в глубине около 400—500 °С. В лесопокрытой части образовались обширные завалы из деревьев с подгоревшими корнями [<http://www.newbur.ru/articles/24437>].

Ситуация с торфяными пожарами в Кабанском районе Республики Бурятия развивается не первый год. По всей видимости, имеется многолетняя привычка местных жителей, в том числе сельхозпользователей, выжигать траву на осушенных и используемых в сельском хозяйстве землях. Подавляющее число очагов с весны 2015 года. С пожарами 2014 года справиться не удалось. В зимний период пытались тушить перекапыванием торфа со снегом (как лопатами, так и с использованием строительной техники), но не смогли потушить все очаги.

Причиной столь масштабных торфяных пожаров 2014 и 2015 года стало сочетание нескольких факторов: дефицит осадков и понижение уровня грунтовых

вод, массовые поджоги травы населением, неисправность гидротехнических сооружений Кабанской осушительно-оросительной системы, отсутствие эффективных действий по тушению торфяных пожаров на ранних стадиях (вплоть до осени, когда стала очевидна проблема задымления населенных пунктов).

Экологи Бурятии одной из причин торфяных пожаров называют снижение уровня Байкала, что привело к снижению уровня грунтовых вод, в результате чего торф стал сухим и более подверженным возгораниям.

В 2015 году крупные торфяные пожары возникли и на территории Иркутской области (в Иркутском, Ангарском и Усольском районах). По мнению экспертов, основная причина торфяных пожаров — малое количество осадков.

Тушение усольских торфяников — это как хождение по замкнутому кругу. Пожары начались весной 2015 года и за лето успели разгореться. Поначалу рассчитывали, что существенные коррективы внесет осенняя непогода, потом надеялись на зиму. Не получилось. Водоносный горизонт к этому времени опустился до минимальных значений. В начале января 2016 года сотрудникам ГИБДД пришлось перекрывать трассу Иркутск — Красноярск. Проезду мешал не снег, как это обычно случается зимой, а дым от горящих торфяников [<http://vipkor.ru/2016/01/09/>].

Особая опасность торфяных пожаров связана с тремя главными обстоятельствами.

Во-первых, торфяные пожары выделяют во много раз больше дыма в пересчете на единицу площади действующего пожара, чем лесные и тем более травяные пожары. С учетом того, что торфяной пожар может действовать и активно дымить месяцами, количество выделяемого им дыма может в сотни и даже тысячи раз превышать количество дыма, выделяемого лесным пожаром сравнимой площади. Дым крайне опасен для людей с заболеваниями сердечно-сосудистой системы и органов дыхания, его высокая концентрация может вести к увеличению смертности. Торфяные пожары, образующие наибольшее количество дыма, с этой точки зрения представляют наибольшую опасность.

Дым от крупных торфяных пожаров в концентрации, опасной для здоровья, может распространяться на расстояние до нескольких сотен километров (например, в период наиболее сильного задымления Москвы в июле-августе 2010 года основная часть дыма поступала с горящих торфяников в Мещерской низменности, расстояние от которых до столицы составляет 120—180 км).

Во-вторых, торфяной пожар способен действовать очень долго, а потушить его, если это не было сделано на самой ранней стадии, чрезвычайно сложно. В условиях жаркой и сухой погоды, когда пожарная опасность в лесах наиболее высока, длительно действующие торфяные пожары отвлекают большие силы от борьбы с вновь возникающими лесными пожарами.

В-третьих, во многих регионах России осушенные торфяники и заброшенные торфяные месторождения в прошлом в первую очередь отдавались под садово-дачные товарищества, как самые бесполезные для государства земли. В ре-

зультате на осушенных торфяниках местами появились дачные поселки площадью во многие тысячи гектаров, состоящие из десятков тысяч отдельных участков. В таких условиях торфяные пожары могут представлять чрезвычайную угрозу, связанную не только с дымом, но и непосредственно с огнем, для огромного количества людей одновременно.

Своевременно обнаружить торфяной пожар трудно — намного труднее, чем лесной. Связано это с тем, что на ранних этапах развития торфяной пожар может быть очень маленьким, выделять совсем мало тепла и дыма, и потому совершенно незаметным для имеющихся систем дистанционного наблюдения, камер с тепловизорами или летчиков-наблюдателей. Поэтому решающая роль в раннем обнаружении торфяных пожаров принадлежит наземному обследованию особо опасных территорий [<http://www.forestforum.ru/fires.php?str=4>].

Очаги тления торфа значительно хуже выявляются дистанционными методами, чем лесные пожары и палы сухой травы. Это связано с тем, что очаг тления торфа на ранних стадиях развития, как правило, имеет очень небольшие размеры, и к тому же частично изолирован от поверхности слоем торфа или торфяной золы. Как правило, стандартные системы дистанционного мониторинга пожаров на природных территориях, основанные на космических снимках, устойчиво выявляют торфяные пожары лишь тогда, когда они приобретают вполне катастрофические масштабы. Кроме того, в летний период, в особенности в июне и июле, системы дистанционного мониторинга торфяных пожаров дают значительное количество ложных «термоточек», вызванных перегревом на солнце черной поверхности торфа на действующих торфяных месторождениях, торфяных горях и тому подобных участках.

В любом случае остается какая-то часть торфяных пожаров, которую невозможно выявить стандартными дистанционными методами, и которые можно обнаружить только при использовании космических снимков высокого разрешения (позволяющих обнаружить дым или термоточки очень малой площади), авиационном или наземном обследовании осушенных торфяников и заброшенных торфяных месторождений.

6.2.3. Кто должен тушить торфяные пожары?

Торфяные пожары развиваются медленно, действуют долго, а от момента возникновения торфяного пожара до того времени, когда он может причинить наибольший ущерб окружающим природным территориям, населенным пунктам и людям, проходит иногда несколько месяцев.

Благодаря этому у органов государственной власти и организаций, отвечающих за тушение пожаров и обеспечение пожарной безопасности на прилегающих территориях, обычно бывает достаточно времени для того, чтобы собрать нужные силы и средства для борьбы с пожаром и исключения опасных последствий. С другой стороны, у граждан, обнаруживших пожар и заинтересованных в том, чтобы этот пожар не причинил им или другим людям ущерба, есть достаточно

времени, чтобы не только экстренно сообщить в пожарную охрану о пожаре, но и задействовать при необходимости все возможные механизмы информирования ответственных лиц. Это может понадобиться, если должностные лица не реагируют на первое сообщение о начинающемся пожаре (что случается часто, поскольку значительная часть торфяных пожаров происходит на так называемых «землях запаса», фактически бесхозных), или если у пожарных не получается потушить тлеющий торф, а привлекать дополнительные силы они не решаются.

Органа государственной власти, который бы в полной мере отвечал за то, чтобы торфяники не горели, а дым от торфяных пожаров не отравлял жителей страны, в Российской Федерации нет. Ответственность за обеспечение пожарной безопасности на торфяниках рассредоточена между разными уровнями власти, министерствами, ведомствами и иными организациями, при этом далеко не всегда в принципе можно определить, кто за что отвечает [<http://info-ecology.ru/forum/forum5/topic272/>].

Кто должен тушить торфяные пожары зависит от того, к какой категории земель относится торфяник. Основных вариантов два: если торфяник находится на землях лесного фонда, и если торфяник находится на землях любых других категорий.

Если это земли лесного фонда, то за его тушение отвечают органы управления лесами субъектов Российской Федерации и подведомственные им специализированные организации. Если торфяник находится на землях иных категорий, то за его тушение, за исключением отдельных случаев, отвечают органы государственной власти субъектов России. Это определено статьей 18 федерального закона «О пожарной безопасности».

Тушение торфяных пожаров

Проще всего потушить очаг тления торфа на самой ранней стадии, когда он только начинает заглубляться в осушенный торфяник — например, брошенный на торфе непотушенный костер, начинающийся пожар от непогашенного окурка или пала сухой травы [<http://www.forestforum.ru/fires.php?str=4>].

Тушение торфяных пожаров в зависимости от площади и глубины горения может быть обеспечено путем:

перемешивания тлеющего торфа с негорючим грунтом (песком, глиной и т.д.) с помощью инженерной техники или шансового инструмента с последующей проливкой водой;

применением мотопомп, дающих мощные струи воды; торфяных стволов, подающих огнетушащую жидкость в торфяной слой;

прокладкой вокруг очага горения торфяного слоя заградительной канавы или канавы, заполненной водой;

обводнения осушенных и заброшенных торфяных месторождений.

В случае дефицита источников воды в районе работы пожарно-спасательных формирований могут оборудоваться скважины для бесперебойной подачи воды к местам тушения торфяных пожаров.

При наличии тяжелой гусеничной техники можно использовать ее для тушения торфяника на ранней стадии. Тушение производится также перемешиванием горящего торфа с влажным негорящим; желательны также перемешивание с подстилающим негорючим грунтом.

При продолжительном горении торфяника эта технология может быть неприменима из-за высокого риска провалиться в прогары, большого количества завалов, затрудняющих работу, и высокой температуры (много тлеющего материала, при перемешивании с подстилающим грунтом механизмы сильно нагреваются). Наиболее важна тяжелая техника бывает для создания подъездных путей к месту пожара и для создания временных плотин для поднятия уровня воды. Нередко, особенно в весенний период, горящие очаги торфа можно в буквальном смысле слова утопить, создав временные плотины на осушительных канавах немного ниже горящего очага. Этот способ особенно хорош при небольшом удалении горящего очага от осушительной канавы и при его расположении не на возвышении. К сожалению, нередко торфяные пожары возникают как раз на наиболее высоких участках — на отвалах канав, на естественных возвышениях, на брошенных торфяных штабелях. В таком случае создание плотины и подъем уровня воды позволят создать необходимый запас воды для тушения, а также ограничат возможное распространение огня.

Торфяные пожары поддаются тушению только при своевременном обнаружении. Задача выявления всех торфяных пожаров на ранних стадиях их развития очень сложна. Единственным надежным способом своевременного обнаружения торфяных пожаров является регулярное наземное патрулирование. Главным способом тушения подземного торфяного пожара является окапывание горячей территории торфа оградительными канавами. Канавы копают шириной 0,7—1,0 м и глубиной до минерального грунта или грунтовых вод. При проведении земляных работ широко используется специальная техника: канавокопатели, экскаваторы, бульдозеры, грейдеры, другие машины, пригодные для этой работы.

6.3. Степные пожары

6.3.1. Степи России

Степи занимают около 20 % суши. Самый большой по протяженности в мире степной биом — степи Евразии — находится на юго-западе территории России (Европейская часть России и южные области Сибири) и в соседних с Россией странах Центральной Азии. В Северной Евразии степной пояс, протянувшийся в широтном направлении более чем на 8000 км, охватывает территории восьми государств (Россия, Казахстан, Монголия, Украина, Венгрия, Китай, Румыния, Молдавия) [11].

В России степные и лесостепные ландшафты (включая горные степи) сосредоточены на 1926,12 тыс. км², что составляет около 11,3 % территории страны.

На данный момент степи полноценно охраняются только в немногих федеральных и региональных особо охраняемых природных территориях (ООПТ), которых явно недостаточно. Можно сказать, что в целом ситуация со «степными» ООПТ крайне неблагоприятна. Всего лишь около 1 % площади степей России обеспечено территориальной охраной в пределах ООПТ.

У нас нет национальных парков и заказников, где бы площадь степей составляла более 50 % их территории. В основном степи в них занимают менее 10 %.

Степная зона России расположена участками вдоль южной границы России с запада на восток. Наиболее обширная степная зона находится на Восточно-Европейской равнине, где великая русская степь раскинулась от побережья Черно-го и Азовского морей до Уральских гор, в районе Прикаспия сменяясь зоной полупустыни.

Степь также располагается на юге Сибири, на территории республики Башкортостан, Хакасии, степные пространства находятся и на стыке границ России, Китая и Монголии, на территории Забайкалья.

Климат всей степной зоны России умеренный, на юго-западе характеризуется более высокими среднегодовыми температурами и меньшим количеством осадков, чем в Сибири и Забайкалье, где климат континентальный, а зимы продолжительны, суровы.

Поскольку в степях почвы плодородны, люди давно начали активно осваивать эти районы, преобразовывая их в пашни. В настоящее время около 75 % степей в европейской части России находятся в сельскохозяйственном обороте. Сибирь, в силу климатических факторов, пострадала меньше.

Степная зона на севере граничит с лесостепью, южная граница достигает берегов Черного и Азовского морей, охватывает Северный Кавказ и Поволжье до Урала, проходит в Казахстан, где граничит с зоной полупустынь. Площадь территории степной зоны 156 млн га, из них пастбищ 60,6 млн га и сенокосов 5,8 млн га.

Отличительные признаки степей — отсутствие лесов, равнинный рельеф местности, теплый и сухой климат, разнообразная и богатая степная растительность.

Заброшенные пахотные земли — залежи — основной территориальный резерв для восстановления степного биома в России и расширения природного каркаса в регионе распространения этого биома, ведь большая часть пашни возникла на месте уничтоженных степей. После прекращения распашки преобладающим (хотя не единственным) направлением восстановления здесь является формирование вторично-степных экосистем. При благоприятных условиях восстановления уже в 15—20-летнем возрасте их трудно отличить от целинных.

В настоящее время в России большая часть территории степей относится к землям сельскохозяйственного назначения. На отдельных участках, как правило изолированных, созданы государственные природные заповедники.

Во всех региональных сетях ООПТ именно степные экосистемы повсеместно оказываются наименее обеспеченными территориальной охраной, причём это наблюдается как в регионах, где степи в основном уничтожены (Ростовская область, низменная часть Алтайского края), так и в регионах, где они до сих пор сохраняют заметное место в ландшафте (Читинская область, Республика Тыва, предгорная часть Алтайского края). Региональные сети ООПТ включают непропорционально мало степных территорий как по числу участков, так и по суммарной площади. Существующая сеть ОПТ неспособна устойчиво поддерживать биоразнообразие степных экосистем.

Что касается степей за пределами ООПТ, то надо отметить, что в России не существует никаких нормативных актов или государственных программ, направленных специально на их защиту, напротив, существует ряд норм, фактически стимулирующих разрушение степных экосистем и препятствующих их естественному восстановлению.

Следует отметить неоднозначность самого понятия «степь» в русском языке. Помимо названия одного из биомов это ещё и обозначение плоской равнины, лишённой деревьев. Словарь русского языка С.И. Ожегова (1952) определяет степь как *«безлесное, бедное влагой и обычно ровное пространство в зоне сухого климата, поросшее травой»*.

Понятие «степь» в российском законодательстве используется только в контексте *«лесов в степных регионах»*, отнесенных Лесным кодексом к категории «ценных». Соответственно:

степи не выделяются в законодательстве как отдельный предмет правового регулирования;

со степными экосистемами не связано определение каких-то особых условий применения правовых норм;

отсутствуют федеральные программы или стратегии, специально рассматривающие степи как особый объект управления и охраны.

6.3.2. Пожары в степях

Одной из проблем, актуальной для степи как природного объекта, являются пожары. На протяжении веков пожары сопровождали жизнь степи. Степь умышленно выжигалась в военных целях — чтобы лишить противника пастбищ. Степь выжигалась скотоводами для удаления войлока, чтобы выпасать молодняк на свежих всходах молодой травы. Степь на огромных пространствах выжигалась по неосторожности, при небрежном обращении с огнем [12].

Степной пожар носит мгновенный характер: сгорание проходит в очень короткое время и охватывает огромные территории. Причиной возгорания является, чаще всего, человеческий фактор. Горят пастбища, заброшенные поля, стерня. В последние 10—15 лет частота, площади и сила степных пожаров в России заметно возросли, что может быть связано как с кризисом сельского хозяйства, депопуляцией в сельской местности, так и с изменением климата.

Особенности таких пожаров — удалённость и малочисленность профессиональных пожарных подразделений, плохие дорожные условия, недостаток и удалённость водоисточников, деревянная застройка. Нередко ситуация осложняется тем, что населённые пункты окружены заброшенными сельхозугодьями с сухой травой и бурьяном, которые примыкают к постройкам.

Степные пожары могут возникать:

сразу после схода снежного покрова или при его отсутствии уже ранней весной;

в период активной вегетации с преобладанием зеленой массы;

в период высыхания травянистой растительности в середине и конце лета;

осенью, в том числе поздней осенью, перед образованием снежного покрова.

В каждом из этих случаев последствия будут разными, но никогда положительными, поскольку происходит трансформация сухой или зеленой растительной биомассы в золу с уничтожением живых организмов, не успевших покинуть зону огня.

В связи с этим последствия степных пожаров являются бедствием.

Любой пожар в степи, особенно в степном заповеднике — экологическое бедствие. Особенно губителен пожар для мест произрастания реликтовых растений и реликтовых урочищ, которые могут исчезнуть бесследно. Для восстановления злаковых и разнотравно-злаковых степей понадобится от 2 до 5 лет. Еще больший срок понадобится для восстановления кустарниковых степей.

Горючий материал в степях — растительный покров: трава, хлебные злаки и технические культуры, кустарники, камыш и др. Малонаселенность степей при больших расстояниях между населенными пунктами (100—200 км) и плохая связь не дают возможности своевременно обнаружить и ликвидировать пожар. При высоком и густом травяном покрове, сильном ветре и засушливой погоде скорость распространения пламени достигает 500—600 м/мин [14].

Степные пожары часто служат причиной возникновения всех остальных видов пожаров. Они характерны для собственно степных участков, а также для сельскохозяйственных угодий и земель, вышедших из сельскохозяйственного оборота (неудобья, заброшенные сенокосы, пашни, пастбища и залежи).

Любой степной пожар, угрожающий переходом на населённый пункт или хозяйственно значимые объекты, следует тушить наиболее эффективными средствами, позволяющими ограничить распространение огня на минимальных площадях в кратчайшее время. Наиболее эффективное тушение — это тушение на ранних стадиях, пока пожар не распространился и не приблизился к населённому пункту.

Степные пожары заставили обратить на себя особое внимание в 2015 году. Пожары начались в Забайкальском крае, где 25 марта 2015 года был введен режим ЧС. 12 апреля огонь охватил Хакасию. На следующий день лесные пожары зафиксировали в Красноярском крае. А 15 апреля пожары начались в Республи-

ке Бурятия. Во всех перечисленных регионах частично или полностью введен режим ЧС.

Одной из основных версий возникновения степных пожаров в Хакасии, как и в других регионах, называют неконтролируемый пал травы. Ситуация усугубилась ураганным ветром, который начался в республике в ночь с 11 на 12 апреля и способствовал стремительному распространению огня. В результате в регионе погибли 29 человек. Различную степень повреждения получили свыше 1 400 частных жилых домов на территории 33 населенных пунктов в шести районах республики. Около шести тысяч жителей региона остались без жилья. Власти Хакасии оценили ущерб от пожаров на сумму более семи миллиардов рублей.

Пожары в степных ООПТ России в 2014 г.

Годом раньше пожары полыхали в степных ООПТ — Даурский заповедник и заказник «Долина дзерена» (Забайкальский край), Богдинско-Баскунчакский заповедник в Астраханской области, Хакасский заповедник (участок «Оглахты»), Оренбургский заповедник (участок «Буртинская степь») [13].

Только за один день пожара 29 марта в Даурском заповеднике выгорело 840 га территории участка «Адон-Челон» (около 76 % его общей площади) и 5600 га территории охранной зоны заповедника. На территории заказника «Долина дзерена» пожары в 2014 году случались многократно — за весну 14 раз. Первый пожар зафиксирован 21 марта, и в целом до конца мая в заказнике выгорела почти 61 тыс. га (больше четверти его территории).

Из-за неосторожного обращения отдыхающих с огнем 31 июля в 8 км от участка «Буртинская степь» Оренбургского заповедника произошло возгорание степной растительности. Участок «Буртинская степь» площадью 4500 га расположен в Беляевском районе Оренбургской области.

К концу третьих суток пожар удалось потушить. Однако в долине ручья пламя ушло в торфяной слой и, несмотря на принимаемые меры, горение под землей продолжалось еще около полутора месяца. Площадь, пройденная огнем в границах заповедника, была оценена в 2600 га.

6.3.3. Противопожарные мероприятия

К противопожарному обустройству степных районов относится устройство прокосов, минерализованных полос, пожарных водоёмов, подъездных путей, наблюдательных пунктов и т.п. При планировании мероприятий по противопожарному обустройству важно учитывать специфику землепользования на сопредельных территориях.

Основные задачи профилактических работ в степных районах: 1) снижение вероятности возникновения пожаров на территории; 2) снижение вероятности перехода пожаров с прилегающих территорий; 3) снижение вероятности опасного развития пожаров; 4) создание условий для наиболее эффективного и безопасного тушения; 5) создание условий для своевременного обнаружения пожаров.

Подавляющее большинство пожаров происходит по вине человека, профилактическая работа с населением является важнейшей составляющей в деле обеспечения пожарной безопасности. Прежде всего, речь идёт об исключении умышленных поджогов (палов травы) со стороны населения, а также о помощи со стороны населения в своевременном обнаружении и тушении пожаров. Как правило, эффект достигается при длительной, целенаправленной, последовательной работе как со взрослыми, так и с детьми.

Степные пожары действуют на значительных площадях с огромной протяжённостью горящей кромки, что делает неэффективным применение, например, пожарных автомобилей для прямого тушения водой и огнегасящими растворами. Скорость продвижения огня и форма горящей кромки меняются очень быстро, находясь в прямой зависимости от порывов ветра. Это представляет большую опасность для работающих на кромке пожарных. Обычно степные пожары останавливают на надёжных минерализованных полосах, нередко применяют отжиг. На кромке чаще всего используют для тушения ручные средства (лопаты, ранцевые огнетушители, воздуходувки, захламление ветками и тряпками). При степном пожаре самое безопасное место — выгоревший участок.

6.4. Палы сухой травянистой растительности

Каждую весну наша страна встречается с большой бедой — массовыми палами прошлогодней сухой травы, часто переходящими на леса, торфяники, линии электропередачи, населенные пункты. Палы сухой травы — одна из двух главных причин лесных пожаров, и главная причина торфяных. Травяные палы ежегодно уничтожают тысячи домов, бесчисленное количество линий электропередачи и связи, приводят к гибели людей. Дым от горящей травы вызывает обострение многих хронических заболеваний органов дыхания и сердечно-сосудистой системы, росту смертности. По сухой траве огонь быстро распространяется на огромные расстояния — из-за этого поджоги травы часто становятся причинами настоящих пожарных катастроф, как, например, в Забайкалье и Хакасии в апреле 2015 года.

Достоверных официальных данных о доле лесных пожаров, возникших от палов сухой травянистой растительности, нет. В последние годы перед введением нынешнего Лесного кодекса (2005—2007), когда лесопожарная статистика имела еще некоторое отношение к реальности, 70 % лесных пожаров относились к «пожарам, возникшим по вине граждан» (без разделения по конкретным причинам их возникновения). Среди тех пожаров, по которым была указана конкретная причина, 27 % приходилось на пожары, возникшие от «сельскохозяйственных палов».

Реальная доля лесных пожаров, возникающих от палов сухой травы, существенно больше — примерно 40—50 %. Больше всего от горящей травы страдают леса, расположенные на сельхозземлях среди обширных лесных пространств,

вдоль дорог и других объектов инфраструктуры — а такие леса часто вообще не считаются лесами в понимании нынешнего лесного законодательства, и пожары в них вообще не попадают в официальную статистику. Кроме того, лесные пожары могут возникать не сразу после палов травы, а через несколько дней или даже недель от возникших от горящей травы очагов тления в валежинах, брошенных штабелях древесины, на заторфованных участках и т.д. — такие случаи в статистику обычно тоже не попадают.

Травяные палы уничтожают молодую древесную растительность на огромных площадях — как на вырубках и старых гарях, так и на выбывших из использования сельскохозяйственных землях. Иногда вырубки и особенно гари вообще превращаются в так называемые «зеленые пустыни» — обширные территории, не зарастающие лесом из-за гибели появляющихся молодых деревьев от повторяющихся палов. В ряде регионов значительная часть лесных культур — искусственно высаженных молодых лесов — также уничтожается палами сухой травы. В общей сложности палы сухой травы уничтожают поросль деревьев и кустарников на площади в несколько миллионов гектаров в год (в основном на брошенных сельхозземлях) — это в десятки раз больше ежегодной площади искусственного лесовосстановления на вырубках и гарях.

Травяные палы являются одной из главных причин возникновения торфяных пожаров на осушенных торфяниках и брошенных торфяных месторождениях, а также главным механизмом быстрого распространения торфяных пожаров на очень большие площади.

До недавнего времени считалось, что большинство торфяных пожаров возникает летом, в сухую и жаркую погоду, когда поверхность торфяников подсыхает и легко начинает тлеть от брошенного окурка, тлеющего пыжа или оставленного без присмотра костра. В последние годы, благодаря широкому распространению дистанционных методов мониторинга пожаров на природных территориях (с помощью космоснимков), была установлена тесная связь между весенними палами сухой травы и летне-осенними торфяными пожарами. Оказалось, что весной, когда на осушенных торфяниках массово горит сухая трава, большая часть поверхности торфа еще насыщена водой, но всегда находятся какие-то более сухие повышения, где может начаться тление — насыпи дорог, отвалы осушительных каналов, и даже отдельные кочки. Если в ближайшие после травяного пала дни не случается сильных дождей, тление усиливается, заглубляется в торф и становится все более неуязвимым для атмосферных осадков. Такие очаги тления могут сохраняться месяцами. При холодном и влажном лете они могут оставаться незамеченными вплоть до осени, и в основном исчезать после продолжительных проливных дождей или выпадения снега. Однако при жарком и сухом лете именно такие очаги становятся главными источниками крупных торфяных пожаров.

Существуют и другие источники возникновения торфяных пожаров (оставленные без присмотра костры, брошенные окурки, тлеющие пыжи, очаги само-

воспламенения торфяных буртов), но они имеют точечный характер и обычно затрагивают сравнительно небольшие площади.

Само по себе тление торфа, независимо от источника возникновения пожара, распространяется медленно — обычно не больше чем на несколько десятков сантиметров в день. Однако при засушливом лете, если поверхность торфяника или брошенного торфяного месторождения подсыхает, очаги тления торфа становятся источниками новых палов сухой травянистой растительности. Такие палы, как и весной, могут охватывать большие площади и обеспечивать быстрое распространение огня на значительные расстояния — при этом, в отличие от весны, поверхность торфяника начинает тлеть почти повсеместно. Именно таким образом чаще всего возникают катастрофические торфяные пожары, приводящие к задымлению территорий с поперечником в тысячи километров (как, например, в Европейско-Уральской России в июле—августе 2010 года).

Гибель людей, причинение вреда здоровью и жилью

Несмотря на кажущуюся безобидность, палы сухой травы из-за своей способности к быстрому и непредсказуемому распространению часто становятся непосредственной причиной гибели людей. Кроме того, дым от палов сухой травы является значимой причиной гибели людей из-за обострения заболеваний сердечно-сосудистой системы и органов дыхания. Палы сухой травы ежегодно уничтожают в России от нескольких сотен до нескольких тысяч домов и дач.

Статистика гибели людей от травяных палов в России не ведется, поскольку согласно приказу МЧС России от 21 ноября 2008 г. № 714 «Об утверждении Порядка учета пожаров и их последствий», не ведется и статистический учет самих травяных палов. Исходя из разрозненной информации о гибели людей от палов сухой травы в России, а также из данных по странам с аналогичными условиями, где учет гибели людей от палов ведется (Украины и Белоруссии), можно предположить, что количество людей, ежегодно гибнущих от палов сухой травы в России составляет не меньше нескольких десятков человек. При этом от палов сухой травянистой растительности ежегодно гибнут не только неподготовленные люди, но и профессиональные пожарные.

Кроме того, травяные палы нередко становятся причиной крупных пожаров в населенных пунктах. Например, 18 мая 2012 года в Архангельске, в округе Исакогорка, от пала сухой прошлогодней травы сгорели девять домов, в которых проживали более двухсот человек — тот факт, что дома сгорели именно от пала сухой травы, официально подтвержден.

20 апреля 2012 года в селе Тыгда Амурской области сгорели 84 жилых дома, в которых проживали 282 человека — объективного расследования причин пожара не проводилось, но перед возникновением пожара в поселке в его окрестностях в течение нескольких дней действовали массовые травяные палы.

18 апреля 2012 года в поселке Нижний Цасучей Забайкальского края от смешанного пожара, исходно возникшего от пала сухой травы, сгорели четыре двухквартирных жилых дома и хозяйственные постройки.

Ежегодно происходят десятки подобных случаев перехода палов сухой травы на населенные пункты, а еще чаще — на объекты инфраструктуры (главным образом опоры ЛЭП, трансформаторные подстанции и тому подобные). В подавляющем большинстве случаев травяные палы так быстро распространяются по ветру и так быстро пересекают границы земель разных категорий, за которые отвечают разные службы и ведомства, что муниципальные власти и пожарные просто не успевают организовать нормальную борьбу с огнем.

По некоторым данным, ежегодно в России от пала сухой травы сгорает пять—шесть тысяч домов. В сентябре 2015 года в селе Сысои Сараевского района Рязанской области из-за незаконного пала травы загорелись 11 строений — четыре жилых дома и семь хозяйственных построек.

3 мая 2015 года в результате поджога сухой травы несколько жилых домов сгорели в селе Фоминское Свердловской области. Местные жители были эвакуированы в здание администрации.

Пал сухой травы стал причиной пожаров весной 2015 года в ряде регионов России, в том числе в Забайкальском крае, Хакасии и Бурятии. Так, в результате начавшихся 12 апреля в Хакасии пожаров погибли 34 человека, более семи тысяч жителей региона пострадали.

Самые большие угрозы для жизни и здоровья людей, исходящие от пожаров на природных территориях, связаны с воздействием не огня, а дыма. Согласно недавно опубликованному в журнале *Environmental Health Perspectives* результатам исследований группы авторов из Австралии, США и Канады, в период с 1997 по 2006 гг. средняя смертность населения Земли, вызванная воздействием дыма от пожаров на природных территориях, составила около 339 тысяч человек в год, а в худшие годы — 600 тысяч человек.

Наибольшая смертность, связанная с воздействием дыма от пожаров на природных территориях, в этот период была характерна для Африки к югу от Сахары (157 тысяч человек в год) и Юго-Восточной Азии (110 тысяч человек в год) — а в этих регионах, особенно в Африке, важнейшим источником дыма являются именно травяные пожары. В России травяные пожары не являются главным источником дыма (уступая торфяным и лесным), но в периоды массовых палов и они могут приводить к опасному для здоровья уровню задымления очень больших территорий.

Российские источники также свидетельствуют о том, что задымление от природных пожаров в худшие годы может уносить жизни десятков тысяч граждан России. Так, по данным Министерства здравоохранения и социального развития РФ, в регионах Европейской России, подвергшихся воздействию экстремально высоких температур и дыма от лесных и торфяных пожаров, в июле 2010 года резко возросла смертность населения. Сильнее всего смертность увеличилась по сравнению с обычным уровнем в Москве — на 50,7 %, во Владимирской области — на 18,4 %, в Ивановской области — на 18,3 %, в Московской и Тульской областях — на 17,3 %. Минздравсоцразвития отмечало, что в

ряде регионов, подвергшихся воздействию жары, смертность увеличилась не сильно или даже уменьшилась — это свидетельствует о том, что главным фактором увеличения смертности стал именно дым. Хотя основным источником дыма летом 2010 года стали торфяные пожары, этот катастрофический рост смертности показывает, насколько опасным может быть дым от пожаров на природных территориях в целом.



Задымление, вызванное палом сухой травы в городе

Весной 2010 года Американская ассоциация кардиологов (American Heart Association) опубликовала научное заявление, в котором говорится о связи между загрязнением воздуха мелкими частицами, в основном имеющими размер 2,5 микрона и меньше, и сердечно-сосудистыми заболеваниями. Основными источниками загрязнения воздуха этими частицами, согласно заявлению ассоциации, являются выбросы от сжигания ископаемого топлива промышленностью, транспортом и электростанциями, а также сжигание биомассы, отопление и приготовление пищи на огне, и лесные пожары. По данным ассоциации кардиологов, имеется слабая, но достоверная связь между краткосрочным загрязнением воздуха (речь идет о микроскопических частицах, т.е. о дыме) и преждевременной смертностью. Есть надежные доказательства связи между загрязнением воздуха и развитием ишемической болезни сердца. Есть умеренные, но постепенно накапливающиеся свидетельства в пользу связи между загрязнением воздуха и параличом сердца, а также ишемическим инсультом. Есть пока скромные доказа-

зательства связи между загрязнением воздуха и заболеваниями сосудов, сердечной аритмией и остановками сердца.

В нашей стране влияние задымления, вызванного природными пожарами, на здоровье людей детально исследовалось в ряде регионов Сибири и Дальнего Востока. В частности, специалисты из НИИ медицины труда и экологии человека (Ангарск) установили, что в 2008 году в Чите в период лесных пожаров возросла обращаемость за скорой медицинской помощью в 3—4 раза, и смертность — в 10—13 раз. Влияние дыма именно травяных палов на здоровье людей в нашей стране столь детально не исследовалось (в частности, потому, что у нас отсутствует их статистический учет, а надежной системы мониторинга задымления просто нет), но по составу дым от травяных палов близок к дыму лесных пожаров.

Наиболее уязвимы к воздействию дыма, в том числе от пожаров на природных территориях, дети, люди пожилого возраста, беременные женщины, а также люди, страдающие рядом хронических заболеваний органов дыхания и сердечно-сосудистой системы.

Дым от пожаров на природных территориях содержит несколько компонентов, представляющих опасность для жизни и здоровья людей: взвешенные твердые частицы (сажу), окись углерода (угарный газ), а также разнообразные токсичные компоненты, образующиеся при неполном сгорании природных горючих материалов, и особенно при сгорании всевозможного мусора, если он попадает в пожар.

Дополнительную опасность при палах сухой травы создает мусор, которого обычно оказывается весьма немало на безлесных территориях в густонаселенных районах страны — при его горении выделяются токсичные вещества, опасные для здоровья, и проникающие в легкие как сами по себе, так и с частицами сажи, входящими в состав дыма. Кроме того, повышенный риск связан с палами сухой травы на радиационно загрязненных территориях, например, в зоне «чернобыльского следа» и в тому подобных местах, которые горят практически ежегодно.

Угрозы биологическому разнообразию и ценным природным экосистемам

Травяные пожары наносят существенный ущерб биологическому разнообразию, редким видам животных и растений и ценным природным комплексам.

При сильном травяном пожаре гибнут практически все животные, живущие в сухой траве или на поверхности почвы — сгорают или задыхаются в дыму. На пройденных палами сухой травы территориях очень часто находятся сгоревшие птичьи гнезда со следами яиц, обгоревшие улитки, грызуны, мелкие млекопитающие. Многие виды растений также с трудом переживают травяные пожары — особенно те, чьи почки находятся на самой поверхности почвы или чьи семена наиболее чувствительны к нагреванию, а также многие виды кустарников и деревьев, в том числе редкие. Травяные пожары, особенно если они повторяются ежегодно, приводят к значительному обеднению природных экосистем, потере биологического разнообразия.

От наиболее интенсивных и быстро распространяющихся палов сухой травянистой растительности, в особенности от тростниковых пожаров в южных регионах Европейской России и Дальнего Востока, могут гибнуть даже крупные животные, использующие тростниковые заросли как убежище — например кабаны и другие копытные.

В некоторых специфических случаях палы сухой травы могут иметь и положительное значение для поддержания отдельных типов нелесных экосистем. Например, такое может быть в ситуации, когда нелесная экосистема формировалась в значительной степени под влиянием выпаса диких или домашних копытных, который впоследствии прекратился (в связи с охотой на диких копытных и вымиранием сельского хозяйства). В подобных случаях палы сухой травы, препятствующие зарастанию, например степных участков древесно-кустарниковой растительностью, могут отчасти имитировать воздействие выпаса и способствовать сохранению общего облика природной территории. При этом надо понимать, что пожар все-таки не является равноценной заменой выпасу и может использоваться лишь как его временная замена.

В целом вопрос о возможности и целесообразности использования травяных палов для поддержания той или иной желательной структуры степных ландшафтов все еще нуждается в изучении. Как бы то ни было, воздействие палов сухой травы на природные нелесные экосистемы очень сильно зависит от времени и интенсивности этих палов, поэтому даже с точки зрения поддержания каких-то уникальных природных комплексов, в тех исключительных случаях, когда проведение пала сухой травы может быть целесообразным, правильнее использовать специально организуемые и управляемые палы, чем допускать их стихийное и массовое распространение.

Влияние на климат и глобальные природные процессы

Углекислый газ и сажа, выбрасываемые в атмосферу при палах сухой травянистой растительности, усиливают общее влияние человеческой цивилизации на климат Земли и глобальные природные процессы.

Травяные палы влияют на климат Земли несколькими разными способами.

Во-первых, как и любые иные пожары на природных территориях, травяные палы ведут к дополнительным выбросам углекислого газа в атмосферу Земли, тем самым усиливая парниковый эффект. В отношении выбросов углекислого газа палы сухой травы уступают лесным, и тем более торфяным, пожарам: во-первых, при них на той же площади сгорает значительно меньшее количество органического вещества, и во-вторых, цикл разложения сгорающего при травяных палах органического вещества в среднем гораздо короче, чем цикл разложения древесины и тем более торфа. Но за счет того, что площадь травяных палов существенно больше, чем площадь лесных пожаров (ежегодная площадь травяных палов в России составляет порядка 40—50 млн га, а лесных пожаров всех типов — 5—10 млн га), их вклад в выбросы углекислого газа в атмосферу оказывается сравнимым со вкладом лесных пожаров.

Во-вторых, травяные палы ведут к выбросам в атмосферу большого количества сажи (микрочастиц углерода, содержащихся в дыме), причем именно весной, когда на большей части территории нашей страны преобладают ветра южных направлений, относящих дым в сторону Арктики. Эта сажа, оседая на поверхности весеннего снега, существенно снижает его отражательную способность, что ведет к более быстрому нагреванию и таянию снега, увеличению продолжительности бесснежного периода, и в результате — к еще более длительному и сильному нагреву поверхности почвы. Такая же картина наблюдается и в горных системах: сажа из дыма, выбрасываемого при палах сухой травы, оседает на горных ледниках и снежниках и ускоряет их таяние, тем самым влияя не только на климат, но и на режим стока горных рек.

В-третьих, травяные палы существенно ускоряют таяние вечной мерзлоты — как непосредственно, если действуют в соответствующих районах страны, так и косвенно, за счет загрязнения снега сажой и ускорения его таяния. Вечная мерзлота является важнейшим естественным хранилищем накопленного ранее углекислого газа и метана, а ее деградация — одним из важнейших, связанных с деятельностью человека источников выбросов этих парниковых газов в атмосферу. Постановление от 10 ноября 2015 года № 1213. Установлен запрет на выжигание сухой травянистой растительности на землях сельскохозяйственного назначения и землях запаса, в полосах отвода автомобильных дорог и полосах отвода и охранных зонах железных дорог, путепроводов и продуктопроводов. Это будет способствовать обеспечению пожарной безопасности населённых пунктов, объектов инфраструктуры и лесного фонда.

Постановлением Правительства РФ от 10 ноября 2015 г. № 1213 введен запрет на выжигание сухой травы. Изменения, касающиеся выжигания сухой травы, внесены в Правила противопожарного режима в Российской Федерации — в главный документ, определяющий правила пожарной безопасности в стране. Предыдущий набор изменений, касающихся выжигания сухой травы, был внесен в эти же Правила постановлением Правительства РФ от 17 февраля 2014 № 113.

Теперь пункты Правил противопожарного режима, относящиеся к выжиганию сухой травы, выглядят следующим образом.

Введены в феврале 2014 года:

72.1. Выжигание сухой травянистой растительности на земельных участках (за исключением участков, находящихся на торфяных почвах) населенных пунктов, землях промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, землях для обеспечения космической деятельности, землях обороны, безопасности и землях иного специального назначения может производиться в безветренную погоду при условии, что:

- а) участок для выжигания сухой травянистой растительности располагается на расстоянии не ближе 50 метров от ближайшего объекта;
- б) территория вокруг участка для выжигания сухой травянистой растительности очищена в радиусе 25—30 метров от сухостойных деревьев, валежника,

порубочных остатков, других горючих материалов и отделена противопожарной минерализованной полосой шириной не менее 1,4 метра;

в) на территории, включающей участок для выжигания сухой травянистой растительности, не действует особый противопожарный режим;

г) лица, участвующие в выжигании сухой травянистой растительности, обеспечены первичными средствами пожаротушения.

72.2. Принятие решения о проведении выжигания сухой травянистой растительности и определение лиц, ответственных за выжигание, осуществляется руководителем организации.

Выжигание сухой травянистой растительности на земельных участках, непосредственно примыкающих к лесам, осуществляется в соответствии с Правилами пожарной безопасности в лесах, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июня 2007 г. № 417 «Об утверждении Правил пожарной безопасности в лесах».

Введены в ноябре 2015 года:

218. Запрещается выжигание сухой травянистой растительности, стерни, пожнивных остатков на землях сельскохозяйственного назначения и землях запаса, разведение костров на полях.

Использование открытого огня и разведение костров на землях сельскохозяйственного назначения и землях запаса могут производиться при условии соблюдения требований пожарной безопасности, установленных настоящими Правилами, а также нормативными правовыми актами Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, принятыми по согласованию с Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации и Министерством сельского хозяйства Российской Федерации.

283. Запрещается в полосах отвода автомобильных дорог, полосах отвода и охранных зонах железных дорог, путепроводов и продуктопроводов выжигать сухую травянистую растительность, разводить костры, сжигать хворост, порубочные остатки и горючие материалы, а также оставлять сухостойные деревья и кустарники.

6.5. Трансграничные переходы лесных и степных пожаров

Трансграничные переходы лесных и степных пожаров случаются весьма часто, особенно на границах с Казахстаном и Монголией.

С территории Казахстана пожары переходят на территорию Алтайского края (40 %) и Курганской области (60 %).

По данным ведомства управления лесами Алтайского края, с 1996 по 2010 год с территории Казахстана на территорию Алтайского края перешло 11 лесных пожаров. Общая площадь, пройденная ими, составила 28 тыс. га, ущерб превысил 80 млрд рублей. Только в сентябре 2010 года от трансграничного лесного пожара

частично сгорело два населенных пункта, погибло 10 тыс. га леса. В населенных пунктах Неводное, Николаевка и Бастан сгорело свыше 450 домов, более 1 тыс. человек остались без крова.

Общая протяженность российско-монгольской границы составляет порядка 3,5 тыс. км. С Монголией граничат Республики Тыва (1313,4 км), Бурятия (1231,6 км) и Забайкальский край (863 км).

На рис. 6.5 отражено распределение количества трансграничных переходов пожаров с территории Монголии на субъекты РФ в период с 1999 по 2014 годы.

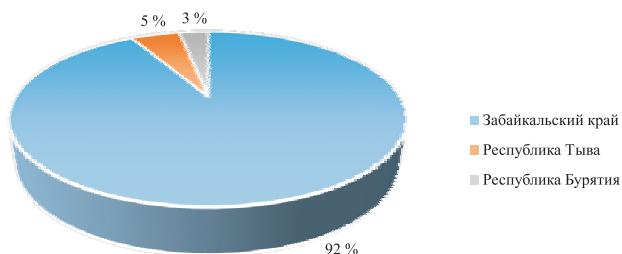


Рис. 6.5. Распределение количества трансграничных переходов пожаров с территории Монголии на субъекты РФ в период с 1999 по 2014 годы

Самые ранние переходы пожаров через госграницу возможны в период с начала июня по конец июля. Оперативному тушению трансграничных пожаров препятствует их верховой характер, распространение пожаров на крупных площадях, где преобладают хвойно-широколиственные насаждения.

На рис. 6.6 отражены риски трансграничных переходов природных пожаров через границу РФ и задымления сопредельных территорий.



Рис. 6.6. Риски трансграничных переходов природных пожаров через границу РФ и задымления сопредельных территорий в 2016 году

Литература к шестой главе

1. «Методика тушения ландшафтных пожаров» (утв. МЧС России 14.09.2015 № 2-4-87-32-ЛБ).
2. ГОСТ Р 22.1.09-99: Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование лесных пожаров. Общие требования.
3. Лесной кодекс Российской Федерации.
4. Правила пожарной безопасности в лесах (утв. постановлением Правительства РФ от 30 июня 2007 г. № 417) <http://base.garant.ru/12154455/#ixzz4CSyd7FZB>
5. Приказ Рослесхоза от 5 июля 2011 г. № 287 «Об утверждении классификации природной пожарной опасности лесов и классификации пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды».
6. Приказ Минприроды России от 23 июня 2014 г. № 276 «Об утверждении Порядка осуществления мониторинга пожарной опасности в лесах и пожаров».
7. Методические рекомендации по организации работы органов управления РСЧС в пожароопасный период. МЧС России.
8. Приказ Рослесхоза от 11.08.2015 № 290 «Об утверждении Положения о функциональной подсистеме охраны лесов от пожаров и защиты их от вредителей и болезней леса единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».
9. *Орловский С.Н.* Лесные и торфяные пожары. ФГОУ ВПО Красноярский государственный аграрный университет, 2003 www.kgau.ru/distance/00_cdo_old/demo_res/pozar/soderz.html
10. Концепция охраны и рационального использования торфяных болот России. http://www.chem.asu.ru/chemwood/volume7/2003_03/0303_005.pdf
11. Анализ отечественного и зарубежного опыта управления пожарами в степях и связанных с ними экосистемах, в частности, в условиях ООПТ http://savesteppe.org/project/docs/fires-in-steppe_review21012012.pdf
12. *Хустик С.* Злая шутка огня. Эксперт: «Степной пожар остановить сложно». «АиФ на Енисее» №18 (1799) 29/04/2015 http://www.krsk.aif.ru/society/zlaya_shutka_ognya_ekspert_stepnoy_pozhar_ostanovit_slozhno
13. *Чибилёв А.А.* Пожары в степных ООПТ России в 2014 г. «Степной бюллетень» № 42, осень, 2014.
14. Степные пожары: профилактика, тушение, правовые аспекты. Методические рекомендации для сотрудников особо охраняемых природных территорий / Авт.-сост.: Г.В. Куксин, М.Л. Крейндин. М.: Изд-во Центра охраны дикой природы, 2014.
15. Картографический материал к долгосрочному прогнозу природной пожарной опасности на территории РФ в период апрель-сентябрь 2016 г. МЧС России. Центр «Антистихия», Москва 2016.

Заключение

Обеспечение пожарной безопасности остается важной проблемой в Российской Федерации. 2016 год объявлен в МЧС России годом пожарной охраны. Совершенствуется надзорная деятельность, внедряется риск-ориентированный подход при осуществлении соответствующих контрольных мероприятий. Совершенствуются пожарно-спасательные технологии, техническая оснащенность и экипировка сил реагирования, повышается эффективность работы подразделений добровольной пожарной охраны и волонтеров.

Первостепенное значение в Российской Федерации придается профилактике пожаров. МЧС России активно выступает одним из основных участников приоритетных проектов по повышению эффективности надзоров и снижения административного давления на бизнес. Однако, очевидна необходимость повышения ответственности собственников и должностных лиц в вопросах пожарной безопасности.

В 2016 году обеспечен переход от тотального контроля к риск-ориентированному подходу: исключены надзорные мероприятия в отношении всех субъектов малого и среднего бизнеса, реализуется система профилактических мероприятий в области обеспечения пожарной безопасности объектов и территорий; применяется негосударственная оценка соответствия объектов установленным требованиям посредством проведения независимого пожарного аудита и декларирования.

В 2016 году принят Федеральный закон «О службе в Федеральной противопожарной службе Государственной противопожарной службы», который установил современное правовое поле прохождения службы и механизмы профессиональной деятельности сотрудников ФПС.

Таким образом, реализация законодательных и нормативных правовых актов на федеральном и региональных уровнях; повышение эффективности и дальнейшее развитие систем прогнозирования, мониторинга и предупреждения пожаров; внедрение комплексных систем безопасности жизнедеятельности населения и современных пожарно-спасательных технологий будут способствовать решению проблем пожарной безопасности в Российской Федерации.

Научное издание

Акимов Валерий Александрович,
Соколов Юрий Иосифович

Пожарные риски России

Подписано в печать 5.12.2016. Формат 70×100¹/₁₆.

Гарнитура Таймс. Печать офсетная.

Объем 14,5 п. л. Тираж 300 экз. Зак. 2083.

ISBN 978-5-93970-195-2



Отпечатано с электронной версии заказчика
в типографии ООО «Принт-2».
426035, г. Ижевск, ул. Тимирязева, д. 5.