

лочном пространстве или шахтном проеме) следует предусмотреть установку его в другом доступном месте.

Заключение

Расширение области применения противопожарных преград в строительстве должно осуществляться с учетом следующих мероприятий:

- использование в качестве полотна огнезащитных штор базальтового волокнистого материала российского производства “Тизол”, отличающегося негорючестью;
- применение методики расчета водяного орошения для обеспечения необходимого предела огнестойкости противопожарных штор при минимальном расходе воды.

Материал поступил в редакцию 15 января 2015 г.

Для цитирования: Корольченко А. Я., Гетало Д. П. Противопожарные шторы (обзор). Часть 3 // Пожаровзрывобезопасность. — 2015. — Т. 24, № 10. — С. 45–50.

For citation: Korolchenko A. Ya., Getalo D. P. Protivopozharnyye shtory (obzor). Chast 3 [Fire shields (review). Part 3]. Pozharovzryvobezopasnost — Fire and Explosion Safety, 2015, vol. 24, no. 10, pp. 45–50.

ЕВДОКИМОВ В. И., ГОРЯЧКИНА Т. Г., ПОТАШЕВ Д. А.
Пожарная безопасность. Аннотационный указатель отечественных патентов на изобретения. Серия: Полезная библиография / Всерос. центр экстрен. и радиац. медицины им. А. М. Никифорова МЧС России, СПб. ун-т ГПС МЧС России. — СПб. : Политехника сервис. — Вып. 1 (1994–1999 гг.). — 2013. — 282 с.; Вып. 2 (2000–2004 гг.). — 2013. — 252 с.; Вып. 3 (2005–2009 гг.). — 2014. — 315 с.; вып. 4 (2010–2013 гг.). — 2014. — 344 с.; Вып. 5 (2014 г.). — 2015. — 119 с.

ISBN 978-5-906555-08-3.

Тираж 100 экз. Стоимость 1 комплекта — 1500 руб.



В указателе представлены библиографические данные и рефераты на отечественные патенты на изобретения, зарегистрированные в Федеральной службе по интеллектуальной собственности РФ (Роспатент): вып. 1 — на 741 патент; вып. 2 — на 574 патента; вып. 3 — на 661 патент; вып. 4 — на 716 патентов; вып. 5 — на 246 патентов.

Библиографическое описание патентов приведено по ГОСТ 7.1–2003. Справочный аппарат: нумерационный указатель патентов и алфавитный указатель авторов.

e-mail: 9334616@mail.ru

М. АРЕНС, менеджер службы анализа пожаров, Национальная ассоциация противопожарной защиты США (США, штат Массачусетс, 02169-7471, Беттермарч Парк Куинси, 1; e-mail: mahrens@nfpfa.org)

Н. Н. БРУШЛИНСКИЙ, д-р техн. наук, профессор, профессор кафедры управления и экономики ГПС, Академия ГПС МЧС России (Россия, 129366, г. Москва, ул. Бориса Галушкина, 4; e-mail: albrus-ssv@yandex.ru)

П. ВАГНЕР, доктор, инженер, заместитель начальника Академии пожарной службы Берлина (Германия, 13503, г. Берлин, Руппинер Чаусси, 268; e-mail: drpeterwagner@kabelmail.de)

С. В. СОКОЛОВ, д-р техн. наук, профессор, профессор кафедры управления и экономики ГПС, Академия ГПС МЧС России (Россия, 129366, г. Москва, ул. Бориса Галушкина, 4; e-mail: albrus-ssv@yandex.ru)

УДК 614.8(100)*20*

ОБСТАНОВКА С ПОЖАРАМИ В МИРЕ В НАЧАЛЕ XXI ВЕКА

Приводится информация об обстановке с пожарами и их последствиях на Земле в начале XXI века. Проведена оценка общего числа пожаров на земле, которая составляет 10–12 млн. в год, и числа погибших на пожарах людей – 100–120 тыс. чел. в год. Представлена динамика изменения числа пожаров и погибших при пожарах людей с 2009 по 2013 гг. в 40 странах мира. Приведены данные Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) о смертности в мире и основных ее причинах. Проведено сравнение статистических данных о гибели людей от огня, тепла и горячих субстанций по материалам ВОЗ и от пожаров по данным противопожарных служб в 35 странах мира в 2012 г. Показано, что вся совокупность данных для 35 стран различается на 33 %. Представлены данные о “стоимости” пожаров в различных странах мира, которая составляет примерно 1 % от валового национального продукта страны, при этом затраты на борьбу с пожарами в 3–5 раз превосходят потери от пожаров.

Ключевые слова: пожарная служба; статистика пожаров; смертность; мировая пожарная статистика; стоимость пожаров.

DOI: 10.18322/PVB.2015.24.10.51-58

Введение

В 90-х годах прошлого века появление такой статьи было невозможно из-за отсутствия необходимой информации. Общественность и специалисты пожарного дела были заинтересованы в организации создания информационной базы и возможности получения информации, необходимой для мониторинга и обеспечения пожарной безопасности в отдельных странах, на континентах и планете в целом [1]. Сегодня, спустя два десятилетия, ситуация изменилась коренным образом.

В 1995 г. при Международной ассоциации пожарно-спасательных служб (КТИФ) был создан Центр пожарной статистики (ЦПС), который в 2015 г. выпустил юбилейный отчет № 20 “Мировая пожарная статистика”. Отчеты ЦПС издаются на русском, английском и немецком языках, публикуются в печатном виде и в интернете на сайте КТИФ и давно уже стали широко использоваться специалистами всего мира.

В этих отчетах представлена информация о динамике изменения числа пожаров, их жертв (погиб-

ших и травмированных), отдельно о числе погибших и травмированных пожарных, о численности и оснащенности противопожарных служб и т. п. в 50–60 странах и примерно в 80 крупнейших городах мира [2–8].

Кроме того, приводятся данные о “стоимости” пожаров (прямой и косвенный ущерб; стоимость содержания противопожарных служб, страховой администрации; затраты на противопожарную защиту зданий и сооружений). Эти данные с 1981 г. стал собирать Всемирный центр пожарной статистики (ВЦПС), созданный при Женевской международной ассоциации изучения экономики страхования [9]. Результаты своей деятельности ВЦПС ежегодно публикует в небольшом отчете на английском языке, а ЦПС по своей методике обрабатывает эти материалы и публикует в своем отчете.

Таким образом, во втором десятилетии XXI века появилась возможность ознакомить общественность и специалистов с обстановкой с пожарами и их последствиями на нашей планете. Этому и посвящена

Таблица 1. Динамика изменения числа пожаров в странах мира за период 2009–2013 гг.

№ п/п	Страна	Население, тыс. чел.	Число пожаров по годам					Среднее	
			2009	2010	2011	2012	2013	в год	на 1000 чел. в год
1	США	316 129	1 348 500	1 331 500	1 389 500	1 375 000	1 240 000	1 336 900	4,23
2	Бангладеш	166 000	12 182	–	–	–	–	12 182	0,07
3	Россия	143 000	187 600	179 500	168 205	162 900	152 959	170 233	1,19
4	Япония	127 297	–	–	50 006	44 101	48 095	47 401	0,37
5	Вьетнам	93 000	1 916	2 354	1 764	1 900	2 540	2 095	0,02
6	Германия	82 218	188 429	189 400	205 386	–	–	194 405	2,36
7	Франция	66 030	343 300	336 867	317 909	306 871	281 908	317 371	4,81
8	Великобритания	61 370	309 000	299 000	287 000	273 000	192 600	272 120	4,43
9	Италия	61 000	210 548	197 166	230 244	241 232	196 196	215 077	3,53
10	Испания	47 021	–	115 267	–	–	–	115 267	2,45
11	Украина	45 489	44 015	62 207	60 790	71 443	61 144	59 920	1,32
12	Польша	38 496	159 122	135 555	171 839	183 888	125 425	155 166	4,03
13	Румыния	20 121	15 760	13 167	31 958	38 077	–	24 741	1,23
14	Казахстан	15 819	17 184	19 058	15 194	16 145	13 926	16 301	1,03
15	Португалия	11 000	44 849	26 800	–	–	–	35 825	3,26
16	Греция	10 788	37 779	–	35 474	33 731	28 232	33 804	3,13
17	Чехия	10 505	20 177	17 937	20 511	20 492	16 563	19 136	1,82
18	Венгрия	9 909	26 357	16 756	29 920	37 106	20 177	26 063	2,63
19	Швеция	9 556	29 493	–	24 806	22 657	25 392	25 587	2,68
20	Беларусь	9 468	–	10 023	35 322	34 505	7 151	21 750	2,30
21	Австрия	8 477	36 427	34 363	57 994	42 213	40 395	42 278	4,99
22	Швейцария	7 656	15 094	–	13 523	14 304	12 893	13 954	1,82
23	Сербия	7 566	6 168	17 304	31 886	–	–	18 453	2,44
24	Болгария	7 245	30 219	25 030	41 890	44 939	32 903	34 996	4,83
25	Дания	5 603	18 946	16 723	16 719	14 844	–	16 808	3,00
26	Киргизстан	5 522	3 278	6 145	3 973	3 708	3 924	4 206	0,76
27	Словакия	5 412	11 991	9 979	13 891	14 413	–	12 569	2,32
28	Финляндия	5 398	15 057	15 208	14 737	11 803	13 421	14 045	2,60
29	Норвегия	5 096	–	9 480	8 146	7 369	7 318	8 078	1,59
30	Сингапур	5 000	5 236	4 600	4 470	4 485	4 136	4 585	0,92
31	Ирландия	4 581	–	–	29 872	–	–	29 872	6,52
32	Новая Зеландия	4 405	21 060	18 622	14 357	–	–	18 013	4,09
33	Хорватия	4 290	7 549	5 036	10 003	10 857	8 062	8 301	1,94
34	Молдова	3 557	–	–	–	1 984	2 033	2 009	0,56
35	Кувейт	3 415	6 061	5 247	5 207	5 609	4 661	5 357	1,57
36	Монголия	2 997	2 285	2 645	3 224	3 730	3 819	3 141	1,05
37	Литва	2 992	16 195	13 411	–	11 257	11 333	13 049	4,36
38	Словения	2 055	7 110	3 770	5 198	5 570	4 175	5 165	2,51
39	Латвия	2 025	9 317	8 175	8 812	8 536	9 821	8 932	4,41
40	Эстония	1 316	8 421	6 439	6 321	4 973	5 745	6 380	4,85
41	Кипр	858	5 716	7 160	7 264	6 799	8 605	7 109	8,29
42	Лихтенштейн	37	–	–	–	32	46	39	1,05
Итого		1 439 719	3 222 341	3 161 894	3 373 315	3 080 473	2 585 598	3 378 681	2,35

Таблица 2. Среднее число пожаров в год в странах мира

№ п/п	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, ЮАР, Малайзия, Нидерланды, Украина, Испания, Иран и др.
4	10 000–20 000	20	Таиланд, Алжир, Узбекистан, Румыния, Казахстан, Куба, Чехия, Бельгия, Сербия, Дания, Финляндия и др.
5	5 000–10 000	15	Ирак, Шри-Ланка, Сирия, Тунис, Словакия, Грузия, Сингапур, Хорватия, Филиппины и др.
6	< 5 000	150	Остальные страны, не вошедшие в поз. 1–5
Итого		220	

Примечание. К сожалению, нет достоверных данных по Нигерии, Египту и некоторым другим крупным странам.

настоящая статья. При этом надо иметь в виду, что формирование мировой пожарной статистики продолжается.

1. О числе пожаров на Земле

В 2015 г. на планете насчитывалось 7,3 млрд. чел. и более 200 государств и независимых территорий (в ООН участвуют 193 государства).

По нашим оценкам, погрешность которых составляет 15–20 % (т. е. достаточно велика), в настоящее время на Земле ежегодно регистрируют 10–12 млн. пожаров (включая природные). Сложность правильного учета пожаров заключается в том, что в разных странах существуют различные правила такого учета, которые еще и меняются со временем. Мы не будем здесь разбирать эти различия, но заметим, что именно этим обстоятельством можно объяснить некоторые “странности” в статистике пожаров отдельных стран.

Например, больше всего пожаров на Земле регистрируется в США: в среднем 1350 тыс. пожаров в год на 315 млн. чел. В огромных по численности населения Китае (1,35 млрд. чел.) и Индии (1,15 млрд. чел.) официально ежегодно регистрируется соответственно примерно 100 тыс. и 200 тыс. пожаров.

В табл. 1 приведена динамика изменения числа пожаров в 42 странах мира за 2009–2013 гг. В этих странах в указанный период проживало около 1,44 млрд. чел. и ежегодно регистрировалось в среднем 3,4 млн. пожаров, т. е. на 1000 чел. в год приходилось в среднем 2,4 пожара [2–8].

В табл. 2 представлено ориентировочное распределение среднего числа пожаров в год по странам мира. Из табл. 2 следует, что по этому показателю лидируют с большим отрывом от других стран США. В 13 странах (за исключением США) ежегодно регистрируется более 100 тыс. пожаров.

Так выглядит обстановка с пожарами на Земле в начале XXI века.

2. О гибели людей на пожарах

Данные о гибели людей при пожарах собирают и публикуют противопожарные службы (ППС) стран [2–8] и Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) [10]. При этом ППС регистрирует только случаи гибели людей при пожарах (к сожалению, опять-таки по разным правилам учета), а ВОЗ учитывает факт гибели людей от “огня, тепла и горячих субстанций”. ВОЗ учитывает число погибших в более широких пределах: сюда могут относиться факты гибели людей и от фатальных ожогов на производстве, в быту, и в результате других несчастных случаев. Поэтому естественно ожидать, что данные ВОЗ



Рис. 1. Распределение причин смертности людей в мире



Рис. 2. Распределение причин смертности по умышленным действиям и непреднамеренным случаям

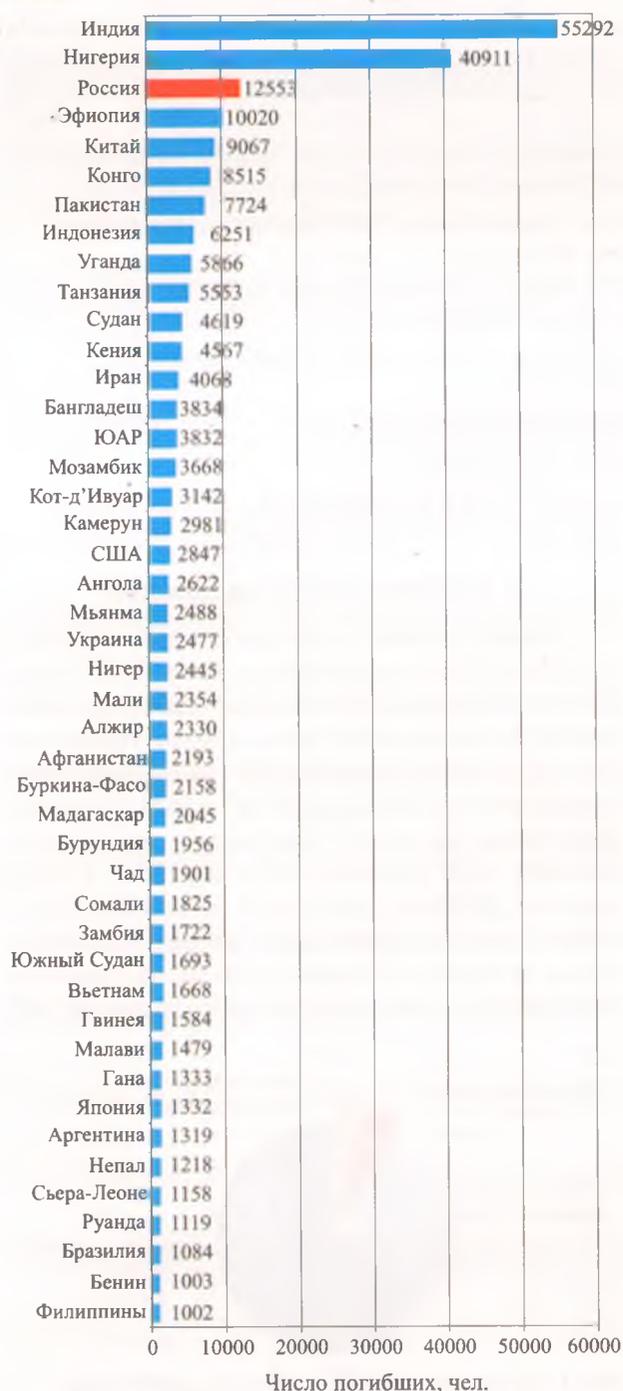


Рис. 3. Распределение числа погибших от огня по странам мира с числом погибших более 1000 чел. в 2012 г. (данные ВОЗ)

будут отличаться от статистики ППС и, как правило, в большую сторону.

В мае 2014 г. ВОЗ опубликовала данные о смертности людей для 172 стран мира за 2012 г., согласно которым в 2012 г. по различным причинам ушли из жизни 55,6 млн. чел. Распределение причин смертности представлено на рис. 1 и 2.

Из данных рис. 1 и 2 следует, что в 91 % случаев гибель людей наступала от различных болезней и только в 9 % случаев — от непреднамеренных и умышленных действий человека.

Таблица 3. Распределение погибших от огня в некоторых странах мира по данным ВОЗ и ППС за 2012 г.

№ п/п	Страна	Данные ВОЗ	Данные ППС	Разница, %
1	Индия	55 292	24 520	56
2	Россия	12 553	11 628	7
3	Китай	9 067	1 237	86
4	Пакистан	7 724	16 527	-114
5	ЮАР	3 832	2 776	28
6	США	2 847	2 855	0
7	Украина	2 477	2 751	-11
8	Вьетнам	1 668	78	95
9	Япония	1 332	1 721	-29
10	Аргентина	1 319	400	70
11	Филиппины	1 002	220	78
12	Польша	700	564	19
13	Беларусь	660	927	-40
14	Казахстан	599	518	14
15	Франция	488	362	26
16	Германия	422	347	18
17	Румыния	393	222	43
18	Великобритания	335	380	-13
19	Италия	201	257	-28
20	Греция	175	49	72
21	Венгрия	140	140	0
22	Швеция	122	103	16
23	Болгария	119	53	55
24	Латвия	116	99	15
25	Монголия	93	75	19
26	Дания	70	65	7
27	Литва	69	150	-117
28	Киргизстан	67	87	-29
29	Финляндия	65	77	-18
30	Чехия	57	125	-118
31	Эстония	52	54	-3
32	Хорватия	42	36	13
33	Австрия	38	30	22
34	Норвегия	35	40	-15
35	Кувейт	34	21	39
Итого		104 207	69 494	33

От огня, тепла и горячих материалов в этих странах в 2012 г. погибло 267,5 тыс. чел., что составляет 0,5 % от всех случаев смертности и 5 % от гибели из-за непреднамеренных и умышленных действий человека. Распределение числа погибших от огня в 45 странах мира представлено на рис. 3.

Заметим, что 47,8 % всех случаев гибели от огня приходится всего на пять стран: Индию (55,3 тыс.

Таблица 4. Динамика изменения числа жертв пожаров в странах мира за 2009–2013 гг.

№ п/п	Страна	Население, тыс. чел.	Число погибших по годам					Среднее число		
			2009	2010	2011	2012	2013	в год	на 100 тыс. чел.	на 100 пожаров
1	США	316 129	3 010	3 120	3 005	2 855	3 420	3 082	1,0	0,2
2	Россия	143 000	13 946	13 061	11 962	11 652	10 548	12 234	8,6	7,2
3	Япония	127 297	–	–	1 766	1 721	1 625	1 704	1,3	3,6
4	Вьетнам	93 000	52	68	75	78	45	64	0,1	3,0
5	Германия	82 218	432	373	376	–	–	394	0,5	0,2
6	Франция	66 030	394	438	459	362	321	395	0,6	0,1
7	Великобритания	61 370	416	388	388	380	350	384	0,6	0,1
8	Италия	61 000	109	74	79	257	–	130	0,2	0,1
9	Испания	47 021	196	192	–	–	–	194	0,4	0,2
10	Украина	45 489	3 209	2 819	2 869	2 751	2 494	2 828	6,2	4,7
11	Польша	38 496	584	525	585	564	515	555	1,4	0,4
12	Румыния	20 121	234	247	224	222	–	232	1,2	0,9
13	Казахстан	15 819	558	528	488	518	455	509	3,2	3,1
14	Португалия	11 000	0	0	–	–	–	0	0,0	0,0
15	Греция	10 788	55	–	48	49	33	46	0,4	0,1
16	Чехия	10 505	–	131	–	125	111	122	1,2	0,6
17	Венгрия	9 909	125	112	136	140	112	125	1,3	0,5
18	Швеция	9 556	124	–	102	103	96	106	1,1	0,4
19	Беларусь	9 468	–	1 120	483	927	783	828	8,7	3,8
20	Австрия	8 477	36	39	30	30	20	31	0,4	0,1
21	Сербия	7 566	86	81	85	–	–	84	1,1	0,5
22	Болгария	7 245	122	79	122	53	106	96	1,3	0,3
23	Дания	5 603	71	74	64	65	–	69	1,2	0,4
24	Киргизстан	5 522	75	64	84	87	62	74	1,3	1,8
25	Словакия	5 412	56	41	53	44	–	49	0,9	0,4
26	Финляндия	5 398	107	80	66	77	58	78	1,4	0,6
27	Норвегия	5 051	–	65	46	40	62	53	1,1	0,7
28	Сингапур	5 000	0	0	4	1	4	2	0,0	0,0
29	Ирландия	4 581	–	38	38	–	–	38	0,8	0,1
30	Новая Зеландия	4 405	36	34	17	–	–	29	0,7	0,2
31	Хорватия	4 290	28	26	49	36	–	35	0,8	0,4
32	Молдова	3 557	–	–	–	150	120	135	3,8	6,7
33	Кувейт	3 415	73	19	21	21	17	30	0,9	0,6
34	Монголия	2 997	55	65	84	75	53	66	2,2	2,1
35	Литва	2 992	203	233	–	150	160	187	6,2	1,4
36	Словения	2 059	–	16	14	8	0	10	0,5	0,2
37	Латвия	2 025	145	144	122	99	104	123	6,1	1,4
38	Эстония	1 316	63	69	73	54	47	61	4,7	1,0
39	Кипр	858	3	6	16	2	5	6	0,7	0,1
40	Лихтенштейн	37	–	–	–	0	0	0	0,0	0,0
Итого		1 266 022	24 603	24 369	24 033	23 696	21 726	25 187	2,0	0,7

Таблица 5. Среднее число погибших при пожарах в год в разных странах мира

№	Число погибших в год	Число стран	Страны
1	10 000–20 000	3	Индия, Россия, Пакистан
2	1 000–10 000	5	США, Китай, ЮАР, 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 др.
4	100–200	11	Австралия, Шри-Ланка, Чехия, Венгрия, Швеция, Болгария, Молдова и др.
5	<100	180	Остальные страны, не вошедшие в поз. 1–4
Итого:		220	

Таблица 6. Экономико-статистическая оценка “стоимости” пожаров (средняя за 2008–2010 гг.)

№ п/п	Страна	Стоимость, доли ВВП					$\sum_{i=1}^5 C_i$	Затраты/Потери ($C_3 + C_4 + C_5$)/ ($C_1 + C_2$)
		Прямой ущерб	Косвенный ущерб	Содержание пожарной охраны	ППЗ зданий	Страхование		
		C_1	C_2	C_3	C_4	C_5		
1	Австралия	0,07	–	0,17	–	–	–	–
2	Чехия	0,07	–	–	0,16	–	–	–
3	Финляндия	0,17	0,011	0,19	–	0,03	–	–
4	Франция	0,20	–	–	–	–	–	–
5	Германия	0,12	0,014	–	–	–	–	–
6	Венгрия	0,02	–	0,13	–	–	–	–
7	Италия	0,20	–	–	0,35	0,04	–	–
8	Япония	0,12	0,060	0,26	0,12	0,09	0,650	2,61
9	Нидерланды	0,15	–	0,21	0,31	–	–	–
10	Новая Зеландия	0,12	–	0,16	0,24	–	–	–
11	Польша	0,09	–	0,16	–	–	–	–
12	Сингапур*	0,04	0,027	0,03	0,40	0,02	0,517	6,72
13	Испания	0,08	–	–	–	–	–	–
14	Швеция	0,18	0,060	0,13	0,20	0,05	0,620	1,58
15	Великобритания	0,13	0,008	0,20	0,29	0,10	0,728	3,84
16	США	0,10	0,007	0,29	0,29	0,12	0,807	6,54
Среднее		0,12	0,027	0,18	0,26	0,05	0,652	3,40

* Оценка при среднем значении C_2 .

чел.), Нигерию (40,9 тыс. чел.), Россию (12,5 тыс. чел.), Эфиопию (10,0 тыс. чел.) и Китай (9,0 тыс. чел.).

Авторы статьи располагают аналогичными данными ППС по ряду стран, поэтому мы решили сопоставить данные ВОЗ и ППС. Результаты сравнения представлены в табл. 3. Из табл. 3 видно, что данные ВОЗ, как правило, существенно отличаются (на десятки процентов) от данных ППС и, что удивительно, нередко в меньшую сторону. Например, для Индии разница составляет 56 %, для Китая — 86 %. Лишь в нескольких случаях различие составляет от 0 до 3–7 % (Россия, США, Венгрия, Эстония). Вся совокупность данных для 35 стран (суммарная) в итоге различается на 33 %. В дальнейшем мы будем использовать данные ППС.

В табл. 4 приведена динамика изменения числа жертв от пожаров в 40 странах мира за 2009–2013 гг. В этих странах в указанный период проживало в

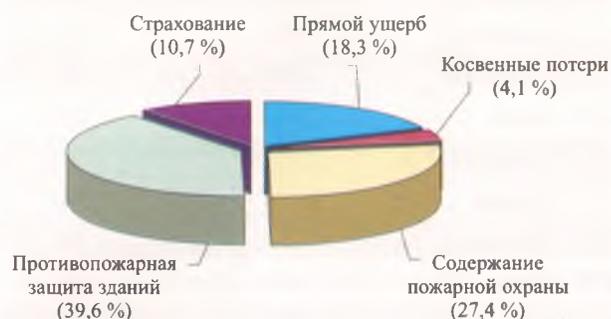


Рис. 4. Экономико-статистическая оценка “стоимости” пожаров (2008–2010 гг.)

среднем 1,3 млрд. чел. Ежегодно при пожарах погибало в среднем более 25 тыс. чел., т. е. на каждые 100 тыс. чел. приходилось 2 погибших, а на каждые 100 пожаров в год — в среднем 0,7 чел. [2–8].

В табл. 5 представлено ориентировочное распределение жертв пожаров по странам мира в начале XXI века. Из табл. 5 следует, что в трех из них погибает более 10 тыс. чел. (к сожалению, отсутствуют данные ППС по таким крупным странам, как Индонезия, Бразилия, Нигерия, Мексика), в пяти — от 1 до 10 тыс. чел., в подавляющем большинстве — не более нескольких десятков.

В целом, по нашему мнению, в мире ежегодно погибает при пожарах 100–120 тыс. чел.

3. О стоимости пожаров в мире

В табл. 6 и на рис. 4 представлены данные по 16 странам мира о “стоимости” пожаров, выраженной в долях валового национального продукта (ВВП) этих стран. В итоговой (нижней) строке видно, что 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 сред-

нем 0,18 % ВВП; стоимость систем противопожарной защиты в зданиях для каждой страны — в среднем 0,26 % ВВП; наконец, затраты на противопожарное страхование — в среднем 0,05 % ВВП для каждой страны.

В целом потери от пожаров и затрат на борьбу с ними составили для каждой страны в среднем 0,65 % ВВП, а затраты на борьбу с пожарами существенно превосходят потери от них (в среднем в 4–5 раз).

Необходимо заметить, что здесь не учтены некоторые затраты и потери, которые существуют в различных странах. Например, затраты на оснащение добровольной пожарной службы и социальные потери, которые в ряде стран оцениваются не меньше прямого ущерба. Таким образом, суммарные затраты и потери в странах можно оценить примерно в 1 % от ВВП.

Выводы

Итак, в начале XXI века в мире ежегодно происходит 10–12 млн. пожаров, при которых погибают 100–120 тыс. чел. При этом ущерб от пожаров и затраты на борьбу с ними ежегодно составляют ориентировочно в сумме около 1 % ВВП (причем затраты в 3–5 раз превышают ущерб от пожаров).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Brushlinsky N. N. Formulating statistics for a safer planet // Fire International. — July 1996. — P. 16–21.
2. Karter M. J. Jr. Fire Loss in the United States During 2013. NFPA, July 2014.
3. Karter M. J. Jr., Stein G. P. US Fire Department Profile 2013. NFPA, October 2014.
4. Les Statistiques des Services d'Incendie et de Secours. Edition 2014.
5. The Singapore Civil Defence Force. Annual Report 2014.
6. Brushlinsky N. N., Hall J. R., Sokolov S. V., Wagner P. World of Fire Statistics. Center of Fire Statistics of CTIF. — 2013. — No. 18. — 61 p.
7. Brushlinsky N. N., Ahrens M., Sokolov S. V., Wagner P. World of Fire Statistics. Center of Fire Statistics of CTIF. — 2014. — No. 19. — 60 p.
8. Brushlinsky N. N., Ahrens M., Sokolov S. V., Wagner P. World of Fire Statistics. Center of Fire Statistics of CTIF. — 2015. — No. 20. — 63 p.
9. Bulletin World Fire Statistics Centre. The Geneva Association, April 2014. — No. 29.
10. Estimated deaths by cause, sex and WHO Member State (1), 2012. World Health Organization, Department of Health Statistics and Information Systems, May 2014.

Материал поступил в редакцию 4 сентября 2015 г.

Для цитирования: Аренс М., Брушлинский Н. Н., Вагнер П., Соколов С. В. Обстановка с пожарами в мире в начале XXI века // Пожаровзрывобезопасность. — 2015. — Т. 24, № 10. — С. 51–58. DOI: 10.18322/PVB.2015.24.10.51-58.

English

SITUATION WITH THE FIRES ON THE EARTH AT THE BEGINNING OF THE XXI CENTURY

AHRENS M., NFPA Senior Manager, Fire Analysis Services
(Batterymarch Park Quincy, 1, Massachusetts, 02169–7471, USA;
e-mail: mahrens@nfpa.org)