

И. А. КАЙБИЧЕВ, д-р физ.-мат. наук, доцент, профессор кафедры математики и информатики, Уральский институт ГПС МЧС России (Россия, 620062, г. Екатеринбург, ул. Мира, 22; e-mail: Kaibichev@mail.ru)

Е. И. КАЙБИЧЕВА, магистр экономики, главный специалист Управления по научно-исследовательской работе, Уральский государственный экономический университет (Россия, 620144, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 62)

УДК 332.01+336.52+519.25

РАСЧЕТ ИНДЕКСА ПОЖАРОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ЗА 2011–2015 ГОДЫ

Выполнен расчет индекса пожаров в Российской Федерации за 2011–2015 годы. Проведено категорирование регионов, которое позволит сравнивать их по сложившейся в них ситуации с пожарами. Определены “опасная” и “кризисная” группы регионов. Рассчитаны частоты попадания регионов РФ в “опасную” и “кризисную” группы. Показано, что полученные результаты могут быть полезными для обоснования управленческих и кадровых решений.

Ключевые слова: пожарная безопасность; число пожаров; статистика пожаров; индекс пожаров; индекс Доу-Джонса.

DOI: 10.18322/PVB.2017.26.03.23-30

В последние годы внимание многих исследователей приковано к мировой пожарной статистике [1–3]. Такие исследования актуальны, поскольку их результаты могут быть применены для обоснования финансирования деятельности противопожарных служб, а также для обоснования создания системы обязательного страхования от пожаров. В связи с этим актуальным представляется изучение статистических данных по пожарам в Российской Федерации

[4–8]. В рамках реализации Федерального закона Российской Федерации “О стратегическом планировании в Российской Федерации” [9] перед государственными исполнительными органами ставится задача совершенствования планирования управленческой деятельности, в том числе в области пожарной безопасности.

Все вышесказанное определяет актуальность разработки технических инструментов для оценки

Таблица 1. Листинг расчета индекса пожаров за 2011 г.

№ п/п	Регион	Число пожаров	№ п/п	Регион	Число пожаров
1	Московская область	8725	16	Иркутская область	3729
2	г. Москва	8093	17	Республика Татарстан	3572
3	Приморский край	6035	18	Ленинградская область	3566
4	Красноярский край	4695	19	Ростовская область	3514
5	Республика Башкортостан	4615	20	Волгоградская область	3207
6	Свердловская область	4569	21	Омская область	2759
7	Челябинская область	4458	22	Воронежская область	2658
8	Краснодарский край	4168	23	Пермский край	2572
9	Кемеровская область	3924	24	Саратовская область	2539
10	Алтайский край	3916	25	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	2388
11	Хабаровский край	3914	26	Оренбургская область	2320
12	Самарская область	3805	27	Архангельская область	2069
13	Новосибирская область	3796	28	Брянская область	1990
14	Нижегородская область	3745	29	Тюменская область	1984
15	г. Санкт-Петербург	3742	30	Кировская область	1983
Индекс пожаров					3768

Таблица 2. Листинг расчета индекса пожаров за 2012 г.

№ п/п	Регион	Число пожаров
1	Московская область	8286
2	г. Москва	7568
3	Приморский край	5664
4	Красноярский край	4757
5	Республика Башкортостан	4612
6	Челябинская область	4453
7	Свердловская область	4361
8	Краснодарский край	4119
9	Алтайский край	3872
10	Кемеровская область	3768
11	Новосибирская область	3758
12	Хабаровский край	3745
13	Самарская область	3602
14	Нижегородская область	3574
15	Иркутская область	3565
16	Республика Татарстан	3513
17	г. Санкт-Петербург	3480
18	Ленинградская область	3453
19	Ростовская область	3302
20	Волгоградская область	3178
21	Омская область	2753
22	Пермский край	2555
23	Саратовская область	2529
24	Воронежская область	2517
25	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	2348
26	Оренбургская область	2310
27	Архангельская область	2026
28	Кировская область	1974
29	Тюменская область	1949
30	Брянская область	1947
Индекс пожаров		3651

состояния пожарной безопасности. В работах [10, 11] был рассчитан индекс пожаров в Российской Федерации за 2006–2010 гг. В настоящей работе выполним расчет индекса пожаров на территории РФ за период 2011–2015 гг. Метод расчета этого индекса основан на подходе Доу-Джонса [12–14].

Как известно, в экономике и на фондовом рынке существовала проблема категорирования промышленных корпораций. Она была решена с помощью введения фондовых индексов [12–14], наиболее известным из которых является индекс Доу-Джонса.

В результате расчета (методика дана в [10, 11]) были получены листинги расчета индекса пожаров за 2011–2015 гг. (табл. 1–5).

Таблица 3. Листинг расчета индекса пожаров за 2013 г.

№ п/п	Регион	Число пожаров
1	Московская область	7902
2	г. Москва	6933
3	Приморский край	5524
4	Красноярский край	4551
5	Республика Башкортостан	4396
6	Челябинская область	4292
7	Краснодарский край	4008
8	Свердловская область	3888
9	Кемеровская область	3641
10	Хабаровский край	3587
11	Алтайский край	3568
12	Новосибирская область	3541
13	Республика Татарстан	3430
14	Иркутская область	3351
15	Самарская область	3348
16	г. Санкт-Петербург	3289
17	Ленинградская область	3230
18	Нижегородская область	3114
19	Волгоградская область	2974
20	Ростовская область	2931
21	Омская область	2593
22	Саратовская область	2442
23	Пермский край	2375
24	Воронежская область	2339
25	Оренбургская область	2278
26	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	2095
27	Архангельская область	1957
28	Тюменская область	1920
29	Брянская область	1894
30	Кировская область	1790
Индекс пожаров		3439

Как видно из табл. 1–5, в листинг попадают 30 регионов Российской Федерации с максимальным числом пожаров. В дальнейшем эти регионы будем считать опасными.

Индекс пожаров рассчитываем путем усреднения показателей регионов, попавших в листинг.

В листингах (см. табл. 1–5) можно выделить кризисную группу. В нее целесообразно включить регионы РФ с числом пожаров, превышающим значение индекса пожаров.

В кризисную группу в 2011 г. вошли 13 регионов (см. табл. 1): Московская область, г. Москва, Приморский и Красноярский края, Республика Башкортостан, Свердловская и Челябинская области, Крас-

Таблица 4. Листинг расчета индекса пожаров за 2014 г.

№ п/п	Регион	Число пожаров
1	Московская область	7878
2	г. Москва	6845
3	Приморский край	5328
4	Красноярский край	4530
5	Республика Башкортостан	4294
6	Челябинская область	4290
7	Краснодарский край	3915
8	Свердловская область	3772
9	Хабаровский край	3546
10	Новосибирская область	3456
11	Республика Татарстан	3424
12	Кемеровская область	3396
13	Алтайский край	3375
14	Самарская область	3363
15	Иркутская область	3358
16	Ленинградская область	3227
17	г. Санкт-Петербург	3197
18	Нижегородская область	2999
19	Волгоградская область	2940
20	Ростовская область	2922
21	Саратовская область	2431
22	Омская область	2289
23	Оренбургская область	2268
24	Пермский край	2240
25	Воронежская область	2233
26	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	2028
27	Архангельская область	1911
28	Тюменская область	1891
29	Брянская область	1874
30	Кировская область	1782
Индекс пожаров		3367

нодарский край, Кемеровская область, Алтайский и Хабаровский края, Самарская и Новосибирская области.

В 2012 г. состав кризисной группы сократился до 11 регионов (см. табл. 2): Московская область, г. Москва, Приморский и Красноярский края, Республика Башкортостан, Челябинская и Свердловская области, Краснодарский и Алтайский края, Кемеровская и Новосибирская области.

В 2013 г. наблюдается увеличение кризисной группы до 13 регионов (см. табл. 3): Московская область, г. Москва, Приморский и Красноярский края, Республика Башкортостан, Челябинская область, Краснодарский край, Свердловская и Кемеровская

Таблица 5. Листинг расчета индекса пожаров за 2015 г.

№ п/п	Регион	Число пожаров
1	Московская область	7585
2	г. Москва	6034
3	Приморский край	5003
4	Красноярский край	4459
5	Республика Башкортостан	4137
6	Челябинская область	4136
7	Краснодарский край	3884
8	Свердловская область	3672
9	Республика Татарстан	3372
10	Алтайский край	3344
11	Новосибирская область	3245
12	Хабаровский край	3189
13	Иркутская область	3189
14	Кемеровская область	3135
15	г. Санкт-Петербург	3134
16	Самарская область	3110
17	Ленинградская область	3067
18	Нижегородская область	2915
19	Волгоградская область	2902
20	Ростовская область	2708
21	Саратовская область	2423
22	Пермский край	2172
23	Воронежская область	2150
24	Оренбургская область	2128
25	Омская область	2115
26	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	2002
27	Тюменская область	1869
28	Брянская область	1836
29	Архангельская область	1809
30	Кировская область	1735
Индекс пожаров		3215

области, Хабаровский и Алтайский края, Новосибирская область, Республика Татарстан.

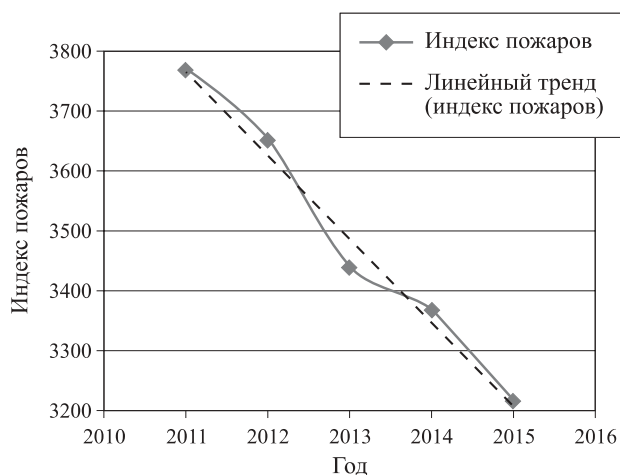
В 2014 г. в составе кризисной группы по сравнению с ситуацией 2013 г. изменений не произошло (см. табл. 4).

В кризисную группу в 2015 г. попали 11 регионов (см. табл. 5): Московская область, г. Москва, Приморский и Красноярский края, Республика Башкортостан, Челябинская область, Краснодарский край, Свердловская область, Республика Татарстан, Алтайский край, Новосибирская область.

Отметим, что индекс пожаров в Российской Федерации в 2011–2015 гг. имеет нисходящий тренд (см. рисунок).

Таблица 6. Места регионов в листингах расчета индекса пожаров за 2011–2015 гг.

№ п/п	Регион	Место региона в листинге в году				
		2011	2012	2013	2014	2015
Центральный федеральный округ (ЦФО)						
1	Брянская область	28	30	29	29	29
2	Воронежская область	22	24	24	25	23
3	г. Москва	2	2	2	2	2
4	Московская область	1	1	1	1	1
Северо-Западный федеральный округ (СЗФО)						
5	Архангельская область	27	27	27	27	29
6	Ленинградская область	18	18	17	16	17
7	г. Санкт-Петербург	15	17	16	17	15
Приволжский федеральный округ (ПФО)						
8	Республика Башкортостан	5	5	5	5	5
9	Кировская область	30	28	30	30	30
10	Нижегородская область	14	14	18	18	18
11	Оренбургская область	26	26	25	23	24
12	Пермский край	23	22	23	24	22
13	Самарская область	12	13	15	14	16
14	Саратовская область	24	23	22	21	21
15	Республика Татарстан	17	16	13	11	9
Южный федеральный округ (ЮФО)						
16	Волгоградская область	20	20	19	19	19
17	Краснодарский край	8	8	7	7	7
18	Ростовская область	19	19	20	20	20
Уральский федеральный округ (УрФО)						
19	Свердловская область	6	7	8	8	8
20	Тюменская область	29	29	28	28	27
21	Ханты-Мансийский авто- номный округ — Югра	25	25	26	26	26
22	Челябинская область	7	6	6	6	6
Сибирский федеральный округ (СФО)						
23	Алтайский край	10	9	11	13	10
24	Иркутская область	16	15	14	15	13
25	Кемеровская область	9	10	9	12	14
26	Красноярский край	4	4	4	4	4
27	Новосибирская область	13	11	12	10	11
28	Омская область	21	21	21	22	25
Дальневосточный федеральный округ (ДФО)						
29	Приморский край	3	3	3	3	3
30	Хабаровский край	11	12	10	9	12



Динамика изменения индекса пожаров в Российской Федерации за 2011–2015 гг.

Рассчитанные значения индекса пожаров в Российской Федерации за 2011–2015 гг. аппроксимируем линейным трендом:

$$Y = -139,06X + 283416, \quad (1)$$

где Y — значение индекса пожаров;
 X — номер года (1 соответствует 2011 году, 2 — 2012, 3 — 2013, 4 — 2014, 5 — 2015).

Анализ мест регионов в листингах расчета индекса пожаров (табл. 6) показывает наличие двух категорий регионов (цветом выделены регионы, попавшие в кризисную группу).

Регионы первой категории присутствовали в листингах расчета индекса пожаров в течение 5 лет, второй — в листинги за 2011–2015 гг. не попали ни разу (табл. 7).

Таблица 7. Частота попадания регионов в листинг расчета индекса пожаров

Категория	Регионы РФ	Частота
1	Брянская, Воронежская, Московская области, г. Москва (ЦФО); Архангельская, Ленинградская области, г. Санкт-Петербург (СЗФО); Республика Башкортостан, Кировская, Нижегородская, Оренбургская области, Пермский край, Самарская, Саратовская области, Республика Татарстан (ПФО); Волгоградская область, Краснодарский край, Ростовская область (ЮФО); Свердловская, Тюменская области, Ханты-Мансийский автономный округ — Югра, Челябинская область (УрФО); Алтайский край, Иркутская, Кемеровская области, Красноярский край, Новосибирская, Омская области (СФО); Приморский, Хабаровский края (ДФО)	0,033
2	Все остальные регионы РФ, не попавшие в категорию 1	0

Таблица 8. Частота попадания регионов в кризисную группу

Категория	Регионы РФ	Частота
1	Московская область, г. Москва (ЦФО); Республика Башкортостан (ПФО); Краснодарский край (ЮФО); Свердловская, Челябинская области (УрФО); Алтайский, Красноярский края, Новосибирская область (СФО); Приморский край (ДФО)	0,082
2	Кемеровская область (СФО)	0,066
3	Республика Татарстан (ПФО); Хабаровский край (ДФО)	0,049
4	Нет	0
5	Самарская область (ПФО)	0,016
6	Все остальные регионы РФ, не попавшие в категории 1–5	0

В результате анализа состава кризисной группы (см. табл. 6) выделены шесть категорий регионов. Регионы первой категории присутствовали в листингах в течение 5 лет, второй — попали в листинги 4 раза, третьей — 3 раза, четвертой — 2 раза, пятой — 1 раз, шестой — 0 раз (табл. 8).

Выполненный в настоящей работе расчет индекса пожаров в Российской Федерации за 2011–2015 гг. может быть полезен для обоснования создания системы обязательного страхования от пожаров [15, 16]. Индекс пожаров позволяет провести сравнительный анализ пожарной опасности регионов [17–20], обосновать методы оценки и ранжирования пожарной опасности регионов [21], а также методы и механизмы оптимального управления пожарной безопасностью региона [22–24], совершенствования методов обоснования потребности подразделений ГПС в ресурсах [25].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Брушлинский Н. Н., Соколов С. В. Международная пожарная статистика международной ассоциации пожарно-спасательных служб // Вестник Воронежского института ГПС МЧС России. — 2016. — Вып. 1(18). — С. 72–104.
2. Brushlinsky N. N., Ahrens M., Sokolov S. V., Wagner P. World Fire Statistics / Center of Fire Statistics of CTIF. — 2016. — Reports No. 21. — 60 p. URL: http://ctif.org/sites/default/files/ctif_report21_world_fire_statistics_2016.pdf (дата обращения: 05.12.2016).
3. World Fire Statistics / Information Bulletin of the Geneva Association. — 2014. — No. 29. — 18 p. URL: <https://www.genevaassociation.org/media/874729/ga2014-wfs29.pdf> (дата обращения: 05.12.2016).
4. Пожары и пожарная безопасность в 2011 году : статистический сборник / Под общ. ред. В. И. Климкина. — М. : ВНИИПО, 2012. — 137 с.
5. Пожары и пожарная безопасность в 2012 году : статистический сборник / Под общ. ред. В. И. Климкина. — М. : ВНИИПО, 2013. — 137 с.
6. Пожары и пожарная безопасность в 2013 году : статистический сборник / Под общ. ред. В. И. Климкина. — М. : ВНИИПО, 2014. — 137 с.
7. Пожары и пожарная безопасность в 2014 году : статистический сборник / Под общ. ред. А. В. Матюшина. — М. : ВНИИПО, 2015. — 124 с.
8. Пожары и пожарная безопасность в 2015 году : статистический сборник / Под общ. ред. А. В. Матюшина. — М. : ВНИИПО, 2016. — 124 с.
9. О стратегическом планировании в Российской Федерации : Федер. закон от 28.06.2014 № 172-ФЗ (в ред. от 03.07.2016). URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=275828> (дата обращения: 05.12.2016).
10. Кайбичев И. А., Кайбичева Е. И. Индекс пожаров в Российской Федерации за 2006–2010 годы // Пожаровзрывобезопасность. — 2016. — Т. 25, № 3. — С. 57–65. DOI: 10.18322/PVB.2016.25.03.57-65.
11. Кайбичев И. А., Кайбичева Е. И. Индексы пожарной опасности и оперативного реагирования ФПС МЧС России. — Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России, 2016. — 172 с.
12. Берзон Н. И., Аршавский А. Ю., Буянова Е. А. Фондовый рынок. — 3-е изд. — М. : ИТА-ПРЕСС, 2002. — 559 с.
13. O'Sullivan A., Sheffrin S. M. Economics: Principles in action. — Boston : Pearson Prentice Hall, 2007. — 609 p.
14. Anderson B. Economics and the public welfare. Financial and economic history of the United States, 1914–1946. — New York : Liberty Press, 1979. — 602 p.
15. Куликова М. Н. Обязательное взаимное страхование строений от пожара в России : дис. ... канд. экон. наук. — М., 2011. — 160 с.

16. *Дадьков В. Н.* Формирование отраслевых систем взаимного страхования и перспективы их развития : дис. ... д-ра экон. наук. — М., 2007. — 395 с.
17. *Давиденко М. В.* Сравнительный анализ пожарной опасности регионов в интересах повышения эффективности деятельности органов ГПН (на примере Мурманской области) : дис. ... канд. техн. наук. — СПб., 2012. — 128 с.
18. *Шахрамьян М. А., Акимов В. А., Козлов К. А.* Сибирский регион России: опасности природного, техногенного и экологического характера // *Экология и промышленность России*. — 2003. — № 5. — С. 22–23.
19. *Шахрамьян М. А., Акимов В. А.* Субъекты Северо-Кавказского региона: опасности природного, техногенного и экологического характера // *Экология и промышленность России*. — 2000. — № 8. — С. 12–16.
20. *Шахрамьян М. А., Акимов В. А., Козлов К. А.* Субъекты Уральского региона: опасности природного, техногенного и экологического характера // *Экология и промышленность России*. — 2003. — № 1. — С. 28–32.
21. *Тарасенко В. А.* Методика оценки и ранжирования объектов и территорий железнодорожного транспорта по показателям чрезвычайных ситуаций, связанных с пожарами (на примере Восточно-Сибирской железной дороги) : дис. ... канд. техн. наук. — Иркутск, 2006. — 192 с.
22. *Половинкина А. И.* Модели и механизмы оптимального управления пожарной безопасностью региона : дис. ... канд. техн. наук. — Воронеж, 2003. — 189 с.
23. *Савинский А. Ф.* Совершенствование процессов управления подразделениями государственной пожарно-спасательной службы в условиях функционирования единой дежурно-диспетчерской службы : автореф. дис. ... канд. техн. наук. — М., 2004. — 24 с.
24. *Кузнецов М. Ю.* Совершенствование процессов управления при реорганизации структуры государственной противопожарной службы МЧС России : дис. ... канд. техн. наук. — СПб., 2006. — 169 с.
25. *Путин В. С.* Совершенствование методов обоснования ресурсной потребности территориальных подразделений Государственной противопожарной службы : дис. ... канд. техн. наук. — М., 2004. — 213 с.

Материал поступил в редакцию 12 декабря 2016 г.

Для цитирования: *Кайбичев И. А., Кайбичева Е. И.* Расчет индекса пожаров в Российской Федерации за 2011–2015 годы // *Пожаровзрывобезопасность*. — 2017. — Т. 26, № 3. — С. 23–30. DOI: 10.18322/PVB.2017.26.03.23-30.

English

FIRE INDEX IN RUSSIAN FEDERATION FOR 2011–2015 YEARS

KAIBICHEV I. A., Doctor of Mathematics and Physics Sciences, Associated Professor, Professor of Department of Mathematics and Computer Science, Ural State Fire Service Institute of Emercom of Russia (Mira St., 22, Yekaterinburg, 620062, Russian Federation; e-mail: Kaibichev@mail.ru)

KAIBICHEVA E. I., Master of Economics, Chief Specialist of Department for Research Work, Ural State University of Economics (8 Marta St., 62, Yekaterinburg, 620219, Russian Federation)

ABSTRACT

For realization of the Federal law to Russian Federation “About strategic planning” necessary to conduct regions category on number of fires. This will allow to motivate the separation of the financial facilities subject of Russian Federation on fire-prevention measures, as well as distribution finance to regional subdivisions of Emercom of Russia. Regions categories subject of Russian Federation is

offered run for base of the calculation of the index fire in Russian Federation. The methods of the calculation of the index fire in much similar way calculation of the index Dow Jones Average, which is broadly used since 1884 for estimation of the condition stock market and economy USA. Innovation were incorporated in ditto time. The prices of the shares corporation USA were a change by number fire in region of Russian Federation. The industrial corporations USA were replaced subject to Russian Federation. The most largest 30 corporations USA which enter in listings of the payment of the index Dow Jones Average and this list is seldom changed. In listings of the payment of the index fire 30 regions get in Russian Federation with maximum number fire, composition of the listings is variable. Payment of the index fire is executed in work in Russian Federation for 2011–2015 and on its base is organized regions categories. This will allow to compare the situation with fire in regions of the Russian Federation. In total there are determined “dangerous” and “crisis” groups region. In dangerous regions group it will be necessary to develop the program on reduction of the number of fires, but in crisis group — take urgent and priority measures. There are computed frequencies of the hit region Russia in listings of the calculation of fire index for 2011–2015 years, as well as in crisis group. The got results can be useful for motivation management and trained decisions.

Keywords: fire safety; number of fires; fire statistics; fire index; Dow Jones Average.

REFERENCES

1. Brushlinskiy N. N., Sokolov S. V. International fire statistics of the International association of fire and rescue services. *Vestnik Voronezhskogo instituta GPS MChS Rossii (Herald of Voronezh Institute of State Firefighting Service of Emercom of Russia)*, 2016, issue 1(18), pp. 71–103 (in Russian).
2. Brushlinskiy N. N., Ahrens M., Sokolov S. V., Wagner P. *World Fire Statistics. Center of Fire Statistics of CTIF*, 2016, Reports No. 21. 60 p. Available at: http://ctif.org/sites/default/files/ctif_report21_world_fire_statistics_2016.pdf (Accessed 5 December 2016).
3. World Fire Statistics. *Information Bulletin of the Geneva Association*, 2014, no. 29. 18 p. Available at: <https://www.genevaassociation.org/media/874729/ga2014-wfs29.pdf> (Accessed 5 December 2016).
4. Klimkin V. I. (ed.). *Fires and fire safety in 2011. Statistical yearbook*. Moscow, All-Russian Research Institute for Fire Protection of Emercom of Russia Publ., 2012. 137 p. (in Russian).
5. Klimkin V. I. (ed.). *Fires and fire safety in 2012. Statistical yearbook*. Moscow, All-Russian Research Institute for Fire Protection of Emercom of Russia Publ., 2013. 137 p. (in Russian).
6. Klimkin V. I. (ed.). *Fires and fire safety in 2013. Statistical yearbook*. Moscow, All-Russian Research Institute for Fire Protection of Emercom of Russia Publ., 2014. 137 p. (in Russian).
7. Matyushin A. V. (ed.). *Fires and fire safety in 2014. Statistical yearbook*. Moscow, All-Russian Research Institute for Fire Protection of Emercom of Russia Publ., 2015. 124 p. (in Russian).
8. Matyushin A. V. (ed.). *Fires and fire safety in 2015. Statistical yearbook*. Moscow, All-Russian Research Institute for Fire Protection of Emercom of Russia Publ., 2016. 124 p. (in Russian).
9. *On strategic planning in the Russian Federation. Federal Law on 28.06.2014 No. 172* (ed. 03.07.2016) (in Russian). Available at: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=275828> (Accessed 5 December 2016).
10. Kaibichev I. A., Kaibicheva E. I. Fire index in Russian Federation for 2006–2010 years. *Pozharovzryvobezopasnost — Fire and Explosion Safety*, 2016, vol. 25, no. 3, pp. 57–65 (in Russian). DOI: 10.18322/PVB.2016.25.03.57-65.
11. Kaibichev I. A., Kaibicheva E. I. *Fire danger indexes and operational response of FPS of Emercom of Russia*. Yekaterinburg, Ural Institute of State Fire Service of Emercom of Russia, 2016. 172 p. (in Russian).
12. Berzon N. I., Arshavskiy A. Yu., Buyanova E. A. *Stock market*. 3rd ed. Moscow, ITA-PRESS Publ., 2002. 559 p. (in Russian).
13. O’Sullivan A., Sheffrin S. M. *Economics: Principles in action*. Boston, Pearson Prentice Hall, 2007. 609 p.
14. Anderson B. *Economics and the public welfare. Financial and economic history of the United States, 1914–1946*. New York, Liberty Press, 1979. 602 p.

15. Kulikova M. N. *Compulsory mutual insurance of buildings against fire in Russia*. Cand. econom. sci. diss. Moscow, 2011. 160 p. (in Russian).
16. Dadkov V. N. *Formation of branch systems of mutual insurance and the prospects of their development*. Dr. econom. sci. diss. Moscow, 2007. 395 p. (in Russian).
17. Davidenko M. V. *Comparative analysis of fire risk regions in order to enhance the effectiveness of the local GPN (on the example of Murmansk region)*. Cand. tech. sci. diss. Saint Petersburg, 2012. 128 p. (in Russian).
18. Shakhramanyan M. A., Akimov V. A., Kozlov K. A. Siberian region of Russia: hazards of natural, technogen and ecological type. *Ekologiya i promyshlennost Rossii (Ecology and Industry of Russia)*, 2003, no. 5, pp. 22–23 (in Russian).
19. Shakhramanyan M. A., Akimov V. A. Subjects of the North Caucasus region: hazards of natural, technogen and ecological type. *Ekologiya i promyshlennost Rossii (Ecology and Industry of Russia)*, 2000, no. 8, pp. 12–16 (in Russian).
20. Shakhramanyan M. A., Akimov V. A., Kozlov K. A. Subjects of Ural region: hazards of natural, technogen and ecological type. *Ekologiya i promyshlennost Rossii (Ecology and Industry of Russia)*, 2003, no. 1, pp. 28–32 (in Russian).
21. Tarasenko V. A. *Methods of evaluation and ranking of objects and territories of railway transport on indicators of emergency situations involving fires (on the example of East-Siberian railway)*. Cand. tech. sci. diss. Irkutsk, 2006. 192 p. (in Russian).
22. Polovinkina A. I. *Models and tools for the optimal management of fire safety in the region*. Cand. tech. sci. diss. Voronezh, 2003. 189 p. (in Russian).
23. Savinskiy A. F. *Process improvement management units of the state fire and rescuer service in terms of the operation of the single dispatcher service*. Abstr. cand. tech. sci. diss. Moscow, 2004. 24 p. (in Russian).
24. Kuznetsov M. Yu. *Improvement of management processes in the restructuring of the state fire service of Emercom of Russia*. Cand. tech. sci. diss. Saint Petersburg, 2006. 169 p. (in Russian).
25. Putin V. S. *Improving the methods of resource requirements justification of territorial divisions of the State fire service*. Cand. tech. sci. diss. Moscow, 2004. 213 p. (in Russian).

For citation: Kaibichev I. A., Kaibicheva E. I. Fire index in Russian Federation for 2011–2015 years. *Pozharovzryvobezopasnost — Fire and Explosion Safety*, 2017, vol. 26, no. 3, pp. 23–30. DOI: 10.18322/PVB.2017.26.03.23-30.