

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: nbrus1934@yandex.ru)

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)

М. П. ГРИГОРЬЕВА, инженер, научный сотрудник Научно-образовательного комплекса организационно-управленческих проблем ГПС, Академия ГПС МЧС России (Россия, 129366, г. Москва, ул. Бориса Галушкина, 4; e-mail: margarita_theone@mail.ru)

УДК 614.8(100)“20”

О НЕКОТОРЫХ ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ И ОСОБЕННОСТЯХ РОССИЙСКОЙ ПОЖАРНОЙ СТАТИСТИКИ

Показано, что развитие пожарной статистики во многих странах мира дает хороший импульс для совершенствования отечественной пожарной статистики. Представлены результаты исследования некоторых закономерностей в российской пожарной статистике. Исследована динамика изменения числа пожаров и загораний, ущерба от одного пожара и временных характеристик оперативной деятельности пожарных подразделений в России за период 2009–2015 гг. Показано, что несмотря на существенное снижение числа пожаров, сокращение времени прибытия к месту пожаров и времени их тушения ущерб от пожаров растет как в городах, так и в сельской местности.

Ключевые слова: пожар; загорание; ущерб от пожара; пожарная статистика; временные характеристики.

DOI: 10.18322/PVB.2016.25.06.33-38

Пожары и загорания

В отечественной пожарной статистике различают пожары, которые входят в государственную отчетность о пожарах, и загорания, которые такому учету не подлежат. При этом под пожаром понимают неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства, а к загораниям относят неконтролируемое горение, не причиняющее никакого ущерба и вреда [1].

В табл. 1 приведены сведения о пожарах и загораниях в Российской Федерации за период 2009–2015 гг. Данные, представленные в табл. 1, графически отображены на рис. 1.

Из рис. 1 видно, что число пожаров в России за 2009–2015 гг. монотонно убывает, а число загораний от года к году колеблется случайным образом (как и должно быть в природе). Среднее число пожаров за

7 лет составляет 164 343, а среднее число суммы пожаров и загораний — 521 938. Заметим, что в СССР число пожаров, подлежащих включению в государственную отчетность (с ущербом свыше 50 руб.), составляло 35,7 % от общего числа пожаров (всего в 1990 г. было зафиксировано 467 542 пожара, из которых 166 738 подлежали госучету) [2]. Отсюда следует, что ситуация с пожарами в 1990 г. в СССР была практически такой же, как и в Российской Федерации в 2009–2015 гг., но население в СССР было в 2 раза больше, чем в России (в указанные годы).

Наконец, полезно иметь в виду, что в большинстве стран мира учитывают все пожары, как с ущербом, так и без ущерба, например в США доля последних составляет 34,5 % [3–6].

Сравнительный анализ показал, что в США ежегодно фиксируют около 1,3 млн. пожаров (на 320 млн. чел.), а в России только 150 тыс. (на 145 млн. чел.),

Таблица 1. Число пожаров и загораний в России в 2009–2015 гг.

Показатель	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	Среднее число за 7 лет
Число пожаров	187 571	179 533	168 533	162 919	153 466	152 695	145 686	164 343
Число загораний	332 265	419 405	323 687	339 084	276 485	436 958	385 696	359 084
Суммарное число пожаров и загораний	519 836	595 002	492 220	502 003	429 951	583 170	531 382	521 938

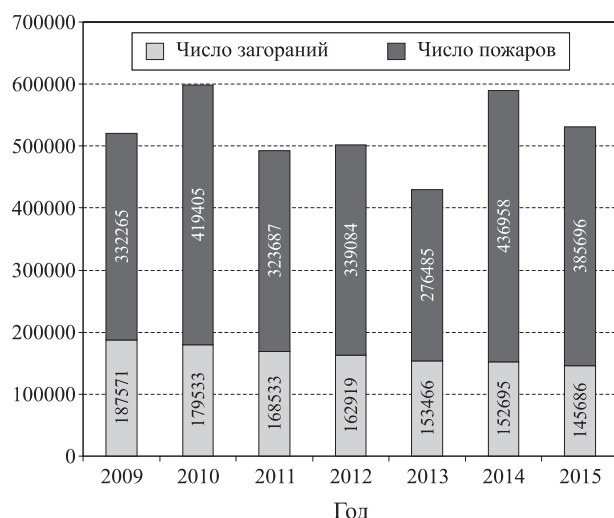


Рис. 1. Изменение числа пожаров и загораний в целом по России за период 2009–2015 гг.

и это число непрерывно уменьшается [4, 5]. Легко подсчитать, через сколько лет число пожаров в России может снизиться до 50, 40 тыс. и т. д. пожаров в год. Относительно загораний такой прогноз сделать невозможно.

Ущерб от одного пожара в городах и сельской местности

В 2015 г. в России насчитывалось 146,5 млн. чел., из них 26 % проживало в сельской местности. В том же году в России было зарегистрировано 145 686 пожаров, из них 86 469 (или 59,4 % всех пожаров) — в городах и 59 217 (или 40,6 %) — в сельской местности. При пожарах погибло всего 9377 чел., из них 4543 чел. (или 48,4 % всех жертв пожаров) — в городах и 4834 чел. (или 51,6 %) — в сельской местности [7].

Таким образом, в сельской местности России проживало чуть больше 25 % ее населения, на которые приходилось более 40 % всех пожаров в стране и более половины всех жертв пожаров. Отсюда следует, что обстановка с пожарами в сельской местности России в 2015 г. была намного хуже, чем в городах (эта ситуация справедлива для последних десятилетий).

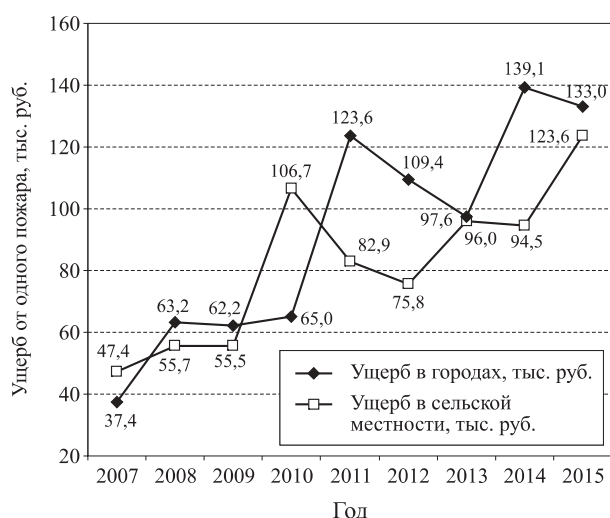


Рис. 2. Изменение среднего ущерба от одного пожара в городах и сельской местности за период 2007–2015 гг.

Известно, что уровень жизни в городах нашей страны выше, чем в сельской местности. Возникает вопрос, а как обстоит дело с ущербом от пожаров в городах и сельской местности в России? Проведем сравнительный анализ ущерба от одного пожара и динамику его изменения за 2007–2015 гг. (табл. 2) [8, 9].

Из табл. 2 следует, что “стоимость” одного пожара в сельской местности мало отличается от “стоимости” городского пожара — в среднем менее чем на 10 %. Добавим к этой интересной информации графики динамики изменения ущерба от одного пожара в городах и сельской местности (рис. 2).

Из рис. 2 видим, что “стоимость” одного пожара и в городах, и в сельской местности за 2007–2015 гг. (9 лет) сильно выросла — почти в 4 раза в городах и примерно в 2,5 раза в сельской местности (в России в целом “стоимость” одного пожара за эти годы увеличилась более чем в 3 раза).

И здесь возникает еще один вопрос, какова динамика изменения основных временных характеристик деятельности пожарной службы страны за 2007–2015 гг. Может быть, они заметно улучшились? Проверим этот фактор.

Таблица 2. Изменение среднего ущерба от одного пожара в городах и сельской местности за 2007–2015 гг.

Показатель	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Ущерб в целом по России, тыс. руб.	40,9	60,5	59,7	81,1	108,0	96,3	97,0	121,0	129,1
Ущерб в городах, тыс. руб.	37,4	63,2	62,2	65,0	123,6	109,4	97,6	139,1	133,0
Ущерб в сельской местности, тыс. руб.	47,4	55,7	55,5	106,7	82,9	75,8	96,0	94,5	123,6
Разница ущерба при пожарах в сельской местности относительно ущерба в городах, %	+26,7	−11,9	−10,8	+64,2	−32,9	−31,7	−1,6	−32,1	−7,1

О динамике изменения временных характеристик деятельности пожарной службы

Основными временными характеристиками оперативной деятельности пожарной охраны в данном случае являются прежде всего время прибытия первых пожарных автомобилей к месту пожара и время тушения пожара. Элементарная логика здесь такова: чем быстрее придут к месту пожара подразделения пожарной службы, тем в меньшей степени, как правило, успеет развиваться пожар и тем быстрее пожарные смогут его потушить, а значит, и ущерб от пожара будет меньше. Итак, если время прибытия и время тушения пожара сократятся, то ущерб от него, в принципе, тоже должен снизиться. В противном случае ситуация на пожаре будет иной, и ущерб от него будет расти. Этот факт мы и попробуем проверить.

В табл. 3 представлена динамика снижения времени прибытия первых пожарных подразделений по России в целом, а также в городах и сельской местности за период 2007–2015 гг. [8, 9].

Из табл. 3 и рис. 3 видим, что время прибытия пожарных подразделений к месту пожара и по России в целом, и в городах, и в сельской местности за 2007–2015 гг. монотонно уменьшается (в целом по России — на 30 %, в городах — на 25 %, в сельской местности — на 39 %). Эти “великолепные” результаты, достигнутые Государственной противопожарной службой за последнее десятилетие, не позволяют, однако, говорить о том, что удалось приблизиться к нормативам, зафиксированным в Техническом регламенте о требованиях пожарной безопасности [10].

Дело в том, что в табл. 3 приведены средние значения времени прибытия, а это означает, что разброс максимальных значений будет доходить в городах до 20 мин и более, а в сельской местности — до 40 мин (вместо 10 и 20 мин соответственно согласно [10]). Беда в том, что нормативы [10] просто нереальны и назначены волевым путем.

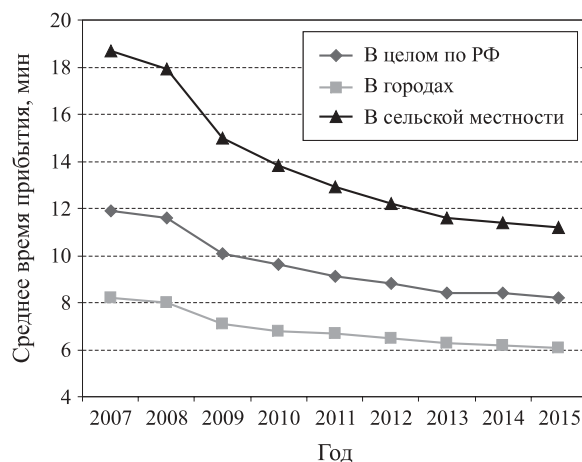


Рис. 3. Динамика снижения среднего времени прибытия пожарных подразделений к месту пожара за период 2007–2015 гг.

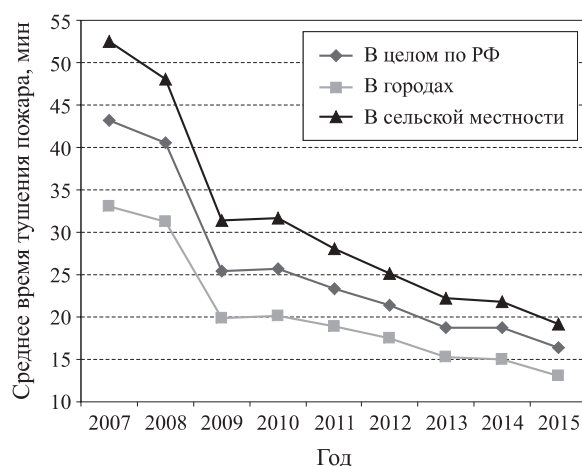


Рис. 4. Динамика снижения среднего времени тушения пожара за период 2007–2015 гг.

Рассмотрим теперь аналогичные данные по времени тушения одного пожара, которые приведены в табл. 4 и на рис. 4.

Из табл. 4 и рис. 4 следует, что среднее время тушения пожара в Российской Федерации по данным официальной пожарной статистики за последние

Таблица 3. Изменение среднего времени прибытия, мин, пожарных подразделений к месту пожара за период 2007–2015 гг.

Регион	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
По России в целом	11,9	11,6	10,1	9,6	9,1	8,8	8,4	8,4	8,2
В городах	8,2	8,0	7,1	6,8	6,7	6,5	6,3	6,2	6,1
В сельской местности	18,7	17,9	15,0	13,8	12,9	12,2	11,6	11,4	11,2

Таблица 4. Изменение среднего времени тушения пожара, мин, за период 2007–2015 гг. [8, 9]

Регион	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
По России в целом	43,2	40,5	25,4	25,7	23,3	21,4	18,8	18,7	16,4
В городах	33,0	31,3	19,9	20,1	18,9	17,5	15,3	15,0	13,1
В сельской местности	52,5	48,1	31,4	31,6	28,0	25,2	22,2	21,8	19,2

9 лет сократилось на 62 %, при этом в городах — на 70 %, в сельской местности — на 63 %.

Итак, в целом по России среднее время прибытия пожарных подразделений за 2007–2015 гг. сократилось на 30 %, среднее время тушения пожара — на 60 % и более, а ущерб от одного пожара, наоборот, вырос в 2,5–3 раза (при сопоставимом уровне цен, что всегда подчеркивают авторы отчетов [8, 9]).

Этот парадокс мы отнесем к “особенностям” отечественной пожарной статистики.

Выводы

1. В 2007–2015 гг. официальная пожарная статистика Российской Федерации [7–9] показала монотонное убывание числа пожаров (на 31,5 %), среднего времени прибытия первых пожарных подразделений к месту пожара (на 30 %), среднего времени тушения одного пожара (на 60 % и более). Эти замечательные результаты позволяют сделать предположение о росте боеспособности подразделений Государственной противопожарной службы.

2. Вместе с тем, по утверждениям специалистов, “для пожарно-спасательных подразделений время

прибытия к месту вызова во многом определяет последующие действия по тушению пожара... Своевременное введение сил и средств позволяет ликвидировать пожар на начальной стадии и тем самым снизить... прямой ущерб от пожара” [11]. Анализ статистических данных показывает “устойчивую тенденцию к снижению показателей среднего времени локализации и ликвидации пожара, а с 2007 г. и среднего времени следования. По прогнозам, в 2020 г. время следования и время локализации пожара должно приблизиться к нулю” [12]. Мы привели здесь обширные цитаты потому, что другие специалисты оценивают рассматриваемую ситуацию так же, как и авторы [11, 12].

3. Наконец, об определенном неблагополучии в области пожарной статистики говорит тот факт, что несмотря на “планомерное” и существенное снижение числа пожаров и временных характеристик оперативной деятельности ущерб от пожаров быстро растет и в городах, и в сельской местности. И эта “особенность” отечественной пожарной статистики принципиально противоречит отмеченным здесь закономерностям.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Математические методы и модели управления в государственной противопожарной службе : учебник / Н. Н. Брушлинский, С. В. Соколов. — М. : Академия ГПС МЧС России, 2011. — 173 с.
2. Мукеев А. К. Пожар. Социальные, экономические и экологические проблемы. — М. : Пожнаука, 1994. — 386 с.
3. Brushlinsky N. N., Hall J., Sokolov S. V., Wagner P. World Fire Statistics / Center of Fire Statistics of CTIF. — 2005. — Report No. 10. — 198 p.
4. Brushlinsky N. N., Hall J., Sokolov S. V., Wagner P. World Fire Statistics / Center of Fire Statistics of CTIF. — 2010. — Report No. 15. — 57 p.
5. Brushlinsky N. N., Ahrens M., Sokolov S. V., Wagner P. World Fire Statistics / Center of Fire Statistics of CTIF. — 2015. — Report No. 20. — 63 p.
6. Fire Analysis and Research. — Quincy, MA : National Fire Protection Association, 2014.
7. Пожары и пожарная безопасность в 2015 г. : статистический сборник. — М. : ВНИИПО, 2016.
8. Пожары и пожарная безопасность в 2014 г. : статистический сборник. — М. : ВНИИПО, 2015.
9. Пожары и пожарная безопасность в 2011 г. : статистический сборник. — М. : ВНИИПО, 2012.
10. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности : Федер. закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ // Российская газета. — 2008. — № 163.
11. Власов В. К., Денисов А. Н. Анализ показателей времени прибытия первого пожарно-спасательного подразделения к месту вызова // Пожаротушение: проблемы, технологии, инновации. — М. : Академия ГПС МЧС России, 2016. — С. 84–85.
12. Власов В. К., Денисов А. Н. Недостатки существующих методов оценки показателей оперативной деятельности пожарно-спасательных подразделений // Пожаротушение: проблемы, технологии, инновации. — М. : Академия ГПС МЧС России, 2016. — С. 86–88.

Материал поступил в редакцию 4 апреля 2016 г.

Для цитирования: Брушлинский Н. Н., Соколов С. В., Григорьева М. П. О некоторых закономерностях и особенностях российской пожарной статистики // Пожаровзрывобезопасность. — 2016. — Т. 25, № 6. — С. 33–38. DOI: 10.18322/PVB.2016.25.06.33-38.

SOME REGULARITIES AND PECULIARITIES OF THE RUSSIAN FIRE STATISTICS

BRUSHLINSKIY N. N., Doctor of Technical Sciences, Professor, Professor of Management and Economic Department, State Fire Academy of Emercom of Russia (Borisa Galushkina St., 4, 129366, Moscow, Russian Federation; e-mail address: nbrus1934@yandex.ru)

SOKOLOV S. V., Doctor of Technical Sciences, Professor of Management and Economic Department, State Fire Academy of Emercom of Russia (Borisa Galushkina St., 4, 129366, Moscow, Russian Federation; e-mail address: albrus-ssv@yandex.ru)

GRIGORYEVA M. P., Engineer, Researcher of Scientific and Educational Department, State Fire Academy of Emercom of Russia (Borisa Galushkina St., 4, 129366, Moscow, Russian Federation; e-mail address: margarita_theone@mail.ru)

ABSTRACT

The study of statistical reports including fire statistics reports, allow us to find interesting regularities, useful for specialists. It requires reliable and complete statistics, which do not always meet these requirements.

The world fire statistics has received a powerful impetus to the development and improvement in recent decades. Many countries have begun to publish detailed annual statistical reports regarding the situation with fires in their own countries and fire services activities (USA, France, UK, Italy and many others). It is possible to regularly conduct detailed comparative analysis and study the situation with fires in the world.

Russian fire statistics is developing in the same direction and annually publishes informative reports that allow to get a lot of interesting information regarding the situation with fires and fire service activities in Russia. Some statistical regularities that can be extracted from these reports, are in the focus of this article. These statistical regularities may be interesting to specialists of fire safety.

The article presents the trends in the number of fires and small fires in Russia in 2009–2015, the trends in the average fire losses per one fire in the cities and rural areas in 2006–2015, the trends in temporal characteristics of fire units activities (the average response time and the average time of extinguishing of fires) in 2007–2015.

It is shown that in spite of a significant reduction in the number of fires and the temporal characteristics (response time and extinguishing time) of fire units activities the fire losses are growing rapidly in the cities and in the rural areas.

Keywords: fire; small fire; fire loss; fire statistics; temporal characteristics.

REFERENCES

1. Brushlinskiy N. N., Sokolov S. V. *Matematicheskiye metody i modeli upravleniya v gosudarsvennoy protivopozharnoy sluzhbe. Uchebnik* [Mathematical method and models of management in state fire service. Manual]. Moscow, State Fire Academy of Emercom of Russia Publ., 2011. 173 p.
2. Mikeev A. K. *Pozhar. Sotsialnyye, ekonomicheskiye i ekologicheskiye problemy* [Fire. Social, economical and ecological problems]. Moscow, Pozhnauka Publ., 1994. 386 p.
3. Brushlinsky N. N., Hall J., Sokolov S. V., Wagner P. *World Fire Statistics. Center of Fire Statistics of CTIF*. 2005, Report No. 10. 198 p.
4. Brushlinsky N. N., Hall J., Sokolov S. V., Wagner P. *World Fire Statistics. Center of Fire Statistics of CTIF*. 2010, Report No. 15. 57 p.
5. Brushlinsky N. N., Ahrens M., Sokolov S. V., Wagner P. *World Fire Statistics. Center of Fire Statistics of CTIF*. 2015, Report No. 20. 63 p.
6. *Fire Analysis and Research*. National Fire Protection Association, Quincy, MA, 2014.
7. *Pozary i pozarnaya bezopasnost v 2015. Statisticheskiy sbornik* [Fires and fire safety in 2015. Statistical yearbook]. Moscow, All-Russian Research Institute for Fire Protection Publ., 2016.
8. *Pozary i pozarnaya bezopasnost v 2014. Statisticheskiy sbornik* [Fires and fire safety in 2014. Statistical yearbook]. Moscow, All-Russian Research Institute for Fire Protection Publ., 2015.
9. *Pozary i pozarnaya bezopasnost v 2011. Statisticheskiy sbornik* [Fires and fire safety in 2011. Statistical yearbook]. Moscow, All-Russian Research Institute for Fire Protection Publ., 2012.

10. Technical regulations for fire safety requirements. Federal Law on 22.07.2008 No. 123. *Rossiskaya gazeta* — *Russian Newspaper*, 2008, no. 163 (in Russian).
11. Vlasov V. K., Denisov A. N. Analiz pokazateley vremeni pribytiya pervogo pozharno-spasatel'nogo podrazdeleniya k mesty vyzova [Analysis of the response time]. *Pozharotusheniye: problemy, tekhnologii, innovatsii* [Fire extinguishing: problems, technologies, innovations]. Moscow, State Fire Academy of Emercom of Russia Publ., 2016, pp. 84–85.
12. Vlasov V. K., Denisov A. N. Nedostatki sushchestvuyushikh metodov otsenki pokazateley operativnoy deyatel'nosti pozharno-spasatel'nykh podrazdeleniy [Disadvantages of existing methods of evaluation of operational fire and rescue units]. *Pozharotusheniye: problemy, tekhnologii, innovatsii* [Fire extinguishing: problems, technologies, innovations]. Moscow, State Fire Academy of Emercom of Russia Publ., 2016, pp. 86–88.

For citation: Brushlinskiy N. N., Sokolov S. V., Grigoryeva M. P. O nekotorykh zakonomernostyakh i osobennostyakh rossiyskoy pozharnoy statistiki [Some regularities and peculiarities of the Russian fire statistics]. *Pozharovzryvobezopasnost* — *Fire and Explosion Safety*, 2016, vol. 25, no. 6, pp. 33–38. DOI: 10.18322/PVB.2016.25.06.33-38.



Издательство «ПОЖНАУКА»

Представляет книгу

Д. Г. Пронин, Д. А. Корольченко

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ ПОЖАРНЫХ ОТСЕКОВ В ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ : монография.

— М. : Издательство "ПОЖНАУКА", 2014. — 104 с. : ил.



Изложены современные подходы к нормированию площадей пожарных отсеков и раскрыты требования к ним. Предложен метод научно-технического обоснования размеров пожарных отсеков с учетом вероятностного подхода на основе расчета пожарного риска. Рассмотрены возможности расчета вероятностных показателей, используемых в разработанном методе. Представлены основные достижения в данном направлении отечественной и зарубежной науки; приведены сведения о положительных и отрицательных сторонах действующей системы технического регулирования.

Монография ориентирована на научных и инженерных работников, занимающихся вопросами проектирования противопожарной защиты зданий и сооружений, а также на научных и практических работников пожарной охраны, преподавателей и слушателей учебных заведений строительного и пожарно-технического профиля, специалистов страховых компаний, занимающихся вопросами оценки пожарного риска.

Монография рекомендуется к использованию при выполнении научно-исследовательских и нормативно-технических работ по оптимизации объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений, в том числе тех, на которые отсутствуют нормы проектирования, а также при проведении оценки страхования пожарных рисков.

Разработанный метод расчета может быть положен в основу технических регламентов и сводов правил в области строительства и пожарной безопасности.

121352, г. Москва, а/я 43; тел./факс: (495) 228-09-03; e-mail: info@fire-smi.ru