

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НЕКОТОРЫХ АСПЕКТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ДОБРОВОЛЬНОЙ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Показана актуальность организации добровольной пожарной охраны в сельской местности. Проанализирована деятельность подразделений добровольной пожарной охраны по тушению пожаров в России. Проведён обзор статистических данных по участию подразделений добровольной пожарной охраны в тушении пожаров в городах и сельских поселениях.

Ключевые слова: пожар, статистика, добровольная пожарная охрана, безопасность.

Статья поступила в редакцию Интернет-журнала 20 июля 2017 г.

В соответствии с результатами последней Всероссийской переписи населения 2010 г., на территории России расположены 2394 городских поселений, где проживают 74 % всего населения страны и 153,1 *тыс.* сельских населённых пунктов [1]. Из-за обширной территории, в России существуют большое количество сельских поселений, которые отдалены от ближайших пожарных частей на расстояние более 50 км, кроме того, время прибытия пожарных подразделений увеличивается из-за плохого качества дорог.

Наиболее проблемными, с точки зрения обеспечения пожарной безопасности, являются поселения с населением 10 человек и менее, которые составляют почти четверть всех сельских поселений. Организовать в них профессиональную и добровольную пожарную охрану практически невозможно. Поэтому большое количество населённых пунктов России остаются неприкрытыми подразделениями противопожарной службы.

На рис. 1 и 2 представлена динамика относительных показателей пожарной обстановки в России за последние 10 лет по данным статистики ВНИИПО МЧС России [2-8].

Из представленных данных видно, что число пожаров в сельской местности, приходящееся на 1 *тыс.* человек, в 2 раза выше, чем в городах, а показатели гибели людей при пожарах в 3 раза выше. Также можно увидеть, что за последние 3 года в сельской местности на каждую 1 *тыс.* человек приходится в среднем 1-2 пожара, когда в городах насчитывается не более 1 пожара. По количеству погибших при пожарах людей на 100 *тыс.* человек видно, что в городах за последние 3 года количество погибших составляет от 3 до 5 человек, а в сельской местности доходит до 30 человек.

Согласно сводной статистике пожаров в Российской Федерации, ежегодный прямой ущерб от пожаров в сельской местности составляет 35-40 % от прямого ущерба по России.

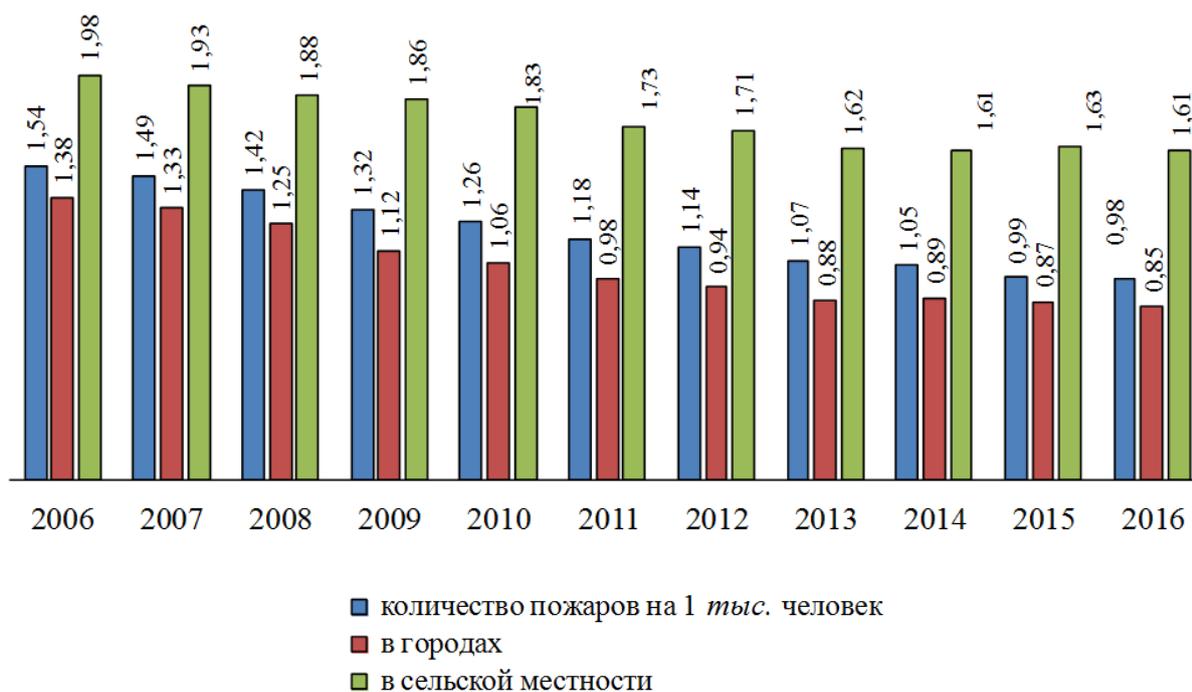


Рис. 1. Динамика относительных показателей обстановки с пожарами в России за 2006-2016 гг.

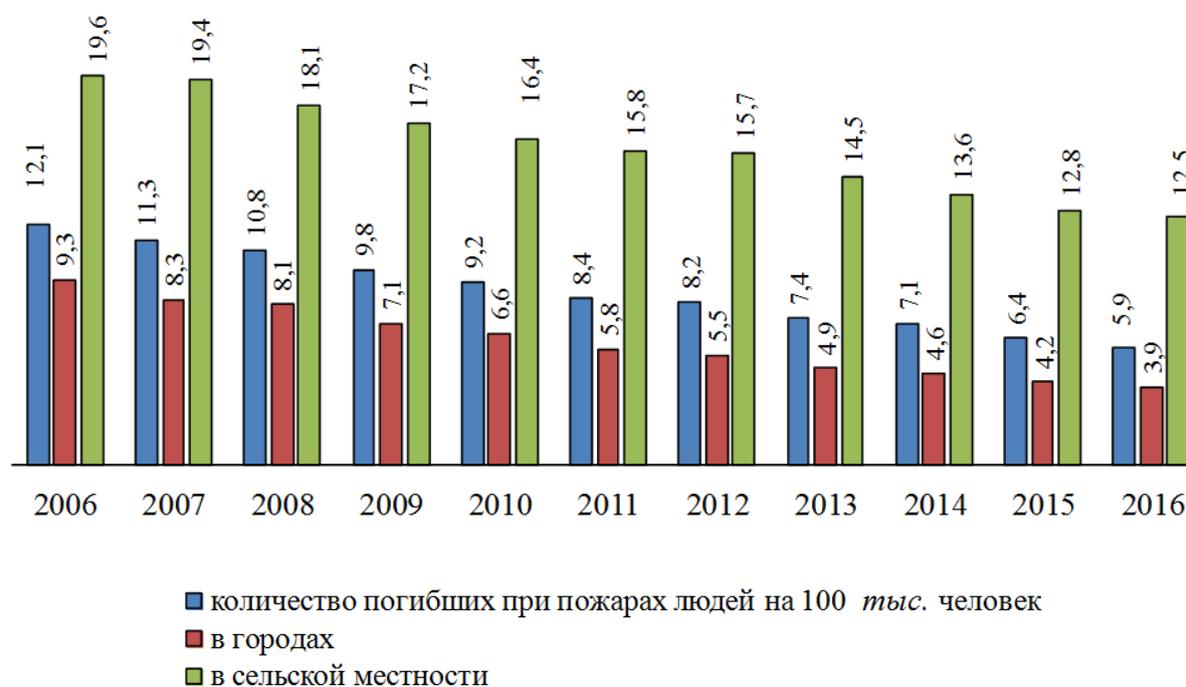


Рис. 2. Динамика относительных показателей обстановки с пожарами в России за 2006-2016 гг.

Высокие показатели количества пожаров и гибели людей в сельской местности связаны со многими причинами: это низкий уровень культуры безопасности населения, отсутствие технического контроля печного и электрооборудования жилых домов (основные причины пожаров в сельской местности), отсутствие пожарных подразделений и их несвоевременное прибытие в случае пожара и др. Из этого следует, что проблема повышения уровня противопожарной защиты сельских поселений является чрезвычайно актуальной.

Исторический опыт России по борьбе с пожарами, опыт зарубежных стран говорит о том, что наиболее рациональным способом решения этой проблемы является развитие **добровольной пожарной охраны (ДПО)**, основной задачей которой является участие в тушении пожаров в этих неприкрытых подразделениями пожарной охраны населённых пунктах.

Во многих странах мира организация противопожарной защиты сельских (и городских) поселений осуществляется с помощью ДПО. Например, в Германии большинство жителей населённых пунктов с численностью населения менее 100 тыс. человек рассчитывают на помощь добровольцев. В США 98 % и Канаде 99 % добровольцев защищают населённые пункты с численностью населения менее 50 тыс. человек [9].

Статистический анализ участия подразделений пожарной охраны в тушении пожаров позволяет оценить долю участия добровольческих формирований. На рис. 3 приведена статистика участия подразделений пожарной охраны в тушении пожаров в зависимости от выполнения обязанностей первого руководителя тушения пожара основными должностными лицами пожарной охраны в сельской местности [8].

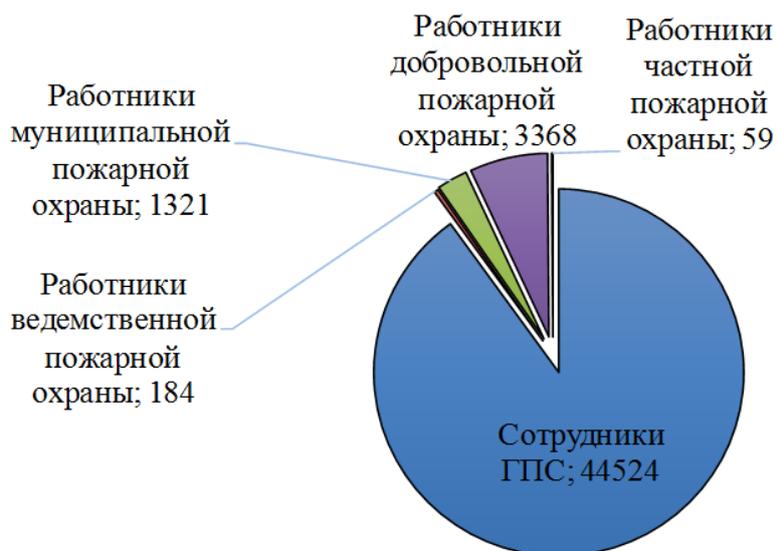


Рис. 3. Выполнение обязанностей первого руководителя тушения пожара основными должностными лицами пожарной охраны в 2016 г. в сельской местности

Проведённый сравнительный анализ деятельности *Государственной противопожарной службы (ГПС)* и ДПО в современных условиях показывает, что добровольные пожарные при осуществлении своей деятельности помогают ГПС в обеспечении пожарной безопасности в сельской местности.

В 2016 г. 3696 пожаров в сельской местности (что составляет 8 % от общего количества) были потушены за счёт прибытия добровольцев первыми к месту пожара. Работники муниципальной пожарной охраны прибыли первыми на 1429 пожара, что составляет 3 % от общего количества [8]. Прибытие первыми работников частной и ведомственной пожарной охраны составило по 1 % от общего количества пожаров.

Известно, что система добровольных пожарных организаций является подсистемой общей системы пожарной охраны. Добровольные пожарные организации, выполняя задачи, которые являются также задачами органов ГПС, в полной мере участвуют в осуществлении государственных функций. При этом следует отметить одно важное обстоятельство, связанное с соотношением объёмов выполняемой работы по реализации общих задач органов ГПС с одной стороны, и добровольной пожарной охраной – с другой. Объём работы органов ГПС несравненно больший в городах, но меньший в сельской местности, где тушение пожаров осуществляется, в основном, добровольной пожарной охраной.

Из рис. 4 видно, что в 2016 г. подразделениями ДПО в сельской местности без помощи ГПС было потушено 472 пожара, что составляет 4 % от общего количества пожаров, которые были потушены подразделениями пожарной охраны самостоятельно [8]. Этот показатель недостаточно высок для обеспечения пожарной безопасности в сельских поселениях только за счёт сил и средств ДПО.

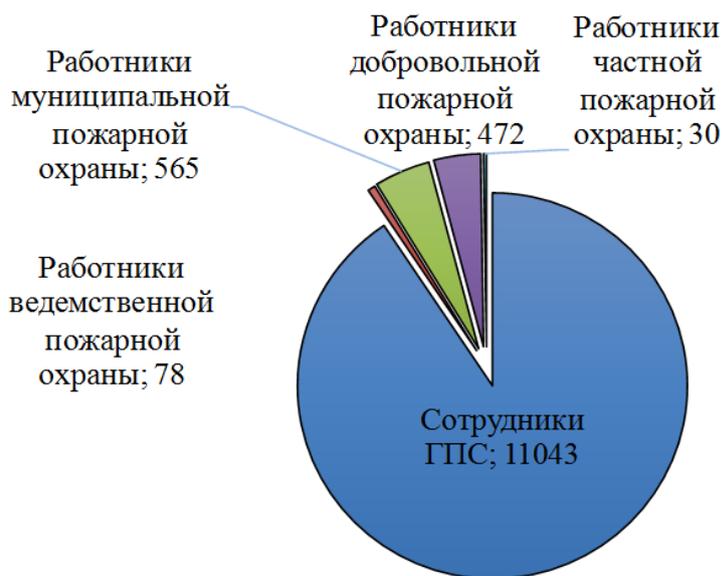


Рис. 4. Число пожаров, произошедших в сельской местности в России в 2016 г., потушенных одним видом подразделений

В течение долгих лет специалисты в области пожарной безопасности обсуждают вопросы эффективной организации работы добровольцев в сельской местности. Основные вопросы заключаются в численности добровольцев, их места дислокации на период вызова на пожар, особенностей функционирования и своевременного прибытия к месту пожара. Своевременность прибытия подразделений добровольной пожарной охраны является одним из основных условий для эффективной организации системы противопожарной службы в сельских поселениях.

Проанализируем численность пожаров, потушенных силами добровольцев, в зависимости от их времени прибытия к месту пожара. Из приведённых статистических данных (рис. 5) видно, что самые высокие показатели прибытия подразделений добровольной пожарной охраны приходятся на 2-5 мин. с момента поступления вызова, также высокий показатель прибытия добровольцев первыми приходится на временной промежуток 30 мин. и более, что говорит о недостаточно совершенной системе прибытия добровольцев к месту пожара в сельской местности.

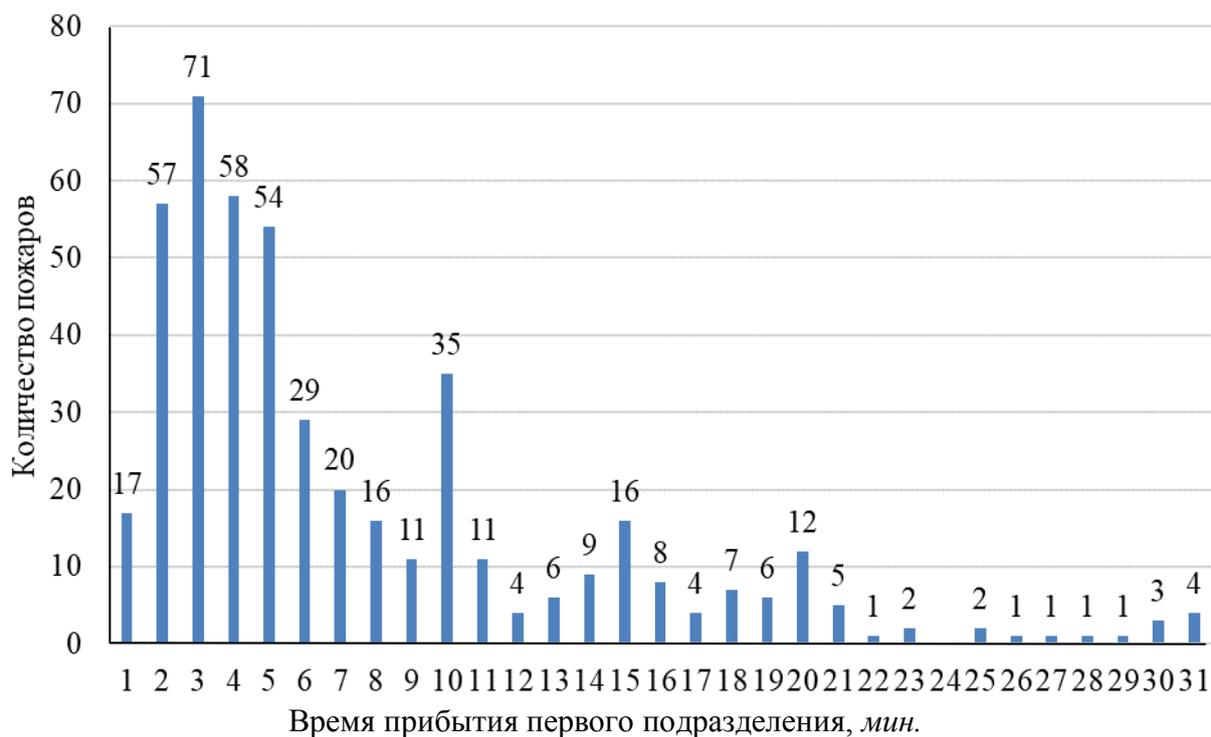


Рис. 5. Распределение числа пожаров по времени прибытия, потушенных подразделениями ДПО в сельской местности в 2016 г.

Важно отметить, что с учётом статистических данных, не всегда пожарные подразделения прибывают в установленное законодательством время. Основываясь на статистических данные, которые могут быть не точные из-за большого разброса около средних значений, невозможно гарантировать безопасность жизни человека, в особенности в сельской местности. Как на это можно повлиять?

В решении проблем своевременного прибытия подразделений добровольной пожарной охраны к месту пожара может помочь создание математических моделей и алгоритмов функционирования добровольной пожарной службы, которые и будут учитывать все особенности дислокации населённых пунктов и пожарных подразделений, скоростного режима пожарных автомобилей при следовании на пожар, а также местонахождения добровольцев в различные периоды времени суток, дня недели и месяца года.

Учёт всех особенностей функционирования добровольцев позволит оценить возможность своевременного прибытия подразделений добровольной пожарной охраны в сроки, установленные законодательством и разработать мероприятия по реорганизации их деятельности.

Литература

1. Предварительные итоги Всероссийской переписи населения 2010 года: статистический сборник / Росстат. М.: ИИЦ "Статистика России", 2011. 87 с.
2. Пожары и пожарная безопасность в 2010 году: статистический сборник / под общ. ред. В.И. Климкина. М.: ВНИИПО МЧС России, 2011, 140 с.
3. Пожары и пожарная безопасность в 2011 году: статистический сборник / под общ. ред. В.И. Климкина. М.: ВНИИПО МЧС России, 2012, 137 с.
4. Пожары и пожарная безопасность в 2012 году: статистический сборник / под общ. ред. В.И. Климкина. М.: ВНИИПО МЧС России, 2013, 137 с.
5. Пожары и пожарная безопасность в 2013 году: статистический сборник / под общ. ред. В.И. Климкина. М.: ВНИИПО МЧС России, 2014, 137 с.
6. Пожары и пожарная безопасность в 2014 году: статистический сборник / под общ. ред. А.В. Матюшина. М.: ВНИИПО МЧС России, 2015, 124 с.
7. Пожары и пожарная безопасность в 2015 году: статистический сборник / под общ. ред. А.В. Матюшина. М.: ВНИИПО МЧС России, 2016, 124 с.
8. Пожары и пожарная безопасность в 2016 году: статистический сборник / под общ. ред. Д.М. Гордиенко. М.: ВНИИПО МЧС России, 2017, 124 с.
9. Michael J. Karter Jr. Fire Departments in Canada. 2010-2012. NFPA Fire Analysis and Research, Quincy, MA. 2013.
10. Брушлинский Н.Н., Соколов С.В. Современные проблемы обеспечения пожарной безопасности в России. М.: Академия ГПС МЧС России, 2014. 177 с.
11. Безопасность городов. Имитационное моделирование городских процессов и систем / Брушлинский Н.Н., Соколов С.В., Алёхин Е.М., Вагнер П., Коломиец Ю.И. М.: ФАЗИС, 2004. 172 с.

D.A. Portnov
**STATISTICAL ANALYSIS OF SOME ASPECTS
OF VOLUNTARY FIRE SERVICE ACTIVITIES
IN THE RUSSIAN FEDERATION**

The article shows the relevance of the organization of voluntary fire protection brigades in rural areas. The activity of subdivisions of voluntary fire protection for extinguishing fires in Russia is analyzed. Statistical data on participation of units of the voluntary fire brigade in fighting fires in cities and rural settlements are reviewed.

The main purpose is to provide dynamic response of the voluntary fire brigade.

This goal necessitated the formulation and solution of the following tasks: analysis of statistical data of deaths from fires in rural areas; analysis of statistical data of organization and functioning of the voluntary fire protection brigades in Russia and abroad; proposal for the development of models and algorithms of functioning of voluntary fire protection divisions. The object of study is the process of functioning units of voluntary fire protection.

This study is focused on approaches to the organization and functioning of units of voluntary fire protection.

Methods. Creation of mathematical models and algorithms of functioning of voluntary fire service, which will take into account all the peculiarities of human settlements and fire departments dislocation, high-speed rate of fire trucks while going to the site of the fire as well as the location of volunteers in different time periods of the day, days of the week and months of the year can help in solving problems of timely arrival of voluntary fire divisions protection to the fire site.

Results. All the peculiarities of the volunteers taken into account will help to assess the arrival of divisions of voluntary fire protection brigades within the time limits established by the legislation and to work out measures to reorganize their activities.

The scope of the results. Using the results obtained for the formation of territorial units of voluntary fire protection.

Conclusions. The formation of solid, mobile, well-equipped and trained voluntary fire protection brigade is a long and complicated process, which may take at least a decade, but it is necessary to move in this direction. This activity stream must be started from the key questions: where, how and how many voluntary fire protection brigades should be organized, what level of training volunteers should have, what conditions should be established for the people to be ready to become numbers of a voluntary fire protection brigade.

Key words: fire, statistics, volunteer fire protection, safety.

References

1. Predvaritelnye itogi Vserossiiskoi perepisi naseleniia 2010 goda: statisticheskii sbornik (Preliminary results of the 2010 all-Russian population census: statistical collection) / Rosstat. M.: IITs "Statistika Rossii", 2011. 87 p. (in Russ.).
2. Pozhary i pozharnaia bezopasnost v 2010 godu: statisticheskii sbornik (Fires and fire safety in 2010: statistical collection) / pod obshch. red. V.I. Klimkina. M.: VNIPO MChS Rossii, 2011, 140 p. (in Russ.).
3. Pozhary i pozharnaia bezopasnost v 2011 godu: statisticheskii sbornik (Fires and fire safety in 2011: statistical collection) / pod obshch. red. V.I. Klimkina. M.: VNIPO MChS Rossii, 2012, 137 p. (in Russ.).
4. Pozhary i pozharnaia bezopasnost v 2012 godu: statisticheskii sbornik (Fires and fire safety in 2012: statistical collection) / pod obshch. red. V.I. Klimkina. M.: VNIPO MChS Rossii, 2013, 137 p. (in Russ.).
5. Pozhary i pozharnaia bezopasnost v 2013 godu: statisticheskii sbornik (Fires and fire safety in 2013: statistical collection) / pod obshch. red. V.I. Klimkina. M.: VNIPO MChS Rossii, 2014, 137 p. (in Russ.).
6. Pozhary i pozharnaia bezopasnost v 2014 godu: statisticheskii sbornik (Fires and fire safety in 2014: statistical collection) / pod obshch. red. A.V. Matiushina. M.: VNIPO MChS Rossii, 2015, 124 p. (in Russ.).
7. Pozhary i pozharnaia bezopasnost v 2015 godu: statisticheskii sbornik (Fires and fire safety in 2015: statistical collection) / pod obshch. red. A.V. Matiushina. M.: VNIPO MChS Rossii, 2016, 124 p. (in Russ.).
8. Pozhary i pozharnaia bezopasnost v 2016 godu: statisticheskii sbornik (Fires and fire safety in 2016: statistical collection) / pod obshch. red. D.M. Gordienko. M.: VNIPO MChS Rossii, 2017, 124 p. (in Russ.).
9. Michael J. Karter Jr. Fire Departments in Canada. 2010-2012. NFPA Fire Analysis and Research, Quincy, MA. 2013.
10. Brushlinskii N.N., Sokolov S.V. Sovremennye problemy obespecheniia pozharnoi bezopasnosti v Rossii (Modern problems of fire safety in Russia). M.: Akademiia GPS MChS Rossii, 2014. 177 p. (in Russ.).
11. Bezopasnost gorodov. Imitatsionnoe modelirovanie gorodskikh protsessov i sistem (The safety of the cities. Simulation of urban processes and systems) / Brushlinskii N.N., Sokolov S.V., Alekhin E.M., Vagner P., Kolomiets Iu.I. M.: FAZIS, 2004. 172 p. (in Russ.).