

**ВЫЯВЛЕНИЕ АКТУАЛЬНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ
НАСЕЛЕНИЯ К ДЕЙСТВИЯМ ПРИ ПОЖАРЕ
С ПОМОЩЬЮ СТАТИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ**

**IDENTIFICATION OF THE RELEVANT DIRECTIONS
OF TRAINING OF THE POPULATION FOR ACTIONS
AT THE FIRE BY MEANS OF STATISTICAL METHODS**

*Синякова М.Г., доктор психологических наук, доцент,
Кошкарров В.С., кандидат психологических наук, доцент,
Курманова И.Ю., Калимуллина К.И.,
Уральский институт ГПС МЧС России, Екатеринбург*

*Sinyakova M.G., Koshkarov V.S., Kurmanova I.Y., Kalimullina K.I.,
The Ural Institute of State Firefighting Service of Ministry
of Russian Federation for Civil Defense, Yekaterinburg*

В данной статье авторы рассматривают причины пожаров в крупных субъектах РФ, а также и общие проблемы подготовки населения к действиям при пожарах. Приведена статистика количества пожаров по субъектам РФ за 2013-2017 гг. Представлен регрессионный анализ количества пожаров в РФ с 2001 по 2015 гг. Выполнено распределение пожаров по причинам их возникновения. Особое внимание уделено проблеме несовершенства подготовки и информирования населения в области защиты населения и территорий от ЧС и пожаров, особенно таких групп населения как учащиеся общеобразовательных учреждений и неработающие граждане. Разработаны рекомендации по информированию и подготовке данных категорий населения.

Ключевые слова: пожар как чрезвычайная ситуация, статистический анализ пожаров и их причин по субъектам РФ, статистический и регрессионный анализ пожаров по РФ, обучение населения действиям при пожарах.

In this article, the authors consider the causes of fires in large regions of the Russian Federation, as well as the general problems of preparing the population for action in fires. The statistics of the number of fires in the regions of the Russian Federation for 2013-2017 is given. A regression analysis of the number of fires in the Russian Federation from 2001 to 2015 is presented. The distribution of fires for their causes. Special attention is paid to the problem of imperfection of training and informing the population in the field of protection of the population and territories from emergencies and fires, especially such groups of the population as students of educational institutions and unemployed citizens. Developed guidelines for informing and preparing these categories of the population.

Keywords: the fire as emergency situation, the statistical analysis of the fires and their reasons on territorial subjects of the Russian Federation, the statistical and regression analysis of the fires on the Russian Federation, training of the population in actions at the fires.

В условиях современного мира существует каждодневный риск возникновения пожаров. По данным МЧС

ежедневно в России происходят 600 пожаров, из них 90 % пожаров в насе-

ленных пункта. Это подтверждается и данными, представленными в таблице 1.

Для анализа статистических данных были взяты крупнейшие субъекты

Российской Федерации, лидирующие по количеству населения (более 1 млн человек).

Таблица 1
Статистические данные по возникновению пожаров в субъектах РФ [1-5]

Субъект РФ	Количество пожаров				
	2013	2014	2015	2016	2017
Московская область	3892	3487	4232	2779	2703
Ленинградская область	1098	1528	1746	3322	1144
Новосибирская область	1404	1848	1571	1488	1520
Свердловская область	1634	2048	1710	2021	1936
Нижегородская область	3150	1512	1527	1362	1279

Представленная ниже диаграмма (рис. 1) наглядно иллюстрирует соотношение количества пожаров в субъектах РФ с 2013 по 2017 гг.

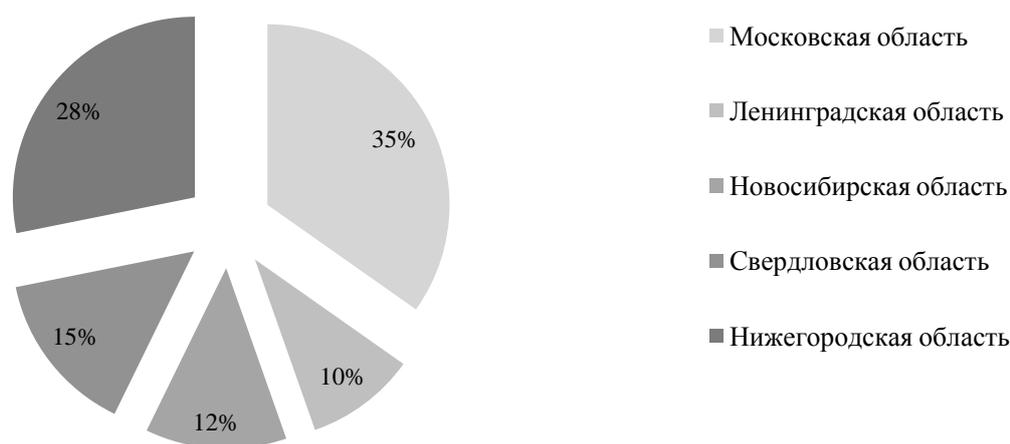


Рисунок 1. Количество пожаров в субъектах РФ с 2013 по 2017 гг.

Представленные выше статистические данные и данные ВНИИПО за 2013 и 2017 год, а также статистика сайта МЧС России позволяют сделать некоторые выводы.

В целом по Московской, Ленинградской, Новосибирской и Свердловской областям наблюдается скачкообразность и неравномерность количества пожаров.

В Нижегородской области с 2013 по 2017 год уменьшается число пожаров. По материалам ГУ МЧС России по Нижегородской области, мы можем связывать данный факт с проведением комплексной работы по профилактике

пожаров, а именно информированию и подготовке категорий населения, которые находятся в группе риска.

Таким образом, можно утверждать, что только статистический анализ данных не позволяет делать точные прогнозы по количеству возможных пожаров в том или ином регионе РФ. Именно поэтому и применяются различные математические методы обработки статистических данных, с помощью которых возможно прогнозирование пожаров в будущем году.

Одним из таких методов считается регрессионный анализ – метод статистической обработки данных, позво-

ляющий измерить связь между одной или несколькими причинами (факторными признаками) и следствием (результативным признаком) [6]. Так, в работе [7] авторы провели регрессионный анализ основных показателей статистики пожаров в Российской Федерации за 2001–2015 годы. В процессе исследования имеющиеся статистические данные аппроксимировали линейной зависимостью. Коэффициенты в уравнении прямой линии определялись по методу наименьших квадратов.

Для определения количества пожаров в Российской Федерации в результате регрессионного анализа найдена формула

$$Y = -8,4 * X + 17137, \quad (1)$$

где Y – количество пожаров (тыс. ед), X – год. Прогнозное значение для 2016 года в 132,1 тыс. ед. получаем из (1) после подстановки $X = 2016$. В работе [8] получено прогнозное значение на 2016 год – 140,9 тыс. ед. Разница – 7 %. Что показывает незначительное расхождение со статистическими данными.

Таким образом, как статистические, так и математические методы не дают полной гарантии точного прогноза количества пожаров – в этой связи и практики, и теоретики уделяют сегодня большое внимание выявлению причин происхождения пожаров (таблица 2).

Таблица 2
Распределение пожаров в субъектах РФ в период с 2013 по 2017 гг.
по причинам возникновения [1-5]

Причины пожаров	2013	2014	2015	2016	2017
Московская область					
Нарушение правил устройства и эксплуатации транспортных средств	601	659	557	547	554
Неосторожное обращение с огнем	1981	1906	1933	1545	1412
в т. ч. шалость детей с огнем	14	15	20	8	20
Грозовые разряды	66	34	42	45	22
Поджог	791	758	519	429	508
Самовозгорание веществ	14	10	12	13	16
Нарушение ППБ при использовании пиротехнических изделий	0	0	2	1	1
Ленинградская область					
Нарушение правил устройства и эксплуатации транспортных средств	190	167	196	227	188
Неосторожное обращение с огнем	813	770	607	545	465
в т. ч. шалость детей с огнем	11	6	6	8	5
Грозовые разряды	22	20	6	10	1
Поджог	301	289	230	197	147
Самовозгорание веществ	5	6	6	2	2
Нарушение ППБ при использовании пиротехнических изделий	1	2	0	0	0
Новосибирская область					
Нарушение правил устройства и эксплуатации транспортных средств	282	246	263	221	225
Неосторожное обращение с огнем	1362	1274	1142	1002	1085
в т. ч. шалость детей с огнем	48	44	37	39	35
Грозовые разряды	15	9	10	17	20

Поджог	261	253	239	194	142
Самовозгорание веществ	8	10	12	14	8
Нарушение ППБ при использовании пиротехнических изделий	1	13	7	0	5
Свердловская область					
Нарушение правил устройства и эксплуатации транспортных средств	239	329	289	275	256
Неосторожное обращение с огнем	835	952	904	770	803
в т. ч. шалость детей с огнем	25	19	26	19	19
Грозовые разряды	39	9	20	10	13
Поджог	431	642	621	792	696
Самовозгорание веществ	9	13	9	15	11
Нарушение ППБ при использовании пиротехнических изделий	0	2	1	1	1
Нижегородская область					
Нарушения правил устройства и эксплуатации транспортных средств	239	222	209	168	195
Неосторожное обращение с огнем	835	746	695	709	636
в т. ч. шалость детей с огнем	25	35	24	28	27
Грозовые разряды	39	26	31	27	5
Поджог	431	480	447	422	411
Самовозгорание веществ	9	3	2	3	0
Нарушение ППБ при использовании пиротехнических изделий	0	1	1	1	0

В Московской области стабильно уменьшается количество пожаров по причине неосторожного обращения с огнем. Но в 2017 году увеличился показатель пожаров по причине самовозгорания веществ по сравнению с другими годами. В остальных случаях закономерность не прослеживается.

В Ленинградской области уменьшаются сразу несколько показателей: пожары по причине неосторожного обращения с огнем, в том числе шалости детей с огнем, самовозгорания веществ, поджога, грозových разрядов, нарушения ППБ при использовании пиротехнических изделий.

В Новосибирской области снижается количество пожаров по причине шалости детей с огнем и поджогов. Но увеличивается количество пожаров, возникающих по причине грозových разрядов.

В Свердловской области преобладает количество пожаров, возникаю-

щих из-за неосторожного обращения с огнем и поджогов.

В Нижегородской области видим снижение количества пожаров по всем показателям. Данные ГУ МЧС России по Нижегородской области свидетельствуют о повышении эффективности профилактической работы сотрудников МЧС России в данной области.

Как показывают проведенные статистический и регрессионные анализы причин пожаров, самыми распространенными из них являются неосторожное обращение с огнем и поджоги. Но с каждым годом мы видим рост пожаров по причине детской шалости.

Исходя из вышеизложенного, мы можем утверждать, что в субъектах Российской Федерации с наибольшим количеством населения особенно важна подготовка населения к действиям при пожарах. Именно целенаправленная и качественная подготовка населения к действиям при пожаре является важ-

нейшим фактором для сохранения жизни и здоровья множества людей.

Поскольку главной причиной пожаров в большинстве случаев является неосторожное обращение с огнем, важно выделить те группы населения, которые требуют особого внимания со стороны МЧС России.

Одной из главных задач МЧС России является информирование населения о ЧС и пожарах, а также подготовка населения к действиям в ЧС и при пожарах. На сегодняшний день существует несколько путей информирования разных категорий населения (таблица 3).

Таблица 3
Пути информирования разных категорий населения

Группы населения	Способы информирования населения
1. Учащиеся общеобразовательных учреждений	В учебное время по образовательным программам в области защиты от пожаров
2. Группа населения, не занятого в сфере производства и обслуживания	Беседы, лекции, просмотр учебных фильмов, самостоятельное изучение пособий и памяток, прослушивание радиопередач и просмотр телепрограмм в области защиты от пожаров
3. Работники предприятий в составе невоенизированных формирований	Непосредственно по месту работы
4. Руководители и специалисты в области защиты от ЧС	В Академии гражданской защиты Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий

Нужно отметить, что информированием и подготовкой населения к действиям в ЧС и при пожарах, кроме органов МЧС России, занимаются органы местного самоуправления. Ключевым направлением деятельности органов местного самоуправления является деятельность по организации и осуществлению подготовки соответствующих групп населения в области пожарной безопасности. Целью данной подготовки является привитие наименее подготовленным группам населения муниципальных образований, необходимого уровня знаний, умений и навыков по пожарной безопасности, а также по действиям при возникновении пожара [9].

На основании изучения Государственного доклада «О состоянии защиты населения и территорий РФ от ЧС природного и техногенного характера в

2016 и 2017 году» можно отметить следующее [10]:

1. Учащиеся общеобразовательных учреждений являются одной из наиболее неподготовленных категорий к действиям при пожарах. Причиной этого является слабая подготовка школьников, поскольку учебная дисциплина «Основы безопасности жизнедеятельности», на которой должны рассматриваться данные вопросы, входит в обязательную программу, начиная с 8 класса.

2. Население, не занятое в сфере производства и обслуживания также является мало информированной категорией о действиях в ЧС и при пожарах, так как в большинстве случаев обладает информацией только из источников СМИ.

3. Работники предприятий, руководители и специалисты в области защиты от ЧС и руководители невоенизи-

рованных формирований более подготовлены к действиям в ЧС, потому что они регулярно по месту работы проходят обучение и подготовку к действиям в ЧС и при пожарах.

Таким образом, наиболее проблемными категориями населения, с точки зрения проведения информирования о подготовке к действиям при пожарах, являются учащиеся общеобразовательных учреждений и население, не занятое в сфере производства и обслуживания.

Способом решения данных проблем может стать повышение уровня готовности путем охвата информирования данных категорий населения.

В качестве итога отметим, что при решении существующих проблем в подготовке населения по вопросам защиты от пожаров необходимо сосредоточить усилия:

- на переработке программ обучения всех групп населения в области защиты от пожаров;
- поиске новых технологий информирования – совершенствование программно-аппаратной базы компью-

терных систем, предоставление информации населению в виде мультимедийных продуктов, обучающих игровых и тестирующих компьютерных программ, видеороликов, информационных сообщений, электронных плакатов;

- повышении квалификации и компетентности преподавателей дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» в общеобразовательных учреждениях и увеличении количества часов, выделенных на данную дисциплину в образовательном учреждении;

- создании учебно-консультационных пунктов по пожарной безопасности в сельских поселениях; ужесточении контроля со стороны органов местного самоуправления за соблюдением требований нормативных правовых документов по подготовке в области пожарной безопасности работников организаций, функционирующих на территориях муниципальных образований;

- создании добровольческих организаций из числа обучающихся образовательных учреждений, заинтересованных в агитации и обучении населения.

Литература

1. Пожары и пожарная безопасность в 2013 году: статистический сборник / под общей редакцией В.И. Климкина. М.: ВНИИПО, 2014. 137 с.
2. Пожары и пожарная безопасность в 2014 году: статистический сборник / под общей редакцией А.В. Матюшина. М.: ВНИИПО, 2015. 124 с.
3. Пожары и пожарная безопасность в 2015 году: статистический сборник / под общей редакцией А.В. Матюшина. М.: ВНИИПО, 2016. 124 с.
4. Пожары и пожарная безопасность в 2016 году: статистический сборник / под общей редакцией В.И. Климкина. М.: ВНИИПО, 2017. 137 с.
5. Пожары и пожарная безопасность в 2017 году: статистический сборник / под общей редакцией А.В. Матюшина. М.: ВНИИПО, 2018. 124 с.
6. Иванов А.З., Круг Г.К., Филаретов Г.Ф. Статистические методы в инженерных исследованиях. Регрессионный анализ. М.: МЭИ, 1977. 203 с.
7. Кайбичев И.А., Калимуллина К.И. Регрессионный анализ основных показателей пожарной статистики // Актуальные проблемы обеспечения безопасности в Российской Федерации. Ч. 1. 2017. С. 86–95.
8. Фирсов А.Г. и др. Прогноз обстановки с пожарами в Российской Федерации на 2016 год. Балашиха: ВНИИПО, 2016. 45 с.
9. Твердохлебов Н.В., Норсеева М.Е. Проблемы подготовки населения муниципальных образований в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций и возможные пути их решения // Технологии гражданской безопасности. 2014. Т. 11, №1. С. 39.
10. Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2015 году». М.: МЧС России. ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2016. С. 390. URL: <http://www.mchs.gov.ru/>.

Referenses

1. Pozhary i pozharnaya bezopasnost v 2013 godu: statisticheskiy sbornik / pod obshchey redaktsiyey V.I. Klimkina. M.: VNIPO. 2014. 137 s.
2. Pozhary i pozharnaya bezopasnost v 2014 godu: statisticheskiy sbornik / pod obshchey redaktsiyey A.V. Matyushina. M.: VNIPO. 2015. 124 s.
3. Pozhary i pozharnaya bezopasnost v 2015 godu: statisticheskiy sbornik / pod obshchey redaktsiyey A.V. Matyushina. M.: VNIPO. 2016. 124 s.
4. Pozhary i pozharnaya bezopasnost v 2016 godu: statisticheskiy sbornik / pod obshchey redaktsiyey V.I. Klimkina. M.: VNIPO. 2017. 137 s.
5. Pozhary i pozharnaya bezopasnost v 2017 godu: statisticheskiy sbornik / pod obshchey redaktsiyey A.V. Matyushina. M.: VNIPO. 2018. 124 s.
6. Ivanov A.Z., Krug G.K., Filaretov G.F. Statisticheskiye metody v inzhenernykh issledovaniyakh. Regressionnyy analiz. M.: MEI. 1977. 203 s.
7. Kaybichev I.A., Kalimullina K.I. Regressionnyy analiz osnovnykh pokazateley pozharnoy statistiki // Aktualnyye problemy obespecheniya bezopasnosti v Rossiyskoy Federatsii. Ch. 1. 2017. S. 86–95.
8. Firsov A.G. i dr. Prognoz obstanovki s pozharami v Rossiyskoy Federatsii na 2016 god. Ba-lashikha: VNIPO. 2016. 45 s.
9. Tverdokhlebov N.V., Norseyeva M.E. Problemy podgotovki naseleniya munitsipalnykh obrazovaniy v oblasti grazhdanskoy oborony i zashchity ot chrezvychaynykh situatsiy i vozmozhnyye puti ikh resheniya // Tekhnologii grazhdanskoy bezopasnosti. 2014. T. 11. №1. S. 39.
10. Gosudarstvennyy doklad «O sostoyanii zashchity naseleniya i territoriy Rossiyskoy Federatsii ot chrezvychaynykh situatsiy prirodnogo i tekhnogennogo kharaktera v 2015 godu». M.: MChS Rossii. FGBU VNII GOChS (FTs). 2016. S. 390. URL: <http://www.mchs.gov.ru/>.