

АНАЛИЗ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ПОЖАРАМИ В КРЫМУ

Ничкова Л.А., Юрченко А.С., Лукьяненко И.Н., Царук И.И., Хоменко Т.Ю.

Политехнический институт (структурное подразделение), ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет», 299053, г. Севастополь, ул. Университетская, 33, e-mail: nichkova@sevsu.ru, tamara_homenko93@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрены основные причины возникновения пожаров. Проведен комплексный анализ пожаров, согласно данным ГУ МЧС по Республике Крым по количеству пожаров и их последствий за последние два года. Приводятся данные по количеству пожаров в городах и сельской местности. Представлен перечень территориальных подразделений, где зафиксирован рост количества погибших за 2020 год по сравнению с 2019 годом вследствие пожаров. Проведена аранжировка количества пожаров сухой травянистой растительности по месяцам. Результаты исследования показывают, что основной причиной возникновения пожаров остается нарушение правил пожарной безопасности. Предложены мероприятия по предупреждению и ликвидации техногенных и лесных пожаров.

Ключевые слова: чрезвычайные ситуации, техногенные пожары, лесные пожары, Республика Крым, причины, последствия, статистика.

ВВЕДЕНИЕ

Активная антропогенная и социально-политическая деятельность человека характеризуется быстрым ростом количества и масштабов аварий и катастроф различного характера, неблагоприятными проявлениями стихийных природных процессов и явлений, увеличением экологического ущерба, обострением политических и социальных конфликтов. Все вышеперечисленные события могут являться источниками происшествий и чрезвычайных ситуаций (ЧС), приводят к дестабилизации экономики страны, увеличению количества пострадавших и погибших среди населения, росту материального и экологического ущерба.

В соответствии со ст. 1 Федерального закона от 21.12.1994 г. №68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» чрезвычайная ситуация – это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей [1].

Разделение катастроф на природные и техногенные в большинстве случаев условно, так как многие чрезвычайные ситуации, вызываемые природными факторами, прямо или косвенно связаны с антропогенным воздействием человека на природную среду (в том числе с нерациональным размещением технических объектов, с неразумной их эксплуатацией и т. д.).

ЦЕЛЬ И ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

Основополагающими факторами для возникновения чрезвычайных ситуаций в современной прогрессивной техносфере считают большую степень износа производственных фондов ключевых направлений индустрии, реконструкция, которую компании выполняют несвоевременно и усовершенствование технического оснащения, в том числе нарушение, а иногда и неисполнение персоналом технологической и промышленно-производственной дисциплины, снижение требовательности и эффективности работы надзорных органов и государственных инспекций в области промышленной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Практически ежедневно население сталкивается с чрезвычайными ситуациями разного происхождения и характера, которые влекут за собой человеческие жертвы и материальный ущерб. Причины, параметры и последствия ЧС нужно изучать, чтобы сокращать риски возникновения новых чрезвычайных ситуаций. Для этого ведется статистика ЧС в каждом государстве и в мире.

Наиболее распространенными источниками возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера являются пожары и взрывы, которые происходят:

- на промышленных объектах;

- на объектах добычи, хранения и переработки легковоспламеняющихся, горючих и взрывчатых веществ;
- на транспорте;
- в шахтах, горных выработках, метрополитенах;
- в зданиях и сооружениях жилого, социально-бытового и культурного назначения [2].

Проблематика пожаров является актуальной, так как подобные пожары, как правило, сопровождаются большим количеством человеческих жертв и огромным материальным ущербом.

В данной статье подробно рассматриваются крупнейшие пожары и их последствия в Крымском регионе за 2019-2020 года и представляются результаты в целом по всем произошедшим пожарам.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Пожар – это вышедший из-под контроля процесс горения, уничтожающий материальные ценности и создающий угрозу жизни и здоровью людей. В России каждые 4-5 минут вспыхивает пожар и ежегодно погибает от пожаров около 12 тысяч человек.

Основными причинами пожара являются: неисправности в электрических сетях, нарушение технологического режима и мер пожарной безопасности (курение, разведение открытого огня, применение неисправного оборудования и т.п.), нарушение правил монтажа электрической проводки и оборудования, а также не соблюдения требований эксплуатации, утечки газа и неправильная эксплуатация газового оборудования, нарушение технологических процессов, в которых используются легковоспламеняющиеся вещества, неосторожное обращение с огнем.

По данным ГУ МЧС по Республике Крым, за 2020 год на территории полуострова зарегистрировано 3911 пожаров (2019 г. – 5254), снижение на 25,5%. Вследствие пожаров погибло 102 человека (2019 г. – 85), рост на 20%. Из них 4 детей (2019 г. – 0), рост на 400%. На месте пожаров травмировано 67 человек (2019 г. – 59), рост на 13%. Спасен на пожарах 121 человек (2019 г. – 133), снижение на 9%, в том числе эвакуировано на пожарах 1811 человек (2019 г. – 882), рост на 105%. Спасено на пожарах материальных ценностей на сумму 47 млн. 105 тыс. руб. (2019 г. – 54 млн. 617 тыс. руб.), снижение на 13%. Материальный ущерб от пожаров составил 77 млн. 414 тыс. руб. (2019 г. – 70 млн. 863 тыс. руб.), рост на 9% [3].

На объектах подконтрольных органам ГПН произошло 75 пожаров (2019 г. – 99) снижение на 24%. На рисунке 1 представлены статистические данные о пожарах и их последствиях по Республике Крым за 2020 и 2019 гг.

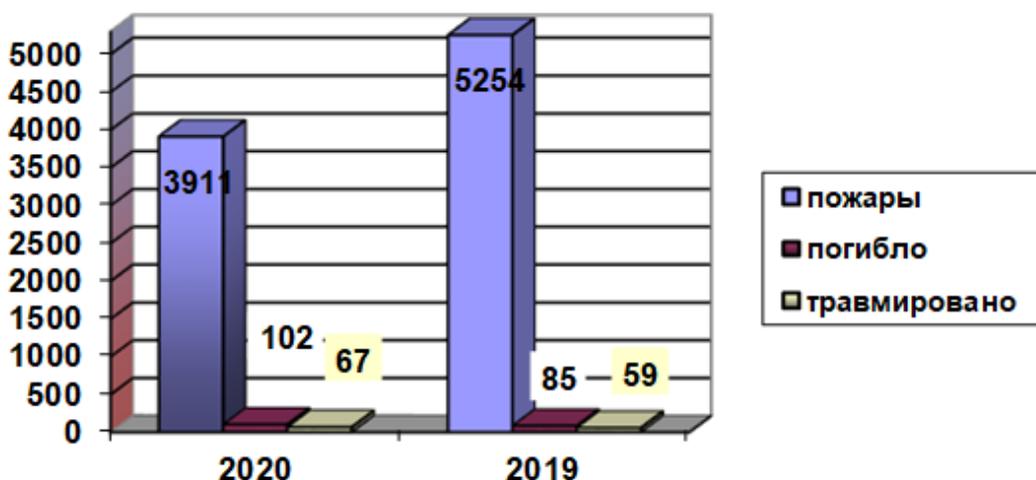


Рис. 1. Состояние с пожарами и последствиями от них по Крыму

Сводные данные о произошедших пожарах и их последствиях на территории Республики Крым представлены в таблице 1.

Таблица 1.
Данные о пожарах и их последствиях на территории Республики Крым

№	Регионы Республики Крым с учетом населения	Итого с начала года							
		Пожары				Гибель			
		2020	2019	%	На 100 тыс. населения	2020	2019	%	На 100 тыс. населения
1.	г. Симферополь (341527 чел.)	361	516	-30	105,7	15	5	200	4,4
2.	г. Ялта (139264 чел.)	209	229	-8,7	150,1	3	5	-40	2,2
3.	г. Керчь (151025 чел.)	469	547	-14,3	310,5	6	4	50	4
4.	г. Феодосия (100962 чел.)	335	371	-9,7	331,8	12	5	140	11,9
5.	г. Евпатория (119258 чел.)	249	331	-24,8	208,8	4	1	300	3,4
6.	г. Алушта (52515 чел.)	112	130	-13,8	213,3	6	5	20	11,4
7.	г. Армянск (24415 чел.)	31	46	-32,6	127,0	1	0	100	4,1
8.	г. Судак (32278 чел.)	82	85	-3,5	254	1	3	-67	3,1
9.	г. Джанкой и Джанкойский район (103692 чел.)	155	218	-28,9	149,5	5	6	-17	4,8
10.	г. Красноперекоск и Красноперекоспский район (49031 чел.)	28	54	-48,1	57,1	1	0	100	2,0
11.	г. Саки и Сакский район (101153 чел.)	249	428	-41,8	246,2	7	6	17	6,9
12.	Бахчисарайский район (115609 чел.)	284	346	-17,9	245,7	3	2	50	2,6
13.	Белогорский район (76937 чел.)	110	177	-37,9	143	4	8	-50	5,2
14.	Кировский район (58479 чел.)	125	208	-39,9	213,8	3	5	-40	5,1
15.	Красногвардейский район (95284 чел.)	99	126	-21,4	103,9	8	6	33	8,4
16.	Ленинский район (65867 чел.)	150	235	-36,2	227,7	4	4	0	6,1
17.	Нижнегорский район (52700 чел.)	58	75	-22,7	110,1	2	2	0	3,8
18.	Первомайский район (39813 чел.)	48	48	0	120,6	3	2	50	7,5
19.	Раздольненский район (37396 чел.)	76	116	-34,5	203,2	3	2	50	8,0
20.	Симферопольский район (161997 чел.)	471	719	-34,5	290,7	8	6	33	4,9
21.	Советский район (41679 чел.)	92	126	-27	220,7	1	6	-83	2,4
22.	Черноморский район (41836 чел.)	118	123	-4,1	282,1	2	2	0	4,8
ИТОГО (1883459)		3911	5254	-25,6	207,6	102	85	20	5,4

Сравнительный анализ данных по количеству пожаров за 2019 и 2020 года представлен на рисунке 2.

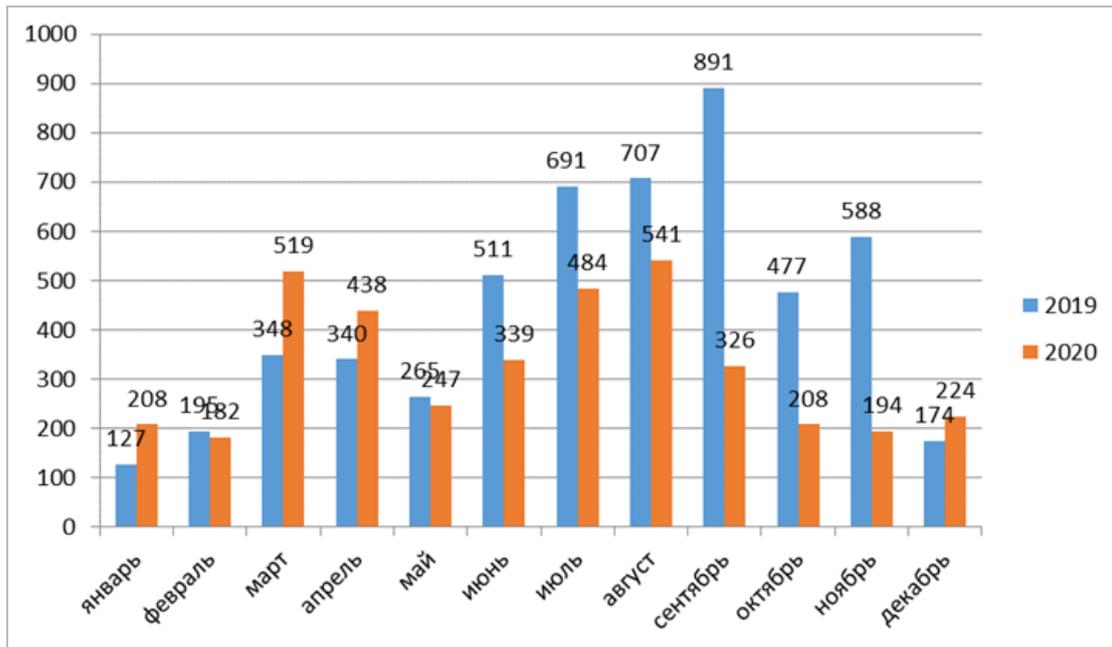


Рис. 2. Аранжировка пожаров по месяцам

Рост числа пожаров, материальных потерь, гибели людей является следствием бурного развития техники и технологии, концентрации производства, создания новых пожароопасных материалов, увеличения плотности населения, отсутствия в достаточном количестве первичных средств пожаротушения, низкого уровня подготовки населения к действиям по профилактике и предупреждению пожаров, отсутствия навыков пожаротушения и безопасного поведения во время пожаров.

Основными причинами пожаров в Республике Крым являются:

- неосторожное обращение с огнем - 3102 пожара (АППГ – 4313), снижение на 28%;
- нарушение правил пожарной безопасности при эксплуатации электрооборудования и электросетей - 394 пожара (АППГ – 390), рост на 1%;
- нарушение правил пожарной безопасности при устройстве дымоходов и при эксплуатации печей - 51 пожар (АППГ – 52), снижение на 1,9%;
- поджог - 150 пожаров (АППГ – 160), снижение на 6% [3].

В 2020 году в городах и поселках городского типа возникло 2084 пожара. Пожары в городах и поселках городского типа составили по Крыму 53% от общего количества пожаров. Погибло в результате пожаров 49 человек. Травмировано на пожарах указанной категории 46 человек. В сельской местности произошло 1763 пожара. Погибло на пожарах на территории указанной категории 52 человека, травмировано на пожарах 20 человек (рисунок 3).

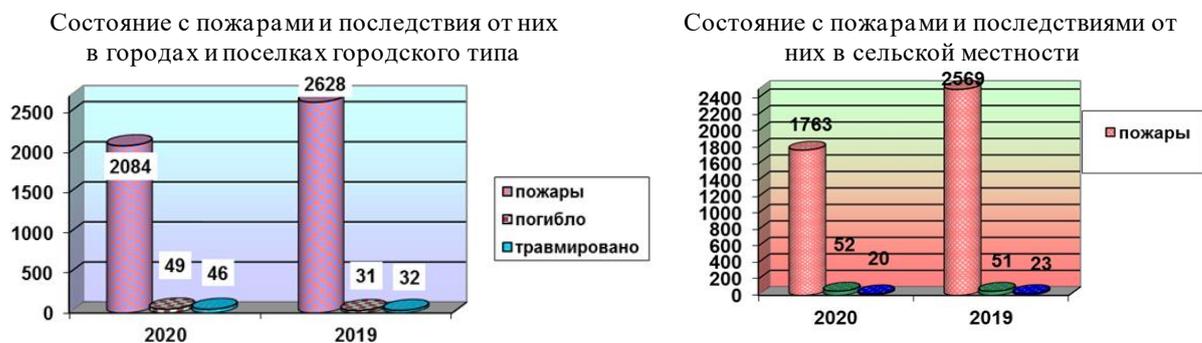


Рис. 3. Состояние с пожарами и последствия от них в городах и сельской местности

В жилом секторе зарегистрировано 884 пожара. Их доля от общего числа пожаров по Республике составила 22%. Гибель людей при пожарах в жилом секторе, от общего количества по Республике, составила 85%.

С 1 января 2019 года в соответствии с принятым приказом МЧС России от 08.10.2018 № 431 в Российской Федерации изменился порядок учета пожаров. Вышеуказанный приказ вносит поправки в действующий приказ МЧС России № 714 от 21.11.2008 «Об утверждении порядка учета пожаров и их последствий». Такое понятие как «загорание» исключено, а погибшими при пожаре считаются те люди, смерть которых наступила на месте пожара или умершие от его последствий в течение 30 последующих суток, за исключением случаев гибели людей до момента возникновения пожара. Также берутся на учёт травмированные при пожаре люди, получившие телесное повреждение (травму) на месте пожара в результате воздействия опасных факторов пожара и (или) сопутствующих проявлений опасных факторов пожара, и (или) падения с высоты, и (или) возникновения паники, обусловивших их госпитализацию либо необходимость амбулаторного лечения. Человек, первоначально взятый на учет как травмированный при пожаре и смерть которого наступила в течение 30 последующих суток, исключается из числа травмированных при пожаре и ему присваивается статус погибшего при пожаре [4].

За 2020 год по Крыму в результате пожаров погибло 102 человека, из них: 20 – женщины, 81 – мужчины, 1 – не установлено (2019 г. – 85 человек, рост на 20%). В среднем на каждом 38 пожаре погибал человек. Из 102 погибших, 94 погибли на месте пожара, 8 умерли в больнице от опасных факторов, проявлений пожара.

Рост количества погибших по Крыму за 2020 год по сравнению с 2019 годом вследствие пожаров зарегистрирован в следующих территориальных подразделениях:

Евпатория – 4 погибших (2019г. - 1), рост на 300%;
Симферополь – 15 погибших (2019г. - 5), рост на 200%;
Феодосия – 12 погибших (2019г. - 5), рост на 140%;
Армянск – 1 погибший (2019г. - 0), рост на 100%;
Краснопереконск – 1 погибший (2019г. - 0), рост на 100%;
Бахчисарай – 3 погибших (2019г. - 2), рост на 50%;
Раздольное – 3 погибших (2019г. - 2), рост на 50%;
Керчь – 6 погибших (2019г. - 4), рост на 50%;
Первомайский район – 3 погибших (2019г. - 2), рост на 50%;
Красногвардейский район – 8 погибших (2019г. - 6), рост на 33%;
Симферопольский район – 8 погибших (2019г. - 6), рост на 33%;
Алушта – 6 погибших (2019г. - 5), рост на 20%;
Саки – 7 погибших (2019г. - 6), рост на 16% [3].

Причины гибели людей при пожаре представлены на рисунке 4.

Проблема природных пожаров также является одной из серьезных и требующих особого внимания. Природные пожары относятся к числу очень опасных и часто повторяющихся ЧС. Они приводят к уничтожению лесных массивов, гибели животных и растений, нарушению теплового баланса в зоне пожара, загрязнению атмосферы продуктами горения, к эрозии почвы. Нередко природные пожары являются причиной травмирования, заболеваний, гибели людей. Источником возникновения природных пожаров могут явиться естественные причины: разряд молнии, самовозгорание, трение деревьев. В подавляющем большинстве случаев природные пожары являются следствием нарушения человеком требований пожарной безопасности. Примерно 60-70% природных пожаров возникает в радиусе 5 километров от населенных пунктов [5].

За 2020 год в Крыму зарегистрировано 2500 пожаров на открытых территориях, что составило 63% от общего количества пожаров (2019 г. – 3710) снижение на 32%. Из них: сухая травянистая растительность (трава, камыш) – 1658 (2019 г. – 2570) снижение на 35% (рисунок 5) [3].

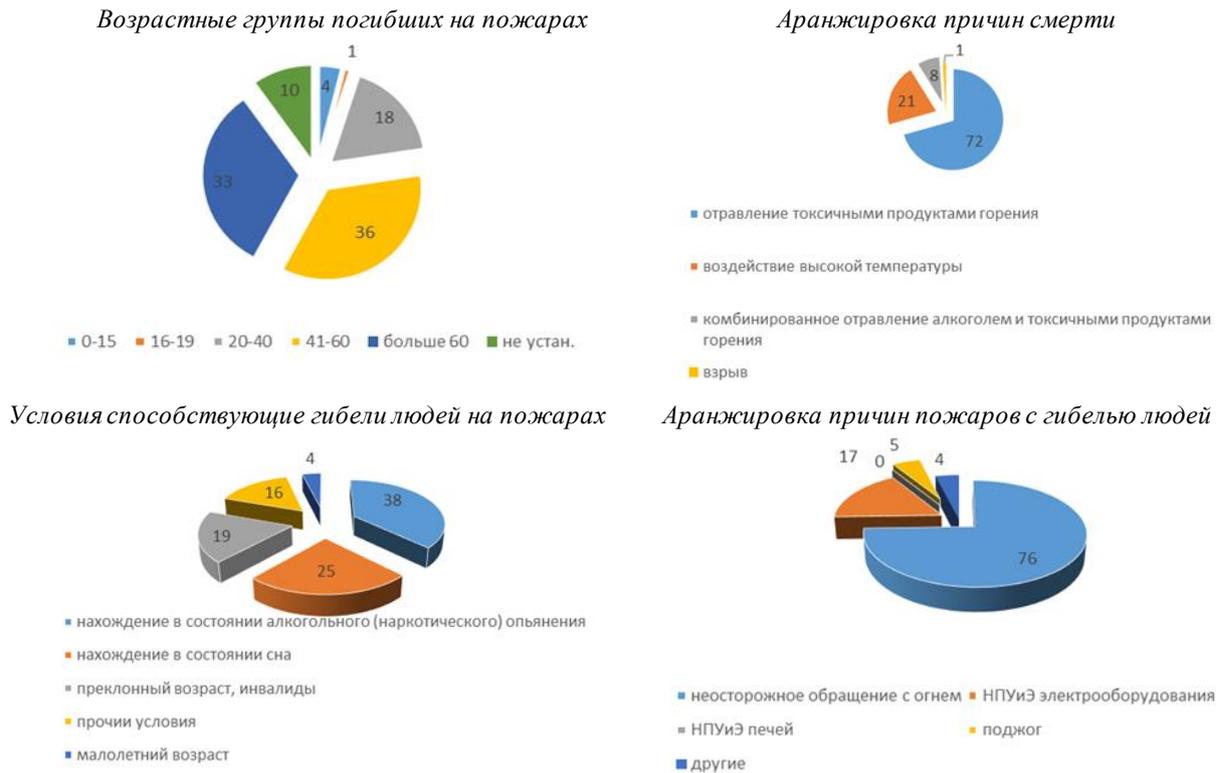


Рис. 4. Причины гибели людей при пожаре (Республика Крым, 2020 г.)

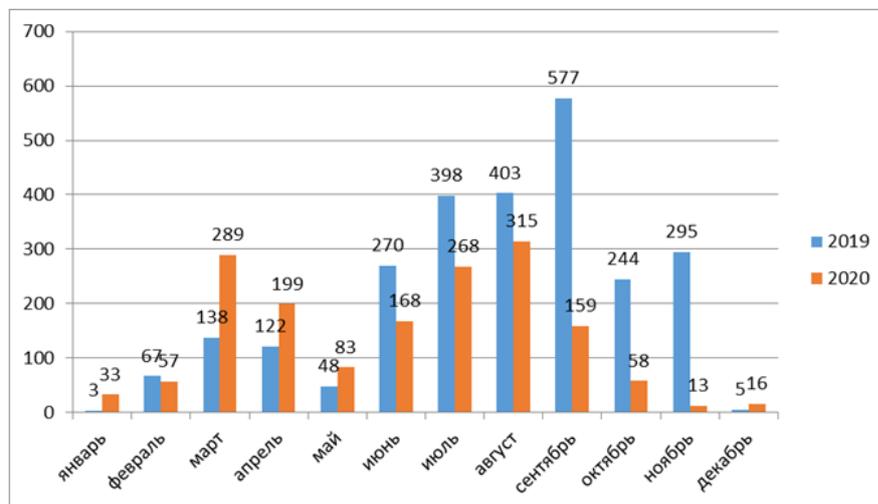


Рис. 5. Аранжировка количества пожаров сухой травянистой растительности по месяцам

ВЫВОДЫ

Анализ статистики пожаров в Крыму, по данным ГУ МЧС по Республике Крым, показывает, что основной причиной остается нарушение правил пожарной безопасности.

В число предупредительных мероприятий могут быть включены мероприятия, направленные на устранение причин, которые могут вызвать пожар (взрыв), на ограничение (локализацию) распространения пожаров, создание условий для эвакуации людей и имущества при пожаре, своевременное обнаружение пожара и оповещение о нем, тушение пожара, поддержание сил ликвидации пожаров в постоянной готовности [6].

Соблюдение технологических режимов производства, содержание оборудования, особенно энергетических сетей, в исправном состоянии позволяет, в большинстве случаев, исключить причину возгорания.

Своевременное обнаружение пожара может достигаться оснащением производственных и бытовых помещений системами автоматической пожарной сигнализации или, в отдельных случаях, с помощью организационных мер.

Первоначальное тушение пожара (до прибытия вызванных сил) успешно проводится на тех объектах, которые оснащены автоматическими установками тушения пожара.

Для решения проблемы ликвидации лесных пожаров необходимым может являться улучшить технику и оборудование МЧС для тушения пожаров. В густонаселенных районах нужно при планировании и ведении лесного хозяйства уходить от культур, особенно опасных в пожарном отношении. Должна быть создана эффективная национальная система спутникового мониторинга пожаров, обеспечивающая прямой прием спутниковой информации всеми как государственными, так и независимыми, в том числе – общественными принимающими станциями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Российская Федерация. Законы. О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера : Федеральный закон № 68-ФЗ : [принят Государственной думой 11 ноября 1994 года]. - Москва : Кремль : КонсультантПлюс, 2016. - 158 с. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mchs.gov.ru/dokumenty/federalnye-zakony/841>
2. Решетов А.П., Ключ В.В., Бондарь А.А., Косенко Д.В. Планирование и организация тушения пожаров. Пожарная тактика. Практика. Учебное пособие. – СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС РФ, 2017. – 104 с.
3. ГУ МЧС России по Республике Крым. Информационный портал. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://82.mchs.gov.ru>
4. Пожарная безопасность. Информационный портал. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fireman.club/statyi-polzovateley/gibel-na-pozharax>
5. Матвеев А.В. Организационные и методические аспекты обеспечения безопасности потенциально опасных объектов. СПб.: С.-Петербург. ун-т ГПС МЧС России, 2019. 144 с.
6. Методические рекомендации по действиям подразделений федеральной противопожарной службы при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ (направлен указанием МЧС России от 26.05.2010 N 43-2007-18).

ANALYSIS OF THE EFFECTS OF EMERGENCIES RELATED TO FIRES IN THE CRIMEA

Nichkova L.A., Yurchenko A.S., Lukyanenko I.N., Tsaruk I.I., Khomenko T.Yu.

Sevastopol State University, Sevastopol, Russian Federation

Annotation: The article discusses the main causes of fires. A comprehensive analysis of fires was carried out according to the State Ministry of Emergency Situations in the Republic of Crimea in the number of fires and their consequences over the past two years. Data is given by the number of fires in cities and rural areas. A list of territorial units is represented, where the increase in the number of those killed in 2020 compared to 2019 due to fires. The arrangement of the number of fires of dry herbal vegetation by months is presented. The results of the study show that the main reason for the emergence of fires remains a violation of fire safety rules. Actions were proposed for the prevention and elimination of man-made and forest fires.

Key words: Emergency situations, man-made fires, forest fires, Republic of Crimea, causes, consequences, statistics.