

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Тольяттинский государственный университет»

ИНСТИТУТ МАШИНОСТРОЕНИЯ
(институт)

Кафедра «Управление промышленной и экологической безопасностью»
20.04.01 Техносферная безопасность

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Управление пожарной безопасностью

(направленность (профиль))

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

на тему Анализ возникновения причин пожаров в процессе расследования дел о
нарушениях правил пожарной безопасности

Студент(ка)	<u>С.С. Никитюк</u> (И.О. Фамилия)	_____ (личная подпись)
Научный руководитель	<u>Н.Е. Данилина</u> (И.О. Фамилия)	_____ (личная подпись)
Консультант	<u>Н.Е. Данилина</u> (И.О. Фамилия)	_____ (личная подпись)

Руководитель программы к.т.н., доцент М.И. Фесина
(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

_____ (личная подпись)

« _____ » _____ 2017 г.

Допустить к защите

Заведующий кафедрой д.п.н., профессор Л.Н.Горина
(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

_____ (личная подпись)

« _____ » _____ 20 _____ г.

Тольятти 2017

РЕФЕРАТ

Диссертация 91с., 70 источников, 17 иллюстраций, 18 таблиц.

Ключевые слова: ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ПРОФИЛАКТИКА ПОЖАРОВ, НАРУШЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, СИСТЕМА КРИТЕРИЕВ АНАЛИЗА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПРИЧИН ПОЖАРОВ

Объект исследования: процесс анализа причин пожаров в процессе расследования дел о нарушениях правил пожарной безопасности.

Цель работы – разработка системы анализа причин пожаров с выявлением наиболее распространенной причины и разработка мероприятий по их профилактике.

В результате исследования разработана система критериев анализа причин пожаров с выявлением наиболее распространенной причины и разработке мероприятий по повышению эффективности пожарной безопасности и профилактике пожаров.

В процессе работы проведен анализ соблюдения требований пожарной безопасности на объекте торговли - ООО «ЗАРЯ» зданий торговых корпусов рынка, сделан обобщенный анализ возникновения причин пожаров в процессе расследования дел о нарушениях правил пожарной безопасности по Оренбургской области за 2011-2015 гг.

На основе патентного поиска предлагается внедрение системы критериев анализа причин пожаров на основе нормативных требований пожарной безопасности и внедрение выбранных на основе патентного поиска систем предупреждения и профилактики пожаров.

Эффективность данных мероприятий предполагает повышение уровня пожарной безопасности объектов, снижение числа погибших и пострадавших на пожаре и уменьшение материального ущерба от пожаров.

Теоретическая и практическая значимость работы состоит в применении системы критериев анализа причин пожаров на основе нормативных требований пожарной безопасности, внедрения новых систем предупреждения и профилактики

пожаров. Выводы исследования могут быть использованы в субъектах Российской Федерации и на различных объектах.

Степень достоверности и апробация результатов достигается результатами внедрения системы критериев анализа причин пожаров на основе нормативных требований пожарной безопасности и апробации систем предупреждения и профилактики пожаров. Апробация внедрения новых систем предупреждения и профилактики пожаров по повышению эффективности пожарной безопасности на объектах и в целом в субъектах Российской Федерации показала, что процент повышения эффективности пожарной безопасности при внедрении новых способов предупреждения и профилактики пожаров - способа анализа лесных пожаров по многолетним статическим данным составляет 19%, а при внедрении нового способа обнаружения пожара и интеллектуальной станции управления для осуществления способа 27%.

СОДЕРЖАНИЕ

Реферат.....	2
Определения.....	5
Обозначения и сокращения.....	7
Введение.....	8
Глава 1. Нормативное правовое регулирование в области расследования пожаров и определения их причин.....	11
Глава 2. Результаты анализа возникновения причин пожаров и разработка методов их учета и предупреждения.....	31
Глава 3. Разработка способов и методов учета и предупреждения пожаров.....	64
Заключение.....	79
Список использованных источников.....	83

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие термины с соответствующими определениями:

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ - состояние защищенности личности, имущества, общества и государства от пожаров.

ПОЖАР - неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства.

ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ - специальные условия социального или технического характера, установленные в целях обеспечения пожарной безопасности законодательством Российской Федерации, нормативными документами или уполномоченным государственным органом.

НАРУШЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ - невыполнение или ненадлежащее выполнение требований пожарной безопасности.

ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ РЕЖИМ - совокупность установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации, нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации и муниципальными правовыми актами по пожарной безопасности требований пожарной безопасности, определяющих правила поведения людей, порядок организации производства и (или) содержания территорий, зданий, сооружений, помещений организаций и других объектов защиты в целях обеспечения пожарной безопасности.

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПОЖАРНЫЙ НАДЗОР - деятельность уполномоченных федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющих переданные полномочия, а также подведомственных им государственных учреждений, направленная на предупреждение, выявление и пресечение нарушений организациями и гражданами требований, установленных законодательством Российской Федерации о пожарной безопасности, посредством организации и проведения проверок деятельности организаций и граждан, состояния используемых или эксплуатируемых ими объектов защиты, проведения мероприятий по контролю на лесных участках, на подземных объектах, при ведении

горных работ, при производстве, транспортировке, хранении, использовании и утилизации взрывчатых материалов промышленного назначения, принятия предусмотренных законодательством Российской Федерации мер по пресечению или устранению выявленных нарушений, и деятельность указанных уполномоченных органов государственной власти по систематическому наблюдению за исполнением требований пожарной безопасности, анализу и прогнозированию состояния исполнения указанных требований при осуществлении организациями и гражданами своей деятельности.

ВЕДОМСТВЕННЫЙ ПОЖАРНЫЙ НАДЗОР - деятельность ведомственной пожарной охраны по проверке соблюдения организациями, подведомственными соответствующим федеральным органам исполнительной власти, требований пожарной безопасности и принятие мер по результатам проверки.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ПО ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ - национальные стандарты Российской Федерации, своды правил, содержащие требования пожарной безопасности, а также иные документы, содержащие требования пожарной безопасности.

ПРОФИЛАКТИКА ПОЖАРОВ - совокупность превентивных мер, направленных на исключение возможности возникновения пожаров и ограничение их последствий.

КООРДИНАЦИЯ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ - деятельность по обеспечению взаимосвязи или взаимодействия и слаженности элементов системы обеспечения пожарной безопасности.

УПРАВЛЕНИЕ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ - деятельность органов, участвующих в соответствии с законодательством Российской Федерации в обеспечении пожарной безопасности.

ЗОНА ПОЖАРА - территория, на которой существует угроза причинения вреда жизни и здоровью граждан, имуществу физических и юридических лиц в результате воздействия опасных факторов пожара или осуществляются действия по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожара.

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем отчете о НИР применяют следующие термины с соответствующими обозначениями и сокращениями:

МЧС - министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

ФПС – федеральная противопожарная служба.

ГПН – государственный пожарный надзор федеральной противопожарной службы.

УГПН МЧС России - управление государственного пожарного надзора МЧС России.

ССПБ - Система сертификации в области пожарной безопасности.

КоАП - кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях.

МВД – министерство внутренних дел Российской Федерации.

ФГБУ ВНИИПО МЧС России - федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт противопожарной обороны МЧС России».

ППР – правила противопожарного режима.

СП – свод правил.

НПБ – нормы пожарной безопасности.

ВВЕДЕНИЕ

В 2015 году количество объектов, подлежащих государственному пожарному надзору в Российской Федерации, составило 1824 496 объектов.

Должностными лицами органов государственного пожарного надзора проведено 400 236 тысяч проверок объектов, из них 168 583 тысяч плановых и 231 653 тысяч внеплановых мероприятий по надзору.

В среднем на одного государственного инспектора по пожарному надзору в Российской Федерации пришлась 31 проверка.

Реализация плана плановых проверок составила 96 %.

По результатам проведенных мероприятий выявлено свыше 930 тысяч нарушений требований пожарной безопасности, выдано более 184 тысяч предписаний об устранении [1,18].

Одним из ключевых направлений деятельности надзорных органов МЧС России стала работа по подготовке объектов и территорий к летнему пожароопасному сезону.

Комплекс предпринятых профилактических мер позволил устранить свыше 2,5 тысяч выявленных нарушений противопожарных требований на указанных территориях.

В рамках проводимой сезонной профилактической операции «Школа» надзорными органами МЧС России принято участие в межведомственных комиссиях по приемке общеобразовательных учреждений к началу нового учебного года.

Основное внимание направлено на разъяснение требований действующих нормативных документов в области безопасности и профилактику возникновения пожаров и чрезвычайных ситуаций различного характера.

В сентябре 2016 года во всех образовательных учреждениях страны с участием представителей МЧС России проведены уроки безопасности жизнедеятельности, на которых изучены вопросы обеспечения комплексной безопасности.

13 сентября 2015 года на территории Российской Федерации проходил единый день голосования. В целях предупреждения чрезвычайных ситуаций на объектах, задействованных в указанном мероприятии, надзорными органами МЧС России проверено более 20 тысяч объектов, на которых расположены избирательные участки. Выявлено свыше 17 тысяч нарушений требований пожарной безопасности, большинство которых устранено. Ввиду несоответствия предъявляемым требованиям перенесены в другие здания 33 избирательных участка. Благодаря предпринятым мерам в период проведения проверок на объектах, задействованных в выборах, устранено 14 682 нарушения противопожарных норм и требований.

При подготовке к проведению выборов на каждом объекте проведена практическая отработка действий при эвакуации, актуализированы инструкции о мерах пожарной безопасности и действиях персонала при чрезвычайных ситуациях. Чрезвычайных ситуаций и пожаров на объектах, задействованных в проведении выборов в единый день голосования, не зарегистрировано.

Техническими средствами, обеспечивающими вывод сигнала о срабатывании противопожарных систем в подразделения пожарной охраны, оборудовано 84 % учреждений. Вместе с тем в рамках соответствующего анализа, проведенного в ходе надзорных мероприятий, установлено, что больше 100 объектов указанной категории находятся на значительном удалении от мест дислокации пожарных подразделений, а 4,6 тыс. зданий или корпусов, предназначенных для размещения пациентов, имеют низкую пожарную устойчивость.

Основные результаты работы органов исполнительной власти Российской Федерации по контролю в области защиты населения и территорий от ЧС:

- реализация комплекса новых форм и методов контрольно-надзорной деятельности, усиление профилактической работы по обеспечению пожарной безопасности[41].;
- организовано взаимодействие с органами исполнительной власти, ГУ МЧС России, муниципальными органами местного самоуправления и другими заинтересованными службами, ведомствами по вопросу контроля безопасности

гидротехнических сооружений в период прохождения половодья и по осуществлению мероприятий по безаварийному пропуску весеннего паводка[32];

- повышение результативности контрольно-надзорной деятельности, роли профилактических мероприятий и проведения организационно-методической адресной работы с учетом особенностей каждого объекта защиты[37].

Таким образом, мероприятия по контролю в 2016 году в основном касались только учреждений социальной сферы, образования, здравоохранения, а также критически важных объектов для национальной безопасности страны. Примерами успешного внедрения рискориентированного подхода в пилотных зонах реализации новой модели контрольно-надзорной деятельности являются Республика Татарстан, Краснодарский край, где уже сегодня налицо высокие результаты повышения качества контрольных мероприятий и сокращения проверок.

ГЛАВА 1. НОРМАТИВНОЕ ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В ОБЛАСТИ РАССЛЕДОВАНИЯ ПОЖАРОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИХ ПРИЧИН

1.1 Нормативное правовое регулирование в области пожарной безопасности

Нормативное правовое регулирование в области пожарной безопасности осуществляется в соответствии со статьей 20 Федерального закона от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

Нормативное правовое регулирование в области пожарной безопасности представляет собой принятие органами государственной власти нормативных правовых актов, направленных на регулирование общественных отношений, связанных с обеспечением пожарной безопасности.

Нормативные правовые акты федеральных органов исполнительной власти, устанавливающие требования пожарной безопасности, разрабатываются в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

Субъекты Российской Федерации вправе разрабатывать и утверждать в пределах своей компетенции нормативные правовые акты по пожарной безопасности, не противоречащие требованиям пожарной безопасности, установленным нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Техническое регулирование в законодательством области пожарной безопасности осуществляется в порядке, установленном Российской Федерации о техническом регулировании в области пожарной безопасности [7,15].

Для объектов защиты, в отношении которых отсутствуют требования пожарной безопасности, установленные нормативными правовыми актами Российской Федерации и нормативными документами по пожарной безопасности, разрабатываются специальные технические условия, отражающие специфику обеспечения указанных объектов пожарной безопасности и содержащие комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению их пожарной безопасности, подлежащие согласованию с федеральным

органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области пожарной безопасности.

Статья 26 № 69-ФЗ определяет информационное обеспечение в области пожарной безопасности.

Информационное обеспечение в области пожарной безопасности осуществляется посредством создания и использования в системе обеспечения пожарной безопасности специальных информационных систем и банков данных, необходимых для выполнения поставленных задач.

Основания и порядок внесения в информационные системы сведений о пожарной безопасности, а также условия и порядок ознакомления с ними должностных лиц и граждан устанавливаются законодательством Российской Федерации по пожарной безопасности.

Метеорологические службы и другие уполномоченные государственные органы обязаны незамедлительно и на безвозмездной основе информировать Государственную противопожарную службу о неблагоприятных для пожарной безопасности событиях и прогнозах[3,10].

Средства массовой информации обязаны незамедлительно и на безвозмездной основе публиковать по требованию Государственной противопожарной службы экстренную информацию, направленную на обеспечение безопасности населения по вопросам пожарной безопасности.

Органы государственной власти и органы местного самоуправления должны информировать население о принятых ими решениях по обеспечению пожарной безопасности и содействовать распространению пожарно-технических знаний.

Учет пожаров и их последствий ведется в соответствии со статьей 27 № 69-ФЗ.

В Российской Федерации действует единая государственная система статистического учета пожаров и их последствий.

Официальный статистический учет и государственную статистическую отчетность по пожарам и их последствиям ведет Государственная противопожарная служба.

Порядок учета пожаров и их последствий определяется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области пожарной безопасности, по согласованию с федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим межотраслевую координацию и функциональное регулирование в сфере государственной статистики, и другими заинтересованными федеральными органами исполнительной власти[2,22].

Установленный порядок учета пожаров и их последствий обязателен для исполнения органами государственной власти, органами местного самоуправления, организациями и гражданами, осуществляющими предпринимательскую деятельность без образования юридического лица.

Приказ МЧС РФ от 21.11.2008 №714 «Об утверждении Порядка учета пожаров и их последствий» регулирует вопросы официального статистического учета пожаров и их последствий, осуществляемого с целью формирования официальной статистической информации по пожарам и их последствиям.

Официальный статистический учет пожаров и их последствий представляет собой деятельность, направленную на проведение федерального статистического наблюдения по пожарам и их последствиям и обработке данных, полученных в результате этих наблюдений.

Федеральное статистическое наблюдение по пожарам и их последствиям включает в себя сбор первичных статистических данных по пожарам и их последствиям и административных данных по пожарам или загораниям и их последствиям[57].

Первичные статистические данные по пожарам и их последствиям содержат документированную информацию по формам федерального статистического наблюдения по пожарам, получаемую от респондентов.

Административные данные по пожарам или загораниям и их последствиям содержат документированную информацию по формам учета пожаров или загораний и их последствий или электронных баз данных учета пожаров или загораний и их последствий, устанавливаемым респондентами, обеспечивающим возможность формирования официальной статистической информации.

Федеральное статистическое наблюдение по пожарам и их последствиям является сплошным и проводится в отношении респондентов, к которым относятся созданные на территории Российской Федерации юридические лица, федеральные органы исполнительной власти, граждане Российской Федерации, находящиеся на территории Российской Федерации иностранные граждане и лица без гражданства, граждане, осуществляющие предпринимательскую деятельность без образования юридического лица на территории Российской Федерации.

Федеральное статистическое наблюдение по пожарам и их последствиям осуществляется по формам-образцам статистических документов, предназначенным для получения от респондентов в установленном порядке первичных статистических данных по пожарам и их последствиям, в соответствии с указаниями по их заполнению, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти по представлению субъекта официального статистического учета пожаров и их последствий.

Официальная статистическая информация по пожарам и их последствиям формируется субъектом официального статистического учета пожаров и является сводной документированной информацией о количественной стороне происшедших пожаров[33,34].

Субъектом официального статистического учета пожаров и их последствий является федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий формирование официальной статистической информации по пожарам и их последствиям в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Установленный порядок учета пожаров и их последствий обязателен для исполнения органами государственной власти, органами местного самоуправления, организациями и гражданами, осуществляющими предпринимательскую деятельность без образования юридического лица.

Официальная статистическая информация по пожарам и их последствиям является общедоступной, за исключением информации, доступ к которой ограничен федеральными законами. Обеспечение доступа заинтересованных пользователей к общедоступной официальной статистической информации по пожарам и их

последствиям осуществляется путем ее распространения или предоставления субъектом официального статистического учета пожаров и их последствий в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Официальному статистическому учету подлежат все пожары, для ликвидации которых привлекались подразделения пожарной охраны, а также пожары, в ликвидации которых подразделения пожарной охраны не участвовали, но информация о которых поступила от граждан и юридических лиц [9,44].

Не подлежат официальному статистическому учету:

1) случаи горения, предусмотренные технологическим регламентом или иной технической документацией, а также условиями работы промышленных установок и агрегатов;

2) случаи горения, возникающие в результате обработки предметов огнем, теплом или иным термическим или тепловым воздействием с целью их переработки, изменения других качественных характеристик: сушка, варка, глажение, копчение, жаренье, плавление;

3) случаи задымления при неисправности бытовых электроприборов и приготовлении пищи без последующего горения;

4) случаи взрывов, вспышек и разрядов статического электричества без последующего горения;

5) случаи коротких замыканий электросетей, в электрооборудовании, бытовых и промышленных электроприборах без последующего горения;

6) пожары, происшедшие на объектах, пользующихся правом экстерриториальности;

7) случаи горения автотранспортных средств, причиной которых явилось дорожно-транспортное происшествие;

8) пожары, причиной которых явились авиационные и железнодорожные катастрофы, форс-мажорные обстоятельства: террористические акты, военные действия, спецоперации правоохранительных органов, землетрясения, извержение вулканов;

9) покушения на самоубийство и самоубийства путем самосожжения, не приведшие к гибели и травмированию других людей либо уничтожению, повреждению материальных ценностей;

10) случаи неконтролируемого горения, не причинившие материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства.

Как загорания учитываются следующие случаи горения, независимо от причин его возникновения, не приведшие к его распространению на иные объекты защиты:

- бесхозных зданий;
- бесхозных транспортных средств;
- сухой травы;
- тополиного пуха;
- торфа на газонах и приусадебных участках;
- пожнивных остатков;
- стерни;
- мусора на свалках, пустырях, на территории домовладений, на обочинах дорог, на контейнерных площадках для его сбора, в контейнерах или урнах для его сбора, в лифтовых шахтах или лифтах жилых домов, в мусоросборниках или мусоропроводах жилых домов, на лестничных клетках жилых домов, в подвальных и чердачных помещениях жилых домов.

Официальный статистический учет пожаров и их последствий в Российской Федерации осуществляется федеральной противопожарной службой Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий непосредственно и через соответствующие структурные подразделения органов, специально уполномоченных решать задачи гражданской обороны и задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций по субъектам Российской Федерации, в сферу ведения которых входит организация и осуществление государственного пожарного надзора[20,21].

Сбор и обработку первичных статистических данных по пожарам и их последствиям и административных данных по пожарам или загораниям и их последствиям по Российской Федерации осуществляет структурное подразделение центрального аппарата МЧС России, в сферу ведения которого входит учет пожаров и их последствий.

Сбор первичных статистических данных по пожарам и административных данных по пожарам или загораниям и их последствиям по субъектам Российской Федерации осуществляют:

- структурные подразделения органов, специально уполномоченных решать задачи гражданской обороны и задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций по субъектам Российской Федерации, в сферу ведения которых входит организация и осуществление государственного пожарного надзора;
- структурные подразделения специальных и воинских подразделений федеральной противопожарной службы, в сферу ведения которых входят вопросы организации и осуществления государственного пожарного надзора, созданных в целях организации профилактики и тушения пожаров в закрытых административно-территориальных образованиях, особо важных и режимных организациях.

Сбор первичных статистических данных по пожарам и их последствиям осуществляют также юридические лица, федеральные органы исполнительной власти, осуществляющие самостоятельный сбор первичных статистических данных[17,19].

Структурное подразделение центрального аппарата МЧС России, в сферу ведения которого входят организация и осуществление государственного пожарного надзора, получает в установленном порядке:

- от федеральных органов исполнительной власти и обрабатывает первичные статистические данные по пожарам и их последствиям;
- от органов, специально уполномоченных решать задачи гражданской обороны и задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций по субъектам Российской Федерации, и обрабатывает первичные статистические данные по пожарам и их последствиям;

- из федерального государственного бюджетного учреждения ФГБУ ВНИИПО МЧС России обработанные административные данные по пожарам или загораниям и их последствиям в Российской Федерации;

- формирует и предоставляет официальную статистическую информацию по пожарам и их последствиям в уполномоченный Правительством Российской Федерации федеральный орган исполнительной власти в сроки, установленные федеральным планом статистических работ.

Структурные подразделения органов, специально уполномоченных решать задачи гражданской обороны и задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций по субъектам Российской Федерации, в сферу ведения которых входит организация и осуществление государственного пожарного надзора:

- получают в установленном порядке от респондентов первичные статистические данные по пожарам и их последствиям;

- обрабатывают и предоставляют в структурное подразделение центрального аппарата МЧС России, в сферу ведения которого входит организация и осуществление государственного пожарного надзора, первичные статистические данные по пожарам и их последствиям;

- получают и обрабатывают административные данные по пожарам или загораниям и их последствиям;

- предоставляют административные данные по пожарам (загораниям) и их последствиям в ФГБУ ВНИИПО МЧС России.

Структурные подразделения специальных и воинских подразделений федеральной противопожарной службы, в сферу ведения которых входят вопросы организации и осуществления государственного пожарного надзора, созданных в целях организации профилактики и тушения пожаров в закрытых административно-территориальных образованиях, особо важных и режимных организациях [48]:

- получают и обрабатывают административные данные по пожарам или загораниям и их последствиям;

- предоставляют административные данные по пожарам или загораниям и их последствиям в структурное подразделение центрального аппарата,

осуществляющее непосредственное руководство деятельностью специальных подразделений ФПС МЧС России.

Структурное подразделение центрального аппарата МЧС России, осуществляющее непосредственное руководство деятельностью специальных подразделений федеральной противопожарной службы МЧС России, представляет в установленном порядке обобщенные административные данные по пожарам или загораниям и их последствиям в закрытых административно-территориальных образованиях, а также в организациях, охраняемых специальными подразделениями федеральной противопожарной службы, в ФГБУ ВНИИПО МЧС России.

Юридические лица, федеральные органы исполнительной власти, осуществляющие самостоятельный сбор первичных статистических данных, обрабатывают и представляют первичные статистические данные по пожарам и их последствиям, происшедшим на подведомственных объектах, в соответствии с указаниями по заполнению форм федерального статистического наблюдения по пожарам и их последствиям.

Берутся на учет все обнаруженные на пожаре тела, останки, фрагменты тел погибших людей, смерть которых наступила в результате воздействия опасных факторов пожара или сопутствующих проявлений опасных факторов пожара, падения с высоты, возникновения паники.

Берутся на учет все травмированные при пожаре люди, получившие телесное повреждение, травму на месте пожара в результате воздействия опасных факторов пожара или сопутствующих проявлений опасных факторов пожара, падения с высоты, возникновения паники.

При формировании первичных статистических данных и административных данных по пожарам и их последствиям все погибшие и травмированные при пожарах берутся на учет на основании заключений о причине смерти или травмирования, предоставляемых медицинскими организациями [63].

При установлении учреждениями судмедэкспертизы факта гибели людей до момента возникновения пожара, ранее взятых на учет как погибших при пожаре,

указанные лица исключаются из электронных баз данных учета пожаров или загораний и их последствий.

Не берутся на учет погибшие и травмированные при пожарах люди, причиной гибели или травмирования которых явились дорожно-транспортные происшествия, авиационные и железнодорожные катастрофы, форс-мажорные обстоятельства, пожары, происшедшие на объектах, пользующихся правом экстерриториальности.

Учету подлежит ущерб от пожара независимо от степени его возмещения страховыми организациями, страховыми фондами - резервами, юридическими и физическими лицами.

Учет загораний осуществляется в тех случаях, когда для ликвидации загораний привлекались подразделения пожарной охраны.

При выяснении обстоятельств, позволяющих переqualифицировать загорание в пожар или пожар в загорание в электронные базы данных учета пожаров или загораний и их последствий вносятся соответствующие изменения.

В случае установления искажений данных по пожарам или загораниям и их последствиям, а также фактов пожаров, в ликвидации которых подразделения пожарной охраны не участвовали, но информация о которых поступила от граждан и юридических лиц, в электронные базы данных учета пожаров или загораний и их последствий вносятся соответствующие изменения [59].

2.1 Анализ обстановки с пожарами на территории Оренбургской области в период с 2011 по 2015 годы

За период с 2011 по 2015 годы на территории Оренбургской области произошло 11307 пожаров, на пожарах погибло 852 человека, в том числе 50 несовершеннолетних детей, 1004 человека получили травмы различной степени тяжести. Огнём уничтожено 837 строений, 212 единиц автотракторной и другой техники. Материальный ущерб от пожаров составил более 405 млн. рублей.

Подразделениями ГПС области спасено 1918 человек, материальных ценностей на сумму более 5 млрд. руб.

В течение последних 5-и лет на территории Оренбургской области

наблюдается стабильное снижение основных показателей обстановки с пожарами, так с 2011 года снижение количества пожаров составило 8,2%, снижение гибели людей на пожарах – 28,5%, снижение травмированных при пожарах – 16,1%.

Основное количество пожаров произошло по причинам:

- неосторожного обращения с огнем – 3442 пожара (30,4% от общего количества пожаров);
- нарушения правил устройства и эксплуатации электрооборудования – 2994 (26,5%);
- поджоги – 2002 (17,7%);
- нарушения правил пожарной безопасности при эксплуатации печей – 1731 (15,3%);
- нарушение правил устройства и эксплуатации транспортных средств – 498 (4,4%).

Основное количество пожаров произошло на следующих видах объектов:

- в зданиях жилого сектора произошло – 7610 пожаров (67,3% от общего количества пожаров);
- на транспортных средствах – 1191 (10,5%);
- в зданиях торговых предприятий – 211 (1,8%);
- в зданиях производственного назначения – 156 (1,4%);
- в сельскохозяйственных зданиях – 75 (0,7%);
- на строящихся объектах – 50 (0,4%);
- в зданиях лечебно-профилактических учреждений – 17 (0,2%);
- в зданиях образовательных учреждений – 12 (0,1%).

1.2 Исследование выполнения требований пожарной безопасности на объекте

На основе следующих нормативных документов нами проведено исследование по соблюдению требований пожарной безопасности на одном из объектов торговли[25,29]:

- Федеральный закон от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 «О противопожарном режиме» (вместе с «Правилами противопожарного режима в Российской Федерации»);
- СНиП 21-01-97*. Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП 1.13130.2009. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы;
- СП 7.13130.2013 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности;
- СП 2.13130.2012 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты;
- СП 5.13130.2009. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования;
- СП 4.13130.2013. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям;
- НПБ 110-03 «Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией».

В соответствии с Федеральным законом от 21 декабря 1994 года № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» выявлены следующие нарушения обязательных требований пожарной безопасности, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты исследования соблюдения требований пожарной безопасности в ООО «ЗАРЯ»

№ п/п	Вид нарушений требований пожарной безопасности с указанием места выявленного нарушения	Пункт и наименование нормативного правового акта РФ и (или) нормативного документа по пожарной безопасности, требования которого (-ых) нарушены	Срок устранения нарушения требований пожарной безопасности	Отметка (подпись) о выполнении (указывается только выполнение)
1	2	3	4	5
1.	В зданиях торговых павильонов № 1, №2, №3 выходы из подвального этажа на первый этаж не предусмотрены по отдельным лестницам и соответственно на уровне первого этажа не отделены от лестничных клеток глухими противопожарными перегородками 1-го типа с непосредственным выходом наружу (ООО «ЗАРЯ» ЗДАНИЯ ТОРГОВЫХ КОРПУСОВ РЫНКА)	ФЗ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ ст. 6 п.1, ст. 89 п. 5; СНиП 21-01-97* п. 6.9*, п. 7.23*, ППР в РФ п. 33	23.06.2016	
2.	В зданиях торговых павильонов № 1, № 2, № 3 в объеме лестничных клеток, допускается размещение различных помещений и торговых секций. (ООО «ЗАРЯ» ЗДАНИЯ ТОРГОВЫХ КОРПУСОВ РЫНКА)	Правила противопожарного режима в РФ п. 33, СНиП 21-01-97* п. 6.32*; СП 1.13330.2009 п. 4.4.4	23.05.2016	
3.	В торговых залах, расположенных в подвальных этажах зданиях торговых комплексов № 1, №2, №3 система оповещения и	Правила противопожарного режима в РФ п.61	23.05.2016	

№ п/п	Вид нарушений требований пожарной безопасности с указанием места выявленного нарушения	Пункт и наименование нормативного правового акта РФ и (или) нормативного документа по пожарной безопасности, требования которого (-ых) нарушены	Срок устранения нарушения требований пожарной безопасности	Отметка (подпись) о выполнении (указывается только выполнение)
1	2	3	4	5
	управления эвакуацией людей при пожаре находится в неисправном состоянии. (ООО «ЗАРЯ» ЗДАНИЯ ТОРГОВЫХ КОРПУСОВ РЫНКА)			
4.	В полу на пути эвакуации в торговых залах второго этажа здания торгового корпуса № 2, №3 допускается перепад высоты менее 45 см. (ООО «ЗАРЯ» ЗДАНИЯ ТОРГОВЫХ КОРПУСОВ РЫНКА)	Правила противопожарного режима в РФ п. 33; СНиП 21-01-97*п 6.28; СП 1.13330.2009 п. 4.3.4	23.05.2016	
5.	Руководителем организации не обеспечивается ежеквартальное проведение проверки системы внутреннего противопожарного водоснабжения. (ООО «ЗАРЯ» ЗДАНИЯ ТОРГОВЫХ КОРПУСОВ РЫНКА)	Правила противопожарного режима в РФ п.61	23.05.2016	
6.	Торговые залы в подвальном этаже здания торгового корпуса № 2 не обеспечены нормативным количеством первичных средств пожаротушения. (ООО «ЗАРЯ» ЗДАНИЯ ТОРГОВЫХ КОРПУСОВ РЫНКА)	Правила противопожарного режима в РФ п.70	23.05.2016	
7.	Торговые залы, расположенные в подвальных этажах торговых	ФЗ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ ст.6 п.1,	23.05.2016	

№ п/п	Вид нарушений требований пожарной безопасности с указанием места выявленного нарушения	Пункт и наименование нормативного правового акта РФ и (или) нормативного документа по пожарной безопасности, требования которого (-ых) нарушены	Срок устранения нарушения требований пожарной безопасности	Отметка (подпись) о выполнении (указывается только выполнение)
1	2	3	4	5
	корпусов №1, №2 не имеют двух рассредоточенных эвакуационных выходов непосредственно наружу. (ООО «ЗАРЯ» ЗДАНИЯ ТОРГОВЫХ КОРПУСОВ РЫНКА)	ст. 89 п.1; СНиП 21-01-97* п. 6.12*; СП 1.13330.2009 п. 4.2.1; Правила противопожарного режима в РФ п. 33		
8.	Ширина эвакуационных выходов с помещений подвальных этажей в зданиях торговых корпусов №1, №2, №3 менее 1,2 м. (ООО «ЗАРЯ» ЗДАНИЯ ТОРГОВЫХ КОРПУСОВ РЫНКА)	ФЗ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ ст.6 п.1, ст. 89 п.8; СНиП 21-01-97* п. 6.16; СП 1.13330.2009 п. 7.1.13; Правила противопожарного режима в РФ п. 33	23.05.2016	
9.	Здания торговых павильонов №1, №2, №3 не оборудованы автоматической установкой пожаротушения. (ООО «ЗАРЯ» ЗДАНИЯ ТОРГОВЫХ КОРПУСОВ РЫНКА)	ст. 91 ФЗ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ; п. 10.2.2 табл. 1 НПБ 110-03; п. 10.2.2. табл. А1 СП 13330.2009	23.05.2016	
10.	В помещениях торговых залов, расположенных в подвальных этажах зданий торговых павильонов № 1, № 2, № 3 не имеют не менее двух люков или окон шириной 0,9 м и высотой 1,2 м. (ООО «ЗАРЯ» ЗДАНИЯ ТОРГОВЫХ КОРПУСОВ)	ФЗ от 22.07.2008 г. №123-ФЗ ст. 6 п.1; СНиП 31-05-2003 п. 6.3.5.	23.05.2016	

№ п/п	Вид нарушений требований пожарной безопасности с указанием места выявленного нарушения	Пункт и наименование нормативного правового акта РФ и (или) нормативного документа по пожарной безопасности, требования которого (-ых) нарушены	Срок устранения нарушения требований пожарной безопасности	Отметка (подпись) о выполнении (указывается только выполнение)
1	2	3	4	5
	РЫНКА)			
11.	Помещения торговых залов, расположенных в подвальных этажах зданий торговых корпусов №1, №2, №3 не оборудованы системами вытяжной противодымной вентиляции. (ООО «ЗАРЯ» ЗДАНИЯ ТОРГОВЫХ КОРПУСОВ РЫНКА)	ФЗ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ ст.6 п.1; СНиП 41-01-2003 п. 8.2; СП 7.13130.2013 п. 7.2.	23.05.2016	
12.	В проемах противопожарных перегородок отделяющих чердак от второго этажа зданий торговых корпусов №2, №3 отсутствуют противопожарные люки 2-го типа с размерами 0,6х0,8 м. (ООО «ЗАРЯ» ЗДАНИЯ ТОРГОВЫХ КОРПУСОВ РЫНКА)	ФЗ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ ст. 6 п.1, ст. 88; СНиП 21-01-97* п. 8.4; СП 4.13130.2013 п. 7.5.	23.05.2016	
13.	Косоупоры лестничных маршей в зданиях торговых корпусов № 1, №2, №3 выполнены с пределом огнестойкости менее R 90. (ООО «ЗАРЯ» ЗДАНИЯ ТОРГОВЫХ КОРПУСОВ РЫНКА)	ФЗ от 22.07.2008 г. №123-ФЗ ст.6 п. 1, ст. 58 табл. 21, СНиП 21-01-97* п.5.18* табл. 4*	23.05.2016	
14.	На уровне второго этажа в дверных проемах противопожарной стены, отделяющей лестничную клетку	ФЗ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ п. ст. 6, ст. 88; СНиП 31-05-2003 п. 6.3.1. табл.	23.05.2016	

№ п/п	Вид нарушений требований пожарной безопасности с указанием места выявленного нарушения	Пункт и наименование нормативного правового акта РФ и (или) нормативного документа по пожарной безопасности, требования которого (-ых) нарушены	Срок устранения нарушения требований пожарной безопасности	Отметка (подпись) о выполнении (указывается только выполнение)
1	2	3	4	5
	здания торгового павильона №2 от здания торгового павильона № 1 отсутствуют противопожарные двери 1-го типа. (ООО «ЗАРЯ» ЗДАНИЯ ТОРГОВЫХ КОРПУСОВ РЫНКА)	6.5.; СНиП 21-01-97* п. 5.17; СП 2.13130.2012 п. 6.7.1. табл. 6.11		
15.	Самозакрывающиеся двери лестничных клеток в зданиях торговых корпусов №1, №2, №3 зафиксированы в открытом положении. (ООО «ЗАРЯ» ЗДАНИЯ ТОРГОВЫХ КОРПУСОВ РЫНКА)	Правила противопожарного режима в РФ п. 36	23.05.2016	
16.	Торговый зал мясного павильона в здании торгового корпуса №1 не оборудован автоматической установкой пожарной сигнализации. (ООО «ЗАРЯ» ЗДАНИЯ ТОРГОВЫХ КОРПУСОВ РЫНКА)	ФЗ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ ст.6 п.1, ст. 91; НПБ 110-03 табл. 1 п. 7.1.; СП 5.13330.2009 табл. А1 п. 7.1.	23.05.2016	

Устранение указанных нарушений обязательных требований пожарной безопасности в установленный срок является обязательным для руководителей организаций, должностных лиц, юридических лиц и граждан, на которых возложена в соответствии с законодательством Российской Федерации обязанность по их устранению.

При несогласии с указанными нарушениями обязательных требований пожарной безопасности или сроками их устранения физические и юридические лица в пятнадцатидневный срок вправе обжаловать настоящие предписания в установленном порядке[66].

В соответствии со статьей 38 Федерального закона от 21 декабря 1994 года № 69 – ФЗ «О пожарной безопасности» ответственность за нарушение обязательных требований пожарной безопасности несут:

- руководители федеральных органов исполнительной власти;
- руководители органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации;
- руководители органов местного самоуправления;
- собственники имущества;
- лица, уполномоченные владеть, пользоваться или распоряжаться имуществом, в том числе руководители организаций;
- лица, в установленном порядке назначенные ответственными за обеспечение пожарной безопасности;
- должностные лица в пределах их компетенции;
- иные граждане.

Ответственность за нарушение обязательных требований пожарной безопасности для квартир или комнат в домах государственного, муниципального и ведомственного жилищного фонда возлагается на ответственных квартиросъемщиков или арендаторов, если иное не предусмотрено соответствующим договором.

Выводы по первой главе:

1. Выполнен информационный обзор по проблеме анализа возникновения причин пожаров в процессе расследования дел о нарушениях правил пожарной безопасности на основе изученных 70 источников литературы и нормативных документов.

2. Статистический анализ обстановки с пожарами на территории Оренбургской области в период с 2011 по 2015 годы показал, что на территории Оренбургской области произошло 11307 пожаров, на пожарах погибло 852 человека, в том числе 50 несовершеннолетних детей, 1004 человека получили травмы различной степени тяжести.

3. В результате научно – исследовательской работы было проведено исследование выполнения требований пожарной безопасности на объекте торговли. Исследование проводилось на соответствие выполнения требований федерального закона, правил противопожарного режима, норм пожарной безопасности, строительных норм и правил. В результате исследования выявлены нарушения требований пожарной безопасности, которые в дальнейшем могут стать причиной пожара на объекте. На основе следующих нормативных документов проведено исследование по соблюдению требований пожарной безопасности на одном из объектов торговли - ООО «ЗАРЯ» зданий торговых корпусов рынка:

– Федеральный закон от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

– Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 «О противопожарном режиме» (вместе с «Правилами противопожарного режима в Российской Федерации»);

– СНиП 21-01-97*. Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

– СП 1.13130.2009. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы;

– СП 7.13130.2013 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности;

- СП 2.13130.2012 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты;
- СП 5.13130.2009. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования;
- СП 4.13130.2013. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям;
- НПБ 110-03 «Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией».

Обнаружены нарушения требований пожарной безопасности в следующих системах:

- устройства лестничных клеток и установки противопожарных перегородок;
 - оповещения и управления эвакуацией людей;
 - обеспечения внутреннего противопожарного водоснабжения;
 - обеспечения первичными средствами пожаротушения;
 - системами вытяжной противодымной вентиляции;
- обеспечения автоматическими установками пожарной сигнализации

4. Определены основные направления для разработки системы критериев анализа возникновения причин пожаров в процессе расследования дел о нарушениях правил пожарной безопасности, а также способы и методы предупреждения и профилактики пожаров.

ГЛАВА 2. РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПРИЧИН ПОЖАРОВ И РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ ИХ УЧЕТА И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

2.1 Результаты анализа возникновения причин пожаров

На основе следующих нормативных документов нами была разработана система критериев анализа возникновения причин пожаров[41,42,43]:

– Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

– Постановления Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 «О противопожарном режиме»;

– Приказа МЧС РФ от 28.06.2012 № 375 «Об утверждении Административного регламента Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий исполнения государственной функции по надзору за выполнением требований пожарной безопасности»;

– Приказа МЧС РФ от 21.11.2008 №714 «Об утверждении Порядка учета пожаров и их последствий»;

– Приказа МЧС РФ от 19.08.2005 № 640 «Об утверждении Инструкции по организации и производству судебных экспертиз в судебно-экспертных учреждениях и экспертных подразделениях федеральной противопожарной службы»;

– Федерального закона «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» от 31.05.2001 № 73-ФЗ.

– Приказа МЧС России от 26.12.2014 № 727 «О совершенствовании деятельности по формированию электронных баз данных учета пожаров (загораний) и их последствий»;

– Приказ МЧС России № 549 от 17 сентября 2012 года, Приказ МВД России № 866 «Об организации взаимодействия органов государственного пожарного надзора федеральной противопожарной службы государственной

противопожарной службы и органов внутренних дел Российской Федерации в использовании экспертно-криминалистических средств и методов в раскрытии и расследовании преступлений».

Критерии системы анализа возникновения причин пожаров представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Критерии системы анализа возникновения причин пожаров

№ п/п	Наименование критерия	Период
1.	Сведения о пожарах на территории субъекта РФ	за 5 лет
2.	Относительный показатель (число пожаров на 100 тыс. населения) на территории субъекта РФ	
3.	Гибель людей на пожарах на территории субъекта РФ	
4.	Относительный показатель (число погибших на 100 тыс. населения) на территории субъекта РФ	
5.	Распределение количества людей, получившие травмы различной степени тяжести на пожарах, происшедших на территории субъекта РФ	
6.	Относительный показатель (число травмированных людей на 100 тыс. населения)	
7.	Сведения о пожарах на территории субъекта РФ	за год в сравнении с предыдущим годом
8.	Относительные показатели (число пожаров на 100 тыс. населения) на территории субъекта РФ	
9.	Сведения о погибших на пожарах на территории субъекта РФ	
10.	Относительные показатели (число погибших на 100 тыс. населения) на территории субъекта РФ	за год
11.	Сведения о травмированных людей на пожарах на территории субъекта РФ	за год в сравнении с предыдущим годом
12.	Относительные показатели (число травмированных на 100 тыс. населения) на территории субъекта РФ	за год
13.	Динамика основных показателей обстановки с пожарами в субъекте РФ	за 5 лет
14.	Количество пожаров	
15.	Количество погибших	
16.	Количество травмированных	
17.	Относительные показатели обстановки с пожарами на территории субъекта РФ	за год

Продолжение таблицы 2.1

18.	Количество пожаров на 100 тысяч населения (РФ, субъект РФ)	за 5 лет
19.	Количество погибших на 100 тысяч населения (РФ, субъект РФ)	
20.	Распределение основных показателей обстановки с пожарами в субъекте РФ по причинам возникновения пожаров	
21.	Основные причины возникновения пожаров	
22.	Распределение количества погибших по причинам возникновения пожаров	
23.	Распределение основных показателей обстановки с пожарами в субъекте РФ по видам объектов пожаров	
24.	Основные объекты пожаров	
25.	Распределение количества погибших по объектам	
26.	Распределение основных показателей обстановки с пожарами по категориям виновников пожаров	
27.	Распределение основных показателей обстановки с пожарами в субъекте РФ по категориям виновников пожаров	
28.	Количество пожаров	
29.	Количество погибших	
30.	Распределение количества погибших на пожарах людей по основным причинам их гибели	
31.	Количество погибших на пожарах людей в субъекте РФ, гибели которых способствовали определенные условия	
32.	Количество травмированных на пожарах людей в субъекте РФ, травмированию которых способствовали определенные условия	
33.	Распределение людей, погибших на пожарах год по полу и возрасту	
34.	Распределение количества погибших людей по полу	
35.	Распределение количества погибших людей по возрасту	
36.	Распределение погибших людей по социальному статусу, погибших на пожарах	
37.	Общее распределение погибших людей по социальному статусу	
38.	Распределение пожаров произошедших по причине детской шалости	

Продолжение таблицы 2.1

39.	Распределение пожаров с гибелью детей
40.	Распределение основных показателей обстановки с пожарами, происшедшими в субъекте РФ в зданиях различной этажности
41.	Распределение основных показателей обстановки с пожарами, происшедшими в жилом секторе субъекта РФ в зданиях различной этажности
42.	Динамика основных показателей обстановки с пожарами в субъекте РФ в зданиях различной степени огнестойкости
43.	Обстановка с пожарами в субъекте РФ в зданиях различной степени огнестойкости
44.	Обстановка с гибелью в субъекте РФ в зданиях различной степени огнестойкости
45.	Распределение основных показателей обстановки с пожарами в субъекте РФ по видам собственности
46.	Обстановка с пожарами в субъекте РФ по видам собственности
47.	Обстановка с гибелью людей в субъекте РФ по видам собственности
48.	Пожары вне зданий в субъекте РФ
49.	Распределение пожаров в субъекте РФ по видам транспортных средств
50.	Общее количество пожаров на транспортных объектах
51.	Общее количество погибших людей на транспортных средствах
52.	Травмы на транспортных средствах
53.	Распределение основных показателей обстановки с пожарами в субъекте РФ по месяцам
54.	Количество пожаров
55.	Количество погибших
56.	Количество травмированных
57.	Распределение основных показателей обстановки с пожарами по дням недели
58.	Распределение пожаров и их последствий по времени сообщения о пожаре
59.	Распределение количества пожаров по времени сообщения о пожаре
60.	Распределение количества загораний, происшедших на территории субъекта РФ

Продолжение таблицы 2.1

61.	Общее распределение количества загораний, происшедших на территории субъекта РФ	
62.	Распределение количества загораний по месяцам, произошедших на территории субъекта РФ	
63.	<i>Сведения о пожарах на территории субъекта РФ (при применении результатов патентного поиска)</i>	<i>за 5 лет</i>
64.	<i>Относительный показатель (число пожаров на 100 тыс. населения) на территории субъекта РФ (при применении результатов патентного поиска)</i>	
65.	<i>Гибель людей на пожарах на территории субъекта РФ (при применении результатов патентного поиска)</i>	
66.	<i>Относительный показатель (число погибших на 100 тыс. населения) на территории субъекта РФ (при применении результатов патентного поиска)</i>	
67.	<i>Распределение количества людей, получившие травмы различной степени тяжести на пожарах, происшедших на территории субъекта РФ (при применении результатов патентного поиска)</i>	
68.	<i>Относительный показатель (число травмированных людей на 100 тыс. населения) (при применении результатов патентного поиска)</i>	

Рассмотрим систему критериев анализа возникновения причин пожаров на примере конкретного субъекта Российской Федерации – Оренбургской области, представленных в таблицах 2.2 – 2.18, рисунках 2.1 – 2.8.

Краткая географическая и социально-экономическая характеристика Оренбургской области.

Оренбургская область, являющаяся одной из крупнейших областей Российской Федерации с территорией 124 тысяч квадратных километра и населением более 2 миллиона человек имеет в своем составе 35 сельских района и 12 городов (11 – областного подчинения). Протяженность с запада на восток - 755 километров, с севера на юг - от 60 до 425 километров. Общая протяженность границ области составляет около 3700 километров, в том числе с Республикой Казахстан - 1876 километров (45,1%). С Казахстаном граничат 13 сельских районов, на

сопредельных территориях которых, расположено свыше 60 потенциально опасных объектов.

Административным, промышленным и культурным центром является г. Оренбург.

Техногенная сфера области представлена в основном, предприятиями нефтегазовой, химической и нефтехимической промышленности, энергетики, транспорта[61].

По территории области проходит 1,7 тысяч километров железных дорог, которые пересекают 12 городов и 23 сельских района. По ней перевозится порядка 158 наименований химически и взрывопожароопасных грузов.

На территории области функционирует 208 потенциально-опасных объектов экономики, (46 химически и 151 взрывопожароопасных объектов, 11 гидротехнических сооружений) и порядка 4000 нефтяных и газовых скважин.

Расположенная на территории области Ириклинская ГРЭС, создает реальную угрозу катастрофического затопления 26 населенных пунктов, общей площадью 860 квадратных километров с населением около 160 тысяч человек, включая жилые районы двух категорированных городов с населением свыше 140 тысяч человек.

Оренбургская область – одна из крупных в Российской Федерации. На ее территории просторно разместились бы Бельгия, Швейцария, Дания и Люксембург вместе взятые. На семьсот пятьдесят километров протянулась вдоль южной кромки Уральского хребта Оренбургская область. Находясь в глубине единого Евразийского материка, область в то же время расположена в двух частях света – Европе и Азии.

Территория Оренбургской области составляет 124,0 тысяч квадратных километров (0,7% территории России). В физико-географическом отношении ее территория охватывает юго-восточную окраину Восточно-Европейской равнины, южную оконечность Урала и южное Зауралье. Общая протяженность границ области составляет 3700 километров. Вся западная граница Оренбургской области приходится на Самарскую область. На крайнем северо-западе область граничит с Татарстаном. Почти вся северная граница от реки Ик до реки Урал огибает

Башкортостан. На северо-востоке область граничит с Челябинской областью. Вся остальная граница протяженностью 1670 км, восточная и южная - приходится на три области Казахстана: Кустанайскую, Актюбинскую и Западно-Казахстанскую.

Поверхностные воды образуют систему трех бассейнов: Урала, Волги и Тобола. Наиболее крупная река области Урал является транзитной, но основная часть его стока формируется в Оренбуржье. Две другие крупные реки - Сакмара и Илек берут свое начало соответственно в Башкирии (хребет Ирэндык) и в Казахстане (Мугоджары) и впадают в Урал в пределах Оренбургской области. Большинство других значительных рек Оренбуржья берут начало в пределах области и уходят своими нижними течениями в соседние регионы. Почти все реки Оренбуржья относятся к бассейну Каспийского моря, распределяемого между бассейном Урала (63 %) территории и Волги (31 %).

Почти все реки большую часть воды получают за счет атмосферных осадков (60-95 %) и лишь незначительную - за счет дренирования подземных вод. Существенную роль в формировании поверхностного стока играет также почвенно-растительный покров, в особенности распаханность водосборной площади. Реки имеют неравномерный сезонный сток.

Современный рельеф области сформировался в результате длительного размыва уральских складок и предуральских сыртовых равнин, а также под воздействием новейших тектонических движений. На западе и востоке рельеф характеризуется выровненными междуречьями и пологими склонами с невысокими останцовыми грядами. В центральной части области рельеф приобретает облик грядовых низкогорий и приречных мелкосопочников.

Абсолютные отметки поверхности территории области колеблются от 50 до 500 м над уровнем моря. Большая часть территории имеет высоту 200-400 м. центральная часть области самая высокая. Равнина восточной части выше, чем равнина западной части области.

В ландшафте края преобладают открытые степные пространства, покрытие разнотравьем. Зона лиственных лесов соседствует с лесостепью и степью, к югу они

сменяются полупустынями, здесь располагаются и горные массивы, и возвышенности, и бескрайние равнины.

Половину территории области (50%) занимают пашни, 38% - кормовые угодия, 5% - леса, 7% - прочие угодия. На ее территории представлены ландшафты лесостепной полосы России, степей Заволжья и Тургая, лесистых низкогорий Южного Урала, сосново-березового лесостепья Западной Сибири.

«Зеленой жемчужиной» области называют знаменитый Бузулукский бор – самый южный на нашей планете крупный массив соснового леса.

Оренбургский край – уникальный, самодостаточный регион с богатейшими природными кладовыми и вторым по размерам зерновым полем в России. В Оренбуржье достаточно большое количество месторождений полезных ископаемых. Разведаны крупные месторождения железной, медной, никелево-кобальтовой руд, марганца, асбеста, хромитов, бурого угля, горючих сланцев, гипса, яшмы, мрамора, строительных материалов. Первая нефть была получена в районе Бугуруслана еще в 1937 году.

Оренбургская область располагает крупными предприятиями различных видов экономической деятельности. Они производят сотни наименований продукции – это чугун, сталь, нефтепродукты, газ, уголь, сера, хромовые соединения, строительные материалы. Занимая 0,7% территории России и имея 1,5% населения, область производит 47,9% доменного и сталеплавильного оборудования, 20,0% кузнечно-прессовых машин, 7,9% готовых шелковых тканей, 5,6% стали, 3,7% нефти, включая газовый конденсат, 3,3% природного газа.

Таблица 2.2 - Распределение основных показателей обстановки с пожарами в Оренбургской области с 2011 по 2015 год по причинам возникновения пожаров

Причины возникновения пожаров	Количество пожаров, ед.					
	Прямой материальный ущерб, руб.					
	Количество погибших, чел.					
	2011	2012	2013	2014	2015	Итого за 5 лет
Поджог	377	398	404	414	409	2002
	61525795	26278384	36066509	41321118	46558040	211749846
	6	5	10	5	6	32
Неисправность производственного	10	6	12	6	12	46

Продолжение таблицы 2.2

	254100	40000	8382364	247000	40762	8964226
	0	0	0	0	1	1
из них:						
недостаток конструкции, изготовления и монтажа производственного оборудования	0	0	2	1	3	6
	0	0	7828000	0	0	7828000
	0	0	0	0	0	0
нарушение технологического регламента процесса производства	1	3	5	1	1	11
	0	40000	43685	0	0	83685
	0	0	0	0	1	1
разряд статического электричества	2	1	0	0	2	5
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
разрушение движ. узлов, деталей, попадание в движ. механизмы посторонних предметов	1	0	0	0	0	1
	500	0	0	0	0	500
	0	0	0	0	0	0
неисправность системы охлаждения аппаратов, трение поверхностей	0	0	1	0	0	1
	0	0	12000	0	0	12000
	0	0	0	0	0	0
неисправность, отсутствие искрогасительных устройств	3	2	0	2	3	10
	0	0	0	0	40762	40762
	0	0	0	0	0	0
прочие причины, связанные с неисправностью производственного оборудования, НТП производства	3	0	4	2	3	12
	253600	0	498679	247000	0	999279
	0	0	0	0	0	0
Нарушение правил устройств и эксплуатации электрооборудования	584	566	609	646	589	2994
	15037198	10923906	27078502	12697263	9448074	75184943
	45	31	28	49	27	180
из них:						
недостаток конструкции, и изготовления электрооборудования	134	131	174	238	151	828
	4930364	440551	4064278	1781311	1914324	13130828
	2	2	2	9	4	19
нарушение правил монтажа электрооборудования	144	138	113	130	140	665
	6628138	240000	139980	65000	837799	7910917
	8	6	7	8	6	35
нарушение правил технической эксплуатации электрооборудования	148	136	144	114	76	618
	1361939	2066369	841420	9528260	901540	14699528
	13	8	7	10	7	45
нарушение правил пожарной безопасности при эксплуатации бытовых электроприборов	66	61	62	63	49	301
	152587	7033560	349791	105982	423301	8065221
	12	9	11	10	8	50
нарушение правил технической эксплуатации и выбора аппаратов защиты электрических сетей	10	2	7	5	3	27
	559639	0	35150	113890	10850	719529
	2	0	0	0	0	2
прочие причины, связанные с нарушением правил устройств и эксплуатации электрооборудования	82	98	109	96	170	555
	1404531	1143426	21647883	1102820	5360260	30658920
	8	6	1	12	2	29
Нарушение правил и устройств эксплуатации печей	370	318	347	378	318	1731
	6215105	5004543	2000012	4843306	2429569	20492535
	9	19	23	9	8	68
из них:						
неправильное устройство и неисправность отопительных печей и дымоходов	158	174	155	160	117	764
	1313064	4811143	1204807	583312	546420	8458746
	3	12	5	1	1	22
нарушение правил пожарной безопасности при эксплуатации печей	212	144	192	218	201	967
	4902041	193400	795205	4259994	1883149	12033789
	6	7	18	8	7	46
Нарушение правил устройств и эксплуатации теплогенерирующих агрегатов и установок	20	19	12	17	10	78
	0	33958	0	740571	175089	949618
	1	2	2	0	0	5
из них:						

Продолжение таблицы 2.2

недостаток конструкции и изготовления теплогенерирующих агрегатов, устройств	4	0	0	6	0	10
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
нарушение правил при монтаже теплогенерирующих агрегатов и устройств	4	4	0	2	0	10
	0	0	0	0	0	0
	0	1	0	0	0	1
нарушение правил пожарной безопасности при эксплуатации теплогенерирующих агрегатов и устройств	8	11	5	3	5	32
	0	33958	0	0	175089	209047
	1	1	0	0	0	2
прочие причины, связанные с нарушением правил устройств и эксплуатации теплогенерирующих агрегатов и установок	4	4	7	6	5	26
	0	0	0	740571	0	740571
	0	0	2	0	0	2
Нарушение правил устройств и эксплуатации газового оборудования	0	0	0	0	20	20
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
из них:						
Нарушение правил пожарной безопасности при эксплуатации газового оборудования	0	0	0	0	17	17
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
Нарушение правил монтажа газового оборудования	0	0	0	0	1	1
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
Прочие причины, связанные с нарушением правил устройств и эксплуатации газового оборудования	0	0	0	0	2	2
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
Неосторожное обращение с огнем	726	789	687	627	613	3442
	16187059	7372588	6362315	6839675	3672208	40433845
	114	118	102	109	91	534
из них:						
неосторожность при курении	239	301	256	246	198	4
	12689492	3340373	2123515	1518985	138508	19810873
	81	77	79	84	66	387
шалость с огнем детей	55	65	33	51	61	265
	44300	671312	402235	55220	1137640	2310707
	1	2	0	0	0	3
прочие причины, связанные с неосторожным обращением с огнем	432	341	352	298	304	1727
	3453267	3085400	3765295	5265470	1977627	17547059
	32	31	19	22	24	128
неосторожность при приготовлении пищи	0	12	11	7	15	45
	0	0	21270	0	230193	251463
	0	4	0	0	0	4
неосторожность при обогреве от источника открытого горения (тления) (разведения костров, зажиг. изд. и матер. и т.д.)	0	27	14	10	5	56
	0	25235	30000	0	0	55235
	0	1	2	1	0	4
неосторожность при сжигания мусора, травы и иных изделий (материалов)	0	30	13	12	10	65
	0	210000	20000	0	0	230000
	0	0	0	0	0	0
неосторожность при исп. для освещения приборов (изд. матер.) с открытым пламенем (спичка, зажигалка, лучина и др.)	0	11	8	3	5	27
	0	40268	0	0	0	40268
	0	1	2	2	0	5
неосторожность при проведении религиозных и иных обрядов	0	2	0	0	3	5
	0	0	0	0	0	0
	0	2	0	0	0	2
оставление источника открытого горения, тления (кроме сигареты) без присмотра	0	0	0	0	6	6
	0	0	0	0	188240	188240
	0	0	0	0	1	1
нахождение (оставление) горючих материалов (изделий) вблизи источн. высокой температуры	0	0	0	0	6	6
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
Нарушение правил устройств и эксплуатации	101	104	104	95	94	498

Продолжение таблицы 2.2

	648279	7868831	5860652	515023	11730000	26622785
	0	0	0	1	0	1
из них:						
неисправность систем, механизмов и узлов транспортного средства	84	60	55	37	30	266
	518279	3742187	769644	0	11000000	16030110
	0	0	0	1	0	1
прочие причины, связанные с нарушением правил устройств и эксплуатации транспортных средств	17	6	7	20	8	58
	130000	0	0	464389	30000	624389
	0	0	0	0	0	0
неисправность электропроводки транспортного средства	0	38	42	38	56	174
	0	4126644	5091008	50634	700000	9968286
	0	0	0	0	0	0
Другие причины	132	110	104	86	64	496
	2490059	9793999	7003789	1787212	6100	21081159
	11	10	7	3	0	31
из них:						
нарушение правил пожарной безопасности при проведении электрогазосварочных работ	16	17	16	14	21	84
	0	7971072	4965812	202500	6100	13145484
	0	0	0	0	0	0
взрывы	2	4	3	4	1	14
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
самовозгорание веществ и материалов	17	19	14	11	9	70
	459820	11111	0	55000	0	525931
	0	0	0	0	0	0
нарушение правил эксплуатации бытовых газовых, керосиновых, бензиновых и других устройств	35	29	26	10	4	104
	477889	1591581	1933	159091	0	2230494
	6	7	6	1	0	20
нарушение правил пожарной безопасности при проведении огневых работ (отогревание труб, двигателей и пр.)	23	16	9	14	5	4
	1408577	220235	0	812130	0	2440942
	0	2	0	0	0	2
грозовые разряды	12	8	17	17	18	72
	87000	0	1177082	222945	0	1487027
	0	0	0	0	0	0
неустановленные причины	1	4	2	0	0	7
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
прочие причины, не относящийся ни к одной из групп	26	12	17	15	6	76
	56773	0	858962	335546	0	1251281
	5	1	1	2	0	9
нарушение правил пожарной безопасности при использовании пиротехнических изделий	0	1	0	1	0	2
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0

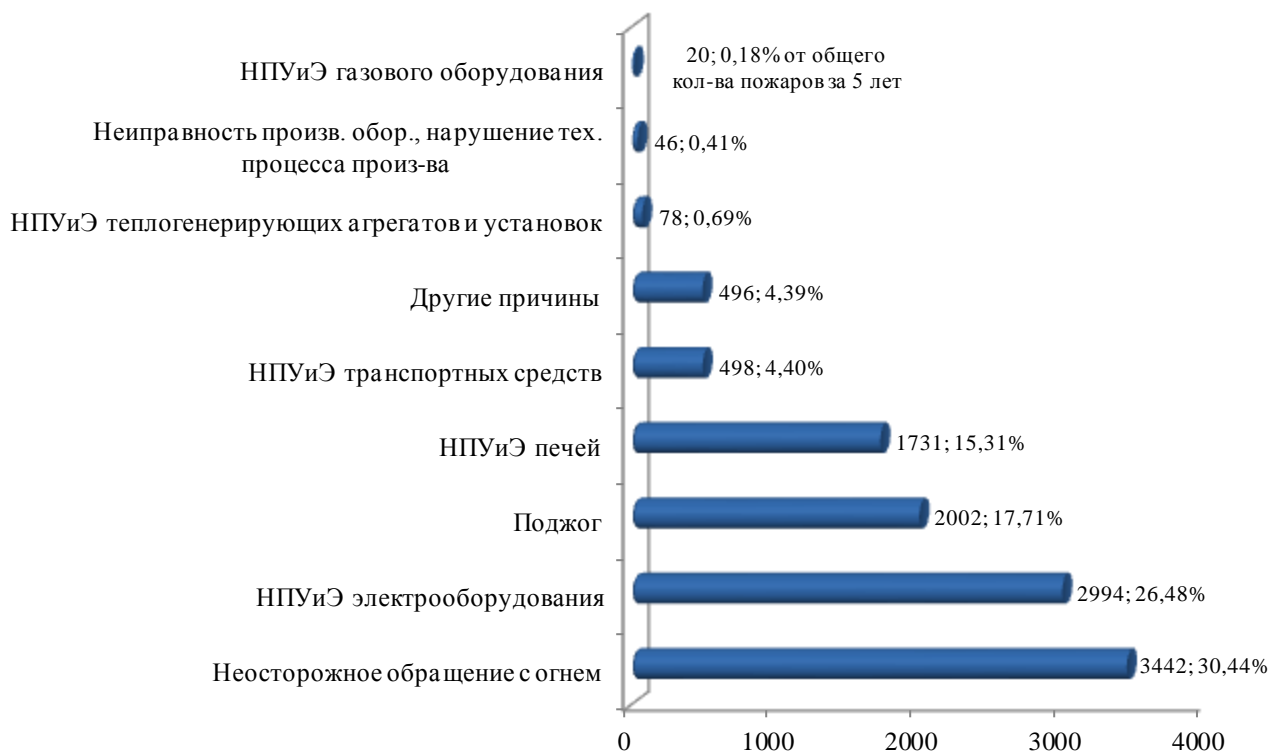


Рисунок 2.1 - Основные причины возникновения пожаров за 5 лет



Рисунок 2.2 - Распределение количества погибших по причинам возникновения пожаров за 5 лет

Таблица 2.3 - Распределение основных показателей обстановки с пожарами в Оренбургской области с 2011 по 2015 годы по видам объектов пожаров

Объекты пожаров	Количество пожаров, ед.					
	Прямой материальный ущерб, руб.					
	Количество погибших, чел.					
	2011	2012	2013	2014	2015	За 5 лет
Здания производственного назначения	48	33	27	23	25	156
	9780168	1620044	300346	1298834	55578	13054970
	2	0	0	2	4	8
Складские здания, сооружения	34	29	34	28	18	143
	30764776	8925278	8411312	15090346	19964227	83155939
	0	0	0	0	0	0
Места открытого хранения веществ, материалов, с/х угодья и пр.	118	196	152	138	179	783
	239553	11871002	3682913	2101636	11959387	32010491
	0	0	0	1	0	1
Здания жилого назначения и надворные постройки	1538	1529	1479	1575	1489	7610
	21012342	20720748	15108489	20384920	19154514	96381013
	162	166	163	157	116	764
в том числе жилые дома	805	784	816	858	775	4038
	11180157	13620647	12835933	11108054	14361677	63106468
	141	145	139	134	93	652
Здания с/х назначения	25	12	14	18	6	75
	14317963	307648	891752	873316	358250	16748929
	3	0	0	2	0	5
Строящиеся здания	13	9	9	9	10	50
	237392	490000	682860	0	1200000	2610252
	1	1	0	0	1	3
Сооружения, установки промышленного назначения	9	10	17	9	9	54
	22802	7662	8130961	0	0	8161425
	0	2	0	3	1	6
Транспортные средства	230	228	273	247	213	1191
	12996775	12796690	43561331	16221371	13037812	98613979
	5	4	3	3	2	17
Здания, сооружения и помещения пред. торговли	58	43	41	40	29	211
	6462074	7341868	7738126	2192752	2269334	26004154
	0	0	0	0	0	0
Здания, помещения учебно-воспитательного назначения	3	1	4	2	2	12
	32540	299489	302685	8155010	0	8789724
	0	0	0	0	0	0
Здания, помещения здравоохранения и соц. обслуживания населения	3	1	6	3	4	17
	0	33768	4920	407414	128692	574794
	0	0	0	0	0	0
Здания, помещения серв. обслуживания населения	10	9	22	8	14	63
	2942947	25500	0	0	255345	3223792
	0	0	1	0	0	1
Административные здания	12	9	10	10	10	51
	550926	421176	242069	165982	4255729	5635882
	1	0	0	0	0	1
Здания, соор. и помещения для культурно-досуговой деят. населения и религ. обрядов	1	2	2	3	2	10
	0	0	1000182	244217	0	1244399
	0	0	0	0	0	0
Здания и помещения для временного пребывания (проживания) людей	3	2	1	1	1	8
	9237	1249633	100079	0	86697	1445646
	0	0	0	1	0	1
Неэксплуатируемое здание	31	38	31	41	36	177
	751100	924272	23400	317893	889679	2906344
	3	2	2	2	1	10
Объект пожара - человек	88	91	74	34	46	333
	0	39876	1933	0	0	41809
	5	8	2	1	4	20

Продолжение таблицы 2.3

Прочие объекты пожара	96	68	83	80	36	363
	81000	241555	2570785	1537477	444598	4875415
	4	2	1	4	4	15

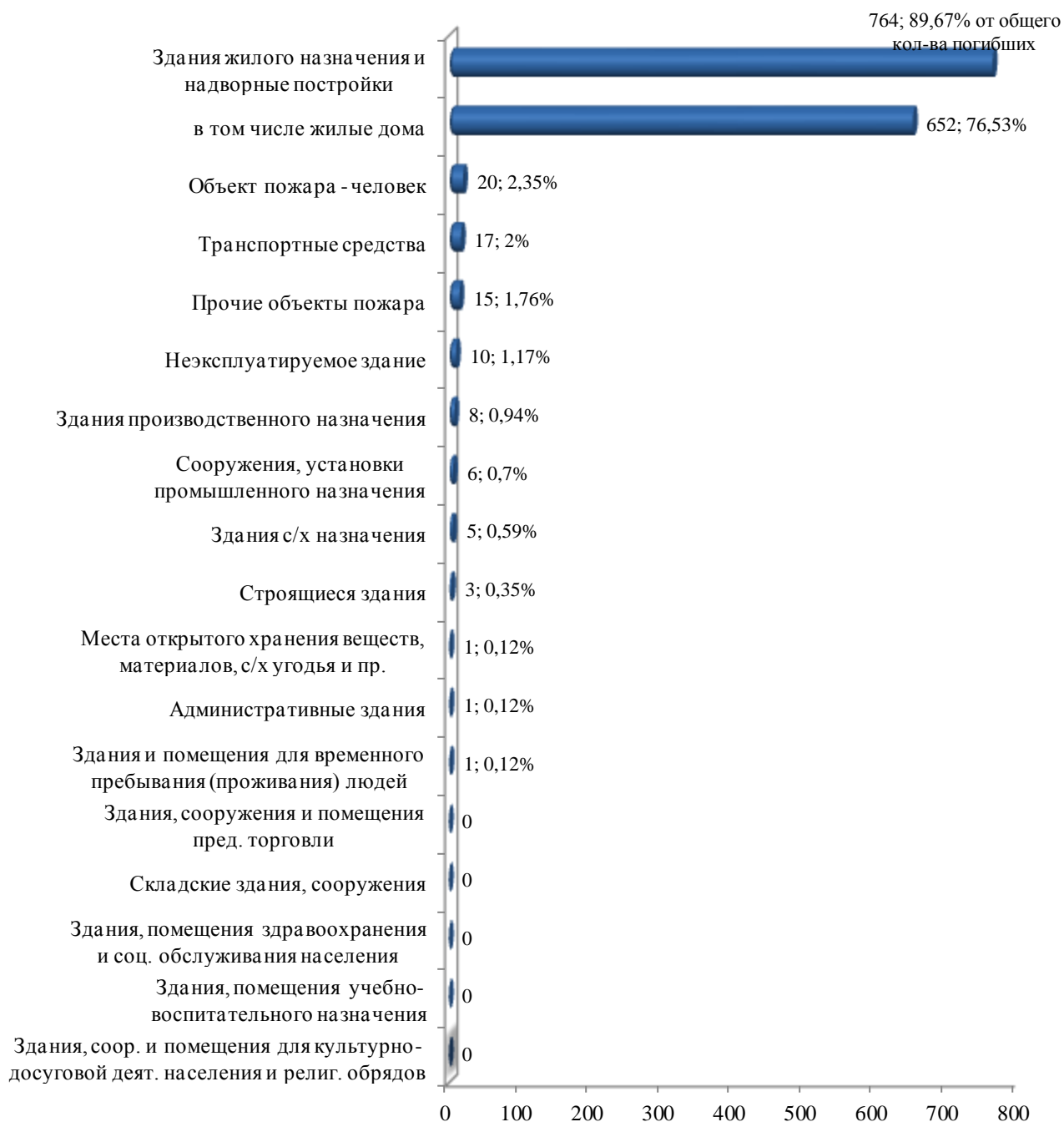


Рисунок 2.3 - Распределения количества погибших по объектам за 5 лет

Таблица 2.4 - Распределение основных показателей обстановки с пожарами в Оренбургской области с 2011 по 2015 гг. по категориям виновников пожаров

Объекты пожаров	Количество пожаров, ед.					
	Количество погибших, чел.					
	Количество травмированных, чел.					
	2011	2012	2013	2014	2015	За 5 лет
Работник рабочих специальностей	392	363	408	348	344	1855
	34	20	16	13	19	102
	48	45	46	36	34	209
Инженерно-технический работник	24	21	14	18	14	91
	0	0	0	0	0	0
	6	4	1	0	2	13
Руководитель организации (предприятия)	32	18	16	18	8	92
	0	1	0	0	0	1
	0	0	0	1	1	2
Учащийся среднего и высшего проф. образовательного учреждения	4	8	6	3	5	26
	0	0	0	1	0	1
	3	3	2	0	0	8
Домохозяйка (домработница)	73	66	64	53	41	297
	6	8	11	1	1	27
	4	3	5	5	7	24
Лицо без определенного рода занятий	240	260	237	249	223	1209
	55	51	49	46	26	227
	42	48	35	27	35	187
Лицо без определенного места жительства	23	16	11	13	8	71
	12	5	3	6	3	29
	5	8	2	3	4	22
Лицо, находящееся в местах лишения свободы	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
Служащий	10	26	11	7	10	64
	0	2	0	0	0	2
	2	1	0	0	2	5
Индивидуальный предприниматель	51	42	48	50	38	229
	2	1	0	0	0	3
	3	4	1	1	4	13
Ребенок дошкольного возраста	28	29	18	20	26	121
	1	2	0	0	0	3
	14	6	4	2	6	32
Ребенок младшего школьного возраста	19	24	13	22	25	103
	0	1	0	0	0	1
	3	1	2	2	5	13
Ребенок среднего и старшего школьного возраста	9	13	9	9	6	46
	0	0	0	0	1	1
	4	7	2	2	1	16
Пенсионер	290	265	262	281	241	1339
	44	39	36	35	32	186
	25	37	39	27	24	152
Инвалид	49	52	48	55	49	253
	10	11	11	20	12	64
	12	8	7	8	4	39
Прочее лицо	45	45	35	54	35	214
	6	9	3	4	3	25
	12	3	9	6	3	33
Иностраный гражданин	0	0	1	0	0	1
	0	0	0	0	0	0
	0	0	1	0	0	1
Виновное лицо не усматривается	307	181	328	326	306	1448
	1	3	2	12	5	23
	11	14	10	20	11	66

Продолжение таблицы 2.4

Винное лицо не установлено	724	881	750	742	750	3847
	15	32	41	38	31	157
	23	25	28	54	39	169

Таблица 2.5 - Распределение количества погибших на пожарах людей с 2011 по 2015 годы по основным причинам их гибели

Причина гибели людей	Количество погибших, чел.					Всего за 5 лет
	Доля от общего числа погибших при пожарах, %					
	2011	2012	2013	2014	2015	
Отравление токсичными продуктами горения при пожаре	91	132	104	130	87	544
	48,9	71,4	60,5	73,9	65,4	63,8
Воздействие высокой температуры при пожаре	12	4	11	6	7	40
	6,5	2,2	6,4	3,4	5,3	4,7
Удушье в результате пониженной концентрации кислорода при пожаре	0	1	0	0	0	1
	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,1
Отравление токсичными газами и ядовитыми веществами при пожаре	2	4	2	0	0	8
	1,1	2,2	1,2	0,0	0,0	0,9
Комбинированное отравление алкоголем и токсичными продуктами горения	0	2	3	10	2	17
	0,0	1,1	1,7	5,7	1,5	2,0
Причина гибели не установлена	65	28	34	30	37	194
	34,9	15,1	19,8	17,0	27,8	22,8
Прочие причины	13	14	18	0	0	45
	7,0	7,6	10,5	0,0	0,0	5,3

Таблица 2.6 - Количество погибших на пожарах людей в Оренбургской области за 2011 - 2015 гг., гибели которых способствовали определенные условия

Условия, способствовавшие гибели людей при пожарах	Количество погибших, чел.					Всего за 5 лет
	Доля от общего числа погибших при пожарах, %					
	2011	2012	2013	2014	2015	
Нахождение в состоянии алкогольного (наркотического) опьянения	68	60	38	55	19	240
	36,6	32,4	22,1	31,3	14,3	28,2
Невозм. принятия правильного решения, самост. эваку. по причине малолет. возраста	0	4	5	6	1	16
	0,0	2,2	2,9	3,4	0,8	1,9
Болезнь, преклонный возраст, инвалидность	13	12	11	12	12	60
	7,0	6,5	6,4	6,8	9,0	7,0
Нахождение в состоянии сна	29	50	40	39	22	180
	15,6	27,0	23,3	22,2	16,5	21,1
Позднее сообщение о пожаре	1	0	0	0	0	1

Продолжение таблицы 2.6

	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Участие в туш. пож. или эвакуации (спасении) других людей или мат. ценностей	0	4	0	0	0	4
	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	0,5
Выброс нефтепродуктов	0	0	0	0	1	1
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,1
Условия гибели не установлены	27	19	44	33	55	178
	14,5	10,3	25,6	18,8	41,4	20,9
Прочие условия	48	36	34	31	23	172
	25,8	19,5	19,8	17,6	17,3	20,2

Таблица 2.7 - Количество травмированных на пожарах людей в Оренбургской области за 2011-2015 гг. по определенным условиям

Условия, способствовавшие травмированию людей при пожарах	Количество травмированных чел.					Всего за 5 лет
	Доля от общего числа травмированных при пожарах, %					
	2011	2012	2013	2014	2015	
Нахождение в состоянии алкогольного (наркотического) опьянения	64	30	21	17	18	150
	29,5	13,8	10,8	8,8	9,9	14,9
Невозм. принятия правильного решения, самост. эвак. по причине малолет. возраста	12	6	11	6	0	35
	5,5	2,8	5,7	3,1	0,0	3,5
Болезнь, преклонный возраст, инвалидность	1	6	1	1	7	16
	0,5	2,8	0,5	0,5	3,8	1,6
Нахождение в состоянии сна	24	27	17	34	30	132
	11,1	12,4	8,8	17,5	16,5	13,1
Несоответствие путей эвакуации требованиям пожарной безопасности	10	0	7	0	0	17,0
	4,6	0,0	3,6	0,0	0,0	1,7
Позднее сообщение о пожаре	0	0	0	4	0	4,0
	0,0	0,0	0,0	2,1	0,0	0,4
Паника, неправильные действия пострадавших и обслуживающего персонала	0	5	7	5	4	21
	0,0	2,3	3,6	2,6	2,2	2,1
Участие в туш. пож. или эвакуации (спасении) других людей или мат. ценностей	0	11	14	13	18	56,0
	0,0	5,1	7,2	6,7	9,9	5,6
НТБ при организации эвакуации людей	0	2	0	0	0	2
	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,2
НТБ при спасении пострадавших	1	0	0	0	1	2,0
	0,5	0,0	0,0	0,0	0,5	0,2
НТБ при самоспасании пострадавших	2	1	0	0	0	3,0
	0,9	0,5	0,0	0,0	0,0	0,3
НТБ при туш. пож. или эвакуации (спасении) других людей или мат. ценностей	0	1	0	0	0	1,0
	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,1
Взрыв	8	8	3	2	0	21,0
	3,7	3,7	1,5	1,0	0,0	2,1
Выброс нефтепродуктов	6	2	0	2	1	11,0
	2,8	0,9	0,0	1,0	0,5	1,1

Продолжение таблицы 2.7

Выход токсичных продуктов из технологических аппаратов (установок)	0	1	0	0	0	1,0
	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,1
Прочие условия	105	109	97	92	103	506
	48,4	50,2	50,0	47,4	56,6	50,4

Таблица 2.8 - Распределение людей, погибших на пожарах с 2011 по 2015 год по полу и возрасту

Пол, социальное положение и возраст погибших	Количество погибших, чел.					
	Процент от общего количества погибших					
	2011	2012	2013	2014	2015	за 5 лет
Пол						
Мужчины	140	134	123	127	103	627
	75,3	72,4	71,5	72,2	77,4	73,6
Женщины	45	50	47	47	27	216
	24,2	27,0	27,3	26,7	20,3	25,4
Пол не установлен	0	1	2	2	3	8
	0,0	0,5	1,2	1,1	2,3	0,9
Возраст						
до 7 лет	1	8	10	10	2	31
	0,5	4,3	5,8	5,7	1,5	3,6
от 7 до 14 лет	1	1	7	3	2	14
	0,5	0,5	4,1	1,7	1,5	1,6
от 14 до 16 лет	0	0	0	0	2	2
	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	0,2
от 16 до 20 лет	0	0	1	0	1	2
	0,0	0,0	0,6	0,0	0,8	0,2
от 20 до 41 года	45	49	28	38	31	191
	24,2	26,5	16,3	21,6	23,3	22,4
от 41 до 60 лет	75	74	91	75	51	366
	40,3	40,0	52,9	42,6	38,3	43,0
старше 60 лет	53	52	35	43	39	222
	28,5	28,1	20,3	24,4	29,3	26,1

Таблица 2.9 - Распределение погибших людей по социальному статусу, погибших на пожарах с 2011 по 2015 год

Пол, социальное положение и возраст погибших	Количество погибших, чел.					
	Процент от общего количества погибших					
	2011	2012	2013	2014	2015	за 5 лет
Рабочие	26	19	10	17	17	89
	14,0	10,3	5,8	9,7	12,8	10,4
Руководитель организации (предприятия)	0	1	0	0	0	1
	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,1
Учащийся ср. и высшего проф. обр. учреждения	1	0	0	1	0	2
	0,5	0,0	0,0	0,6	0,0	0,2
Индивидуальный предприниматель	2	1	0	0	0	3

Продолжение таблицы 2.9

	1,1	0,5	0,0	0,0	0,0	0,4
Безработный	52	54	58	58	36	258
	28,0	29,2	33,7	33,0	27,1	30,3
Лицо, находящееся в местах лишения свободы	1	0	0	0	0	1
	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Домработница	4	2	1	1	1	9
	2,2	1,1	0,6	0,6	0,8	1,1
Работник пожарной охраны	0	0	1	0	0	1
	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,1
Служащий	0	1	0	0	0	1
	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,1
Прочее трудоспособное население	9	11	3	6	1	30
	4,8	5,9	1,7	3,4	0,8	3,5
Ребенок дошкольного возраста	1	8	11	11	2	33
	0,5	4,3	6,4	6,3	1,5	3,9
Ребенок младшего школьного возраста	1	1	5	2	1	10
	0,5	0,5	2,9	1,1	0,8	1,2
Ребенок среднего и старшего школьного возраста	0	0	2	0	4	6
	0,0	0,0	1,2	0,0	3,0	0,7
Пенсионер	53	50	42	38	38	221
	28,5	27,0	24,4	21,6	28,6	25,9
Инвалид	16	17	12	19	16	80
	8,6	9,2	7,0	10,8	12,0	9,4
Бомж	9	9	2	10	8	38
	4,8	4,9	1,2	5,7	6,0	4,5
Социальное положение лица не установлено	10	11	25	13	9	68
	5,4	5,9	14,5	7,4	6,8	8,0

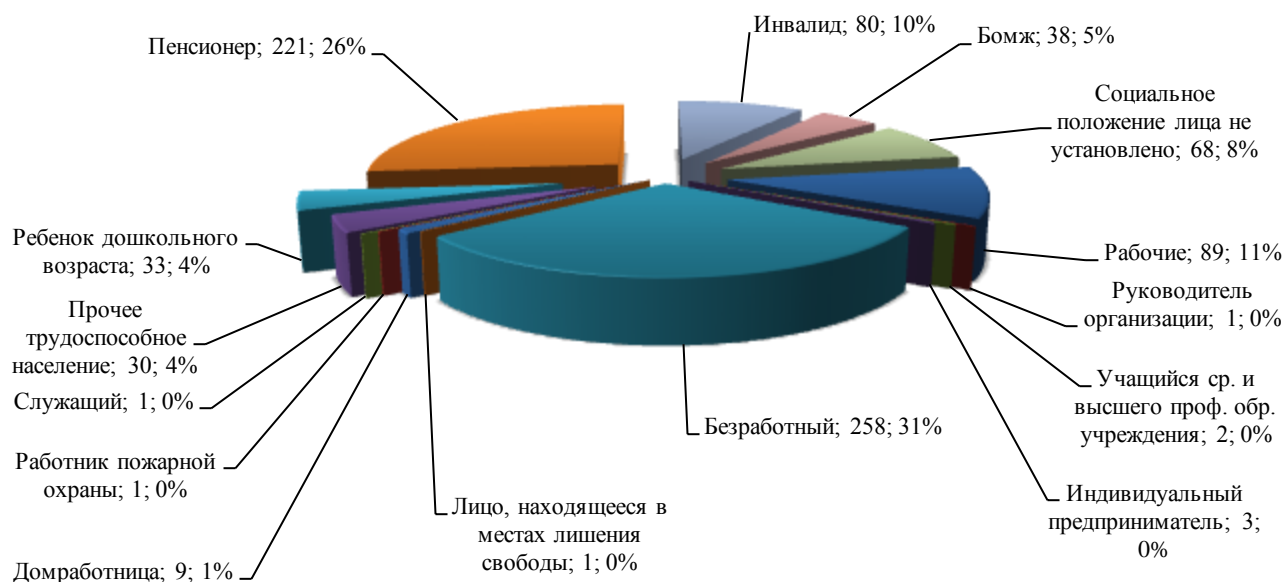


Рисунок 2.4 - Общее распределение погибших людей по социальному статусу за 5 лет

Таблица 2.10 - Распределение пожаров произошедших по причине детской шалости за 5 лет

ПОКАЗАТЕЛИ	2011	2012	2013	2014	2015
Количество пожаров	55	65	33	51	61
Количество погибших	1	2	0	0	0
<i>в том числе детей</i>	1	1	0	0	0
Количество травмированных	14	7	5	11	7
<i>в том числе детей</i>	9	2	4	8	5
Ущерб (р.)	44300	671312	402235	55220	1137640

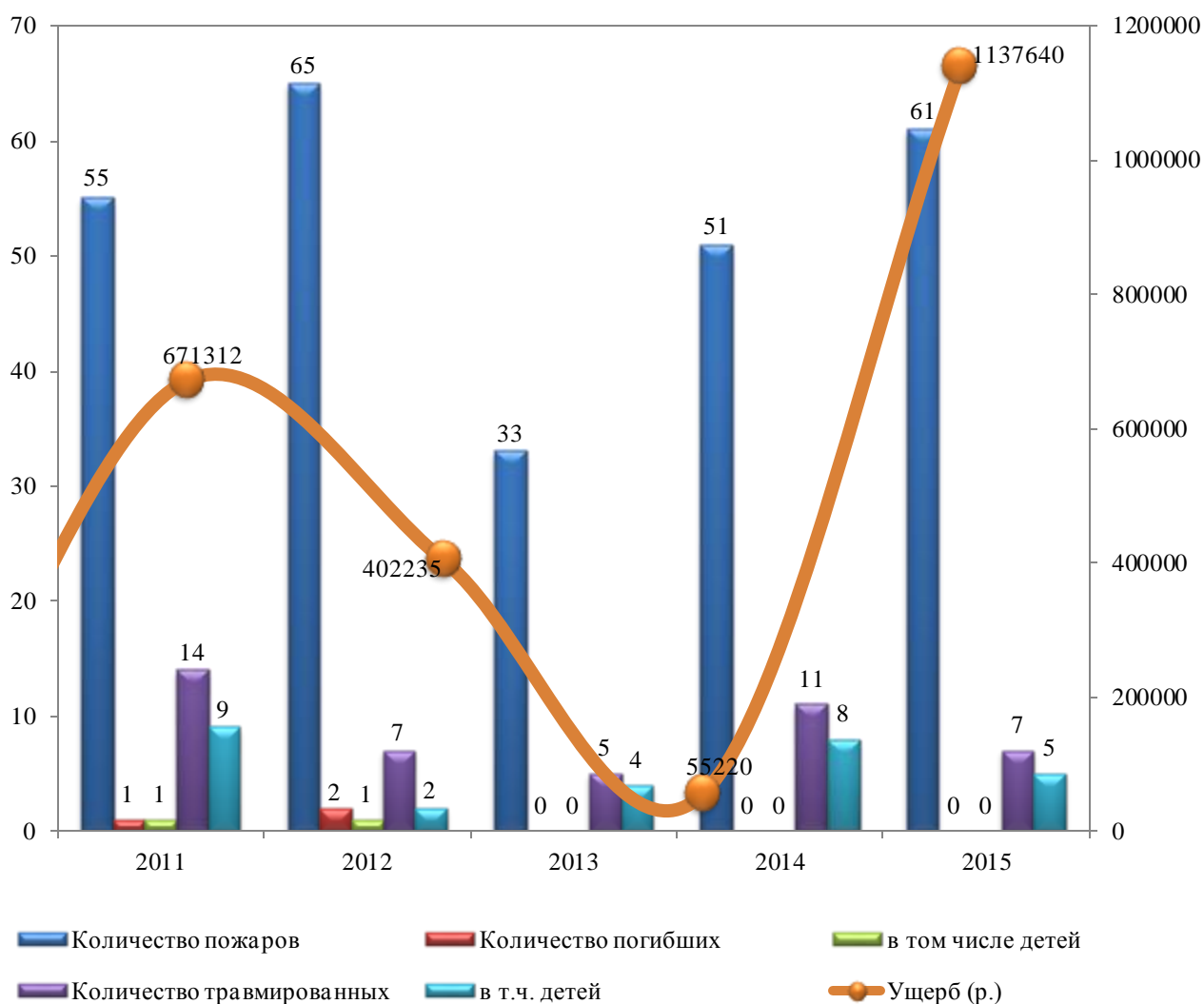


Рисунок 2.5 - Распределение пожаров с гибелью детей за 5 лет

Таблица 2.11 - Распределение основных показателей обстановки с пожарами, происшедшими в Оренбургской области с 2011 по 2015 год в зданиях различной этажности

ЭТАЖ ПОЖАРА	Количество пожаров, ед.					
	Погибло, чел.					
	2011	2012	2013	2014	2015	за 5 лет
1 ЭТАЖ	1517	1515	1437	1553	1358	7380
	149	136	146	147	99	677
2 ЭТАЖА	106	105	105	106	135	557
	13	13	4	8	9	47
3-5 ЭТАЖЕЙ	128	137	146	135	136	682
	10	19	9	10	14	62
6-9 ЭТАЖЕЙ	78	46	56	47	63	290
	3	8	5	3	2	21
10-16 ЭТАЖЕЙ	8	6	19	16	12	61
	1	0	3	0	1	5
17-25 ЭТАЖЕЙ	0	2	0	2	4	8
	0	0	0	0	0	0

Таблица 2.12 - Динамика основных показателей обстановки с пожарами в Оренбургской области с 2011 по 2015 годы в зданиях различной степени огнестойкости

СТЕПЕНЬ ОГНЕСТОЙКОСТИ ЗДАНИЯ	Количество пожаров, ед.					
	Количество погибших людей, чел.					
	2011	2012	2013	2014	2015	за 5 лет
1 СТЕПЕНЬ	8	20	32	27	27	114
	1	0	1	0	0	2
2 СТЕПЕНЬ	310	234	271	250	248	1313
	20	26	15	17	15	93
3 СТЕПЕНЬ	680	775	555	546	467	3023
	57	47	39	40	29	212
4 СТЕПЕНЬ	263	256	151	177	179	1026
	15	16	23	27	25	106
5 СТЕПЕНЬ	922	907	980	947	813	4569
	85	96	91	85	55	412
Степень огнестойкости отсутствует	137	119	290	320	395	1261
	8	0	3	7	9	27

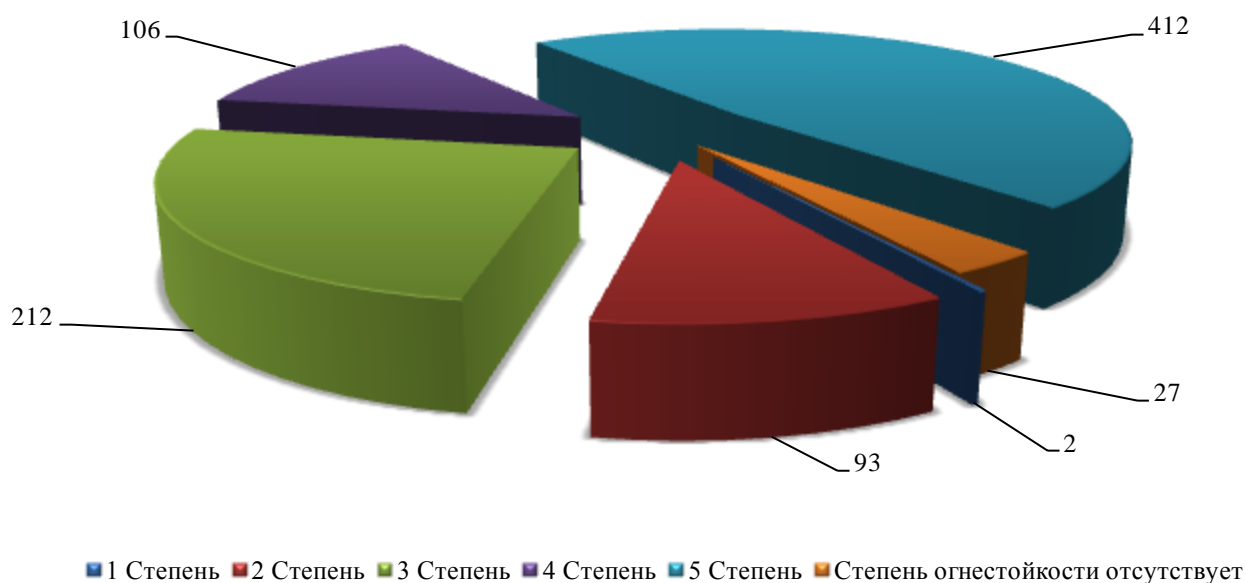


Рисунок 2.6 - Обстановка с гибелью людей в Оренбургской области в 2011 - 2015 гг. в зданиях различной степени огнестойкости

Таблица 2.13 - Распределение основных показателей обстановки с пожарами в Оренбургской области с 2011 по 2015 годы по видам собственности

ВИД СОБСТВЕННОСТИ ОБЪЕКТА ПОЖАРА	Количество пожаров, ед.					
	Количество погибших, чел.					
	2011	2012	2013	2014	2015	за 5 лет
Федеральная собственность	11	4	8	9	5	37
	1	0	0	0	0	1
Муниципальная собственность	77	67	85	83	67	379
	11	9	4	9	6	39
Частная собственность	1909	1980	1888	1978	1885	9640
	159	158	160	153	119	749
Смешанная российская собственность	6	6	5	10	16	43
	0	0	0	0	0	0
Собственность потребительской кооперации	4	4	5	6	3	22
	0	0	0	0	0	0
Иная смешанная Российская собственность	2	7	5	9	2	25
	0	0	0	0	0	0
Собственность общественных объединений	112	64	72	49	61	358
	4	7	1	2	1	15
Вид формы собственности не установлен	104	84	132	85	82	487
	6	3	5	11	7	32

Таблица 2.14- Пожары вне зданий в Оренбургской области с 2011 по 2015 год

ПОКАЗАТЕЛИ	2011	2012	2013	2014	2015	за 5 лет
Склад легковоспламеняющихся, горючих жидкостей в резервуарах (нефтебаза, нефтехранилище)	1	0	0	0	0	1
Склад кормов (сено, солома, силос, комбикорм и др.), в т.ч. отдельно стоящая скирда (стог)	125	190	112	117	141	685
Лесной массив, лесопарк, лесополоса	1	1	0	0	0	2
Поле зерновых культур	0	2	0	0	0	2
Полоса отчуждения и обочины дорог, луга, пустыри, площадки для мусора на территории предприятия	1	6	15	2	6	30
Прочие открытые территории	10	6	41	22	26	105
Склад лесопиломатериалов	0	1	1	0	0	2
Склад сырья, промежуточной и готовой продукции на предприятии (запчастей, комплектующих и др.)	0	0	0	0	2	2
Наружная установка предприятия нефтепер., хим. и газовой промышленности	0	0	1	0	0	1
Нефтепровод	1	0	0	0	0	1
Газопровод	1	0	1	0	0	2
Прочее сооружение, установка промышленного назначения	1	1	4	0	3	9

Продолжение таблицы 2.14

Электротрансформаторная подстанция, будка, трансформатор, электродизельная установка	3	5	7	4	3	22
Опора электропередач и др. опоры	2	0	0	0	1	3
Битумоварочный котел, бак	0	0	2	0	0	2
Неэксплуатируемое сооружение, установка	0	2	0	2	1	5
Сооружение сетей тепло- и водоснабжения	1	2	2	3	0	8

Таблица 2.15 - Распределение пожаров в Оренбургской области с 2011 по 2015 год по видам транспортных средств

Вид транспортного средства	Количество пожаров, ед.					
	Количество погибших, чел.					
	Количество травмированных, чел.					
	2011	2012	2013	2014	2015	за 5 лет
Грузовой автомобиль	31	27	19	21	20	118
	3	0	0	0	0	3
	1	0	0	1	1	3
Легковой автомобиль	174	175	219	198	169	935
	2	2	2	3	2	11
	4	9	3	4	6	26
Мототранспорт	0	2	5	2	2	11
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
Автобус	6	11	16	13	8	54
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	2	0	2
Троллейбус	1	0	0	0	0	1
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
Локомотив, тепловоз, электровоз	1	0	0	1	1	3
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
Пассажирский вагон	1	0	0	1	1	3
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
Грузовой вагон	1	0	0	1	1	3
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
Трактор	7	3	2	7	5	24
	0	0	0	0	0	0
	0	1	0	0	0	1
Сельскохозяйственная техника	2	2	5	0	4	13
	0	0	1	0	0	1
	0	0	0	0	0	0
Ремонтно-дорожная и строительная техника	3	0	1	1	0	5
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
Специальная техника	1	3	2	1	0	7

Продолжение таблицы 2.15

	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
Прочее транспортное средство	2	3	3	1	2	11
	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	1	0	3
Специальный вагон	0	2	0	0	0	2
	0	2	0	0	0	2
	0	0	0	0	0	0
Железнодорожная цистерна	0	0	1	0	0	1
	0	0	0	0	0	0
	0	0	1	0	0	1

Таблица 2.16 - Распределение основных показателей обстановки с пожарами в Оренбургской области с 2011 по 2015 годы по месяцам

М Е С Я Ц	Количество пожаров, ед.					
	Прямой материальный ущерб, руб.					
	Погибло, чел.					
	Травмировано, чел.					
	2011	2012	2013	2014	2015	за 5 лет
Я Н В А Р Ь	182	184	181	201	177	925
	3279823	3199493	2272402	4627667	27644974	41024359
	41	31	30	16	27	145
	26	20	20	25	14	105
Ф Е В Р А Л Ь	187	194	154	206	174	915
	2912885	5163053	4301178	2784585	1354205	16515906
	27	27	16	15	7	92
	13	21	17	20	17	88
М А Р Т	127	112	152	150	171	712
	3218832	3157345	5103223	4325907	2330813	18136120
	14	21	15	19	14	83
	24	18	10	9	18	79
А П Р Е Л Ь	139	153	144	158	148	742
	5655697	8032446	7130512	27814755	3062138	51695548
	13	9	17	10	9	58
	11	14	13	12	19	69
М А Й	184	167	174	197	165	887
	17392641	8248938	20524783	2938548	3877297	52982207
	8	8	12	7	6	41
	10	11	22	22	13	78
И Ю Н Ь	132	137	165	159	207	800
	9623862	1637259	4879640	1557685	1618378	19316824
	5	8	17	11	8	49
	17	20	14	11	22	84
И Ю Л Ь	207	197	144	143	171	862
	1987794	10366760	9055213	6833628	5648811	33892206
	5	9	5	5	3	27
	17	20	12	19	10	78
А В Г У С Т	297	286	173	162	169	1087

Продолжение таблицы 2.16

	3837872	14095014	11837421	4579067	10217213	44566587
	11	10	3	11	7	42
	26	20	11	15	11	83
С Е Н Т Я Б Р Ъ	169	206	211	197	190	973
	2359350	3044001	22627013	2695038	13931352	44656754
	9	5	9	18	13	54
	10	22	19	13	17	81
О К Т Я Б Р Ъ	244	221	280	222	212	1179
	8556305	5424116	1493964	4905870	2026956	22407211
	12	12	16	20	11	71
	22	12	21	11	16	82
Н О Я Б Р Ъ	204	185	229	208	195	1021
	42203175	2395629	1425947	2551389	948866	49525006
	16	26	9	19	13	83
	22	16	18	16	12	84
Д Е К А Б Р Ъ	248	268	272	265	150	1203
	1329359	2552155	2102847	3377029	1398839	10760229
	25	19	23	25	15	107
	19	23	17	21	13	93

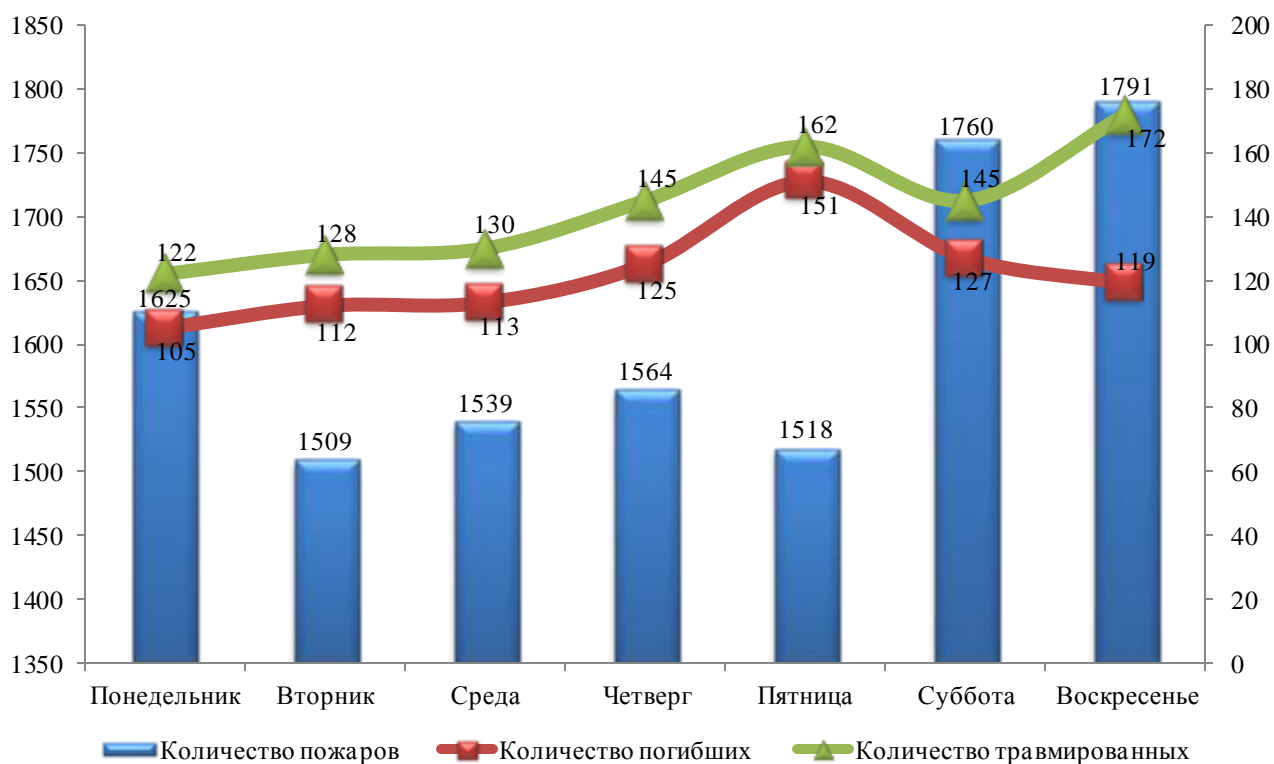


Рисунок 2.7 - Распределение основных показателей обстановки с пожарами за 2011 по 2015 годы по дням недели

Таблица 2.17 - Распределение пожаров и их последствий по времени сообщения о пожаре с 2011 по 2015 год

Время сообщения о пожаре, час/мин	Количество пожаров, ед./ % от общего количества пожаров										ВСЕГО/% от общ.	
	Погибло людей, чел./% от общего количества погибших людей											
	Травмировано людей, чел./% от общего кол-ва травмированных											
	2011		2012		2013		2014		2015			
00.01-01.59	317	13,7	368	15,9	328	14,4	294	13,0	302	14,2	1609	14,2
	23	12,4	26	14,1	31	18,0	19	10,8	20	15,0	119	14,0
	54	24,9	72	33,2	60	30,9	28	14,4	39	21,4	253	25,2
02.00-03.59	215	9,3	225	9,7	212	9,3	235	10,4	166	7,8	1053	9,3
	21	11,3	19	10,3	27	15,7	27	15,3	20	15,0	114	13,4
	18	8,3	12	5,5	13	6,7	27	13,9	6	3,3	76	7,6
04.00-05.59	196	8,4	214	9,3	211	9,3	193	8,5	180	8,5	994	8,8
	24	12,9	27	14,6	21	12,2	16	9,1	13	9,8	101	11,9
	10	4,6	16	7,4	10	5,2	8	4,1	16	8,8	60	6,0
06.00-07.59	145	6,3	150	6,5	139	6,1	146	6,4	133	6,2	713	6,3
	16	8,6	14	7,6	14	8,1	21	11,9	16	12,0	81	9,5
	4	1,8	5	2,3	12	6,2	8	4,1	8	4,4	37	3,7
08.00-09.59	139	6,0	115	5,0	122	5,4	124	5,5	120	5,6	620	5,5
	15	8,1	19	10,3	12	7,0	11	6,3	10	7,5	67	7,9
	13	6,0	6	2,8	9	4,6	15	7,7	14	7,7	57	5,7
10.00-11.59	156	6,7	120	5,2	121	5,3	142	6,3	134	6,3	673	6,0
	15	8,1	14	7,6	6	3,5	14	8,0	7	5,3	56	6,6
	11	5,1	14	6,5	8	4,1	13	6,7	10	5,5	56	5,6
12.00-13.59	154	6,6	152	6,6	143	6,3	155	6,8	158	7,4	762	6,7
	7	3,8	4	2,2	11	6,4	14	8,0	8	6,0	44	5,2
	17	7,8	15	6,9	8	4,1	20	10,3	18	9,9	78	7,8
14.00-15.59	195	8,4	204	8,8	206	9,0	196	8,6	191	9,0	992	8,8
	4	2,2	5	2,7	15	8,7	14	8,0	3	2,3	41	4,8
	18	8,3	15	6,9	14	7,2	8	4,1	23	12,6	78	7,8
16.00-17.59	198	8,5	194	8,4	200	8,8	189	8,3	207	9,7	988	8,7
	11	5,9	14	7,6	11	6,4	7	4,0	9	6,8	52	6,1
	14	6,5	16	7,4	12	6,2	14	7,2	16	8,8	72	7,2
18.00-19.59	188	8,1	220	9,5	195	8,6	202	8,9	196	9,2	1001	8,9
	17	9,1	18	9,7	6	3,5	12	6,8	2	1,5	55	6,5
	16	7,4	18	8,3	23	11,9	19	9,8	11	6,0	87	8,7
20.00-21.59	218	9,4	176	7,6	195	8,6	203	9,0	168	7,9	960	8,5
	12	6,5	9	4,9	10	5,8	4	2,3	14	10,5	49	5,8
	22	10,1	10	4,6	16	8,2	21	10,8	14	7,7	83	8,3
22.00-00.00	196	8,4	170	7,4	204	9,0	188	8,3	173	8,1	931	8,2
	21	11,3	16	8,6	8	4,7	17	9,7	11	8,3	73	8,6
	19	8,8	17	7,8	9	4,6	13	6,7	7	3,8	65	6,5

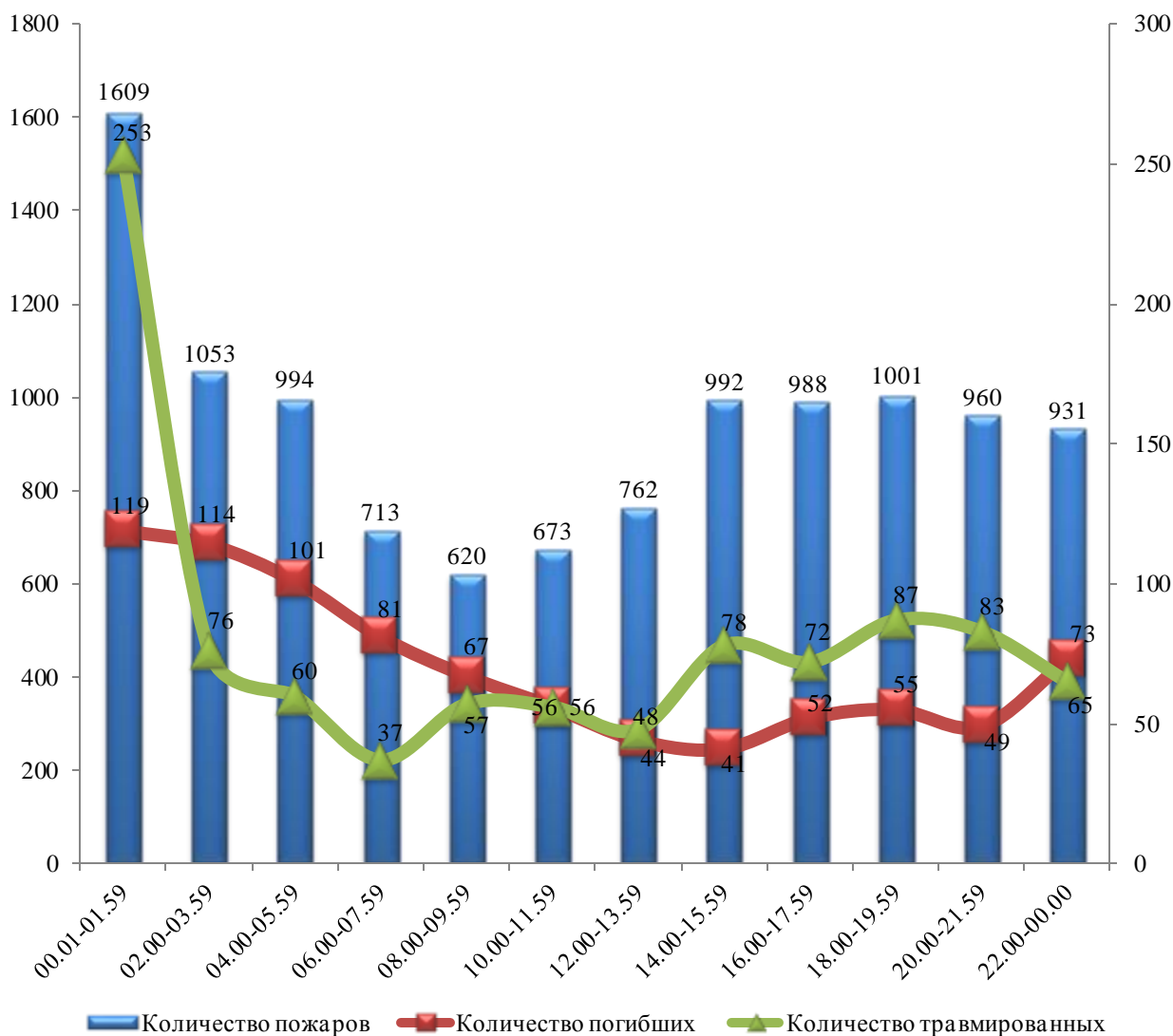


Рисунок 2.8 - Распределение количества пожаров по времени сообщения о пожаре за период с 2011 по 2015 гг.

2.2 Уголовно-процессуальная деятельность органов дознания

Рассмотрим результаты уголовно-процессуальной деятельности органов дознания и административно-правовой деятельности органов ГПН за период с 2011 по 2015 годы на примере конкретного субъекта РФ – Оренбургской области, которая представлена на рисунках 2.9 – 2.14, в таблице 2.18.

Рассмотрено сообщений о преступлениях, связанных с пожарами



Рисунок 2.9 – Сообщения о преступлениях, связанных с пожарами

Возбуждено уголовных дел

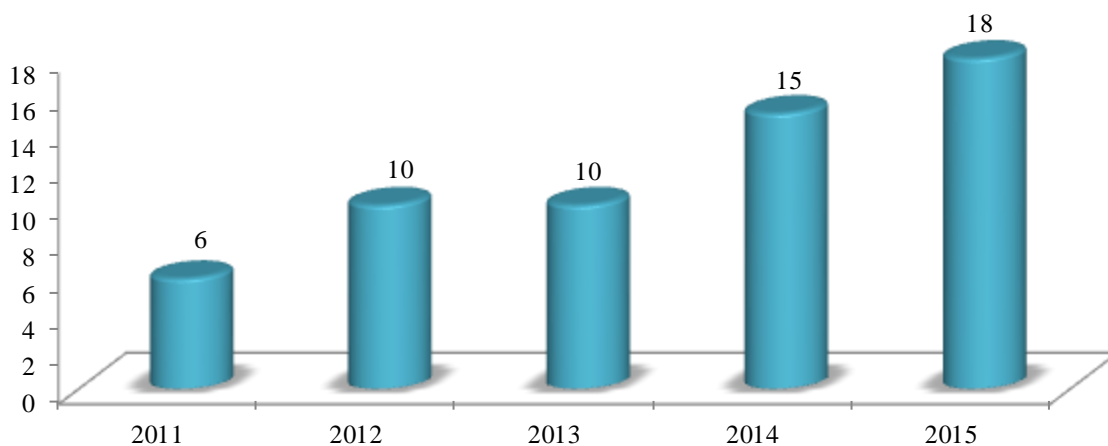


Рисунок 3.10 – Уголовные дела

Составлено обвинительных актов сотрудниками органов государственного пожарного надзора

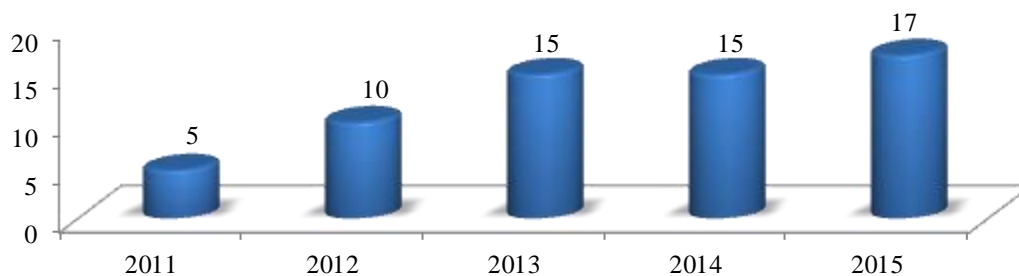


Рисунок 2.11 – Обвинительные акты органов ГПН



Рисунок 2.12 – Раскрываемость уголовных дел

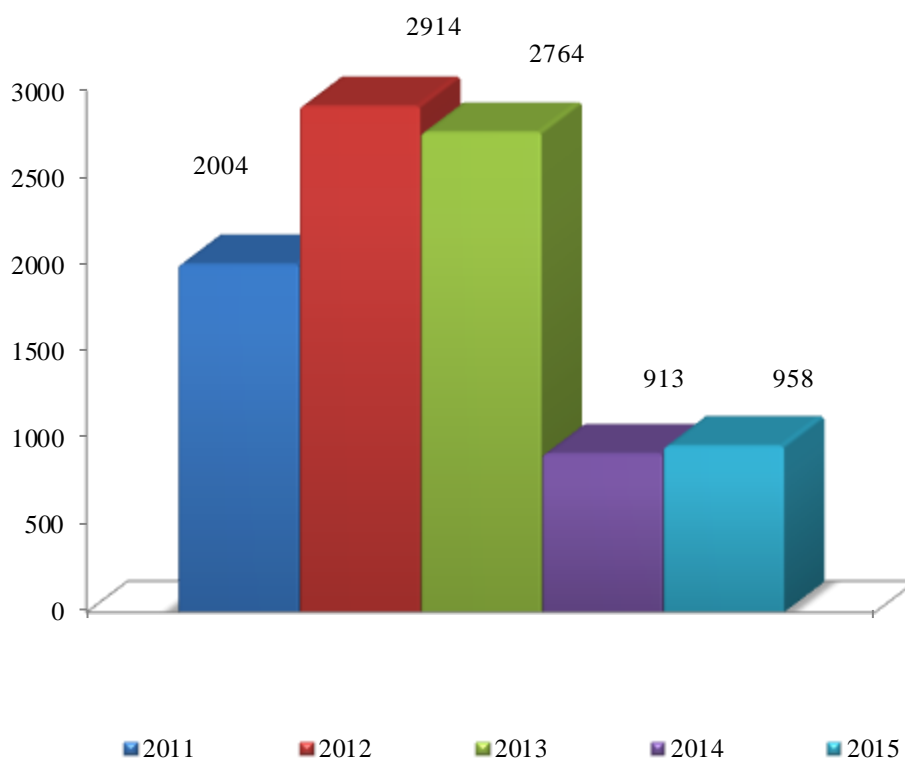


Рисунок 2.13 - Количество представлений об устранении причин и условий, способствовавших совершению административного правонарушения, составленных в соответствии со статьей 29.13 КоАП РФ

Осуществление ГПН и профилактической работы на объектах с массовым пребыванием людей представлено в таблице 2.18.

Таблица 2.18 – Сведения о результатах надзорных мероприятий в учреждениях социальной сферы с массовым пребыванием людей за 2015 год. (образования, здравоохранения, социальной защиты населения)

Категория объектов защиты	Проведено проверок за 2015 год	Выявлено нарушений норм и требований пожарной безопасности	Исполнение предписаний об устранении нарушений требований пожарной безопасности по результатам внеплановых проверок
Объекты учреждений учебно-воспитательного назначения	2638	5249	66,5%
Объекты учреждений здравоохранения	164	2942	60%
Объекты учреждений социального обслуживания населения	25	62	88,3%

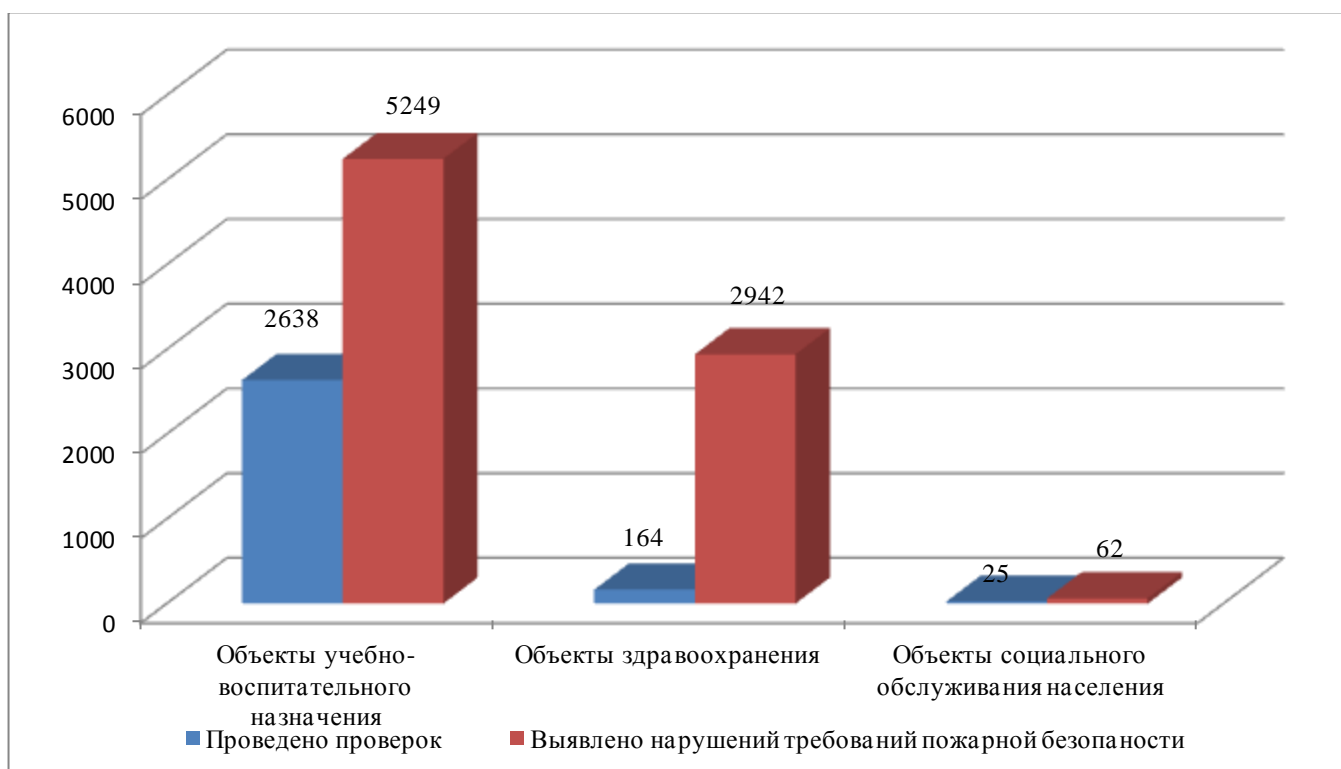


Рисунок 2.14 - Результаты надзорных мероприятий

Выводы по второй главе:

1. В результате обобщенного анализа возникновения причин пожаров в процессе расследования дел о нарушениях правил пожарной безопасности, разработана система анализа причин пожаров с определением основных критериев.

Система, разработанная на основе нормативных требований пожарной безопасности, включает 68 критериев:

- общие сведения;
- относительные показатели;
- показатели распределения по конкретным признакам;
- динамику основных показателей.

Нами в систему были включены критерии, учитывающие основные и относительные показатели по динамике пожаров после внедрения новых способов их прогнозирования и профилактики, полученных на основе патентного поиска.

2. Выполнено применение системы критериев анализа возникновения причин пожаров на примере конкретного субъекта Российской Федерации – Оренбургской области за 2011-2015 годы.

Проанализированы результаты уголовно-процессуальной деятельности органов дознания и административно-правовой деятельности органов государственного пожарного надзора федеральной противопожарной службы за период с 2011 по 2015 годы на примере конкретного субъекта РФ – Оренбургской области.

Таким образом, можно сделать некоторые выводы, что основными причинами пожаров являются:

- поджог;
- нарушение правил устройств и эксплуатации электрооборудования;
- нарушение правил и устройств эксплуатации печей;
- неосторожное обращение с огнем;
- нарушение правил устройств и эксплуатации транспортных средств.

Распределение основных показателей обстановки с пожарами в Оренбургской области с 2011 по 2015 годы по видам объектов пожаров показало, что основными

объектами пожаров являются:

- места открытого хранения веществ, материалов, сельскохозяйственные угодья;
- здания жилого назначения и надворные постройки, в том числе жилые дома;
- здания, сооружения и помещения предприятий торговли;
- неэксплуатируемое здание;
- объект пожара – человек.

Распределение количества погибших на пожарах людей с 2011 по 2015 годы по основным причинам их гибели определило их, как:

- отравление токсичными продуктами горения при пожаре;
- воздействие высокой температуры при пожаре.

Распределение основных показателей обстановки с пожарами в Оренбургской области с 2011 по 2015 годы по видам собственности показало, что в основном пожарам подвергается:

- муниципальная собственность;
- частная собственность.

ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА СПОСОБОВ И МЕТОДОВ УЧЕТА И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОЖАРОВ

3.1 Разработка способов и методов учета и предупреждения пожаров на основе патентного поиска

На основе патентного поиска нами были выбраны следующие способы учета и предупреждения пожаров[23,24,25].

Способ анализа лесных пожаров по многолетним статическим данным.

1. Способ анализа лесных пожаров по многолетним статистическим данным, включающий физический анализ данных о статистической совокупности по текущим лесным пожарам и частично на малый период времени по прошлым на данный год лесным пожарам в пожароопасный период, измерение времени для обзора одной точки до 10 минут и интеграцию данных из сторонних информационных систем, отличающийся тем, что дополнительно учитывают, для возможности проведения физико-математического анализа прошлых лесных пожаров по многолетним статистическим данным на постоянно заданной территории, время регистрации каждого лесного пожара, причем шкалу времени регистрации лесных пожаров в прошлом измеряют в сутках по физическому циклу обращения Земли вокруг своей оси, а за нулевое значение времени регистрации принимают момент первого зарегистрированного на данной территории лесного пожара в книге учета лесных пожаров, затем из книги учета лесных пожаров принимают первичные показатели о лесных пожарах, выполняют корректировку статистических данных относительно принятой шкалы времени регистрации лесных пожаров, дополнительно учитывают производные от первичных показатели, вне книги учета лесных пожаров, а затем выполняют статистическое моделирование каждого первичного и производного от него показателя в зависимости от времени регистрации лесных пожаров идентификацией математических волновых функций в виде асимметричных вейвлет-сигналов.

2. Способ анализа лесных пожаров по многолетним статистическим данным по п. 1, отличающийся тем, что за постоянно заданную территорию принимают площадь особо охраняемой территории, а за многолетние статистические данные принимают совокупность прошлых зарегистрированных лесных пожаров не менее чем за пять лет.

3. Способ анализа лесных пожаров по многолетним статистическим данным по п. 1, отличающийся тем, что время регистрации каждого лесного пожара измеряют как текущее непрерывное время за все учтенные года прошлых лесных пожаров с учетом промежутка времени между последним лесным пожаром предыдущего года и первого лесного пожара последующего учетного года.

4. Способ анализа лесных пожаров по многолетним статистическим данным по п. 1, отличающийся тем, что выполняют корректировку статистических данных относительно принятой шкалы времени регистрации лесных пожаров по первичным показателям: текущее календарное время обнаружения, начала тушения и окончания тушения лесного пожара с приведением их значений к десятичной системе счисления и отбрасывания из статистической совокупности резко выделяющихся от статистической выборки значений.

5. Способ анализа лесных пожаров по многолетним статистическим данным по п. 1, отличающийся тем, что дополнительно учитываются производные от первичных показателей:

- период T лесного пожара как разница между временем окончания тушения и временем обнаружения лесного пожара, ч;

$s_T = S/T$ - средняя скорость каждого лесного пожара, m^2/c ;

$\tau_S = T/S$ - удельное время каждого лесного пожара, c/m^2 .

6. Способ анализа лесных пожаров по многолетним статистическим данным по п.1, отличающийся тем, что по данным Книги учета лесных пожаров дополнительно определяют следующие показатели для статистического моделирования:

1) время с начала регистрации (сутки), при этом для первой регистрация пожара время с начала регистрации равно нулю;

2) годы текущего времени (лет);

3) время по пожароопасному сезону года (сутки);

4) промежуток между пожарами по времени обнаружения (сутки), промежуток времени между пожарами по времени их обнаружения рассчитывается так: из даты последующего пожара вычитается дата предыдущего пожара, а с учетом високосного года учитывается промежуток времени после последнего пожара в данном году до первого пожара в следующем календарном году.

7. Способ анализа лесных пожаров по многолетним статистическим данным по п. 1, отличающийся тем, что для физико-математического анализа многолетних данных о прошлых лесных пожарах, например, по площади каждого лесного пожара, применяется общая формула, принимающая конкретные числовые значения в ходе структурно-параметрической идентификации модели по мере увеличения коэффициента корреляции.

8. Способ анализа лесных пожаров по многолетним статистическим данным по п. 2, отличающийся тем, что для особо охраняемых территорий корректировка массива исходных данных при исключении резко отклоняющихся точек показывает оперативность деятельности службы пожаротушения по максимуму периода тушения за многолетний период, причем такие выбросы отдельно для каждого случая лесного пожара моделируют импульсной функцией гауссова закона нормального распределения, а отношение количества оставшихся малых выбросов к общему числу лесных пожаров за много лет показывает качество функционирования службы пожаротушения.

Способ мониторинга лесных пожаров и комплексная система раннего обнаружения лесных пожаров, построенная на принципе разносенсорного панорамного обзора местности с функцией высокоточного определения очага возгорания.

1. Способ мониторинга лесных пожаров, характеризующийся тем, что мониторинг ведут, по меньшей мере, с двух точек, расположенных на мачтах

сотовой связи посредством тепловизионной камеры и видеокамеры, установленных так, что их оси параллельны, и закрепленных на сканирующей платформе, размещенной на каждой мачте сотовой связи, при этом передают изображения, полученные в тепловом и видео каналах, совместно с данными углового и азимутального направления осей камер, полученными с помощью угломерно-азимутного измерителя, на центральный сервер, в котором преобразуют изображения, полученные от тепловизионных и видеокамер, и данные от угломерно-азимутных измерителей, расположенных на мачтах сотовой связи, в систему географических координат, осуществляют привязку очагов возгорания к географическим координатам с отображением на электронной карте местности, накладывают видеоизображение на изображение от тепловизионной камеры и выводят полученные изображения в виде трех отдельных изображений - полученного наложением разносенсорного панорамного изображения, тепловизионного изображения и видеоизображения на монитор оператора и на запоминающее устройство.

2. Комплексная система раннего обнаружения лесных пожаров, содержащая, по меньшей мере, два тепловизионно-телевизионных модуля кругового сканирования местности, расположенных на мачтах сотовой связи, каждый тепловизионно-телевизионный модуль образован тепловизионной камерой и видеокамерой, установленными так, что их оси параллельны, угломерно-азимутным измерителем, ось которого параллельна осям тепловизионной камеры и видеокамеры, и контроллером управления, при этом тепловизионная камера, видеокамера и угломерно-азимутный измеритель закреплены на сканирующей платформе, установленной на мачте сотовой связи и имеющей возможность вращения относительно вертикальной оси и поворота относительно горизонтальной оси, причем выходы тепловизионной камеры, видеокамеры и угломерно-азимутного измерителя связаны с первым-третьим входами контроллера управления, вход устройства управления движением сканирующей платформы связан с первым выходом контроллера, четвертый вход контроллера управления связан с блоком глобальной навигационной спутниковой системы, при этом система снабжена

телекоммуникационным модулем, осуществляющим беспроводную связь с центральным сервером, причем телекоммуникационный модуль связан входом-выходом соответственно со вторым выходом и пятым входом контроллера управления.

3. Комплексная система раннего обнаружения лесных пожаров по п.2, отличающаяся тем, что она снабжена устройством сбора метеоданных, выход которого связан с шестым входом контроллера управления.

Способ гарантированного предотвращения пожаров от маломощных загораний и система автоматики для его реализации.

1. Способ гарантированного предотвращения пожара с помощью нового класса системы пожаропредупредительной автоматики, при котором адресованные извещатели при возникновении загорания передают информацию многофункциональному приемно-контрольному прибору, который через пусковое устройство передает команду агрегату тушения на включения подачи тушащего вещества по заданному адресу отличающийся тем, что с целью наделения извещателям способности выдавать сигналы аттестованные по величине тепловой мощности обнаруживаемого загорания, их оптимальный выбор из числа реагирующих на дым или температуру или открытое пламя и оптимальное их размещение в конкретном помещении осуществляется теплофизическими расчетами, а не произвольно и в которых учитываются теплофизические характеристики горючих материалов в данном помещении, чувствительность извещателей-датчиков с учетом требования гарантированного обнаружения очага загорания, тепловая мощность которого не должна превышать заданную заказчиком системы на такой стадии развития очага загорания, чтобы время перехода его в пожар с убытками оставалось достаточным для его ликвидации доступным и достаточным способом, в том числе скорее автоматикой при быстром нарастании тепловой мощности и площади горения, а многофункциональный адресованный приемно-контрольный прибор, принимающий адресные и аттестованные по величине тепловой мощности обнаруженного загорания сигналы, наделенный способностью анализировать логику поступления указанных сигналов, подает

адресованную команду на адресованное пусковое устройство на включение адресованного и аттестованного по способности тушения известной величины обнаруженного загорания агрегата тушения загорания и передает информацию на пункт централизованного наблюдения и на выносные оповещатели, а агрегат тушения за счет обратной связи выдает сигнал-квитанцию о своем срабатывании на приемно-контрольный прибор и если извещатели извещают приемно-контрольному прибору о ликвидации загорания, то он своей командой приводит систему в дежурный режим, а если извещатели выдают сигналы приемно-контрольному прибору о не ликвидации загорания, то приемно-контрольный прибор подает повторно команду пусковому устройству на включение резервного дозированного агрегата тушения с расширением зоны покрытия подачи тушащего вещества и агрегат тушения выдает сигнал-квитанцию на приемно-контрольный прибор о своем срабатывании и если извещатели продолжают выдавать адресные сигналы приемно-контрольному прибору о не ликвидации загорания, то в соответствии с программой приемно-контрольный прибор осуществляет последующий с учетом программы цикл или выдает информацию на пункт централизованного наблюдения о не способности ликвидировать обнаруженное и развивающееся загорание для принятия решения назначить исчерпывающий способ из числа известных и в результате гарантированное предотвращение пожара рассчитывается с учетом надежности составных блоков систем по предложенной формуле в виде вероятности $P_{\text{шт}} t$:

$$P_{\text{шт}} t = P_{\text{обн}} t \times P_{\text{пкп}} t \times P_{\text{пу}} t \times P_{\text{ат}} t \times P_{\text{тк}} t \times K_{\text{нс}} \times K_{\text{з}}, \quad (1)$$

где $P_{\text{шт}} t$ - вероятность гарантированного предотвращения пожара и он же есть показатель $P_{\text{шт}} t$ риска заказчика не сгореть при внедрении любой системы;

$P_{\text{обн}} t$ - вероятность обнаружения очага загорания заданной предельно допустимой тепловой мощности;

$P_{\text{пкп}} t$ - вероятность безотказной работы приемно-контрольного прибора;

$P_{\text{пу}} t$ - вероятность безотказной работы пускового устройства;

$P_{\text{ат}} t$ - вероятность безотказной работы агрегата тушения;

$K_{нс} < 1$ - коэффициент снижения достоверности за счет возможных сбоев системы;

$K_з < 1$ - коэффициент поддержания заданной надежности системы при эксплуатации, а аттестация вероятности гарантированного обнаружения очага загорания $P_{обн} t$ с учетом надежности группы извещателей и коэффициента достоверности обнаружения очага загорания по тепловой мощности не превышающей заданной заказчиком величины осуществляется по формуле:

$$P_{обн} t = P_u(t) \times K_g$$

Где $P_u t$ - вероятность безотказной работы группы извещателей (для случая применения группы извещателей в заданных условиях без учета резервирования или дублирования);

$K_g < 1$ - коэффициент достоверности обнаружения очага загорания по тепловой мощности не превышающей заданной заказчиком, а конечный результат реальной эффективности применения системы пожаропредупредительной автоматики с аттестацией гарантированного предотвращения пожара оценивается по формуле:

$$W = C / E, \quad (2)$$

где C - обобщенный результат от внедрения системы;

E - обобщенные затраты для достижения конечного результата.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что реализован с помощью нового класса системы пожаропредупредительной автоматики, содержащей адресованные извещатели разного типа (тепловые, дымовые, пламенные), оптимизация выбора типа из известных типов, оптимизация выбора количества для данного помещения и оптимизация их размещения на заданной площади помещения осуществляется теплофизическими расчетами, в которых учитываются их чувствительность с учетом главного критерия обнаружить очаг загорания, тепловая мощность которого не должна превышать заданную с выдачей аттестованного по тепловой мощности обнаруженного загорания сигнала на приемно-контрольный прибор, содержащего информацию об обнаружении загорания, тепловая мощность которого не превышает

заданную для ликвидации этого загорания дозированной расчетом способностью модулем агрегата тушения.

3. Способ по п. 1, отличающийся тем, что многофункциональный приемно-контрольный прибор наделен способностью по заданной программе анализировать получаемые адресные аттестованные по величине тепловой мощности сигналы от извещателей обнаруженного загорания и формировать и передавать адресованную команду через адресованное пусковое устройство адресованному агрегату тушения загорания для включения модуля дозированной по способности потушить загорания известной по тепловой мощности, а также передавать сигналы на выносные оповещатели и на пункт централизованного наблюдения, а также принимать ответ-квитанцию от агрегата тушения о включении модуля дозированной подачи средств тушения и при ликвидации обнаруженного очага загорания, подтверждаемой адресными сигналами приемно-контрольному прибору, последний рассылает об этом информацию своим потребителям и приводит систему в дежурный ждущий режим, а если извещатели передают сигналы приемно-контрольному прибору о не ликвидации загорания вторым циклом, то в соответствии с программой приемно-контрольный прибор передает команду на работу по третьему циклу или передает кодированный сигнал на дежурный пункт централизованного наблюдения о невозможности ликвидации загорания в режиме автоматики для принятия другого способа тушения, вероятность не ликвидации загорания в режиме автоматики для принятия другого способа тушения, вероятность не ликвидации загорания рассчитывается по формуле

$$P_{\text{нлт}} t = 1 - P_{\text{лт}} t , \quad (3)$$

где $P_{\text{лт}} t$ - вероятность предотвращения пожара от возникшего загорания.

4. Способ по п. 1, отличающийся тем, что в системе пожаропредупредительной автоматики применен агрегат тушения загорания, содержащий в своем арсенале n-модулей дозированной расчетами способности тушить загорания известные по тепловой мощности от аттестованных сигналов принимающих от адресованных извещателей приемно-контрольным прибором, что

повышает гарантию ликвидации реально обнаруженного загорания известной тепловой мощности.

5. Система пожаропредупредительной автоматики для реализации способа гарантированного предотвращения пожаров от маломощных загораний, содержащая адресованные извещатели, предназначенные для передачи информации о возникновении загорания многофункциональному приемно-контрольному прибору, связанному с пусковым устройством для передачи команды агрегату тушения на включения подачи тушащего вещества по заданному адресу, отличающаяся тем, что для обеспечения возможности выдачи извещателями сигналов, аттестованных по величине тепловой мощности обнаруживаемого загорания, указанные извещатели выбраны из числа реагирующих на дым или температуру, или открытое пламя и размещены в конкретном помещении осуществляется согласно теплофизическим расчетам, в которых учитываются теплофизические характеристики горючих материалов в данном помещении, чувствительность извещателей и требования гарантированного обнаружения очага загорания, тепловая мощность которого не должна превышать заданную на такой стадии развития очага загорания, чтобы время перехода его в пожар с убытками оставалось достаточным для его ликвидации доступными средствами, в том числе автоматическими, при быстром нарастании тепловой мощности и площади горения, при этом многофункциональный адресованный приемно-контрольный прибор, принимающий адресные аттестованные по величине тепловой мощности обнаруженного загорания сигналы выполнен с возможностью анализа логики поступления указанных сигналов и подачи адресованную команду на адресованное пусковое устройство на включение адресованного и аттестованного по способности тушения известной величины загорания агрегата тушения загорания, а также передачи информации на пункт централизованного наблюдения и на выносные оповещатели, агрегат тушения связан по каналу обратной связи с многофункциональным адресованным приемно-контрольным прибором для передачи последнему сигнала-квитанции о своем срабатывании при возникновении загорания, причем многофункциональный адресованный приемно-контрольный прибор выполнен с возможностью подачи

команды для перевода системы в дежурный режим, если извещатели извещают о ликвидации загорания, повторной подачи команды пусковому устройству на включение резервного дозированного агрегата тушения с расширением зоны покрытия подачи тушащего вещества, если загорание не ликвидировано, и подачи команды для осуществления последующего цикла тушения загорания или передачи информации на пункт централизованного наблюдения о невозможности ликвидировать обнаруженное и развивающееся загорание, если загорание не удалось ликвидировать после упомянутого включения резервного дозированного агрегата тушения.

6. Система по п. 5, отличающаяся тем, что применен агрегат тушения загорания, содержащий в своем арсенале n-модулей дозированной подачи тушащего вещества, определяемой расчетным путем с возможностью тушения загораний, известных по тепловой мощности по аттестованным сигналам, принимаемым от адресованных извещателей приемно-контрольным прибором, наделенным способностью передавать на приемно-контрольный прибор сигнал-квитанцию о своем исполнении команды от пускового устройства на включение подачи тушащего вещества.

7. Система по п. 5, отличающаяся тем, что применено пусковое устройство, наделенное адресной селекцией приема адресованных кодированных команд от приемно-контрольного прибора и подачи кодированной адресной команды адресованному модулю агрегата тушения по ресурсу и способности потушить обнаруженное загорание, известное по тепловой мощности и адресу его локализации.

Способ обнаружения пожара и интеллектуальная станция управления для осуществления способа.

Изобретение относится к способам и устройствам обеспечения пожарной безопасности и предназначено для многофакторного самонастраивающегося мониторинга среды охраняемого объекта, а в случае возникновения очага возгорания - для быстрой классификации пожара, выработки

наиболее эффективных и малоущербных для охраняемой среды воздействий на очаг.

Способ состоит в постоянном выделении факторов пожарной опасности среды контролируемого объекта, преобразовании выделенных факторов в массив оцифрованных данных, сопоставлении этого массива данных с массивом априорных данных, классификации полученных результатов сопоставления в соответствии с экстремумами и выработке, в зависимости от класса опасности, управляющего сигнала.

Интеллектуальная станция управления содержит корпус с последовательно расположенными в нем аспирационным устройством, процессором, прибором управления, узлом исполнительных органов и каналом пожаротушения, причем аспирационное устройство состоит из последовательно расположенных входного трубопровода, термодатчика, вентилятора, фильтра грубой очистки от пыли, фильтра тонкой очистки от пыли, модуля датчиков, выхлопного трубопровода, а процессор содержит блок аналого-цифровых преобразователей, блок функциональных измерений и корреляций, блок управления и программирования.

Предлагаемые соединения по цепям прямой и обратной связи перечисленных блоков, осуществляющих работу по приведенному способу, позволяют на ранних стадиях обнаружить очаг возгорания и выбрать наиболее эффективное и наименее ущербное адекватное угрозе воздействие.

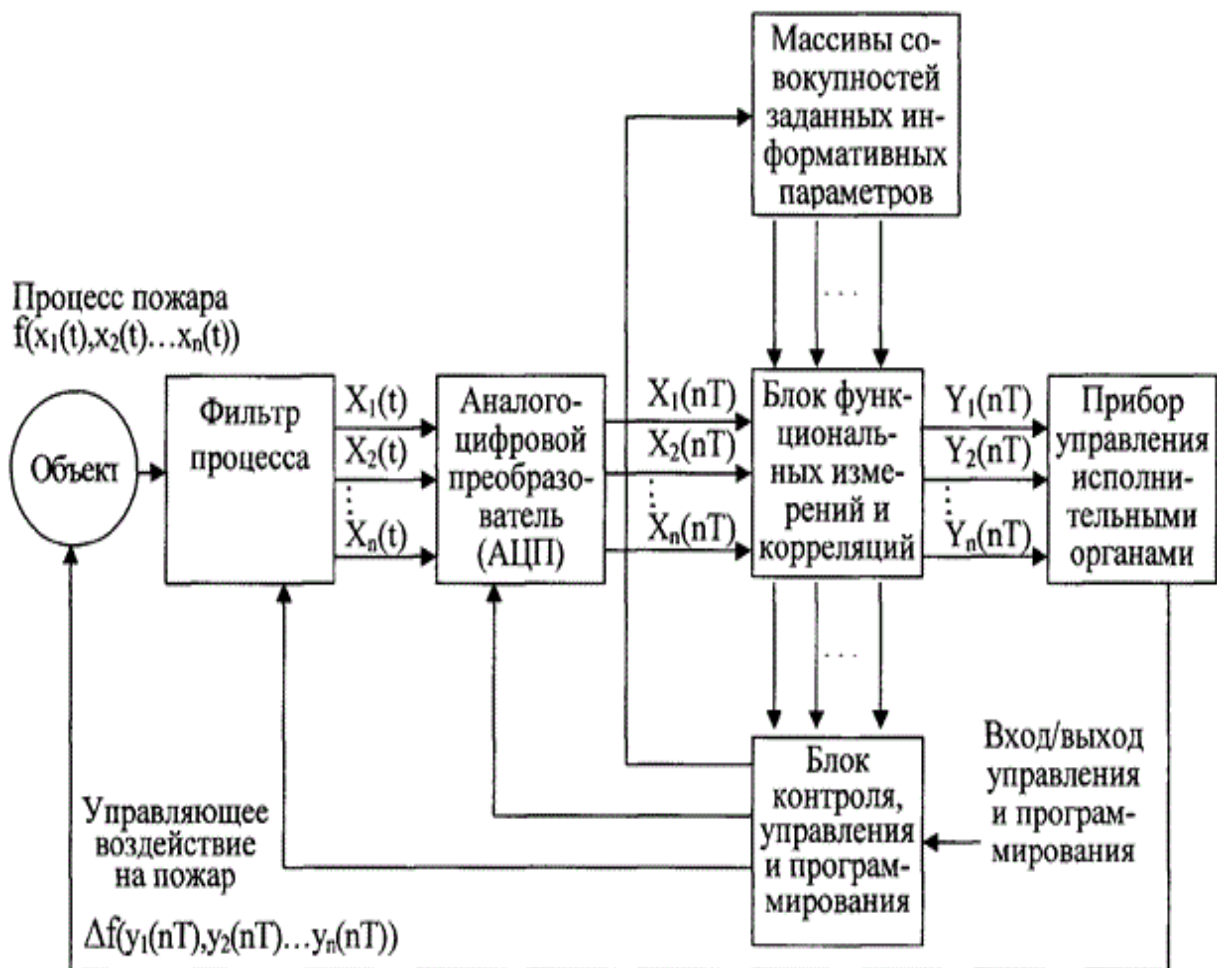


Рисунок 3.1 - Интеллектуальная станция осуществления способа управления обнаружения пожара

3.2 Опытнo-экспериментальная апробация способов и методов учета и предупреждения пожаров на основе патентного поиска

Степень достоверности и апробация результатов достигается результатами внедрения системы критериев анализа причин пожаров на основе нормативных требований пожарной безопасности и апробации систем предупреждения и профилактики пожаров. Апробация внедрения новых систем предупреждения и профилактики пожаров по повышению эффективности пожарной безопасности на объектах и в целом в субъектах Российской Федерации показала, что процент повышения эффективности пожарной безопасности при внедрении новых способов предупреждения и профилактики пожаров - способа анализа лесных пожаров по многолетним статическим данным составляет 19% (рис.3.2), а при внедрении нового способа обнаружения пожара и интеллектуальной станции управления для осуществления способа 27% (рис.3.3).

Способ состоит в постоянном выделении факторов пожарной опасности среды контролируемого объекта, преобразовании выделенных факторов в массив оцифрованных данных, сопоставлении этого массива данных с массивом априорных данных, классификации полученных результатов сопоставления в соответствии с экстремумами и выработке, в зависимости от класса опасности, управляющего сигнала. Интеллектуальная станция управления содержит корпус с последовательно расположенными в нем аспирационным устройством, процессором, прибором управления, узлом исполнительных органов и каналом пожаротушения, причем аспирационное устройство состоит из последовательно расположенных входного трубопровода, термодатчика, вентилятора, фильтра грубой очистки от пыли, фильтра тонкой очистки от пыли, модуля датчиков, выхлопного трубопровода, а процессор содержит блок аналого-цифровых преобразователей, блок функциональных измерений и корреляций, блок управления и программирования.



Рисунок 3.2 – Диаграмма повышения эффективности системы пожарной безопасности при внедрении анализа лесных пожаров по многолетним статическим данным

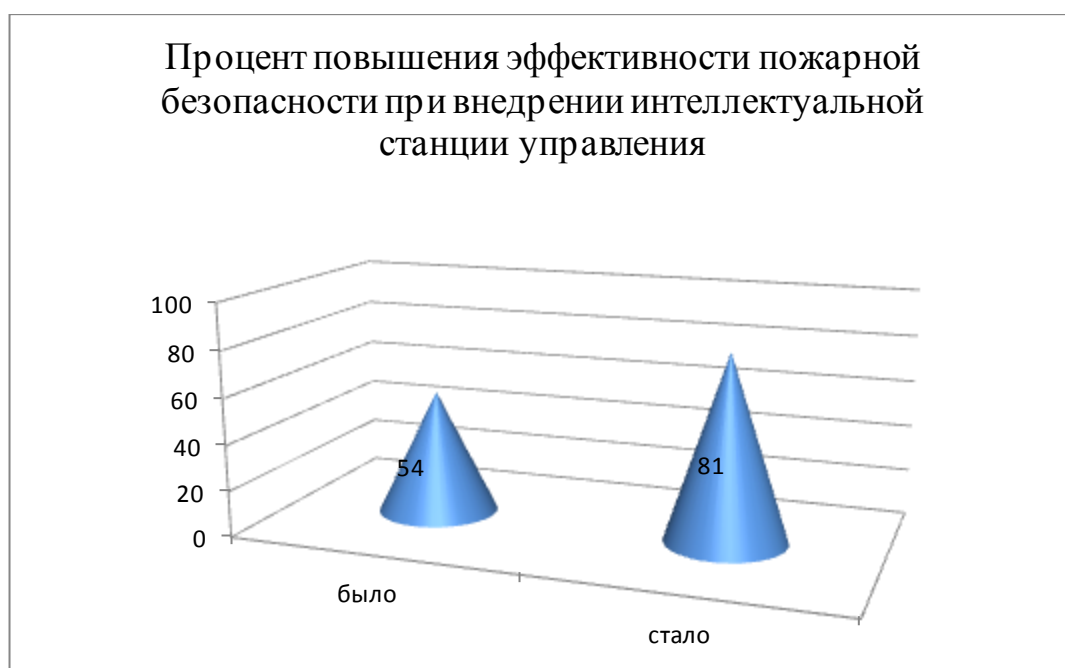


Рисунок 3.3 – Диаграмма повышения эффективности системы пожарной безопасности при внедрении нового способа обнаружения пожара и интеллектуальной станции управления для его осуществления

Выводы по третьей главе:

1. В результате патентного поиска был произведен выбор новых методов повышения эффективности пожарной безопасности и профилактики пожаров на различных объектах:

- способ анализа лесных пожаров по многолетним статическим данным;
- способ гарантированного предотвращения пожаров от маломощных загораний и система автоматики для его реализации;
- способ обнаружения пожара и интеллектуальная станция управления для осуществления способа.

2. Опытно-экспериментальная апробация выбранных методов повышения эффективности пожарной безопасности и профилактики пожаров - способа анализа лесных пожаров по многолетним статическим данным составляет 19%, а при внедрении нового способа обнаружения пожара и интеллектуальной станции управления для осуществления способа 27%. Данный процент показывает повышение эффективности пожарной безопасности, то есть снижение числа пострадавших на пожаре и значительное уменьшение материального ущерба.

Интеллектуальная станция управления относится к способам и устройствам обеспечения пожарной безопасности и предназначено для многофакторного самонастраивающегося мониторинга среды охраняемого объекта, а в случае возникновения очага возгорания - для быстрой классификации пожара, выработки наиболее эффективных и малоущербных для охраняемой среды воздействий на очаг.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате изучения теоретической, законодательной, нормативно-правовой литературы в области пожарной безопасности определены основные документы по нормативно-правовому регулированию. Нормативное правовое регулирование в области пожарной безопасности осуществляется в соответствии со статьей 20 Федерального закона от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

В процессе работы был проведен информационный обзор по проблеме анализа причин пожаров в процессе расследования дел о нарушениях правил пожарной безопасности на различных объектах: зданиях производственного назначения, складских зданиях, сооружениях; местах открытого хранения веществ, материалов, сельхозугодьях; зданиях жилого назначения и надворных постройках, зданиях сельскохозяйственного назначения; строящихся зданиях, сооружениях, установках промышленного назначения; транспортных средствах; зданиях, сооружениях и помещениях торговли; зданиях, помещениях учебно-воспитательного назначения; зданиях, помещениях здравоохранения и социального обслуживания населения; зданиях, помещениях сервисного обслуживания населения; административных зданиях; неэксплуатируемых зданиях; зданиях и помещениях для временного пребывания или проживания людей; зданиях, сооружениях и помещениях для культурно-досуговой деятельности населения и религиозных обрядов.

Учет пожаров и их последствий ведется в соответствии со статьей 27 № 69-ФЗ.

В Российской Федерации действует единая государственная система статистического учета пожаров и их последствий.

Порядок учета пожаров и их последствий определяется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области пожарной безопасности, по согласованию с федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим межотраслевую координацию и функциональное регулирование в сфере государственной статистики, и другими заинтересованными федеральными органами исполнительной власти.

Приказ МЧС РФ от 21.11.2008 №714 «Об утверждении Порядка учета пожаров и их последствий» регулирует вопросы официального статистического учета пожаров и их последствий, осуществляемого с целью формирования официальной статистической информации по пожарам и их последствиям.

Официальный статистический учет пожаров и их последствий представляет собой деятельность, направленную на проведение федерального статистического наблюдения по пожарам и их последствиям и обработке данных, полученных в результате этих наблюдений.

Анализ нарушений нормативных требований пожарной безопасности на различных объектах, проведение проверки соблюдения требований пожарной безопасности на объекте торговли показал наличие нарушений требований пожарной безопасности.

Статистический анализ обстановки с пожарами на территории Оренбургской области в период с 2011 по 2015 годы показал, что на территории Оренбургской области произошло более 11000 пожаров.

Основное количество пожаров произошло по причинам:

- неосторожного обращения с огнем – 3442 пожара (30,4% от общего количества пожаров);
- нарушения правил устройства и эксплуатации электрооборудования – 2994 (26,5%);
- поджоги – 2002 (17,7%);
- нарушения правил пожарной безопасности при эксплуатации печей – 1731 (15,3%);
- нарушение правил устройства и эксплуатации транспортных средств – 498 (4,4%).

На основе нормативных документов проведено исследование по соблюдению требований пожарной безопасности на одном из объектов торговли - ООО «ЗАРЯ» зданий торговых корпусов рынка.

При проверке обнаружены нарушения требований пожарной безопасности в следующих системах:

- устройства лестничных клеток и установки противопожарных перегородок;
- оповещения и управления эвакуацией людей;
- обеспечения внутреннего противопожарного водоснабжения;
- обеспечения первичными средствами пожаротушения;
- системами вытяжной противодымной вентиляции;
- обеспечения автоматическими установками пожарной сигнализации.

В результате обобщенного анализа возникновения причин пожаров в процессе расследования дел о нарушениях правил пожарной безопасности, разработана система анализа причин пожаров с определением основных критериев.

Система включает 68 критериев:

- общие сведения;
- относительные показатели;
- показатели распределения по конкретным признакам;
- динамику основных показателей.

В систему были включены критерии, учитывающие основные и относительные показатели по динамике пожаров после внедрения новых способов их прогнозирования и профилактики, полученных на основе патентного поиска.

В результате патентного поиска был произведен выбор новых методов повышения эффективности пожарной безопасности и профилактики пожаров на различных объектах:

- способ анализа лесных пожаров по многолетним статическим данным;
- способ гарантированного предотвращения пожаров от маломощных загораний и система автоматики для его реализации;
- способ обнаружения пожара и интеллектуальная станция управления для осуществления способа.

Опытно-экспериментальная апробация выбранных методов повышения эффективности пожарной безопасности и профилактики пожаров - способа анализа лесных пожаров по многолетним статическим данным составляет 19%, а при внедрении нового способа обнаружения пожара и интеллектуальной станции

управления для осуществления способа 27%. Данный процент показывает повышение эффективности пожарной безопасности, то есть снижение числа пострадавших на пожаре и значительное уменьшение материального ущерба.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Баратов А. Н. Пожарная безопасность : учеб. пособие для техн. вузов / А. Н. Баратов, В. А. Пчелинцев. - Москва : АСВ, 1997. - 170, [1] с. : ил. - Библиогр.: с. 169.
2. Собурь С. В. Краткий курс пожарно-технического минимума [Электронный ресурс] : учеб.-справ. пособие / С. В. Собурь. - 8-е изд., с изм. - Москва : ПожКнига, 2014. - 256 с. - (Пожарная безопасность предприятия). - ISBN 978-5-98629-050-8.
3. Собурь С. В. Пожарная безопасность предприятия [Электронный ресурс] : Курс пожарно-технического минимума : учеб.-справ. пособие / С. В. Собурь. - 15-е изд., с изм. - Москва : ПожКнига, 2014. - 480 с. : ил. - ISBN 978-5-98629-059-1 .
4. Собурь С.В. Пожарная безопасность электроустановок [Электронный ресурс] : [учеб.-справ. пособие] / С. В. Собурь. - 9-е изд., перераб. с изм. - Москва : ПожКнига, 2013. - 272 с. : ил. - (Пожарная безопасность предприятия). - ISBN 978-5-98629-051-5.
5. Собурь С. В. Установки пожарной сигнализации [Электронный ресурс] : [учеб.-справ. пособие] / С. В. Собурь. - 7-е изд., с изм. - Москва : ПожКнига, 2015. - 256 с. : ил. - (Пожарная безопасность предприятия). - ISBN 978-5-98629-061-4.
6. Средства индивидуальной защиты органов дыхания пожарных (СИЗОД) [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. А. Грачев [и др.]. - 2-е изд., перераб. - Москва : ПожКнига, 2012. - 190 с. - (Пожарная техника). - ISBN 978-5-98629-039-3.
7. Собурь С. В. Установки пожаротушения автоматические [Электронный ресурс] : [учеб.-справ. пособие] / С. В. Собурь. - 8-е изд., с изм. - Москва : ПожКнига, 2014. - 320 с. : ил. - (Пожарная безопасность предприятия). - ISBN 978-5-98629-043-0.
8. Челноков А. А. Охрана труда [Электронный ресурс] : учебник / А. А. Челноков, И. Н. Жмыхов, В. Н. Цап ; под общ. ред. А. А. Челнокова. - 2-е изд., испр. и доп. - Минск : Вышэйшая школа, 2013. - 655 с. : ил. - ISBN 978-985-06-2088-0.

9. Коробко В. И. Охрана труда [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Коробко. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 239 с. : ил. - ISBN 978-5-238-01826-3.
10. Производственная безопасность [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под общ. ред. А. А. Попова. - Изд. 2-е, испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 432 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1248-8.
11. Сергеев А. Г. Менеджмент и сертификация качества охраны труда на предприятии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Г. Сергеев, Е. А. Баландина, В. В. Баландина. - Москва : Логос, 2013. - 215 с. - ISBN 978-5-98704-653-1.
12. Безопасность жизнедеятельности : учеб. пособие для вузов / под ред. Л. А. Муравья. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2003. - 431 с. : ил. - Библиогр. в конце разд.
13. Охрана труда на предприятиях автомобильного транспорта : учеб. пособие для вузов / ТГУ ; сост. Л. Н. Горина. - Тольятти : ТГУ, 2003. - 139 с. : ил. - Библиогр.: с. 137.
14. Безопасность труда при обслуживании аккумуляторных батарей. - Москва : Информагротех, 1999. - 12 с. - (Рекомендации по безопасности труда). - Библиогр.: с. 10. - Прил.: с. 11.
15. Безопасность труда при операциях с нефтепродуктами. - Москва : Информагротех, 1999. - 13 с. - (Рекомендации по безопасности труда). - Библиогр.: с. 10. - Прил.: с. 11-12.
16. Безопасность труда при работе на металлорежущих станках. - Москва : Информагротех, 1999. - 20 с. - (Рекомендации по безопасности труда). - Библиогр.: с. 17. - Прил.: с. 18-19.
17. Безопасность труда электросварщиков. - Москва : Информагротех, 1999. - 17 с. - (Рекомендации по безопасности труда).
18. Безопасность жизнедеятельности. Производственная безопасность и охрана труда : учеб. пособие для вузов. - Москва : Высш. шк. : Академия, 2001. - 431 с. : ил. - Библиогр.: с. 427-428.

19. Гринин А. С. Безопасность жизнедеятельности : учеб. пособие / А. С. Гринин, В. Н. Новиков ; под ред. А. С. Гринина. - Москва : ФАИР-ПРЕСС, 2002. - 286 с. : ил. - Библиогр.: с. 285-286. - Прил.: с. 281-284.
20. Куликов О. Н. Охрана труда при производстве сварочных работ : учеб. пособие для нач. проф. образования / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. - Гриф МО. - Москва : Академия, 2004.
21. Куликов О. Н. Охрана труда в строительстве : учеб. для нач. проф. образования / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. - Гриф МО. - Москва : Академия, 2004. - 286 с. : ил. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с. 279-282.
22. Обеспечение пожарной безопасности предприятия : (практическое пособие для руководителя) / [под общ. ред. А. Н. Проценко] ; Мин-во РФ по делам гражд. об., чрезвыч. ситуац. и ликвид. послед. стих. бедствий ; ИРБ. - Москва : Ин-т риска и безопасности, 2003. - 367 с. - Библиогр.: с. 367.
23. Кисаримов Р. А. Справочник электрика / Р. А. Кисаримов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : РадиоСофт, 2004. - 511 с. : ил. - Библиогр.: с. 510-511. - Прил.: с. 480-509.
24. Федоров В. С. Основы обеспечения пожарной безопасности зданий : учеб. пособие для вузов / В. С. Федоров. - Гриф УМО. - Москва : АСВ, 2004. - 176 с. : ил. - Библиогр.: с. 170-174.
25. Махлай В. Н. Технологические процессы производств : пожарная опасность и меры профилактики : учеб. пособие / В. Н. Махлай, С. В. Афанасьев, Н. Г. Колпин ; Тольят. фил. Военного инж.-техн. ун-та ; ЗАО "Корпорация Тольяттиазот". - Тольятти : ТФВИТУ, 2002. - 220 с. : ил. - Библиогр.: с. 215-216.
26. Махлай В. Н. Пожарная безопасность технологических процессов : основы теории и практики : учеб. пособие / В. Н. Махлай, С. В. Афанасьев, Н. Г. Колпин ; Тольят. фил. Военного инж.-техн. ун-та ; ЗАО "Корпорация Тольяттиазот". - Тольятти : ТФВИТУ, 2003. - 111 с. - Библиогр.: с. 89. - Прил.: с. 90-110.
27. Ярочкина Г. В. Радиоэлектронная аппаратура и приборы : монтаж и регулировка : учебник для нач. проф. образования / Г. В. Ярочкина. - 2-е изд., стер. ;

Гриф МО. - Москва : Academia, 2004. - 235 с. : ил. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с. 232.

28. Смелков Г. И. Пожарная безопасность светотехнических изделий / Г. И. Смелков, В. А. Пехотиков ; рец. С. А. Клюев. - Москва : Энергоатомиздат, 1991. - 159 с.

29. Волков О. М. Пожарная безопасность вычислительных центров / О. М. Волков. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Стройиздат, 1990. - 110 с. : ил. - Библиогр.: с. 110. - Прил.: с. 86-109.

30. Корольченко А. Я. Основы пожарной безопасности предприятия : Полный курс пожарно-технического минимума: учеб. пособие / А. Я. Корольченко, Д. А. Корольченко. - Москва : Пожнаука, 2006. - 313 с. : ил. - Библиогр.: с. 307-313.

31. Подготовка и проведение учений и тренировок с нештатными аварийно-спасательными формированиями, работниками организаций и предприятий : метод. рекомендации и образцы документов / под общ. ред. В.Я. Перевозчикова. - [2-е изд., стер.]. - Москва : Ин-т риска и безопасности, 2007. - 276 с. + CD.

32. Подготовка и проведение учений и тренировок с нештатными аварийно-спасательными формированиями, работниками организаций и предприятий[Электронный ресурс] : электронная версия материалов книги. - Москва : Ин-т риска и безопасности, 2006. - Прил. к книге.

33. Горина Л. Н. Обеспечение пожарной безопасности на производстве : учеб. пособие / Л. Н. Горина, М. И. Фесина ; ТГУ. - ТГУ; Гриф УМО. - Тольятти : ТГУ, 2007. - 160 с. : ил. - Библиогр.: с. 158.

34. Клубань В. С. Пожарная безопасность предприятий промышленности и агропромышленного комплекса : учебник / В. С. Клубань, А. П. Петров, В. С. Рябиков. - Москва : Стройиздат, 1987. - 477 с.

35. Основы пожарной безопасности : учеб. пособие для вузов / М. В. Алексеев [и др.]. - Москва : Высш. шк., 1971. - 248 с. : ил. - Библиогр.: с. 244-245.

36. Точилкина В. Г. Требования пожарной безопасности к проектам зданий и сооружений / В. Г. Точилкина. - Киев : Будівельник, 1983. - 152 с. : ил. - (Библиотека строителя).

37. Сучков В. П. Пожарная безопасность при хранении легковоспламеняющихся и горючих жидкостей на промышленных предприятиях / В. П. Сучков. - Москва : Стройиздат, 1985. - 97 с. : ил. - Библиогр.: с. 96.
38. Обеспечение комплексной безопасности в образовательном учреждении : теория и практика / [под науч. ред. Л. Я. Олиференко]. - Москва : Айрис Пресс, 2006. - 190 с. - (Методика) (Безопасность в образовательном учреждении). - Библиогр.: с. 163-188.
39. Сапронов Ю. Г. Безопасность жизнедеятельности. Производственная безопасность и охрана труда на предприятиях автосервиса : учеб. пособие для вузов / Ю. Г. Сапронов. - Гриф УМО. - Москва : Академия, 2008. - 297 с. - (Высшее профессиональное образование. Автосервис). - Библиогр.: с. 294. - Прил.: с. 289-293.
40. Противопожарный инструктаж : метод. пособие / [сост. В. С. Винокурова]. - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2006. - 26 с.
41. Основина Л. Г. Справочник строителя: безопасность производственных процессов / Л. Г. Основина, Н. В. Мальцевич, С. В. Основин. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2010. - 397 с.
42. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности : Федеральный закон № 123-ФЗ. - Москва : Кодекс : Проспект, 2010. - 139 с. - Прил.: с. 104-131. - ISBN 978-5-392-01140-7
43. Свод правил пожарной безопасности : (СП 1.13130.2009 - СП 13.13130.2009). - Москва : Проспект, 2010. - 655, [1] с.
44. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений : Федерал. закон № 384-ФЗ : [принят Гос. Думой 23.12. 2009 г. : одобрен Советом Федерации 25. 12. 2009 г.]. - Москва : Проспект, 2010. - 32 с.
45. Справочник инженера пожарной охраны : учеб.-практ. пособие / Д. Б. Самойлов [и др.] ; [под общ. ред. Д. Б. Самойлова]. - Москва : Инфра-Инженерия, 2010. - 860 с. : ил. - Прил.: с. 791-833.
46. Соколов Б. А. Устройство и эксплуатация оборудования котельных, работающих на твердом топливе : учеб. пособие / Б. А. Соколов. - Москва :

Академия, 2010. - 281, [1] с. : ил. - (Начальное профессиональное образование). - Библиогр.: с. 278.

47. Кашолкин Б. И. Тушение пожаров в электроустановках / Б. И. Кашолкин, Е. А. Мешалкин. - Москва : Энергоатомиздат, 1985. - 112 с. : ил. - (Библиотека электромонтера ; вып. 571). - Библиогр.: с. 110.

48. Пешков И. Б. Огнестойкие и не распространяющие горение кабели и провода / И. Б. Пешков, М. К. Каменский. - Москва : ВИНТИ, 1987. - 92 с. - (Итоги науки и техники) (Электротехнические материалы, электрические конденсаторы, провода и кабели ; т. 13). - Библиогр.: с. 84-91.

49. Иванов Б. И. Пожарная безопасность в химических лабораториях / Б. И. Иванов. - Москва : Химия, 1988. - 112 с.

50. Рекомендации по расчету вентиляционных систем противодымной защиты общественных зданий / ЦНИИЭП учебных зданий. - Москва : Стройиздат, 1987. - 27 с. - Прил.: с. 19-27.

51. Роев Э. Д. Предупреждение пожаров на новостройках / Э. Д. Роев. - Москва : Стройиздат, 1987. - 125, [1] с. - Библиогр.: с. 123-124.

52. Пожарная опасность строительных материалов / А. Н. Баратов [и др.] ; под ред. А. Н. Баратова. - Москва : Стройиздат, 1988. - 380, [1] с.

53. Климушин Н. Г. Противопожарная защита зданий повышенной этажности / Н. Г. Климушин, В. Н. Новиков. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Стройиздат, 1989. - 191, [1] с. - Библиогр.: с. 190.

54. Афанасьев С. В. Теория и практика огнезащиты древесины и древесных изделий : монография / С. В. Афанасьев, В. М. Балакин ; под ред. С. В. Афанасьева. - Самара : [СНЦ РАН], 2012. - 137 с. : ил. - Библиогр.: с. 134-136.

55. Семёхин Ю. Г. Организация противопожарной охраны на предприятии / Ю. Г. Семёхин. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. - 126 с. - (Профессиональное мастерство). - Библиогр.: с. 123-124. - Прил.: с. 105-122.

56. Сборник правил пожарной безопасности. В 4 ч. / [сост. В. Ю. Буткевичюс]. - Москва : Стройиздат, 2014. - 496 с. : ил.

57. Афанасьев С. В. Пожарная безопасность технологических процессов : учеб. пособие / С. В. Афанасьев. - Самара : СНЦ РАН, 2015. - 521 с. : ил. - Библиогр.: с. 506-508. - Глоссарий: с. 509-515.

58. Горина Л. Н. Проектирование и реализация системы комплексного мониторинга пожарной безопасности социальных объектов (на примере образовательных учреждений) : монография / Л. Н. Горина, Н. Е. Данилина, Т. Ю. Фрезе ; ТГУ ; Ин-т машиностроения ; каф. "Управление промышленной и экологической безопасностью" . - Тольятти : ТГУ, 2015. - 254 с. : ил. - Библиогр.: с. 252.

59. Куликов О. Н. Безопасность жизнедеятельности в строительстве : учеб. для студентов вузов, обуч. по направлению "Строительство" (квалификация "бакалавр") / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2014. - 414, [1] с. : ил. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Библиогр.: с. 410.

60. Пожарная безопасность : учеб. для студентов вузов / под ред. Л. А. Михайлова. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2016. - 223 с. : ил. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Библиогр.: с. 219-220.

61. Радоуцкий В. Ю. Опасные природные процессы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Ю. Радоуцкий, Ю. В. Ветрова, Д. И. Васюткина ; под ред. В. Ю. Радоуцкого ; Белгородский гос. технол. ун-т им. В. Г. Шухова. - Белгород : БГТУ : ЭБС АСВ, 2013. - 198 с.

62. Сычев Ю. Н. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю. Н. Сычев. - Москва : Финансы и статистика, 2014. - 224 с. - ISBN 978-5-279-03180-1.

63. Пальчиков А. Н. Гражданская оборона и Чрезвычайные ситуации [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Н. Пальчиков. - Саратов : Вузовское образование, 2014. - 177 с. : ил. - (Высшее образование).

64. Занько Н. Г. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак ; под ред. О. Н. Русака. - Изд. 15-е,

испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2016. - 696 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-0284-7

65. Гошин Г. Г. Интеллектуальная собственность и основы научного творчества [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. Г. Гошин. - Томск : ТУСУР, 2012. - 190 с.

66. Курегян С. В. Интеллектуальная собственность: экономический аспект [Электронный ресурс] : [монография] / С. В. Курегян. - Минск : Вышэйш. шк., 2013. - 95 с. - ISBN 978-985-06-2346-1. Черничкина Г. Н.

67. Патентное право [Электронный ресурс] : лекция : [учеб. пособие] / Г. Н. Черничкина. - Москва : [РАП], 2013. - 52 с. - ISBN 978-5-93916-381-1.

68. Надежность технических систем и техногенный риск [Электронный ресурс] : учеб. пособие / сост. С. А. Сазонова и [др.]. - Воронеж : Воронеж. ГАСУ : ЭБС АСВ, 2013. - 147 с. - ISBN 978-5-89040-457-2.3

69. Балдин К. В. Управление рисками [Электронный ресурс] : учеб. пособие / К. В. Балдин, С. Н. Воробьев. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 511 с. - ISBN 5-238-00861-9.

70. Аверченков В.И. Основы математического моделирования технических систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.И. Аверченков, В.П. Федоров, М.Л. Хейфец ; Брянский государственный технический университет. - Брянск: БГТУ, 2012. - 270 с. - ISBN:5-89838-126-0