

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

Институт машиностроения

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 Исследование и разработка системы управления
подразделениями пожарной охраны на потенциально опасных
объектах (на примере предприятий Оренбургской области)

Студент(ка)

А.Ю. Ронжин

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Научный

И.И. Рашоян

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

руководитель

Консультант

И.И. Рашоян

(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)

« _____ » _____ 2017 г.

Тольятти 2017

РЕФЕРАТ

Отчет 123 с., 48 источников, 19 рис., 23 таблицы.

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ПРОФИЛАКТИКА ПОЖАРОВ, ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ, ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫЕ ОБЪЕКТЫ, ТОПЛИВНО ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС.

Объект исследования: общественные отношения, складывающиеся в процессе деятельности подразделений различных видов пожарной охраны на объектах топливно – энергетического комплекса (далее ТЭК), расположенных на территории Оренбургской области. В рамках данной работы рассматривается эффективность деятельности подразделений пожарной охраны, готовность их к реагированию по назначению на объектах ТЭК Оренбуржья и наличие необходимости выработки конкретных механизмов реализации требований законодательства о пожарной безопасности в части создания и содержания подразделений пожарной охраны на объектах.

Целью работы – является исследование и разработка системы управления подразделениями пожарной охраны на потенциально опасных объектах на примере предприятий Оренбургской области, относящихся к критически важным объектам для национальной безопасности государства.

Задачи исследования решаются на основе анализа обеспечения пожарной безопасности объектов, расположенных на территории Оренбургской области.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Организация пожарной безопасности на критически важных объектах на территории Оренбургской области.	9
1.1. Географическая и социально-экономическая характеристика Оренбургской области и ее топливно-энергетического комплекса	9
1.2. Деятельность различных видов пожарной охраны на промышленных объектах.	14
1.3. Выводы по 1 разделу	48
2. Правовое обеспечение создания и содержания подразделений пожарной охраны на критически важных объектах на территории Оренбургской области.	50
2.1. Обзор нормативно – правовых актов, устанавливающих обязательство для организаций по созданию и содержанию подразделений пожарной охраны на объектах критически важных для национальной безопасности страны.	50
2.2. Оценка пожарного риска как способа обеспечения пожарной безопасности объекта защиты	59
2.3. Выводы по 2 разделу	73
3. Актуальные вопросы совершенствования нормативно-правового регулирования по порядку создания и содержания подразделений пожарной охраны на объектах критически важных.	75
3.1. Экономический расчет по необходимому количеству финансовых средств на создание и содержание подразделения пожарной охраны.	75
3.2. Научно-практические аспекты проблемы нормативно-правового регулирования в области создания и содержания подразделений пожарной охраны на объектах критически важных для национальной безопасности страны.	87
3.3. Выводы по 3 разделу	93
Заключение	95
Список использованных источников	97
Приложение	102

ВВЕДЕНИЕ

В основе идеи правового государства лежит создание эффективных процессуальных гарантий, направленных на защиту личности и обеспечение ее безопасности. Конституция Российской Федерации имеет решающее значение в системе правовых средств сбалансированного обеспечения безопасности личности, общества и государства, а сама безопасность как определенный режим статутного состояния соответствующих субъектов приобретает конституционные характеристики, становится конституционной безопасностью, включающей физическую, экономическую, религиозную, имущественную, медицинскую и др. Обеспечение безопасности личности во всех сферах жизнедеятельности является первостепенной задачей государства.

Государственная политика в области обеспечения безопасности населения Российской Федерации и защищенности объектов от угроз природного и техногенного характера осуществляется посредством скоординированной и целенаправленной деятельности органов государственной власти Российской Федерации, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, организаций и граждан на основе законодательства Российской Федерации, принципов и норм международного права и международных договоров Российской Федерации.

В современных условиях при развитии рыночных отношений наблюдается негативная тенденция по созданию и содержанию подразделений пожарной охраны на объектах производственной сферы. Данная проблема определяется экономической составляющей. Современные руководители производственных объектов в большей степени нацелены на увеличение рентабельности производства, в том числе посредством уменьшения затрат на обеспечение безопасности производственных объектов, что крайне негативно сказывается на уровне противопожарной защиты объектов. Деятельность пожарной охраны на большинстве производственных объектов носит

договорной характер и, как правило, на краткосрочный период, не более одного года. Заключение договоров производится ежегодно, по результатам проведенных тендеров, в большинстве случаев отдается предпочтение организациям, которые существенно занижают стоимость услуг. В итоге, на объектах создаются подразделения пожарной охраны, которые не могут в полной мере решать возложенные на них задачи по противопожарной защите объектов. Пожарные подразделения зачастую комплектуются техникой, которая по своему состоянию уже подлежит списанию. Следует отметить недостаточное количество личного состава дежурных караулов, на ряде объектов это количество не превышает трех человек, что существенно влияет на пожарно – тактические возможности боевых расчетов в условиях пожара.

Высокая пожарная опасность промышленных предприятий, сложность технологических процессов производства, значительное количество работающего персонала на производстве обуславливают необходимость соблюдения соответствующего противопожарного режима на объектах, поддержание в постоянной готовности профессиональных противопожарных формирований, готовых выполнить поставленные перед ними задачи по тушению возможных пожаров и спасению людей.

Ряд потенциально опасных объектов на территории Оренбургской области, составляют предприятия топливно-энергетического комплекса, являющиеся критически важными для национальной безопасности государства (далее КВО).

Указанные обстоятельства, а также определенный практический опыт автора в данной сфере практической деятельности предопределили выбор автором темы выпускной квалификационной работы.

Целью работы является исследование и разработка системы управления подразделениями пожарной охраны на потенциально опасных объектах на примере предприятий Оренбургской области, относящихся к критически важным объектам для национальной безопасности государства.

Для выполнения указанной цели необходимо решить комплекс

следующих задач:

- изучение анализов произошедших пожаров и их последствий на объектах указанной категории;
- изучение показателей реагирования и деятельности различных видов пожарной охраны на объектах производственной сферы;
- рассмотрение и анализ проведенных расчетов пожарного риска на производственных объектах, относящихся к КВО
- проведение расчетов для экономического обоснования необходимого объема финансирования подразделений пожарной охраны.

Задачи исследования решаются на основе анализа обеспечения пожарной безопасности объектов, расположенных на территории Оренбургской области.

Объектом исследования являются общественные отношения, складывающиеся в процессе деятельности подразделений различных видов пожарной охраны на объектах топливно – энергетического комплекса (далее ТЭК), расположенных на территории Оренбургской области. В рамках данной работы рассматривается эффективность деятельности подразделений пожарной охраны, готовность их к реагированию по назначению на объектах ТЭК Оренбуржья и наличие необходимости выработки конкретных механизмов реализации требований законодательства о пожарной безопасности в части создания и содержания подразделений пожарной охраны на объектах КВО.

Предмет исследования: различные научные и теоретические исследования, принятые в данной области, содержание нормативно-правовых актов различного уровня, а также организационная деятельность, направленная на обеспечение пожарной безопасности объектов КВО в целях их устойчивого функционирования.

Теоретическую и методологическую основу исследования составляют методы структурно - функционального и системного анализа, сравнение, моделирование.

Научная новизна исследования состоит в проведении анализа

эффективности исполнения требований законодательства по обеспечению пожарной безопасности на объектах КВО, входящих в топливно – энергетический комплекс Оренбургской области. Предложенный механизм реализации законов, устанавливающих требования пожарной безопасности, позволит выстроить систему обеспечения пожарной безопасности на производственных объектах применительно ко всем отраслям производства.

Теоретическая и практическая значимость данной работы состоит в том, что сделанные по ее итогам выводы и предложения по совершенствованию нормативно-правового регулирования в области обеспечения пожарной безопасности на потенциально опасных объектах позволят установить соответствующие нормативы по структуре и оснащению подразделений пожарной охраны на данных объектах.

Результаты исследования могут быть также использованы для подготовки подзаконного акта Правительства Российской Федерации, устанавливающего правила обеспечения пожарной безопасности на объектах, а также при разработке ведомственных документов и регламентов как в системе МЧС России, так и локальных актов в крупных компаниях и холдингах, эксплуатирующих потенциально опасные объекты на территории Российской Федерации и за рубежом.

Положения, выносимые на защиту:

1. Анализ Федерального закона от 30.12.2015 года № 448-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам обеспечения пожарной безопасности, подготовки населения в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций». Российской Федерации».

2. Предложение об утверждении на законодательном уровне перечня объектов, отнесенных государством к категории критически важных.

3. Предложение на законодательном уровне утверждения перечня объектов критически важных для национальности безопасности Российской Федерации, на которых должны быть созданы подразделения пожарной

охраны».

4. Алгоритм совершенствования системы управления пожарной охраной на потенциально опасных объектах.

Структура работы: работа состоит из введения, трех разделов, включающих девять параграфов, заключения, списка использованных источников.

1. Организация пожарной безопасности на критически важных объектах, расположенных на территории Оренбургской области

1.1 Географическая и социально-экономическая характеристика Оренбургской области и ее топливно-энергетического комплекса

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 тыс. кв. км. (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 км. 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. Протяженность с севера на юг 425 км и с запада на восток 755 км.

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. Примечательно сочетание аграрного и индустриального потенциалов. Узловое, промежуточное

положение Оренбургской области обуславливает ее роль связующего, интегрирующего звена в системе связей и отношений Урала с Поволжьем, Сибирью и Казахстаном. Несколькими поколениями оренбуржцев на территории области создан достаточно мощный экономический потенциал, социальная инфраструктура.

Оренбургская область располагает крупными предприятиями различных видов экономической деятельности. На долю Оренбургской области по сравнению с общероссийской сырьевой базой приходится: газ естественный - 3%; нефть, включая газовый конденсат - 4%; медь - 16%; сера - 17%; цинк - 18%; соль поваренная - 19%; стабильный газовый конденсат - 34%; асбест - 46%. На территории области балансом запасов учтено 206 месторождений углеводородного сырья, в том числе 192 нефтяных и 46 месторождений запаса свободного газа. Суммарные извлекаемые запасы нефти - 474 млн. тонн, извлекаемые запасы свободного газа - 888 млрд. куб. м. Среди твердых топливно-энергетических ресурсов реальное значение в области имеют бурые угли, горючие сланцы и асфальтиты. Разведанные запасы бурого угля Южно-Уральского буроугольного бассейна составляют около 740 млн. тонн. На территории области известны три месторождения и целый ряд проявлений асфальтитов. В качестве попутных компонентов в асфальтитах установлены ванадий и никель, проведены опытные работы и доказана возможность их попутного извлечения. Минерально-сырьевой комплекс черной, цветной металлургии и золотодобычи развивается на базе рудных месторождений соответствующих металлов. Не менее богата область и никельсодержащими рудами. На ее территории находится до 70% запасов никеля всего Уральского региона. По запасам кобальт-никелевых руд Оренбургская область находится на втором месте в России.

Хозяйственный комплекс области имеет выраженную отраслевую специализацию. Основу экономики составляет промышленность, на долю ее продукции приходится 44,8% ВРП, доля сельского хозяйства - 11,3 %, транспорта и связи - 11,2%, строительства - 7,5%, торговли - 10,6%.

Экономически активное население - более 1,1 млн. человек (свыше 50% от общей численности населения области).

Оренбургский край объективно вызывает большой интерес у зарубежных партнеров. Более чем с 60 странами мира установлены деловые и торговые контакты. Подписаны соглашения и протоколы с правительственными и региональными структурами Германии, Китая, Словакии, Чехии, Австрии, Венгрии. Оренбургскую область посетило около 100 официальных делегаций из стран дальнего и ближнего зарубежья.

Внешнеторговый оборот Оренбургской области по итогам 2014 года составил 2 831,0 млн. долларов США и по сравнению с 2013 годом увеличился на 10,0 млн. долларов США или на 0,4%. Объем торговли со странами СНГ составил 771,7 млн. долларов США (снижение на 67,5 млн. долларов США или на 8,0%), со странами дальнего зарубежья – 2 059,3 млн. долларов США (рост – на 77,5 млн. долларов США или на 3,9%).

Объем регионального экспорта в 2014 году составил 2 220,6 млн. долларов США (снижение к уровню 2013 года на 200,8 млн. долларов США или на 8,3%), в том числе в страны СНГ – 726,5 млн. долларов США (рост на 0,3%), в страны дальнего зарубежья – 1 494,1 млн. долларов США (снижение на 12,0%). Основными причинами снижения объемов экспорта явились очередной виток мирового экономического кризиса, затронувший государства Восточной Европы, введение экономических санкций в отношении России, снижение стоимостных объемов экспорта продукции топливно-энергетического комплекса в связи с падением мировой цены на нефть сырую, а также остановка и существенное уменьшение объемов производства ведущих экспортеров области – ОАО «Комбинат Южуралникель», ОАО «Уральская сталь», ООО «Буруктальский никелевый завод» из-за негативных тенденций на мировых рынках металлов.

Объем импорта в 2014 году составил 610,4 млн. долларов (рост на 210,8 млн. долларов США или в 1,5 раза), в том числе из стран СНГ – 45,2 млн. долларов США (падение – в 2,5 раза), из государств дальнего зарубежья – 565,2

млн. долларов США (рост – в 2,0 раза). Снижение объемов импорта из стран СНГ обусловлено выпадением из региональных показателей объемов торговли со странами, выпустившими ряд товаров в свободное обращение на территории Республики Казахстан и Республики Беларусь (таможенное оформление проведено на внешних границах Таможенного союза), а также остановкой ряда предприятий на Украине из-за нестабильной политической ситуации.

В структуре внешней торговли превалирует экспортная составляющая. Коэффициент покрытия импорта экспортом по итогам 2014 года составил 3,64 (в 2013 году – 6,06). Внешнеторговое сальдо сложилось положительное в объеме 1 610,2 млн. долларов США, в том числе со странами СНГ – 681,3 млн. долларов США, с государствами дальнего зарубежья – 928,9 млн. долларов США.

В географической структуре региональной внешней торговли доля дальнего зарубежья составила 72,7 % (в 2013 году – 66,5%), стран СНГ – 27,3 % (в 2013 году – 33,5 %).

Основные страны-партнеры по импорту: Казахстан, Узбекистан, Швеция, Германия, Украина, Италия.

Ввиду специфики экспорта и импорта Оренбургской области экспортно-импортные операции осуществляются в основном промышленными предприятиями. Наиболее крупные из них: ОАО "Оренбургнефть", ОАО "Орскнефтеоргсинтез", ОАО «Уральская сталь», ООО "Газпром добыча Оренбург", ОАО "Новотроицкий завод хромовых соединений", ОАО "Южуралмаш", ЗАО "Уралэлектро", ОАО "Южуралникель", ОАО "Оренбургасбест".

Основные факторы, обеспечивающие инвестиционную привлекательность области:

- выгодное географическое положение (близость рынков сбыта, высокий потребительский потенциал);
- развитая транспортная инфраструктура;
- наличие законодательства, поддерживающего инвестиционную

деятельность (гарантии прав инвесторов, льготный налоговый режим для инвесторов);

- наличие квалифицированных трудовых ресурсов;
- наличие дешевых энергоносителей (электроэнергия, нефть, газ);
- наличие природных ресурсов.

По оценке специалистов и администрации Оренбургской области, наиболее привлекательными отраслями являются: топливно-энергетический комплекс, машиностроение, пищевая промышленность, связь.

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

Топливо-энергетический комплекс производит около 60% всей промышленной продукции Оренбургской области (по стоимости). Он объединяет нефтяную, нефтеперерабатывающую, газовую, угольную промышленность и электроэнергетику, нефте-, газо-, продуктопроводы, линии электропередачи.

Предприятия, занимающиеся разведкой и добычей углеводородного сырья: ОАО «Оренбургнефть», ООО «Бугурусланнефть», ООО «Газпром добыча Оренбург», ЗАО «Карбон», ЗАО «Газпром нефть Оренбург», ООО «Сервиснефтегаз», ООО «БайТекс», ООО «Нефтесервис», ЗАО «Уралнефтегазпром», ЗАО «Оренбургнефтеотдача», ОАО «Южуралнефтегаз», ООО «Живой Исток», ОАО «Нефть-Инвест», ООО «Недра-К», ЗАО «Оренбургбурнефть», ООО «Башнефть», ООО «Татнефть - Северный».

В Оренбургской области добывают более 22,8 млн. тонн нефти, более 20 млрд. куб. метров газа, что составляет соответственно 3,8% и 3,2% от добычи по стране. Общая численность сотрудников, занятых в нефтегазовой отрасли более 30 тыс. человек.

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

На территории области функционирует 42 критически важных объекта для национальной безопасности Российской Федерации, 208 потенциально-опасных объектов экономики, (46 химически и 151 взрывопожароопасных объектов, 11 гидротехнических сооружений) и порядка 6000 нефтяных и газовых скважин.

Расположенная на территории области Ириклинская ГЭС, создает реальную угрозу катастрофического затопления 26 населенных пунктов (общей площадью 860 кв. км) с населением около 160 тыс. человек (включая жилые районы двух категорированных городов с населением свыше 140 тыс. чел.).

Общая протяженность сети автомобильных дорог Оренбургской области составляет 13805 км, в том числе федеральные - 716 км, территориальные - 13089 км. На территориальных дорогах располагается 650 искусственных сооружений (мосты, путепроводы), протяженностью 28705 пм.

Плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием в Оренбургской области составляет 103,0 км. на 1000 кв. км.

Плотность железных дорог общего пользования в области равна 13,3км/1000 кв.км, что соответствует среднему показателю в ПФО и в 3,4 раза выше чем по России. Эксплуатационная длина железнодорожных путей по Оренбургской области равна 1758,3 км, что составляет 12% от общей длины железнодорожных путей в ПФО.

1.2 Деятельность различных видов пожарной охраны на промышленных объектах

Промышленность области представлена в основном предприятиями нефтегазовой, химической и нефтехимической промышленности, энергетики, транспорта. Данная категория предприятий является объектами повышенной взрывопожарной и пожарной опасности.

Для возникновения и развития пожара на рассматриваемых объектах необходимо наличие горючего вещества; окислителя (кислород, в том числе

кислород воздуха; химические соединения, содержащие кислород в составе молекул, селитры, перхлораты, азотная кислота, окислы азота, фтор, бром, хлор и т.п.); источника зажигания и путей распространения пожара.

Источниками зажигания на предприятиях могут являться:

- открытое пламя и высокая температура топочных газов при работе газотурбинных установок, трубчатых печей, котельных, реакторов огневого действия и т.п.;

- удары молнии и её вторичные проявления;

- искровые разряды статического электричества при неисправности защиты от него, при перемещении и истечении из оборудования и коммуникаций нефти, нефтепродуктов; горючего газа, конденсата, дизтоплива;

- искры и дуги при коротких замыканиях, перегрузках, при неисправности электрооборудования, повреждении электроизоляции электрокабелей и электропроводов;

- теплота при перегреве подшипников и сальников компрессоров, насосов, электродвигателей, вентиляторов, генераторов, моторов;

- механические искры при использовании во взрывоопасных зонах искрообразующего (стального) инструмента, при работе неисправных вентиляторов, насосов, электродвигателей, искры удара и трения при техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования;

- лучистое тепло при горении выходящих из оборудования горючих газов и жидкостей;

- лучистое тепло, искры, дуги и пламя при проведении временных огневых ремонтных работ в помещениях или на оборудовании и трубопроводах, расположенных на открытых площадках;

- самовозгорание веществ, нагретых в условиях производства выше температуры самовоспламенения, пирофорных отложений железа, промасленной ветоши или промасленной спецодежды и других веществ с опасностью самовозгорания, и самовоспламенения;

- открытый огонь при использовании факелов, техобслуживании,

применении паяльных ламп для разогрева трубопроводов и т.п.;

- искры и нагретые выхлопные трубы работающих двигателей внутреннего сгорания (дизельные электростанции, автомобили и т.п.);

- открытое пламя, появившееся в результате нарушений обслуживающим персоналом правил пожарной безопасности (курение, разведение костров и т.д.), а также источники зажигания, появившиеся в результате действий проникших на объект посторонних лиц, диверсионных актов или иных преднамеренных действий.

Причинами пожаров на предприятиях также могут являться:

- нарушения, допущенные при проектировании и строительстве зданий и сооружений;

- несоблюдение элементарных мер пожарной безопасности производственным персоналом и неосторожное обращение с огнём.

Характерными путями распространения пожара и раскаленных продуктов горения на предприятиях могут являться:

- дыхательные, продувочные и сбросные линии;

- продуктопроводы при работе их неполным сечением;

- дверные, оконные и технологические проёмы в производственных, вспомогательных, административных и других помещениях;

- тепловое излучение пламени, "огненного шара";

- промышленная канализация при попадании в нее нефтепродуктов и других легковоспламеняющихся (ЛВЖ) и горючих жидкостей (ГЖ);

- поверхности растекающихся ЛВЖ и ГЖ, проливов нефтепродуктов;

- газо и паровоздушные взрывоопасные смеси (облака);

- воздуховоды систем вентиляции и дымоудаления; кабельные туннели, полуэтажи, шахты;

- транспортеры, элеваторы, конвейеры, самотечные трубопроводы;

- горючие отходы и отложения;

- производственные площадки и грунт, пропитанные горючими жидкостями.

К основным поражающим факторам при пожарах на этих объектах относятся:

- тепловое излучение при факельном горении, пожарах проливов горючих веществ и огненных шарах;
- избыточное давление и импульс волны давления при сгорании газопаровоздушной смеси в открытом пространстве;
- избыточное давление и импульс волны давления при разрушении сосуда (резервуара) в результате воздействия на него очага пожара;
- избыточное давление при сгорании газопаровоздушной смеси в помещении;
- концентрация токсичных компонентов продуктов горения в помещении;
- снижение концентрации кислорода в воздухе помещения;
- задымление помещения, потеря видимости;
- среднеобъемная температура в помещении;
- осколки, образующиеся при взрывном разрушении элементов технологического оборудования.

Взрыв – быстрое химическое превращение среды, сопровождающееся выделением энергии и образованием сжатых газов. Взрывоопасная смесь – смесь воздуха или окислителя с горючими газами, парами легко воспламеняющихся жидкостей, горючими пылями или волокнами, которая при определенной концентрации и возникновении источника инициирования взрыва способна взрываться.

Взрывы на объектах происходят в аппаратах, емкостях, помещениях или на наружных технологических установках. При этом, как правило, наблюдаются взрывы газо, паро и пылевоздушных смесей. Реже происходят механические взрывы, сопровождающиеся разрушением аппаратов, трубопроводов, резервуаров, баллонов, работающих при высоких давлениях.

Всё технологическое оборудование на предприятиях может быть отнесено к следующим трем основным типам:

- открытые аппараты. Примерами открытых аппаратов служат различные ванны (промывочные, окрасочные, закалочные и др.) с горючими жидкостями, смесители, а также аппараты периодического действия, открываемые для загрузки и выгрузки продукции;

- "дышащие" аппараты. Примерами таких аппаратов служат резервуары со стационарной крышей для хранения нефти и нефтепродуктов, мерники, напорные баки, бункеры для хранения зернистых и пылевидных материалов и т.п., аппараты с переменным уровнем находящихся в них продуктов;

- герметичные аппараты (реакторы непрерывного действия, ректификационные колонны, абсорберы, насосы, компрессоры, напорные трубопроводы и другое технологическое оборудование).

Рассмотрим некоторые ситуации, происходящие по вине человека.

Террористические акты стали бичом современного общества и вообще проблемой планетарного масштаба. Решение вопросов борьбы с терроризмом – межгосударственная задача. Вместе с тем, объекты ТЭК находятся в поле зрения терроризма ввиду их особой значимости. А имеющие место теракты на этих объектах наносят, как правило, большой ущерб. Решению задач борьбы с терроризмом служат автоматизированные системы охранной сигнализации, в том числе охраны периметра объекта, охранно-пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения, оповещения и управления эвакуацией людей, видеонаблюдения за объектами.

Проблемы хищения нефти и нефтепродуктов из магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов также вносят свой негативный вклад в случаи возникновения ЧС. Хищения происходят зачастую варварскими методами без соблюдения элементарных мер безопасности и помимо прочего наносят экологический ущерб. Желание получения наживы зачастую отводит на второй план осторожность, а низкая квалификация людей, принимающих участие в хищении нефтепродуктов и недостаточное знание ими технологических процессов, параметров их ведения, приводят иногда к

катастрофическим последствиям.

Немаловажную роль в обеспечении безопасности объектов ТЭК играет фактор изношенности оборудования. Реконструкция и модернизация зачастую в положенные сроки не проводятся, а усталость металла во многих случаях накапливается за много годы. Совокупное воздействие вышеперечисленных факторов риска приводит к снижению уровня безопасности стратегических объектов инфраструктуры ТЭК Оренбургской области и страны в целом.

Множество компаний, входящих в ТЭК, являются одними из наиболее рискованных, требующих первоочередных мер охраны своих объектов и инфраструктуры. Согласно статье 5 Федерального закона от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (далее Технический регламент), каждый объект защиты должен иметь систему обеспечения пожарной безопасности, целью создания которой является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре. Эта система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты должна включать в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты и комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности. Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты в обязательном порядке должна содержать комплекс мероприятий, исключающих возможность превышения значений допустимого пожарного риска, установленного указанным техническим регламентом, и направленных на предотвращение опасности причинения вреда третьим лицам в результате пожара.

Разработка мероприятий и внедрение технических решений, предупреждающих и исключающих опасные факторы, влияющие на промышленную и пожарную безопасность данных объектов, в том числе антитеррористической защищенности объектов ТЭК, является обязательной при эксплуатации данной категории объектов и комплексов. Промышленная и пожарная безопасность указанных объектов должна обеспечиваться техническими решениями, принятыми при проектировании, соблюдением

правил пожарной безопасности и норм технологического режима процессов, безопасной эксплуатацией оборудования и квалифицированной подготовкой технического персонала. Решение этих задач обеспечивают автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП), системы охранной сигнализации, в том числе охраны периметра объекта, пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения, оповещения, видеонаблюдения за объектами, а также создаваемые на объектах противопожарные, аварийно – спасательные формирования, службы безопасности и физической охраны.

На территории Российской Федерации за последние десять лет произошло 1869606 пожаров на которых погибло 138553 человека, в том числе 5875 детей, приложение А таб. А1. По информации Всемирного Центра статистики Россия по количеству погибших людей на пожарах на 100 тыс. человек населения занимает «лидирующие позиции» наряду с такими государствами как Индия и Пакистан. Ежегодно в нашей стране происходит более 150000 пожаров, жертвами которых становятся более 10000 человек. Основное количество пожаров и гибели людей происходит в жилых помещениях. Анализ произошедших пожаров в Российской Федерации отражает положительную динамику снижения количества пожаров и гибели людей на пожарах на территории страны. За последние десять лет количество пожаров сократилось на 34%, количество погибших людей на пожарах снизилось на 44%, травмированных на 17%. При этом прямой материальный ущерб от пожаров увеличился в 2,7 раза за анализируемый период с 2010 по 2015 год.

На объектах критически важных для национальной безопасности страны за анализируемый период произошло 40892 пожара, что составляет 2,2 % от общего количества пожаров, произошедших в этот период в России, на которых погибло 1146 человек (0,8 % от общего количества пожаров по стране), получили травмы различной степени тяжести 1664 человека (1,3% от показателя по стране).



Рисунок 1.1- Количество пожаров на объектах КВО расположенных на территории Оренбургской области

На представленной диаграмме рис.1.1. показана динамика снижения количества пожаров на объектах. За период с 2005 по 2014 год количество пожаров сократилось в 2 раза, количество погибших людей на пожарах снизилось в 3,5 раза, число травмированных людей на пожарах уменьшилось в 2 раза рис.1.2.

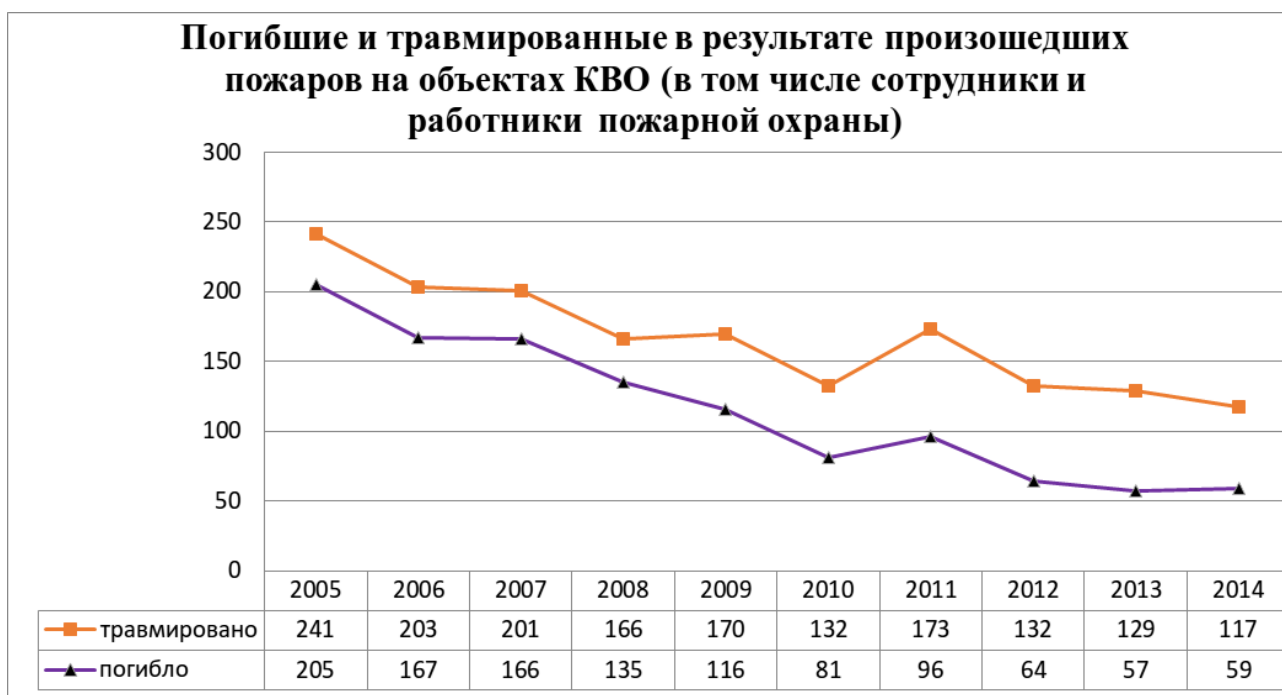


Рисунок 1.2- Погибшие и травмированные в результате произошедших пожаров на объектах КВО (в том числе сотрудники и работники пожарной охраны)



Рисунок 1.3- Прямой ущерб от пожаров произошедших на территории Российской Федерации на объектах КВО (тыс. рублей)



Рисунок 1.4- Погибшие и травмированные в результате произошедших пожаров на объектах КВО сотрудники и работники пожарной охраны

Прямой материальный ущерб от пожаров за последние десять лет составил 17025531 тыс. рублей (13,2% от показателя по стране), за последние пять лет прямой ущерб от пожаров на объектах КВО увеличился в 2,9 раза рис.1.3. За десять лет на объектах КВО на пожарах погибло 7 сотрудников и работников пожарной охраны, получили травмы различной степени тяжести 67 пожарных рис.1.4.

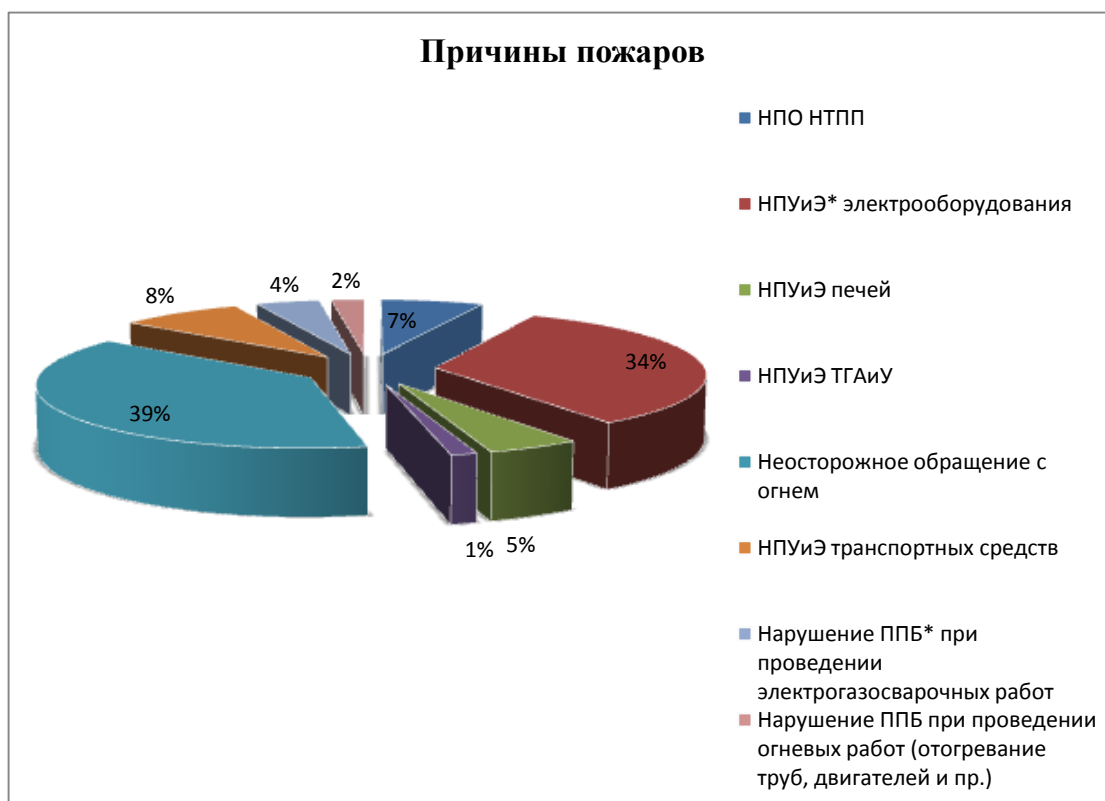


Рисунок 1.5- Причины пожаров

Основными причинами пожаров явились рис.1.5.

- неосторожное обращение с огнем – 12823 пожара (31% от общего количество пожаров);
- нарушение правил устройства и эксплуатации электрооборудования – 11082 пожара (27% от общего количество пожаров);
- поджог – 3937 пожаров (9,6% от общего количество пожаров);
- нарушение правил устройства и эксплуатации транспортных средств – 2740 пожаров (6,7% от общего количество пожаров);
- прочие причины – 2291 пожар (5,6% от общего количества пожаров);
- неисправность производственного оборудования, нарушение технологического процесса производства – 2260 пожаров (5,5% от общего количества пожаров);
- нарушение правил устройства и эксплуатации печей – 1655

пожаров (4% от общего количества пожаров).

Отмечается негативная динамика роста количества пожаров по следующим причинам рис.1.6. -1.10.



Рисунок 1.6- Данные по причине пожара – неосторожное обращение с огнем



Рисунок 1.7- Данные по причине пожара – НПУиЭ* электрооборудования



Рисунок 1.8- Данные по причине пожара-неисправность производственного оборудования, нарушение технологического процесса производства



Рисунок 1.9- Данные по причине пожара-поджоги



Рисунок 1.10- Данные по причине пожара- самовозгорание

- неосторожное обращение с огнем;
- нарушение правил устройства и эксплуатации электрооборудования;
- поджог;
- неисправность производственного оборудования, нарушение технологического процесса производства;
- самовозгорание.

На территории Оренбургской области на объектах КВО в период с 2009 г. по 2014 г. произошло 17 пожаров рис.1.11.



Рисунок 1.11- Количество пожаров на объектах КВО расположенных на территории Оренбургской области



Рисунок 1.12- Погибшие и травмированные в результате произошедших пожаров на объектах КВО Оренбургской области

На которых погибло 3 человека, 6 человек получили травмы различной степени тяжести - рис.1.12.

Прямой ущерб от пожаров составил 8874461 руб. - рис.1.13.

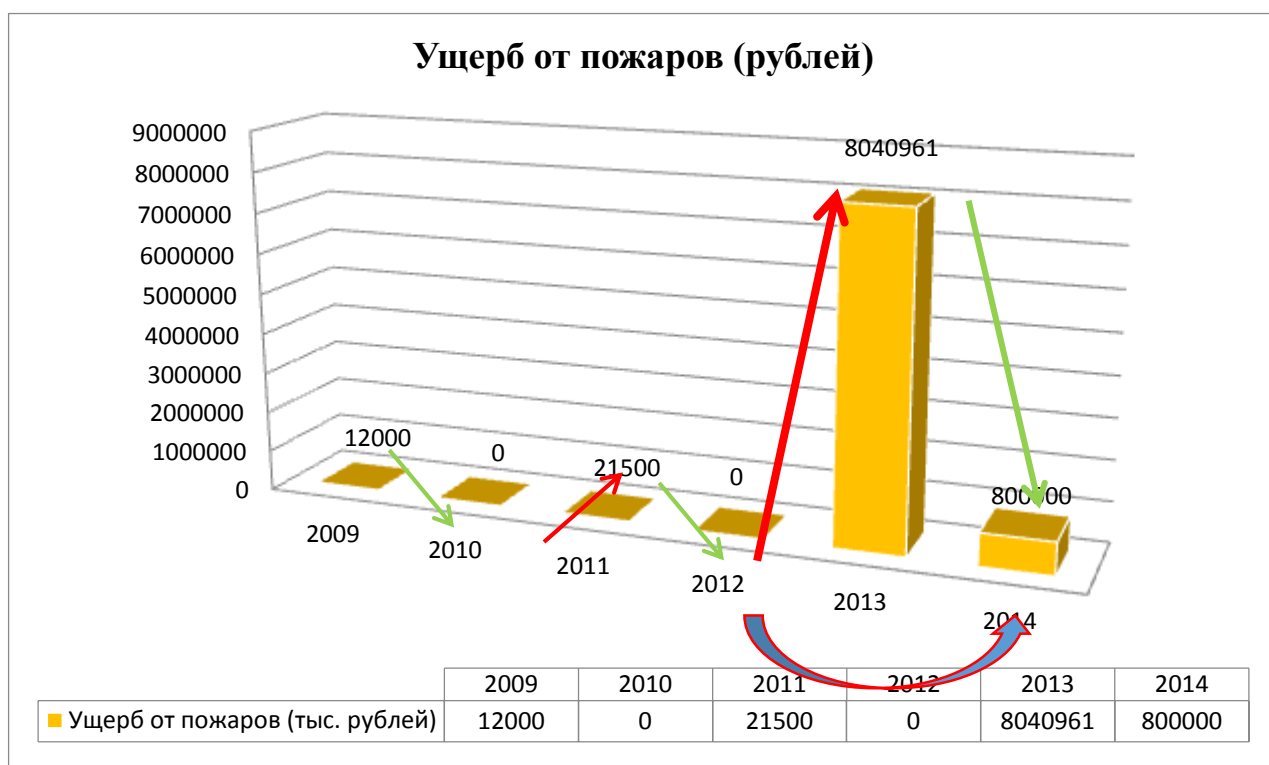


Рисунок 1.13- Ущерб от пожаров

Косвенный ущерб от пожаров составил более 18 млн. рублей. В среднем на объектах КВО Оренбургской области ежегодно происходит 3,5 пожара.

Наиболее встречающимися причинами пожаров на объектах КВО Оренбургской области являются: нарушение требований пожарной безопасности при эксплуатации технологического оборудования, неосторожное обращение с огнем, нарушение технологического процесса.

Основное количество пожаров по месяцам возникновения в течение года на протяжении 10 лет наблюдается в периоды с апреля месяца по сентябрь месяц приложение А, таблица А2. Данный показатель, как показывает практика, связан с проведением наибольшего количества ремонтных работ на объектах в указанный период времени и неблагоприятными погодными условиями, складывающимися в данный период времени года, которые непосредственно влияют на устойчивую работу технологического

оборудования на производственных объектах.

Анализ срабатывания систем противопожарной защиты объектов при возникновении пожара за последние пять лет, приложение, табл. А3 показывает повышение надежности систем противопожарной защиты имеющихся смонтированных на объектах. В среднем в 80% случаях возникновения пожаров системы противопожарной защиты объектов (автоматические установки пожарной сигнализации, автоматические установки пожаротушения, системы оповещения и управления эвакуацией людей в случае возникновения пожара, системы дымоудаления) задачу выполнили. При этом отмечается негативная динамика по несрабатыванию систем противопожарной защиты по причинам их отключения.

Управлением надзорной деятельности и профилактической работы Главного управления МЧС России по Оренбургской области за последние 5 лет на объектах КВО Оренбургской области в ходе проведения мероприятий по надзору выявлено 4172 нарушения требований пожарной безопасности. По результатам проверок к административной ответственности привлечено 89 граждан, 255 должностных лиц, 26 юридических лиц. Основные нарушения требований пожарной безопасности, выявленные в ходе проведения проверок представлены на рис.1.14.

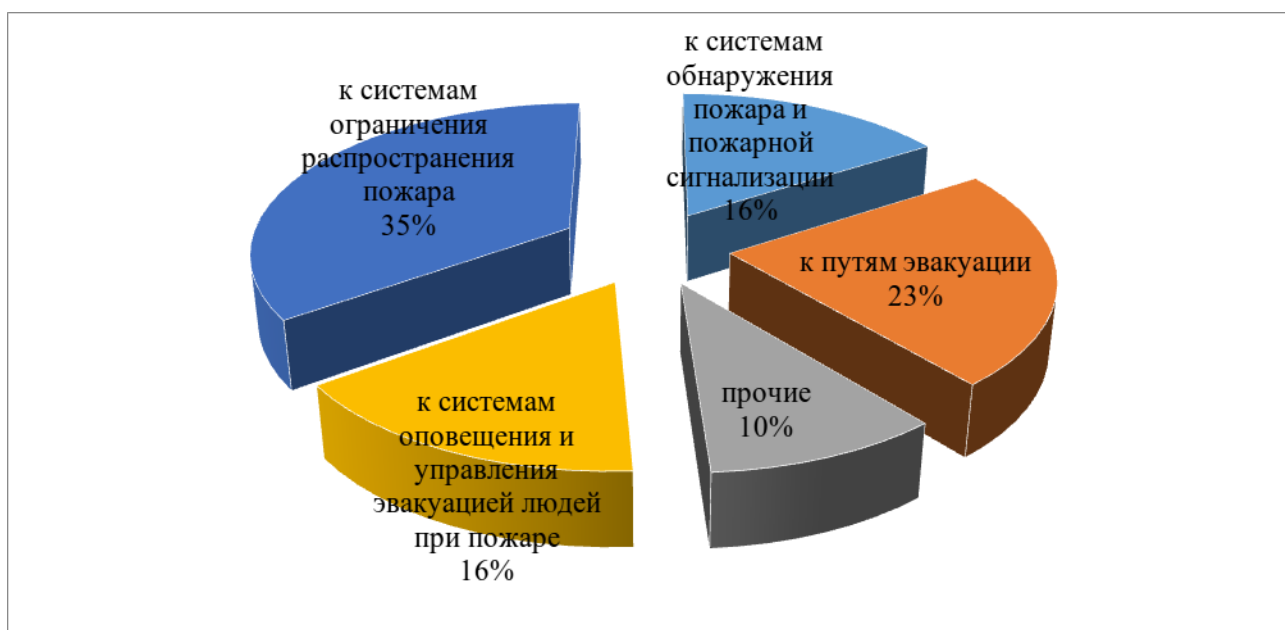


Рисунок 1.14- Основные нарушения требований пожарной безопасности

В работе исследованы данные по времени оперативного реагирования подразделений пожарной охраны на произошедшие пожары рис.1.15.

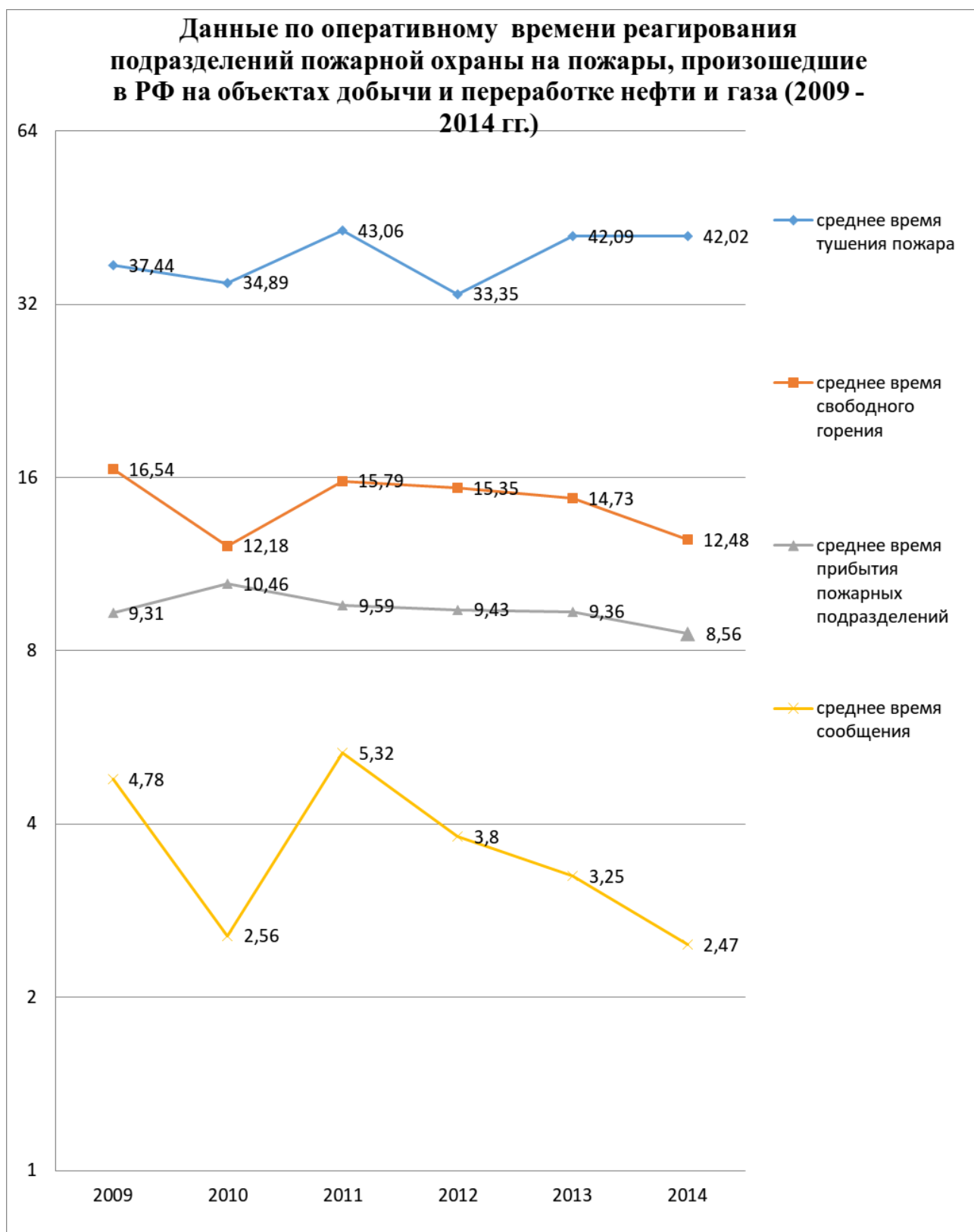


Рисунок 1.15- Данные по оперативному реагированию подразделений пожарной охраны на пожары на объектах добычи и переработки нефти

На протяжении трех лет (2012-2014 гг.) среднее время обнаружения пожара сократилось в 1,3 раза до 2,27 мин., среднее время прибытия первого пожарного подразделения сократилось в 1,1 раза до 8,37 мин., среднее время свободного горения сократилось в 1,1 раза до 11,9 мин., среднее время тушения пожара сократилось в 1,1 раза до 18,64 мин. По пожарам, произошедшим на объектах добычи и переработки нефти и газа на протяжении последних шести лет (2009-2014 гг.) среднее время обнаружения пожара сократилось в 1,9 раза до 2,47 мин., среднее время прибытия первого пожарного подразделения сократилось в 1,1 раза до 8,56 мин., среднее время свободного горения сократилось в 1,3 раза до 12,48 мин., среднее время тушения пожара увеличилось в 1,1 раза до 42,07 мин.

В современной Российской истории достаточно примеров крупных техногенных катастроф, вызванных пожарами на производственных объектах.

26 апреля 1986 года произошла авария на Чернобыльской атомной электростанции, которая стала наиболее серьезной аварией за всю историю ядерной энергетики. В результате аварии реактор четвертого энергоблока был разрушен, в окружающую среду попали значительные количества радиоактивных веществ. Вследствие аварии в течение нескольких недель погибли 30 рабочих, свыше ста человек получили дозу радиации. В порядке мер реагирования в 1986 году было эвакуировано около 115 000 жителей из районов вблизи реактора, а позже, после 1986 года, переселено примерно 220 000 человек из Беларуси, Российской Федерации и Украины. Авария стала причиной серьезных социальных и психологических проблем в жизни пострадавших от нее людей и причинила значительный экономический ущерб всему региону. Обширные территории трех стран были загрязнены радиоактивными материалами, а радионуклиды, попавшие в атмосферу в результате выбросов на Чернобыльской АЭС, регистрировались измерительной аппаратурой во всех станах северного полушария.

6 июля 1988 года произошла серия аварий в Северном море на морских платформах «Пайпер Альфа», «Оушен Одесси» и примыкающих к ним морских

нефте- и газопроводах. Свыше 160 человек погибли и 66 получили тяжелейшие ожоги.

4 июня 1989 года произошла железнодорожная катастрофа на перегоне Аша — Улу Теляк. В результате мощного взрыва газа на трубопроводе «Сибирь—Урал—Поволжье» погибли 575 человек (по другим данным 645), ранены более 600.

27 августа 2000 года возник пожар на Останкинской телевизионной башне в Москве на высоте 460 м. Произошло возгорание кабельных коллекторов, в которых проложены кабели, ведущие к антеннам. Погибли три человека. Пожар был локализован 28 августа. Было прервано вещание на Москву и область ведущих телеканалов. Только к 4 сентября удалось восстановить работу в эфире на своих частотах телеканалов ОРТ, РТР, ТВЦ, НТВ, «Культура», ТВ-6. С 5 сентября заработали некоторые дециметровые телеканалы. Ущерб от пожара оценивается в сотни миллионов долларов.

26 июля 2007 года на трассе магистрального газопровода Северной ТЭЦ в Ленинградской области произошел мощный взрыв и сильный пожар. Почти сразу возле газопровода загорелся лес и торф на территории около 2 га и возникла угроза распространения огня на соседние территории.

10 мая 2009 года на Озерной улице на западе Москвы произошел взрыв на газопроводе и сильнейший пожар, признанный самым большим в послевоенной истории столицы. На его тушение ушло свыше 15 часов, пострадали пять человек, сгорели и получили повреждения более 80 автомашин. По данным специалистов Ростехнадзора, причиной взрыва на газопроводе стали нарушения при строительстве в 1980 году и при ремонте в 1996 году, а также некачественный материал, из которого сделан трубопровод.

22 августа 2009 года – в резервуарном парке ЛПДС «Конда» ОАО «Сибнефтепровод» в Ханты-Мансийском автономном округе произошел пожар в резервуаре РВС-20000, дальнейшее развитие которого привело к взрыву соседнего РВС-20000, распространению горения по всей площади обвалования группы из шести резервуаров и частичному распространению горения за

пределы обвалования. Взрывная волна и разлетающиеся части резервуара привели к резкому увеличению площади пожара, повреждению соседних резервуаров, гибели троих и травмированию четверых пожарных, полностью сгорели две пожарных автоцистерны. Тушение пожара продолжалось почти трое суток.

2014 год стал для российского топливно – энергетического комплекса «горячим». Крупные аварии произошли на пяти нефтяных и химических заводах. Всего же за год количество происшествий в ТЭК достигло почти 20.

21 января произошел пожар на верхней площадке нефтебазы в Мурманске. В результате нарушений правил безопасности произошел взрыв и возгорание дистиллята газового конденсата, находящегося в нефтяном резервуаре, а также разрушение конструкции резервуара. Тушение возгорания заняло около 7 часов. В результате пожара погибла одна из работниц предприятия.

12 февраля на территории "Рязанская НПК" «Роснефти» возник пожар в районе эстакады слива-налива нефтепродуктов, загорелось несколько цистерн. Обошлось без жертв и пострадавших, сам завод по техническим требованиям был на некоторое время переведен в режим циркуляции.

26 февраля произошло возгорание на нефтехимическом предприятии "Ставролен" (Буденновск, Ставропольский край). Пожар произошел в отделении газоразделения цеха №2 (разделение пирогаза и получение бензола) производства этилена. Ликвидация возгораний подобного типа производится поэтапно в течение нескольких дней, полностью ликвидировано оно было 1 марта 2014 года. Во время инцидента травмы получили 18 человек.

3 марта произошел пожар на заводе бензинов "ТАИФ-НК" (холдинг "ТАИФ"), в результате которого предприятие было вынуждено приостановить производство топлива.

6 марта на Куйбышевском НПЗ ("Роснефть") горела ЭЛОУ-АВТ-3,5, ее быстро потушили и производственный процесс не останавливался.

6 марта в цехе омского завода синтетического каучука взорвалась газовоздушная смесь, после чего начался пожар на установке по производству фенола и ацетона. На месте пожара работало более 200 человек и 50 единиц техники. Общее число пострадавших — 11 человек.

Объектах промышленного комплекса Оренбуржья к сожалению, не стали исключением в череде пожаров и катастроф, произошедших на территории страны в XXI веке.

21 ноября 2001 - произошел аварийный выброс расплавленного металла из мартеновской печи на металлургическом комбинате ОАО «Уральская сталь», вследствие чего возник пожар. Всего из печи выплеснулось порядка 100 тонн металла при температуре 1200 градусов. В результате погибло три человека.

21 августа 2004 года на установке по очистке и разделению углеводородных фракций гелиевого завода ООО «Оренбурггазпром» в результате повышения давления произошел разрыв соединительного фланца и выброс газа с последующим воспламенением пропан-бутановой смеси (взрывом). Это привело к еще 9 мощным взрывам. Огонь охватил площадь около 3 тыс. квадратных метров. В результате аварии всего пострадали 12 человек. Пожар полностью уничтожил часть административного здания, машинный зал и насосную станцию. Взрывами были повреждены несколько километров технологических и магистральных трубопроводов. Более половина производственных установок было остановлено. На восстановление и реконструкцию завода потребовалось более трех лет и было затрачено более 20 миллиардов рублей.

23 октября 2006 года произошел пожар на газовой скважине N1086 возникший при бурении скважины ООО "Оренбурггаз", в результате пожара пострадало четыре человека.

6 февраля 2007 года на газоперерабатывающем заводе ООО «Оренбурггазпром» на резервуаре объемом 5000 куб. м. возник пожар, в результате один человек (работник организации) получил травмы (ожоги лица и конечностей).

27 августа 2009 года произошел пожар на двух резервуарах объемом по 5000 кубометров каждый «Покровской» УПН компании "Оренбургнефть". Пострадавших в результате пожара нет.

12 февраля 2010 произошел пожар на скважине Капитоновского месторождения эксплуатируемой ОАО «Оренбургнефть», погибших и пострадавших нет, пожар был потушен спустя неделю после возникновения.

04 мая 2010 года при пожаре на скважине № 908 Ростошинского месторождения эксплуатируемой ОАО «Оренбургнефть» пострадал один человек.

21 декабря 2012 года произошел пожар на подстанции ОАО "Уральская сталь". Было нарушено теплоснабжение металлургического комбината и ряда городских кварталов, пострадавших и погибших нет.

19 февраля 2015 года возник пожар на нефтедобывающей скважине №2617Зайкинско-Зоринского месторождения эксплуатируемой ОАО «Оренбургнефть», в результате пострадал один человек.

22 мая 2015 года произошел пожар на нефтедобывающей скважине Дачно-Репинского месторождения эксплуатируемой ООО «Башнефть». В результате выброса нефтегазовой эмульсии из устья скважины с последующим возгоранием погибли двое рабочих организации, один получил серьезные ожоги.

Приведены сведения по некоторым пожарам, произошедшим уже в XXI веке на объектах топливно – энергетического комплекса Оренбургской области входящих в перечень КВО.

Основной задачей деятельности органов государственной власти в области пожарной безопасности является обеспечение необходимых условий для динамичного развития экономики, устойчивого повышения благосостояния российских граждан и сбережения их жизней с учетом планов реализации Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 12 мая 2009 г. № 537, а также экономических и инфраструктурных проектов до 2020 года. Как

указано в Концепции федеральной целевой программы «Пожарная безопасность в Российской Федерации на период до 2017 года» пожарная безопасность является одной из составляющих обеспечения национальной безопасности страны. Высокий уровень пожарной безопасности является неотъемлемой составляющей высокого уровня социально-экономического развития Российской Федерации.

Пожары наносят значительный материальный ущерб во всех отраслях народного хозяйства, приводят к травматизму и гибели людей.

При этом наиболее важными и очевидными проблемами пожарной безопасности, подлежащими разрешению, остаются эффективность действий подразделений пожарной охраны различных видов, эффективность превентивных противопожарных мероприятий и мер, принимаемых гражданами и собственниками для охраны имущества от пожара.

Особое внимание должно быть уделено решению задачи обеспечения пожарной безопасности подразделениями добровольной пожарной охраны в населенных пунктах, в которых в настоящее время не обеспечивается необходимый уровень пожарной безопасности. Для этого предполагается в сельских поселениях и других населенных пунктах, дислоцированных в труднодоступной местности создавать и развивать добровольную пожарную охрану.

В результате реализации Программы большинство населенных пунктов Российской Федерации в 2017 году будут обслуживаться силами подразделений пожарной охраны различных видов.

В соответствии со ст. 1 Федерального закона «О пожарной безопасности» пожарная охрана представляет собой совокупность созданных в установленном порядке органов управления, подразделений и организаций, предназначенных для организации профилактики пожаров, их тушения и проведения возложенных на них аварийно-спасательных работ [4].

При этом виды пожарной охраны определены в ст. 4 данного закона, согласно которой выделяются следующие:

государственная противопожарная служба;
муниципальная пожарная охрана;
ведомственная пожарная охрана;
частная пожарная охрана;
добровольная пожарная охрана.

Таким образом, пожарная охрана создается в установленном порядке государством, муниципальными образованиями, руководством предприятий, учреждений и организаций.

Подразделения пожарной охраны достаточно многообразны в зависимости от вида пожарной охраны и места его дислокации.

Тем не менее, согласно Порядку организации службы в подразделениях пожарной охраны, такие подразделения всех видов пожарной охраны, установленных законодательством Российской Федерации, осуществляющие тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ, входят в состав гарнизона пожарной охраны, в котором организуется гарнизонная и караульная службы.

Гарнизон пожарной охраны согласно ст. 1 Федерального закона «О пожарной безопасности» представляет собой совокупность расположенных на определенной территории органов управления, подразделений и организаций, независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности, к функциям которых отнесены профилактика и тушение пожаров, а также проведение аварийно-спасательных работ.

При этом гарнизонная служба создается с целью обеспечения постоянной готовности личного состава подразделений гарнизона пожарной охраны к тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ, совместной подготовки и слаженной работы подразделений, организации связи подразделений со службами жизнеобеспечения населения, единого квалифицированного руководства силами и средствами гарнизона пожарной охраны.

Виды подразделений пожарной охраны также определены в Своде

правил о местах дислокации таких подразделений:

- оперативное подразделение пожарной охраны: подразделение, созданное для тушения пожаров и проведения связанных с ними аварийно-спасательных работ, размещаемое в здании пожарного депо;
- дежурный караул: самостоятельное оперативное подразделение пожарной части, личный состав которого выезжает на тушение пожаров с использованием пожарной техники;
- пожарное депо: специальное здание (сооружение), в котором размещаются личный состав и пожарная техника оперативного подразделения пожарной охраны.

Некоторыми авторами подразделения пожарной охраны разделяются на государственные, ведомственные, частные и добровольные.

В соответствии со ст. 5 Федерального закона «О пожарной безопасности» в Государственную противопожарную службу входят:

- федеральная противопожарная служба;
- противопожарная служба субъектов Российской Федерации.

Федеральная противопожарная служба включает в себя:

- структурные подразделения центрального аппарата федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на решение задач в области пожарной безопасности, осуществляющие управление и координацию деятельности федеральной противопожарной службы;
- структурные подразделения территориальных органов федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на решение задач в области пожарной безопасности, региональных центров по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, органов, уполномоченных решать задачи гражданской обороны и задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций по субъектам Российской Федерации;
- органы исполнительной власти и подведомственные им государственные учреждения, уполномоченные на осуществление

федерального государственного пожарного надзора (далее - органы государственного пожарного надзора);

- пожарно-технические, научные и образовательные организации;
- подразделения федеральной противопожарной службы, созданные в целях обеспечения профилактики пожаров и (или) их тушения в организациях (объектовые подразделения);
- подразделения федеральной противопожарной службы, созданные в целях организации профилактики и тушения пожаров в закрытых административно-территориальных образованиях, особо важных и режимных организациях (специальные и воинские подразделения);
- подразделения федеральной противопожарной службы, созданные в целях организации профилактики и тушения пожаров в населенных пунктах (территориальные подразделения);
- подразделения федеральной противопожарной службы, созданные в целях охраны имущества организаций от пожаров на договорной основе (договорные подразделения федеральной противопожарной службы).

Органы управления и подразделения ведомственной пожарной охраны создаются федеральными органами исполнительной власти, организациями в целях обеспечения пожарной безопасности.

В частности, в ведомственной пожарной охране уголовно-исполнительной системы выделяются ведомственная противопожарная служба Управления безопасности ФСИН России; отделы (инспекции) ВПО территориальных органов ФСИН России, объединенные пожарные части, пожарные части 1 разряда, пожарные части 2 разряда, отдельные посты, группы пожарной профилактики учреждений, исполняющих уголовные наказания, и следственных изоляторов УИС.

В Вооруженных Силах Российской Федерации подразделения пожарной охраны состоят из пожарных команд гарнизонов, воинских частей и организаций Вооруженных Сил. При этом основными задачами пожарной охраны Вооруженных Сил являются:

- организация и осуществление профилактики пожаров в Вооруженных Силах;
- спасение людей и имущества при пожарах, оказание первой помощи;
- организация и осуществление тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ;
- организация и планирование развития системы обеспечения пожарной безопасности в Вооруженных Силах;
- организация и осуществление в Вооруженных Силах мероприятий по поддержанию в постоянной готовности подразделений пожарной охраны;
- организация и осуществление контроля (надзора) на подведомственных объектах за соблюдением требований пожарной безопасности;
- осуществление методического руководства по вопросам обучения военнослужащих и лиц гражданского персонала мерам пожарной безопасности, действиям при возникновении пожаров.

В то же время создание, реорганизация и ликвидация подразделений частной пожарной охраны осуществляются в населенных пунктах и организациях в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации.

Следует отметить, что подразделения частной пожарной охраны включаются не только в систему пожарной безопасности, но и в Единую государственную систему предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в Российской Федерации.

В частности, В.Б. Гольцов указывает, что в указанную систему входят:

1) обязательные подразделения Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), характеризующиеся волей государства в их образовании (например, подразделения МЧС России);

2) добровольные подразделения, возникающие на добровольной основе.

Вторую группу подразделений Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) указанный автор разделяет на следующие:

а) общественные объединения, участвующие в деятельности РСЧС и ликвидации чрезвычайных ситуаций (ст. 15 Федерального закона «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»);

б) подразделения добровольной и частной пожарной охраны (ст. ст. 12.1, 13 Федерального закона «О пожарной безопасности») и др.

Данные формирования включают в себя добровольные общественные организации, основанные на принципах добровольности вступления в них и самодеятельности (например, добровольные пожарные дружины и иные структуры, связанные с профилактикой и устранением чрезвычайных ситуаций (абз. 4 п. 1 ст. 7 Федерального закона «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей»)).

Согласно положениям Федерального закона «О добровольной пожарной охране» к подразделениям данного вида пожарной охраны относятся социально ориентированные общественные объединения пожарной охраны, созданные по инициативе физических лиц и (или) юридических лиц - общественных объединений для участия в профилактике и (или) тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ.

При этом общественным объединением пожарной охраны является созданное в соответствии с законодательством Российской Федерации социально ориентированное общественное объединение физических лиц и (или) юридических лиц - общественных объединений, основной уставной целью которого является участие в осуществлении деятельности в области пожарной безопасности и проведении аварийно-спасательных работ (ст. 6 Федерального закона «О добровольной пожарной охране»).

Такие общественные объединения пожарной охраны создаются в одной из следующих организационно-правовых форм:

- 1) общественная организация;
- 2) общественное учреждение.

Учредителями общественного объединения пожарной охраны могут выступать физические лица и (или) юридические лица - общественные объединения.

Помимо данных образования выделяются следующие:

- добровольная пожарная дружина - территориальное или объектовое подразделение добровольной пожарной охраны, принимающее непосредственное участие в тушении пожаров и не имеющее на вооружении мобильных средств пожаротушения;

- добровольная пожарная команда - территориальное или объектовое подразделение добровольной пожарной охраны, принимающее непосредственное участие в тушении пожаров и имеющее на вооружении мобильные средства пожаротушения.

Как указывается в литературе, деятельность добровольных пожарных подразделений направлена на проведение профилактических и организационно-массовых мероприятий, на предупреждение пожаров и успешное их тушение; содействие организаций добровольных пожарных дружин, команд, на предприятиях и в сельской местности; пропаганда и распространение пожарно-технических знаний среди населения и членов добровольных пожарных подразделений; выполнение многих работ и услуг, связанных с пожарной безопасностью (например, хозяйственными обществами образуемых объединениями пожарной охраны осуществляются многие работы по пропитке огнезащитным составом чердачных помещений, обкладке и обмазке печей и каминов, устройство молниеотводов и т.д.).

Таким образом, следует констатировать наличие большого количества различных видов подразделений пожарной охраны, которые формируются для достижения установленных в законе целей и задач и обеспечивают соблюдение пожарной безопасности в Российской Федерации.

На территории Оренбургской области в настоящее время нет

договорных подразделений ФПС, которые бы охраняли производственные объекты, за исключением подразделений специальной пожарной охраны ФГКУ «Специальное управление ФПС №31 МЧС России», которое охраняет объекты производственного объединения «Стрела» производящего продукцию оборонного значения.

Противопожарная служба субъекта в Оренбуржье отсутствует. Правительство области не принимает меры по созданию противопожарной службы субъекта, ссылаясь на заключенное соглашение между субъектом и МЧС России, предусматривающие передачу полномочий по тушению пожаров на территории Оренбургской области в ведение МЧС России, а также отсутствием финансовых средств для содержания необходимых органов управления и подразделений пожарной охраны субъекта. Однако до 2008 года противопожарная служба субъекта в Оренбургской области существовала, но вследствие проводимой политики в то время назначенного руководителя Главного управления МЧС России по Оренбургской области была ликвидирована по решению Правительства Оренбургской области.

Деятельность ведомственной пожарной охраны направлена в первую очередь на предупреждение и тушение пожаров на территории охраняемых объектов ведомств, организации. В соответствии планами привлечения сил и средств подразделения ВПО привлекаются на тушение пожаров за пределы охраняемых объектов. На территории Оренбургской области подразделениями ведомственной пожарной охраны различных ведомств и компаний охраняется более 100 объектов, в том числе более 30 входящих в утвержденный Правительством Российской Федерации перечень объектов КВО.

Подразделениями частной пожарной охраны в субъекте охраняется более 20 объектов из них 9 относится к КВО.

По состоянию на 07 декабря 2015 года на территории Оренбургской области осуществляют деятельность 738 подразделений добровольной пожарной охраны (из них 469 добровольных пожарных команд численностью 3360 человек и 269 добровольных пожарных дружин численностью 8623

человека) общей численностью 11983 человек, на вооружении которых находится 177 единиц пожарной техники, 507 единиц приспособленной техники (из них 215 АРС) и 69 мотопомп. К сожалению, в большинстве своем данная численность только на бумаге, кроме того, сотрудники ФПС МЧС России приписывают участие в тушении пожаров подразделениями ДПО в документы по пожару.

Несомненно, прошло еще не так много времени, чтобы мы смогли в полной мере увидеть результаты начатой работы по фактическому возрождению добровольной пожарной охраны, как одного из видов пожарной охраны России. Опыт зарубежных стран показывает, что мы на правильном пути. Очевидно, что население должно активно заниматься вопросами своей же безопасности настолько, насколько это возможно с точки зрения морали (обычаев, традиций и т.п.) и законодательства и, конечно, естественной потребности в безопасности (защищенности) от стихии. Добровольцы-волонтеры давно зарекомендовали себя с хорошей стороны.

Деятельность пожарной охраны на производственных объектах в первую очередь направлена на профилактическую работу по предупреждению пожаров, которая включает в себя обследование объекта на предмет соответствия требованиям пожарной безопасности, контроль за исправностью систем противопожарной защиты объекта, исправностью источников противопожарного водоснабжения, подготовку предложений по выполнению требований пожарной безопасности на объектах, рассмотрение проектной – сметной документации на строящиеся и реконструируемые здания, и сооружения, контроль за проведением пожароопасных и огневых работ, участие в тренировках и практических занятиях. Пожарные подразделения пожарной охраны привлекаются на обслуживаемые объекты для обеспечения пожарной безопасности в период проведения пожароопасных и огневых работ, организуя на месте проведения работ пожарные посты, количество таких выездов ежегодно составляет более 2,5 тысяч. На ряде объектов подразделения пожарной охраны оказывают услуги по обучению персонала объекта по

программам пожарно – технического минимума, обслуживанию и перезарядке первичных средств пожаротушения, зарядке баллонов дыхательных аппаратов для газоспасателей и нештатных аварийно – спасательных формирований.

Наряду с профилактикой пожаров пожарные подразделения объектов осуществляют тушение пожаров на обслуживаемых объектах. Ежегодно (по неофициальным данным) на объектах КВО Оренбургской области происходит в среднем 50 - 60 пожаров, тушение которых осуществляют объектовые подразделения различных видов пожарной охраны, о которых не сообщается в ГПС, ведущую государственный статистический учет пожаров. В ряде случаев руководители ФПС умышленно скрывают факты произошедших пожаров, с целью исключения возможных негативных последствий для служебной деятельности. К сожалению, данные факты выявляются в редких случаях, как правило, при обращении пострадавших граждан в лечебные учреждения и в период судебных разбирательств по искам о возмещении вреда, причиненного пожаром.

Так, Арбитражным судом Оренбургской области в ходе судебного разбирательства по иску ООО «Спорт-интерстой» к ОАО «Уральская Сталь» был установлен факт возникновения пожара на предприятии ОАО «Уральская Сталь», относящимся к объектам КВО. Ущерб от данного пожара составил 6,5 млн. руб. Тем не менее, в нарушение ч. 4 ст. 27 Федерального закона «О пожарной безопасности» руководитель ОАО «Уральская Сталь» не уведомил Государственную противопожарную службу о возникшем пожаре. Данный пожар не был включен в официальный государственный статистический учет, по факту пожара не была проведена проверка, соответственно, не установлены обстоятельства пожара, причины его возникновения, последствия и виновники возникновения.

Данное обстоятельство свидетельствует о сокрытии фактического положения ситуации с обеспечением пожарной безопасности на объектах КВО, что негативно влияет на государственную политику, на научные исследования в области управления обеспечением пожарной безопасности объектов КВО.

В ходе проведения мероприятий по надзору на объектах топливно – энергетического комплекса Оренбуржья, относящихся к объектам КВО выявляется, что деятельность ДПО на данных предприятиях «ведется лишь на бумаге». Фактически, в большинстве случаев на предприятиях добровольные пожарные из числа работающего персонала назначены работодателем в каждом цеху и на каждой установке, они внесены в соответствующие реестры, вступили в общественные организации, но фактически профилактической работой по предупреждению пожаров на объекте не занимаются, так как этой работой занимаются профильные отделы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности. Для тушения пожаров добровольцы не привлекаются, так как в соответствии с планом действий в случае возникновения аварии (пожары на данной категории объектов отнесены к авариям) совместно с газоспасателями производят остановку и отключение технологического оборудования, осуществляют оцепление зоны аварии, а на ряде объектов добровольцы входят в нештатные аварийно – спасательные формирования, деятельность которых несколько отличается от деятельности добровольных пожарных. К тому же, сложная экономическая ситуация в стране не могла не отразиться на предприятиях топливно – энергетического комплекса, только за последние два года в Оренбургской области была оптимизирована численность работающего персонала более чем 3000 человек на промышленных предприятиях области, в данных условиях руководителям организаций уже «не до добровольцев», они стараются сохранить кадровый потенциал. Фактически, особенно в ночное время на предприятиях остается на установках не более 2-3 человек сменного персонала, на которых возложено множество обязанностей, в первую очередь, направленных на достижение производственных показателей.

Таким образом, обеспечением пожарной безопасности объектов ТЭК, отнесенных к КВО в первую очередь должны заниматься профессиональные пожарные подразделения ФПС, ВПО, ЧПО. Добровольные пожарные объекта могут привлекаться для помощи объектовым подразделениям пожарной охраны.

1.3 Выводы по первому разделу

Представленная характеристика Оренбургской области свидетельствует о наличии большого количества возможных объектов возникновения крупных техногенных пожаров, аварий, чрезвычайных ситуаций, в том числе на объектах критически важных для национальной безопасности страны, расположенных на территории субъекта, которые могут оказать крайне негативное влияние на безопасность жизнедеятельности населения субъекта и развития экономики области и государства.

Проведенный анализ статистических данных о произошедших пожарах и их последствий на объектах КВО Российской Федерации показывает положительную динамику по снижению количества пожаров на объектах КВО, гибели и травматизма людей на данных пожарах, при этом отмечается ежегодный рост прямого материального ущерба от пожаров. Проведенные статистические исследования произошедших пожаров на объектах КВО Оренбургской области «изнутри», указывают на некоторое несовпадение фактических данных по произошедшим пожарам с данными официального государственного статистического учета пожаров и их последствий, который ведет МЧС России. Так, ежегодно, фактически, на объектах КВО области происходит в среднем от 50 до 60 пожаров, по статистическим данным средние показатели по субъекту составляют от 2 до 6 пожаров в год. Как показывает практика, фактически произошедшие пожары скрываются в субъекте под видом учений, переводу пожаров в загорания. Зачастую подразделения ведомственной и частной пожарной охраны, охраняющие объекты, не сообщают о фактах реагирования на пожары на охраняемых объектах, поскольку избегают негативных последствий для имиджа объекта и для руководителей организации.

До 2010 года на территории Оренбургской области осуществляли деятельность восемь договорных отрядов ФПС, которые охраняли объекты производственной сферы, из них шесть охраняли объекты КВО. На

сегодняшний день на ряде объектов КВО на смену договорным подразделениям ФПС пришли подразделения частной и добровольной пожарной охраны, но к сожалению, на некоторых объектах какие-либо подразделения пожарной охраны отсутствуют, такие как Орская ТЭЦ-1, Сакмарская ТЭЦ, Медногорский медносерный комбинат, ООО «Приволжские магистральные нефтепроводы», объекты ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург», ООО «Газпром трансгаз Самара», ООО «Магистральные нефтепроводы им. Черняева», объекты Оренбургского филиала ОАО «ФСК ЕЭС».

2. Правовое обеспечение создания и содержания подразделений пожарной охраны на объектах критически важных для национальной безопасности Российской Федерации

2.1. Обзор нормативно – правовых актов, устанавливающих обязательство для организаций по созданию и содержанию подразделений пожарной охраны на объектах критически важных для национальной безопасности страны

Основные принципы и содержание деятельности по обеспечению безопасности государства, общественной безопасности, экологической безопасности, безопасности личности, иных видов безопасности, предусмотренных законодательством Российской Федерации, полномочия и функции федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российского государства, органов местного самоуправления в области безопасности регламентированы положениями Федерального закона от 28.12.2010 N 390-ФЗ «О безопасности». Так, в соответствии со ст. 2 настоящего федерального закона основными принципами обеспечения безопасности являются:

- соблюдение и защита прав и свобод человека и гражданина;
- законность;
- системность и комплексность применения федеральными органами государственной власти, органами государственной власти субъектов страны, другими государственными органами, органами местного самоуправления политических, организационных, социально-экономических, информационных, правовых и иных мер обеспечения безопасности;
- приоритет предупредительных мер в целях обеспечения безопасности;
- взаимодействие федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, других государственных органов с общественными объединениями, международными организациями и гражданами в целях обеспечения безопасности.

Стратегия национальной безопасности Российской Федерации,

утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 683, раскрывает термин "национальная безопасность", под которым понимается состояние защищенности личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз, которое позволяет обеспечить конституционные права, свободы, достойные качество и уровень жизни граждан, суверенитет, территориальную целостность и устойчивое развитие Российской Федерации, оборону и безопасность государства.

В соответствии с п. 25 указанной Стратегии основное содержание обеспечения национальной безопасности состоит в поддержании правовых и институциональных механизмов, а также ресурсных возможностей государства и общества на уровне, отвечающем национальным интересам России.

Согласно п. 43 названной Стратегии, обеспечение национальной безопасности в чрезвычайных ситуациях достигается путем совершенствования и развития единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (в том числе территориальных и функциональных сегментов), ее интеграции с аналогичными зарубежными системами.

Решение задач обеспечения национальной безопасности в чрезвычайных ситуациях достигается за счет повышения эффективности реализации полномочий органов местного самоуправления в области обеспечения безопасности жизнедеятельности населения, обновления парка технологического оборудования и технологий производства на потенциально опасных объектах и объектах жизнеобеспечения, внедрения современных технических средств информирования и оповещения населения в местах их массового пребывания, а также разработки системы принятия превентивных мер по снижению риска террористических актов и смягчению последствий чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера.

Пожарная безопасность является одной из составляющих обеспечения национальной безопасности страны. Высокий уровень пожарной безопасности является неотъемлемой составляющей высокого уровня социально-

экономического развития Российской Федерации. Пожары наносят значительный материальный ущерб во всех отраслях народного хозяйства, приводят к травматизму и гибели людей.

Обеспечение пожарной безопасности является неотъемлемой частью государственной политики в области обеспечения безопасности, которая, в свою очередь, является частью внутренней и внешней политики Российской Федерации и представляет собой совокупность скоординированных и объединенных единым замыслом политических, организационных, социально-экономических, военных, правовых, информационных, специальных и иных мер.

В соответствии с действующим законодательством Российской Федерации, нормативное правовое регулирование в области пожарной безопасности представляет собой принятие органами государственной власти нормативных правовых актов, регулирующих вопросы пожарной безопасности. Нормативное регулирование в данной области - установление уполномоченными государственными органами в нормативных документах обязательных для исполнения требований пожарной безопасности. К нормативным документам по пожарной безопасности относятся стандарты, нормы и правила пожарной безопасности, инструкции и иные документы, содержащие требования пожарной безопасности.

Как отмечено в Концепции Федеральной целевой программы "Пожарная безопасность в Российской Федерации на период до 2017 года", утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 14 августа 2012 г. N 1464-р, основной целью обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации является качественное повышение уровня защищенности населения и объектов экономики от пожаров. Как отмечено в разд. II указанной Федеральной целевой программы, ее целью является качественное повышение уровня защищенности населения и объектов экономики от пожаров.

Основными задачами, решение которых предусмотрено Федеральной целевой программой "Пожарная безопасность в Российской Федерации на

период до 2017 года", являются:

- разработка и внедрение технических и организационных мероприятий по эффективному формированию инфраструктуры добровольной пожарной охраны, культуры пожаробезопасного поведения населения;

- строительство и реконструкция многофункциональных пожарных депо в населенных пунктах Российской Федерации, на объектах, критически важных для национальной безопасности страны, и в закрытых административно-территориальных образованиях, совершенствование системы их оснащения и оптимизация системы управления, в том числе создание робототехнических центров;

- разработка и внедрение новых образцов пожарной техники, робототехнических средств, средств мониторинга, экипировки, снаряжения пожарных и медицинского оборудования для оказания помощи пострадавшим в результате техногенных и природных пожаров;

- разработка и внедрение новых технологий и технических средств обеспечения пожарной безопасности населенных пунктов, объектов экономики и социально значимых объектов с массовым пребыванием людей;

- совершенствование научно-экспериментальной и учебно-материальной базы учреждений подготовки профессиональных и добровольных пожарно-спасательных подразделений, научно-исследовательских и судебно-экспертных учреждений;

- разработка и внедрение технических и организационных мероприятий в области обеспечения пожарной безопасности;

- оптимизация финансовых и материальных ресурсов федеральных органов государственной власти, органов власти субъектов Российской Федерации и организаций, направляемых на решение проблем пожарной безопасности.

Требования пожарной безопасности - это специальные условия социального и (или) технического характера, установленные в целях обеспечения пожарной безопасности законодательством Российской Федерации.

Федерации, нормативными документами или уполномоченным государственным органом. Общие требования пожарной безопасности к объектам защиты (продукции), в том числе к зданиям, сооружениям и строениям, промышленным объектам, пожарно-технической продукции и продукции общего назначения установлены Техническим регламентом. Каждый объект защиты должен иметь систему обеспечения пожарной безопасности.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты включает в себя:

- систему предотвращения пожара;
- систему противопожарной защиты;
- комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты в обязательном порядке должна содержать комплекс мероприятий, исключающих возможность превышения значений допустимого пожарного риска, установленного Техническим регламентом, и направленных на предотвращение опасности причинения вреда третьим лицам в результате пожара.

Объекты должны иметь системы пожарной безопасности, направленные на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара, в том числе их вторичных проявлений на требуемом уровне.

Руководители организаций осуществляют непосредственное руководство системой пожарной безопасности в пределах своей компетенции на подведомственных объектах и несут персональную ответственность за соблюдение требований пожарной безопасности.

На территории Российской Федерации находится более 4 тыс. критически важных объектов (КВО), нарушение (или прекращение) функционирования которых может привести к потере управления, разрушению инфраструктуры, необратимому негативному изменению (или разрушению) или существенному снижению безопасности жизнедеятельности населения,

проживающего на этих территориях, на длительный период времени.

На территории Российской Федерации функционирует около 4,5 тыс. КВО. На рис. 2.1 представлено процентное распределение КВО по федеральным округам Российской Федерации.



Рисунок 2.1 – Процентное распределение КВО по федеральным округам Российской Федерации

Рассмотрим нормативно – правовые акты, регулирующие правоотношения органов государственной власти, организаций по созданию и содержанию подразделений пожарной охраны на объектах критически важных для национальной безопасности страны.

МЧС России в соответствии с возложенными на него задачами осуществляет функции по разработке и представлению Президенту Российской Федерации и (или) в Правительство Российской Федерации перечня критически важных для национальной безопасности объектов инфраструктуры страны; проекта перечня организаций, в которых создаются объектовые, специальные и воинские подразделения федеральной противопожарной службы; проекта перечня объектов, критически важных для национальной безопасности страны, других особо важных пожароопасных объектов, особо ценных объектов культурного наследия народов Российской Федерации, на которых в обязательном порядке создается пожарная охрана.

Методика отнесения объектов государственной и негосударственной

собственности к критически важным объектам для национальной безопасности Российской Федерации утверждена МЧС России 17.10.2012 N 2-4-87-23-14.

В процессе идентификации объектов в целях отнесения их к категории КВО используется система критериев отнесения объектов государственной и негосударственной собственности к КВО путем формирования, так называемого, показателя важности объекта.

Для формирования показателя важности объекта объекты государственной и негосударственной собственности условно сводятся в следующие группы:

1. субъекты природных монополий, которые ведут деятельность на общегосударственном рынке товара;

2. организации, занимающие монопольное (доминирующее) положение на общегосударственном рынке товаров при условии, что этот товар имеет важное социально-экономическое значение;

3. организации топливно-энергетического комплекса, которые входят в объединенную энергетическую систему;

4. организации оборонно-промышленного комплекса, составляющие научно-технический потенциал страны; имеющие значительный удельный вес в объеме стоимости экспорта товаров, работ, услуг;

5. организации, на которых работают более 10 тыс. человек;

6. организации, которые входят в категорию крупных налогоплательщиков;

7. организации, обеспечивающие функционирование инфраструктуры общегосударственного значения, в частности информационно-телекоммуникационные, электросвязи и почты, железнодорожного, авиационного и морского транспорта, магистральных газо- и нефтепроводов, инженерные сооружения (мосты, тоннели);

8. организации, добывающие и перерабатывающие полезные ископаемые общегосударственного значения.

9. объекты информационной и телекоммуникационной инфраструктуры.

10. объекты культурного наследия.

Для оценки важности объектов в рамках указанных групп используется система рамочных критериев, характеризующихся соответствующим комплексом показателей.

Перечень критически важных объектов Российской Федерации утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 23 марта 2006 года № 411-рс.

Целесообразно внести изменения в распоряжение Правительства Российской Федерации от 23 марта 2006 года № 411-рс, утверждающее перечень объектов КВО с целью конкретизации объектов КВО. В действующей редакции данного распоряжения содержатся указания на организации, эксплуатирующие объекты КВО, а не на сами объекты, что существенно затрудняет выработку конкретных механизмов по обеспечению устойчивого функционирования объектов указанной категории.

Обязанность руководителей организаций обеспечивать создание и содержание подразделений пожарной охраны на производственных объектах установлена частью второй статьи 37 Федерального закона от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

Федеральным законом от 30.12.2015 года № 448-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам обеспечения пожарной безопасности, подготовки населения в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций» были внесены изменения в ст. 37 Федерального закона «О пожарной безопасности», предусматривающие обязанность руководителей организаций обеспечивать создание и содержание подразделений пожарной охраны только на производственных объектах, отвечающих требованиям ст. 97 Технического регламента, при этом законодатель исключил из ст. 97 Технического регламента объекты, критически важные для национальной безопасности Российской Федерации, перечень которых определен Правительством. Таким образом, возникла ситуация, при которой значительное количество объектов

ТЭК, отнесённых к КВО остаются не прикрытыми подразделениями пожарной охраны исходя из установленных мест дислокации пожарной охраны с учетом времени прибытия пожарных подразделений.

Значительное количество объектов ТЭК, отнесенных к КВО Оренбургской области по характеристикам не соответствуют суммарным числовым значениям, приведенным в ст. 97 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности. К примеру, на территории Оренбургской области расположены такие объекты как Сакмарская ТЭЦ филиала "Оренбургский" ПАО "Т Плюс", которая обеспечивает электроэнергией и теплом 80% объектов областного центра г. Оренбурга, Орская ТЭЦ-1 филиала "Оренбургский" ПАО "Т Плюс"— старейшая теплоэлектроцентраль энергосистемы Оренбургской области, основной источник энергоснабжения города Орска, Каргалинская ТЭЦ филиала "Оренбургский" ПАО "Т Плюс" предназначена для энерго и теплоснабжения комплекса газоперерабатывающих заводов, ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург» 4 линейных производственных управлений магистральных газопроводов (ЛПУМГ) эксплуатирующие магистральные газопроводы «Оренбург — Новопокков», «Оренбург — Самара», «Союз», «Оренбург — Домбаровка» на территории субъекта протяженностью более 2000 км. и 7 газокomppressorных станций, ООО «Газпром трансгаз Самара» линейное производственное управление эксплуатирующее магистральные газопроводы «Челябинск — Петровск», «Уренгой — Петровск», «Уренгой — Новопокков» на территории субъекта протяженностью более 200 км. и одну газокomppressorную станцию, Филиал АО «Транснефть — Приволга», «Бугурусланское районное нефтепроводное управление» (Бугурусланское РНУ) – самая восточная часть Приволжских магистральных нефтепроводов. Оно эксплуатирует более 1000 км магистральных нефтепроводов, среди которых участок трансрегионального трубопровода Нижневартовск-Курган-Куйбышев. В составе управления 4 блочно-комплектных и 4 нефтеперекачивающих станций, резервуарные парки и нефтеналивная эстакада на ЛПДС «Кротовка», ПАО ФСК ЕЭС Оренбургское

ПМЭС в эксплуатации Оренбургского предприятия находятся 2 174 км линий электропередачи напряжением 0,4-500 кВ, 18 подстанций общей трансформаторной мощностью 3 788,4 МВА (1 подстанция 500 кВ, 10 подстанций 220 кВ, 4 подстанции 110 кВ, 2 подстанции 35 кВ и открытое распределительное устройство (ОРУ) 500 кВ Ириклинской ГРЭС). В разные периоды времени все данные объекты охранялись различными видами пожарной охраны. К сожалению, в настоящее время сложилась негативная тенденция к ликвидации подразделений пожарной охраны на данных объектах, в первую очередь в связи отсутствием нормативно – правовых актов, обязывающих организации создавать и содержать подразделения пожарной охраны на данной категории объектов, а также с сокращением финансирования структурных подразделений организаций по статьям расходов на обеспечение пожарной безопасности. В настоящее время данная категория объектов не охраняется подразделениями пожарной охраны, что существенно влияет уровень противопожарной защиты объектов.

Исходя из значимости рассматриваемых объектов для национальной безопасности государства, необходимо обеспечить создание и содержание подразделений пожарной охраны на вышеуказанных предприятиях.

2.2 Оценка пожарного риска как способа обеспечения пожарной безопасности объекта защиты

Само понятие «риск» постоянно возникает в жизни людей. Это связано с деятельностью человека и является неотъемлемой частью управленческой деятельности практически в любой сфере. Возникновение риска непосредственно связано с развитием и совершенствованием деятельности, прогрессивным развитием науки, техники. Значительные изменения в социальной и политической жизни общества, а именно наличие условий неопределенности и неоднозначности результатов принятых управленческих решений вводят в нашу жизнь и определенное количество рисков.

Увеличение количества и значения рисков в жизнедеятельности общества и государства повлекли необходимость совершенствования методологии анализа и оценки риска в целях повышения эффективности принимаемых управленческих решений при управлении социальными, экономическими, технологическими и другими процессами. Как уже говорилось ранее, риск оказывает существенное влияние на процесс принятия управленческих решений, поэтому закономерным является обращение к проблеме риска в управленческой деятельности.

Несмотря на то, что в науке уже делались попытки по раскрытию темы риска, даже образовалась междисциплинарная область знания, имеющая большое практическое и теоретическое значение, до настоящего времени общепризнанного понятия «риска» в юридической литературе не выработано. Большинство определений риска выражают оценку риска как возможного ущерба или опасности неблагоприятного исхода в результате выбора или действия внешних факторов в связи с осуществлением принятого решения.

Однако риск — это не только возможность наступления отрицательных последствий при реализации решений, возможность потери или недостижения намеченного результата, но и вероятность достижения и даже превышения планируемого результата. То есть при определенных обстоятельствах риск может оцениваться и положительно.

Таким образом, риск — это комплексное понятие, охватывающее как негативную, так и позитивную характеристику исхода управленческой деятельности.

В современной науке сложилось три теории, объясняющие феномен риска, при этом все теории связаны с отраслью гражданского права: субъективная теория (представители: В.А. Ойгензихт, С.Н. Братусь, В.А. Плотников); объективная теория (представители: А.И. Омельченко, Б.Л. Хаскельберг, О.А. Красавчиков, А.А. Собчак); смешанная теория (представители: Б.Н. Мезрин, В.А. Копылов).

Говорить о риске при отсутствии вины можно лишь тогда, когда нет

заранее предвиденных или могущих быть предвиденными противоправных действий (их последствий), когда поведение субъектов правомерно, а результат объективно случаен либо не становится следствием действий самого субъекта. Риск имеет место также при случайной невозможности реального совершения определенных действий и при некоторых других обстоятельствах (например, при ограничении ответственности). Иногда о риске можно ставить вопрос и при виновном поведении, когда нежелательный результат альтернативно допускается противоправно действующим субъектом.

В дальнейшем концепцию В.А. Ойгензихта поддержал С.Н. Братусь, который с помощью данной теории объяснил субъективное основание безвиновной ответственности. Объективная теория риска, в отличие от субъективной, объясняет риск как потенциальную возможность наступления случаев, влекущих за собой имущественные потери, и не связывает его с психическим отношением лица к совершаемым им действиям.

А.А. Собчак определял риск как опасность возникновения неблагоприятных последствий (имущественного или личного характера), относительно которых неизвестно, наступят они или нет.

По мнению, О.А. Пастухия риск-объективная категория, существующую независимо от воли и сознания человека, она не может быть отменена и подменена психическим отношением к ней субъектов. Риск является одним из объективных оснований для мер гражданско-правовой защиты.

Авторы концепции, объединяющей субъективное и объективное понимание риска в гражданском праве, исходят из того, что риск представляет собой вероятный вред. Предвидение риска — это субъективная категория, однако риск — объективная реальность, так как возможность образования вреда непосредственно воплощается в жизни в соединенном действии каких-то лиц и других не менее реальных факторов. Таким образом, представители последней концепции предлагают обобщенное понимание риска и различные подходы к этой категории.

Что же касается понятия «риска» в области безопасности, то надо

сказать, что общая методология, а также методические приемы анализа риска находятся пока в стадии разработки и в нашей стране известны лишь узкому кругу специалистов, работающих в основном в области промышленной безопасности. В меньшей степени эти вопросы разработаны сейчас применительно к природным опасностям. Это связано с тем, что природные опасности различаются по генезису, интенсивности, повторяемости, характеру негативных воздействий и последствий для населения и окружающей среды. Применительно к сфере защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера понятия «опасность» и «риск» относятся соответственно к возможным воздействиям, непосредственно не зависящим от объекта, и к его реакции на эти воздействия (уязвимости). Говоря иными словами, риск возникает только в области пересечения опасности с объектом и не существует без них.

Природный риск — вероятностная мера соответствующей природной опасности, установленная для определенного объекта в виде возможных потерь за определенное время.

К опасным природным процессам относятся любые изменения состояния породных, водных, воздушных или смешанных образований неживой природы, обусловленные естественными земными или космическими причинами, которые могут привести к негативным для человека, объектов хозяйства и окружающей среды (живой природы) последствиям. Примерами таких опасностей являются: землетрясения, оползни, наводнения, ураганы, засухи, пожары, изменения климата и многие другие геологические и гидрометеорологические процессы локального, регионального или глобального характера, нередко приводящие к гибели людей, разрушениям зданий, сооружений, уменьшению биоразнообразия, потере земельных, топливно-энергетических, лесных и других ресурсов.

Опасные техноприродные процессы представляют собой подобные изменения неживой природы, которые вызываются человеческой деятельностью. Они, как правило, характеризуются большей интенсивностью и

ущербностью, чем их природные аналоги.

Анализ риска можно определить, как совокупность научных дисциплин, методов и моделей для исследования качественных и количественных характеристик риска, который включает следующие этапы: идентификация риска, нормирование риска, прогноз риска, восприятие риска, коммуникация риска.

Под риском, как правило, понимается потенциальная возможность реализации ситуации с нежелательными последствиями, представляющими угрозу жизни и здоровью населения, объектам техносферы и природной среде.

Исследование риска для населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на основе вероятностного метода позволяет построить различные методики оценки риска. В зависимости от имеющейся (используемой) исходной информации это могут быть методики следующих видов:

статистическая, когда вероятности определяются по имеющимся статистическим данным (при их наличии);

теоретико-вероятностная, используемая для оценки рисков от редких событий, когда статистика практически отсутствует;

эвристическая, основанная на использовании субъективных вероятностей, получаемых с помощью экспертного оценивания (используется при оценке комплексных рисков от различных опасностей, когда отсутствуют не только статистические данные, но и математические модели).

Таким образом, возвращаясь к понятию «риск» в области обеспечения безопасности жизнедеятельности населения Российской Федерации, можно определить, что это, прежде всего, возможность возникновения той или иной ЧС природного и (или) техногенного характера, влекущей за собой как материальный ущерб, так и причинение вреда здоровью (вплоть до гибели) населения Российской Федерации.

В настоящее время разработаны методики по управлению риском. Управление риском — основанная на оценке риска целенаправленная деятель-

ность по реализации наилучшего из возможных способов уменьшения риска до уровня, который общество считает приемлемым, при существующих ограничениях на ресурсы и время.

На практике используются следующие элементы управления риском, которые могут применяться как независимо, так и совместно: исключение риска, ограничение риска, снижение риска, перераспределение риска.

К методам управления риском относятся административно-правовые, которые представляют собой совокупность законодательных, нормативных правовых и организационно-управленческих механизмов, направленных на снижение риска.

Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» впервые в Российской Федерации на законодательном уровне введено понятие «риск». В дальнейшем в развитие названного Федерального закона был принят Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», установивший такие понятия в области анализа пожарного риска, как пожарный риск, индивидуальный пожарный риск и социальный пожарный риск.

Вступление в силу Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» представляет собой значительный, принципиальный шаг в направлении совершенствования государственного управления обеспечением комплексной безопасности производственной деятельности и жизнедеятельности вообще. Практически это первый в нашей истории общественно значимый правовой акт в направлении перехода от нормативного государственного регулирования “сверху” к управлению рисками в местах их возникновения на методологических основаниях концепции приемлемого риска. Этот шаг предоставляет реальную возможность перехода от формального контроля за «соблюдением установленных требований безопасности» к реальной деятельности по улучшению состояния безопасности. Разумеется, как и в любом новом деле, на сегодняшний день — это только потенциальная возможность. Есть проблемы,

которые надо решить, но существует и уверенность, что эти проблемы будут решены, поскольку среди специалистов в области пожарной безопасности имеется понимание несовершенства самого Технического регламента и изданных в соответствии с ним нормативных документов, необходимости их дальнейшей доработки.

Принципиально новым шагом в области государственного регулирования обеспечения пожарной безопасности является предоставление хозяйствующим субъектам права выбора: выполнять требования всех относящихся к данному субъекту нормативных документов в области пожарной безопасности или обеспечить соблюдение допустимых уровней пожарных рисков, установленных Техническим регламентом. При этом выполнение требований самого Технического регламента является обязательным при любом варианте, за исключением объектов защиты, для которых федеральными законами о технических регламентах не установлены требования пожарной безопасности, и исключений, содержащихся в самом Федеральном законе.

В соответствии с требованиями Технического регламента пожарная безопасность объекта защиты считается обеспеченной при выполнении одного из следующих условий:

1) в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании", и пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных настоящим Техническим регламентом;

2) в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании", и нормативными документами по пожарной безопасности.

Одним из ключевых понятий Технического регламента является пожарный риск. Порядок проведения расчетов по оценке пожарного риска определяется Постановлением Правительства Российской Федерации от

31.03.2009 г. № 272 «О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска», согласно которому в 2009 г. была разработана и утверждена в установленном порядке «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» (далее - Методика).

В настоящее время на объектах производственной сферы осуществляется проектирование и строительство большого количества сложных и, зачастую, новых для нашей страны производственных зданий и сооружений, в которых осуществляются различные пожаровзрывоопасные технологические процессы. Пожарная опасность таких зданий и сооружений характеризуется возможностью реализации различных сценариев пожара, в том числе, и с участием веществ, при горении которых выделяются токсичные продукты.

Современные производственные установки, в том числе с использованием лицензионных зарубежных технологических процессов, представляют собой сложные комплексы, характеризующиеся высокой концентрацией оборудования и трубопроводов, значительными геометрическими размерами. При этом используются этажерки, представляющие собой многоярусные каркасные сооружения, предназначенные для размещения и обслуживания технологического оборудования и трубопроводов.

Правила проведения расчетов по оценке пожарного риска утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2009 г. N 272. Настоящие Правила устанавливают порядок проведения расчетов по оценке пожарного риска в случаях, установленных Техническим регламентом, при составлении декларации пожарной безопасности.

Расчеты по оценке пожарного риска проводятся путем сопоставления расчетных величин пожарного риска с соответствующими нормативными значениями пожарных рисков, установленными Техническим регламентом.

В соответствии с Методикой расчеты по оценке пожарного риска проводятся путем сопоставления расчетных величин пожарного риска с

соответствующими нормативными значениями пожарных рисков, установленными Техническим регламентом.

Определение расчетных величин пожарного риска на объекте осуществляется на основании:

- а) анализа пожарной опасности объекта;
- б) определения частоты реализации пожароопасных ситуаций;
- в) построения полей опасных факторов пожара для различных сценариев его развития;
- г) оценки последствий воздействия опасных факторов пожара на людей для различных сценариев его развития;
- д) наличия систем обеспечения пожарной безопасности зданий, сооружений и строений.

Расчетные величины пожарного риска являются количественной мерой возможности реализации пожарной опасности объекта и ее последствий для людей.

Количественной мерой возможности реализации пожарной опасности объекта является риск гибели людей в результате воздействия опасных факторов пожара, в том числе:

- риск гибели работника объекта;
- риск гибели людей, находящихся в селитебной зоне вблизи объекта.
- риск гибели людей в результате воздействия опасных факторов пожара на объекте характеризуется числовыми значениями индивидуального и социального пожарных рисков.

Несмотря на большое количество отечественных и зарубежных исследований, связанных с вопросами оценки пожарного риска (Маршалл В., Piteresen С., Hurst N., Горский В.Г., Шебеко Ю.Н., Болодьян И.А., Шевчук А.П., Присадков В.И., Косачев А.А, Елохин А.Н., Черноплеков А.Н., Дешевых Ю.И., Гилетич А.Н., Швырков С.А., Гордиенко Д.М., Молчанов В.П., Брушлинский Н.Н., Пузач С.В., Холщевников В.В. и др.), многие вопросы, касающиеся данного исследования, остаются неохваченными.

Анализ ранее выполненных работ показал необходимость совершенствования методов оценки пожарного риска для зданий производственных объектов с целью:

- повышения точности расчетных методов;
- обеспечения возможности учета более широкого перечня мероприятий по обеспечению пожарной безопасности;
- возможности более точного учета воздействия опасных факторов пожара (ОФП) на человека, реализующихся при различных сценариях развития пожара

В статье 93 Технического регламента определены нормативные значения пожарного риска для производственных объектов:

1. величина индивидуального пожарного риска в зданиях, сооружениях и на территориях производственных объектов не должна превышать одну миллионную в год;

2. риск гибели людей в результате воздействия опасных факторов пожара должен определяться с учетом функционирования систем обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений;

3. для производственных объектов, на которых обеспечение величины индивидуального пожарного риска одной миллионной в год невозможно в связи со спецификой функционирования технологических процессов, допускается увеличение индивидуального пожарного риска до одной десятитысячной в год. При этом должны быть предусмотрены меры по обучению персонала действиям при пожаре и по социальной защите работников, компенсирующие их работу в условиях повышенного риска;

4. величина индивидуального пожарного риска в результате воздействия опасных факторов пожара на производственном объекте для людей, находящихся в жилой зоне, общественно-деловой зоне или зоне рекреационного назначения вблизи объекта, не должна превышать одну стомиллионную в год;

4.1. для производственных объектов, на которых для людей,

находящихся в жилой зоне, общественно-деловой зоне или зоне рекреационного назначения вблизи объекта, обеспечение величины индивидуального пожарного риска одной стомиллионной в год и (или) величины социального пожарного риска одной десятиmillionной в год невозможно в связи со спецификой функционирования технологических процессов, допускается увеличение индивидуального пожарного риска до одной миллионной в год и (или) социального пожарного риска до одной сотысячной в год соответственно. При этом должны быть предусмотрены средства оповещения людей, находящихся в жилой зоне, общественно-деловой зоне или зоне рекреационного назначения, о пожаре на производственном объекте, а также дополнительные инженерно-технические и организационные мероприятия по обеспечению их пожарной безопасности и социальной защите.

5. величина социального пожарного риска воздействия опасных факторов пожара на производственном объекте для людей, находящихся в жилой зоне, общественно-деловой зоне или зоне рекреационного назначения вблизи объекта, не должна превышать одну десятиmillionную в год.

В рамках настоящей работы проведено исследование расчетов индивидуального пожарного риска на объектах ТЭК, отнесенных к КВО, расположенных на территории Оренбургской области. Кроме того, обобщены заключения ФГБУ «СЭУ ФПС ИПЛ Оренбургской области», подготовленные по результатам проведенных экспертиз и исследований, назначенных сотрудниками федерального государственного пожарного надзора. В ходе исследования вышеуказанных расчетов выявлен ряд проблемных вопросов, носящий системный характер:

1) основной мотивацией для собственника объекта защиты на проведение расчетов по оценке пожарного риска на эксплуатируемых объектах является существующая возможность избежать выполнения дорогостоящих противопожарных мероприятий, что, соответственно, сэкономит его затраты на обеспечение пожарной безопасности объекта. Таким образом, при заключении договора на проведение оценки пожарного риска, заказчик хочет получить

«нужный» результат, а подрядчик делает все, чтобы удовлетворить потребности заказчика за соответствующую стоимость оказываемой услуги;

2) зачастую представители организаций, проводящие оценку соответствия, даже не выезжают на объект защиты, на котором проводят расчеты по оценке пожарного риска. Данная ситуация не может быть признана верной, поскольку влияет на достоверность результата оценки;

3) в 95% исследуемых случаев проведенные расчеты индивидуального пожарного риска на существующих объектах защиты содержат положительные выводы об условиях соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности, что свидетельствует о недостоверности (подгонке) расчетов индивидуального пожарного риска для получения необходимых значений;

4) при проведении расчетов по оценке пожарного риска, методика для проведения расчета зачастую выбирается некорректно. К примеру, для зданий классов функциональной опасности Ф 4.3, применяется методика для производственных объектов;

5) в нарушение Методики в качестве сценариев пожара зачастую выбираются помещения большего объема и с меньшим количеством горючей загрузки;

6) в отчетах о проведенных расчетах оценки пожарного риска зачастую отсутствуют расчеты по определению величины социального и потенциального пожарных рисков на объектах;

7) в части проведенных расчетов по оценке пожарного риска в качестве исходных данных берется в расчет наличие автоматических установок пожарной сигнализации, тушения, систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, хотя при проверке исходных данных они отсутствуют или находятся в неисправном состоянии.

Существует несколько точек зрения относительно проведения расчетов пожарного риска.

П.Ю. Князев на одном из семинаров, верно отметил: «на концептуальном, на стратегическом уровне пожарная безопасность объекта защиты считается

обеспеченной, не будет обеспечена, а считается обеспеченной. У разработчика федерального закона нет цели обеспечить пожарную безопасность, у него есть цель считать ее обеспеченной». Автор является противником замены расчетами пожарных рисков ряда противопожарных мероприятий и считает недопустимым оценку соответствия объектов защиты требованиям пожарной безопасности путем расчета пожарного риска на уже существующих объектах.

И. М. Абдурагимов представил доказательства принципиальной невозможности расчета пожарных рисков методами математического описания параметров внутренних пожаров твердых горючих материалов по численным значениям опасных факторов пожара. Доказано, что основные параметры динамики внутренних пожаров твердых горючих материалов (линейная скорость распространения пожара, площадь пожара, массовая скорость выгорания горючей нагрузки, количество и состав продуктов сгорания при внутренних пожарах твердых горючих материалов и др.) известны современной науке о горении с погрешностью не менее $\pm(150-300)$ %. Поэтому принципиально невозможен расчет значений опасных факторов пожара и пожарного риска с ошибкой менее $\pm(500-1000)$ %. В этой работе впервые были приведены объективные доказательства принципиальной невозможности априорного расчета опасных факторов внутреннего пожара и их сколько-нибудь достоверная количественная оценка во времени и в пространстве по ходу динамики развития внутреннего пожара. Невозможности, обусловленной отсутствием необходимых исходных данных о закономерностях развития внутренних пожаров, особенно связанных с горением твердых горючих материалов твердых горючих материалов.

В то же время следует признать, что во многих технически развитых странах мира методы оценки уровня пожарной безопасности большинства объектов, основаны именно на определении величины пожарного риска, и вполне достоверные методики его расчета существуют и широко применяются. Вот только построены эти методики расчета риска совсем по другому принципу и совершенно на другой основе, о чем неоднократно писали Н. Н.

Брушлинский, С. В. Соколов и другие авторы. Методика практически целиком использовала подходы ГОСТов с минимальными дополнениями.

В основу этих расчетов, чаще всего в качестве главных исходных данных заложены не термодинамические уравнения развития параметров пожара и не газодинамические уравнения потоков продуктов сгорания, концентрационный состав которых расчетным путем может быть определен с ошибкой не менее 500-1000 %, а статистические данные о фактической гибели людей от пожара на тех или иных объектах пожара при тех или иных обстоятельствах. Однако, для таких расчетов необходима огромная, многопараметрическая и многофакторная база достоверных статистических данных. Такие данные накапливаются огромным количеством специалистов по статистике многих тысяч пожаров в течение многих десятков лет.

Мы согласны с точкой зрения И. М. Абдурагимова, в соответствии с которой для разработки достоверной и практически применимой методики расчета пожарного риска необходима достоверная статистика с тесной “обратной экономической связью”, статистика с финансовой ответственностью за недостоверно определенное значение пожарного риска. Если в результате этой ошибки погибли люди (или нанесен материальный ущерб), и за это приходится выплачивать соответствующие многомиллионные страховые компенсации. Это очень дорогая (и в прямом, и в переносном смысле слова) статистика.

Таким образом, неточные и недостоверные расчеты пожарного риска приносят гораздо больше вреда, чем полное их отсутствие.

В научной статье Е.А. Мешалкина, В.А. Бурбаха, Н.Н. Вантякшева анализируется практика применения методик оценки пожарных рисков для различных объектов. Отмечается, что практическая реализация результатов оценки пожарных рисков сдерживается имеющимися противоречиями требований ч. 1 и ч. 3 ст. 6 Федерального закона «Технический о требованиях пожарной безопасности» и ч. 2 ст. 5, ч. 6 ст. 15 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» в части

подтверждения соответствия здания, сооружения требованиям безопасности, в частности - пожарной безопасности (один из 13 видов безопасности согласно ст. 7 ФЗ № 184). Кроме того, доказательная база по соблюдению условия 1) ч. 1 ст. 6 ФЗ № 123, когда по результатам расчётов пожарных рисков пожарная безопасность объекта защиты считается обеспеченной, относится к защите жизни и здоровья людей, но не затрагивает проблему обеспечения защиты имущества согласно целям, ст. 6 ФЗ № 184.

Таким образом, расчет пожарного риска должен в полной мере подтверждать пожарную безопасность объекта защиты, т. е. не только безопасность людей, но и защиты имущества.

2.3 Выводы по второму разделу

Проведенный в настоящем разделе анализ нормативно-правовых актов, регулирующих правоотношения в области создания подразделений пожарной охраны на объектах, указывает на необходимость внесения изменений в действующие нормативно-правовые акты Российской Федерации в области пожарной безопасности с целью выработки конкретных требований по обеспечению пожарной безопасности как одной из составляющих обеспечения устойчивого функционирования объектов данной категории.

Анализ теоретических положений, а также методик проведения оценки пожарного риска на объектах свидетельствует о необходимости совершенствования методов расчета пожарных рисков, направленных на выработку новых научных подходов.

Применительно к объектам КВО ситуация осложняется тем, что на данных объектах происходят достаточно сложные технологические процессы производства, сопутствующим фактором которых является высокие температуры, давление внутри технологического оборудования, высокое напряжение на технологической цепи, а также та среда, которая обращается в технологических аппаратах и трубопроводах промышленных предприятий.

Особенностью успешной профилактики и тушения пожаров на производственных объектах является знание технологии производства, технологических регламентов производства, расположение технологического оборудования на территории объекта, размещение персонала в зданиях и сооружениях, уровень автоматизации производства, системы аварийной и противопожарной защиты производственных объектов. Все это необходимо знать работникам пожарной охраны для осуществления профилактики и тушения пожаров на вышеуказанных объектах, расположенных на территории субъекта.

Реальное положение дел свидетельствует о том, что работники пожарной охраны в настоящее время не знают и не учитывают особенности объектов топливно – энергетического комплекса, а значит не понимают, с чем могут столкнуться при пожарах на данной категории объектов. Связано это в первую очередь с тем, что на ряде объектов сокращены подразделения ФПС, сотрудники не бывают годами на объектах по причине загруженности, а также в большей степени по причине невозможности добраться до объекта из-за отсутствия ГСМ для отработки документов предварительного планирования боевых действий, для участия в проводимых пожарно – тактических учениях и тренировках на производственных объектах.

3. Актуальные вопросы совершенствования системы управления подразделениями пожарной охраны на потенциально опасных объектах на примере предприятий Оренбургской области

3.1. Научно-практические аспекты создания и содержания подразделений пожарной охраны

Быстрое развитие энергетики повышает актуальность проблем, связанных с обеспечением пожарной безопасности на таких объектах энергетического комплекса, как ТЭЦ и ТЭС.

Несвоевременное тушение пожаров на этих объектах приводит не только к большому материальному ущербу, но и к перебоям в электроснабжении. ТЭК и ТЭС относят к объектам, имеющим стратегическое значение для жизнеобеспечения городов. Пожарная опасность электрооборудования обусловлена наличием в них большого количества горючих материалов (масла, изоляция электрических кабелей и др.) и источников зажигания, которые возникают в результате перегрузок, коротких замыканий, образования больших местных переходных сопротивлений, электрических искр и дуг.

Распоряжениями Правительства Российской Федерации от 31.12.2004 г. № 1742-рс и от 23.04.2005 г. №477-рс утвержден «Перечень объектов критически важных для национальной безопасности, на которых организация тушения пожаров отнесена к полномочиям федеральных органов государственной власти». В соответствии с данными распоряжениями специальными подразделениями пожарной охраны ФПС МЧС России охраняются стратегические объекты, осуществляющие в большинстве своем производство и выпуск продукции оборонного значения для Российской Федерации.

В настоящее время отсутствует нормативно-правовой акт, который утверждал бы перечень объектов, критически важных для национальной безопасности страны, на которых в обязательном порядке создавались бы

подразделения пожарной охраны.

С 12 июля 2015 года вступили в силу отдельные положения Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ, которым были внесены изменения в Технический регламент. Одним из таких изменений является дополнение статьи 97 Технического регламента частью 1 следующего содержания:

«1. Подразделения пожарной охраны и пожарные депо размещаются на производственных объектах:

1) с суммарным объемом зданий категорий А и Б по пожарной и взрывопожарной опасности и помещений категорий А, Б и В1 по пожарной и взрывопожарной опасности в составе зданий категории В по пожарной и взрывопожарной опасности более 100 тысяч кубических метров и (или) с единовременно обращающимися в наружных технологических установках пожароопасными, пожаровзрывоопасными и взрывоопасными технологическими средами массой более 100 тысяч тонн. Числовые значения объема зданий, помещений и массы технологических сред суммируются, при этом подразделения пожарной охраны создаются на производственных объектах с суммарным числовым значением более 100 тысяч;

2) с суммарным объемом зданий категории В по пожарной и взрывопожарной опасности более 2 миллионов кубических метров;

3) атомных электростанций вне зависимости от мощности, тепловых электростанций мощностью 1000 мегаватт и более, гидроэлектростанций мощностью 1500 мегаватт и более.».

Приказом МЧС России от 25 июля 2008 г. № 416 были отменены нормы пожарной безопасности (НПБ) 201-96 «Пожарная охрана предприятий. Общие требования». До внесения в НПБ 201-96 изменения (приказом МЧС России от 1 декабря 2002 г. № 65) в них существовало обязательное приложение № 1, которое называлось «Предприятия, организации и другие объекты, производственные характеристики которых обуславливают создание пожарной охраны, содержащейся за счет собственных средств этих предприятий,

организаций и объектов». Вступившая в силу с 12 июля 2015 года часть 1.1. статьи 97 Технического является своеобразным возрождением давно отмененного приложения № 1 уже несуществующих НПБ 201-96. Сокращенным его вариантом.

В ч.1.1 статьи 97 Технического регламента приведены характеристики производственных объектов, на которых необходимо размещать подразделения пожарной охраны и пожарные депо. В п.1 ч.1.1 указанной статьи изложено: «Числовые значения объема зданий, помещений и массы технологических сред суммируются, при этом подразделения пожарной охраны создаются на производственных объектах с суммарным числовым значением более 100 тысяч».

Организации, эксплуатирующие производственные объекты, производственные характеристики которых соответствуют суммарным числовым значениям установленным законом, обязаны создавать подразделения пожарной охраны и размещать пожарные депо на объектах, которые они эксплуатируют.

В сложившейся ситуации возникает закономерный вопрос: должны ли быть созданы подразделения пожарной охраны на объектах КВО, не отвечающих требованиями ст. 97 Технического регламента? Законодательно не определен порядок организации профилактики и тушения пожаров на объектах КВО. Данная обязанность возложена на ФПС.

Особенность нынешней ситуации в деятельности ФПС, в том числе в Оренбургской области, заключается в том, что в настоящее время существенно расширен круг задач, стоящих перед службой, не связанных с тушением пожаров. На сегодняшний день подразделения ФПС обязаны реагировать на дорожно – транспортные происшествия, на чрезвычайные ситуации различного характера, в случае осложнения погодных условий приходить на помощь людям, разворачивать дополнительные пункты размещения, например, на автомобильных дорогах и т.д. Как показывает практика, деятельность пожарно-спасательных гарнизонов не ограничивается тушением пожаров и проведением

аварийно – спасательных работ на территории населенных пунктов и объектов организаций, фактически пожарно–спасательные подразделения реагируют практически на все происшествия по всей территории Оренбургской области, а в случае необходимости привлекаются для оказания помощи в другие субъекты страны. Учитывая данное обстоятельство, объекты КВО в ряде случаев остаются просто не прикрытыми подразделениями ФПС ввиду невозможности своевременного оперативного реагирования на пожары и значительной удаленности объектов от мест дислокации подразделений ФПС. Данное положение усугубляется в весенне - летний пожароопасный период, когда подразделения ФПС ежедневно выезжают более 150 раз на различные пожары и загорания на территории субъекта. При этом, как отмечает статистика, как раз в данный период времени ежегодно отмечается рост количества пожаров на объектах производственной сферы, в большинстве случаев, связанных с проведением ремонтных мероприятий на территории объектов.

В соответствии с ранее действующей редакцией ст.37 Федерального закона от 21 декабря 1994 года N 69-ФЗ "О пожарной безопасности", руководители организации обязаны обеспечивать создание и содержание подразделений пожарной охраны на объектах, входящих в утверждаемый Правительством Российской Федерации перечень объектов, критически важных для национальной безопасности страны, других особо важных пожароопасных объектов, особо ценных объектов культурного наследия народов Российской Федерации, на которых в обязательном порядке создается пожарная охрана (за исключением объектов, на которых создаются объектовые, специальные и воинские подразделения федеральной противопожарной службы). Федеральным законом от 30.12.2015 года № 448-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам обеспечения пожарной безопасности, подготовки населения в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций» были внесены изменения в ст. 37 Федерального закона «О пожарной безопасности», предусматривающие обязанность руководителей организаций

обеспечивать создание и содержание подразделений пожарной охраны только на производственных объектах, отвечающих требованиям ст. 97 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», при этом законодатель исключил из ст. 97 данного закона объекты, критически важные для национальной безопасности Российской Федерации, перечень которых определен Правительством. В настоящее время Правительством Российской Федерации перечень объектов КВО, на которых бы в обязательном порядке создавались подразделения пожарной охраны, не утвержден.

В соответствии с ч.1.2 ст.97 Технического регламента подразделения пожарной охраны оснащаются пожарными автомобилями исходя из специфики производственных объектов, требуемого расхода воды на наружное пожаротушение, однородности средств пожаротушения, а также с учетом показателей пожарной опасности, токсичности, химической активности хранящихся и обращающихся на производственных объектах веществ и материалов. Тип и количество пожарных автомобилей подразделений пожарной охраны на производственных объектах определяются с учетом привлекаемых для тушения пожара сил и средств пожарно-спасательного гарнизона поселения или городского округа исходя из установленного частью 1 статьи 76 настоящего Федерального закона условия прибытия к месту пожара. В статье 76 Технического регламента установлены требования пожарной безопасности по размещению подразделений пожарной охраны в поселениях и городских округах. В соответствии с данными требованиями дислокация подразделений пожарной охраны на территориях поселений и городских округов определяется, исходя из условия, что время прибытия первого подразделения к месту вызова в городских поселениях и городских округах не должно превышать 10 минут, а в сельских поселениях - 20 минут. Подразделения пожарной охраны населенных пунктов должны размещаться в зданиях пожарных депо. Порядок и методика определения мест дислокации подразделений пожарной охраны на территориях поселений и городских округов устанавливаются нормативными документами по пожарной

безопасности.

Проведен анализ прикрытия объектов, КВО расположенных на территории Оренбургской области с учетом требований Технического регламента, сводов правил СП 11.13130.2009. «Свод правил. Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения». В результате проведенных исследований по прикрытию подразделениями пожарной охраны объектов КВО расположенных на территории Оренбургской области установлено, что 32 объекта КВО (без учета фонда скважин ПАО «Оренбургнефть») не прикрыты не одним подразделением пожарной охраны, то есть время прибытия первого пожарного подразделения превысит установленный норматив в 10 минут на объекты КВО, которые расположены в городских поселениях и городских округах и 20 минут на объекты КВО, которые расположены в границах сельских поселений и за их пределами. Подразделениями ФПС МЧС России не прикрыты в настоящее время на территории Оренбургской области 41 объект, отнесенный к КВО (без учета фонда скважин ПАО «Оренбургнефть»).

Наиболее сложная ситуация с прикрытием объектов организаций, отнесенных к КВО, обстоит с охраной объектов ПАО «Оренбургнефть». ПАО «Оренбургнефть» осуществляет свою производственную деятельность на территории 16 районов Оренбургской области. Объекты данной организации в соответствии с заключенным договором на охрану объектов общества охраняются подразделениями ведомственной пожарной охраны ОАО «НК «Роснефть» ООО «РН-Пожбезопасность». Однако, учитывая географию производственной деятельности общества в настоящее время 80% объектов общества (без учета фонда скважин) не прикрыты подразделениями ведомственной пожарной охраны, 53% объектов общества не прикрыты не одним из видов пожарной охраны.

В соответствии с Планом строительства и развития сил и средств МЧС России на 2011–2015 гг., утвержденным Президентом Российской Федерации 9 января 2012 г., предусмотрены мероприятия по возложению на подразделения

федеральной противопожарной службы (ФПС) Государственной противопожарной службы (ГПС) МЧС России, созданные в целях организации(обеспечения) профилактики и тушения пожаров, задач по проведению аварийно-спасательных работ при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Приказом МЧС России от 13.12.2012 г. № 765 «О дополнительных мерах по подготовке специализированных пожарных частей по тушению крупных пожаров федеральной противопожарной службы к проведению аварийно-спасательных работ» в 2013 г. были созданы (реорганизованы) 10 специализированных пожарно-спасательных частей (СПСЧ) ФПС и предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на совершенствование их организационно-штатной структуры и материально-технического обеспечения. В целях реализации приказа МЧС России от 13.12.2012 г. № 765 приказом МЧС России от 20.12.2013 г. № 815 «О переименовании, реорганизации некоторых подразделений федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы и внесении изменений в приложение 30.12.2011 № 812» была переименована и реорганизована часть подразделений ФПС. Основные задачи и функции СПСЧ – обеспечение готовности сил и средств к ликвидации крупных пожаров на объектах энергетики, газовой, химической, нефтяной и нефтехимической промышленности, в местах хранения взрывчатых и сильнодействующих веществ, на промышленных предприятиях, в аэропортах, на морских судах, в зданиях с массовым пребыванием людей и повышенной этажности, и иных случаях.

На территории оренбургского территориального гарнизона специализированная пожарная часть создана на базе первой пожарной части ФГКУ «9-ОФПС», место дислокации подразделения определено в г. Оренбурге. Учитывая географические характеристики Оренбургской области, СПСЧ дислоцируется на значительном удалении от большинства объектов, расположенных на территории субъекта, что существенно влияет на возможность оперативного реагирования на возможные пожары и

чрезвычайные ситуации на объектах. Более того, данное подразделение оснащено основными и специальными пожарным автомобилями общего назначения (пожарные автоцистерны, коленчатый подъемник, пожарная насосная станция, рукавный автомобиль, автомобиль база ГДЗС, штабной автомобиль, автомобиль связи). При этом, учитывая особенности субъекта, производственных процессов объектов ТЭК существует необходимость доукомплектования СПСЧ дополнительной специальной техникой, к примеру, такими как автомобиль газоводяного тушения, автомобили газового пожаротушения, автомобиль дымоудаления, аварийно-спасательный автомобиль, автомобили контейнерного типа, инженерно – разградительной техникой, тракторами, робототехническими комплексами и т.д. Предстоит еще большая работа по оснащению СПСЧ, подготовке личного состава, которая позволит решать более широкий круг задач, возлагаемый на СПСЧ МЧС России. С созданием СПСЧ в оренбургском территориальном гарнизоне не решился вопрос по прикрытию объектов КВО, фактически создание данного подразделения позволит решить проблему возможности проведения тех или иных работ, связанных с тушением пожара или проведением аварийно – спасательных работ.

Содержание и оснащение подразделений различных видов пожарной охраны является одним из проблемным вопросов деятельности пожарной охраны. В настоящее время подразделения федеральной противопожарной службы МЧС России в полной мере не обеспечены необходимым противопожарным оборудованием и пожарной техникой. К примеру, в оренбургском территориальном гарнизоне есть серьезные проблемы с развитием газодымозащитной службы. Дыхательные аппараты газодымозащитников в настоящее время в пожарных частях закреплены по групповому признаку, отсутствует клеймо для клеймения дыхательных баллонов после проведения испытаний и проверки и т.д. Также серьезной проблемой в деятельности ФПС МЧС России является нехватка личного состава в дежурных караулах пожарных частей. В период усиленного варианта

несения службы в боевых расчетах в среднем по стране имеются 3,2 человека (при положенных – 6). Если вычислить из боевого расчета водителя, то в огонь, дым идут менее двух человек, что является грубейшим нарушением руководящих документов, техники безопасности. Политика МЧС России привела нас к тому, что, например, в Санкт-Петербурге в 14 частях включена в боевой расчет одна машина.

Федеральная противопожарная служба ГПС МЧС России в соответствии с требованиями нормативно – правовых актов в безусловном порядке выезжает на тушение пожаров на объектах КВО, в организациях, населенных пунктах, но необходимо отметить тот факт, что в настоящее время по сравнению с 2002 годом количество подразделений пожарной охраны сократилось на порядок. К примеру, на территории Оренбургской области до 2003 года численность ГПС составляла более 4500 человек (в большей степени за счет договорных подразделений), в настоящее время численность ГПС на территории субъекта составляет около 2000 человек и ежегодно продолжает сокращаться. К примеру, в областном центре г. Оренбурге за последние 10 лет из 9 пожарных частей, ликвидировано четыре полноценные пожарные части. В большей степени это связано с ликвидацией производственных предприятий, которые охранялись данными подразделениями, но при этом границы городской застройки существенно увеличились, увеличилось население города, к примеру, в 5 раз увеличилось количество зданий повышенной этажности, продолжают строиться учреждения здравоохранения, образования, культуры, особенно торговли по площади сопоставимы с производственными объектами, при этом в 10 раз превышающих по количеству людей одновременно находящихся в зданиях. На данные объекты подразделения пожарной охраны выезжает по повышенному номеру выезда, согласно утвержденного расписания выездов пожарных подразделений гарнизона, что обуславливает привлечение практически всех имеющихся в гарнизоне подразделений пожарной охраны. При этом необходимо учитывать, что на территории населенных пунктов, муниципальных районов может возникнуть одновременно несколько пожаров,

ДТП с пострадавшими, где требуется их деблокирование, чрезвычайные ситуации. Субъектами, органами местного самоуправления в целях обеспечения пожарной безопасности строятся новые пожарные депо в городах и районах, но при этом штат ФПС МЧС России не увеличивается для создания новых пожарных частей.

В ряде подразделений пожарной охраны, охраняющих объекты КВО на вооружении стоит пожарная техника 90-х годов выпуска, отсутствует резерв пожарно-технического вооружения, не организована газодымозащитная служба, численность дежурных караулов составляет 3-4 человека вместе с диспетчером и водителем пожарного автомобиля. Данные обстоятельства существенно влияют на боеспособность гарнизона пожарной охраны и его возможностей в условиях крупных пожаров и чрезвычайных ситуаций.

Свода правил СП 232.1311500.2015 «Пожарная охрана предприятий. Общие требования». Настоящий свод правил устанавливает требования к определению численности и технической оснащенности пожарной охраны предприятия, созданной в целях организации и осуществления профилактики пожаров и (или) их тушения. Свод правил применяется при определении численности и технической оснащенности пожарной охраны предприятия независимо от вида пожарной охраны. Распространяется данный нормативный документ на производственные объекты, на которых размещаются подразделения пожарной охраны в соответствии со статьей 97 Технического регламента, то есть на все остальные объекты, в том числе объекты КВО, охраняемые различными подразделениями пожарной охраны он не распространяется. Таким образом вышеуказанный нормативный документ, является узконаправленным, для крайне ограниченного круга объектов.

Проблема обеспечения защищенности КВО и населения от негативных воздействий природного, техногенного и террористического характера остается в числе приоритетных задач российской политики в области усиления национальной безопасности страны. В зонах возможных ЧС, которые могут возникнуть вследствие аварий, стихийных бедствий, террористических актов на

КВО, находится более половины населения страны.

В проведенном исследовании деятельности МЧС России в области обеспечения защищенности критически важных объектов А.В. Костров, Д.С. Дзодзиков указывают на то, что несмотря на очевидную важность решения проблемы обеспечения защищенности КВО от угроз природного, техногенного и террористического характера, нормативно – правовая база в этой области развивается крайне медленно. Отсутствие базового нормативно – правового акта высшей юридической силы (федерального закона) и системного постановления Правительства Российской Федерации — значительный недостаток в деле осуществления Основ государственной политики в области обеспечения безопасности населения Российской Федерации и защищенности критически важных и потенциально опасных объектов от угроз природного, техногенного характера и террористических актов.

С учетом вышеизложенного, целесообразно дополнить пунктом третьим часть 1.1 статьи 97 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» следующего содержания: «критически важных для национальной безопасности Российской Федерации, перечень которых определяется Правительством Российской Федерации». Также, необходимо на законодательном уровне, определить перечень объектов критически важных для национальной безопасности Российской Федерации, на которых должны быть созданы подразделения пожарной охраны». Положения данного документа установят конкретные требования по порядку реализации требования федерального законодательства о пожарной безопасности, указывающего на обязательность создание и содержание подразделений пожарной охраны на объектах, которые войдут в утвержденный перечень критически важных объектов для национальной безопасности нашего государства. Предполагается, что на основании этого будет создана правовая основа для утверждения ведомственных нормативных правовых актов определяющих конкретную структуру и оснащение подразделений пожарной охраны на объектах КВО в зависимости от специфики и особенностей

производственных процессов, осуществляемых эксплуатирующими организациями на территориях субъектов Российской Федерации.

На основе вышеуказанных соображений в работе, разработан алгоритм совершенствования системы управления пожарной охраной на потенциально опасных объектах, который показан на рис. 3.1.

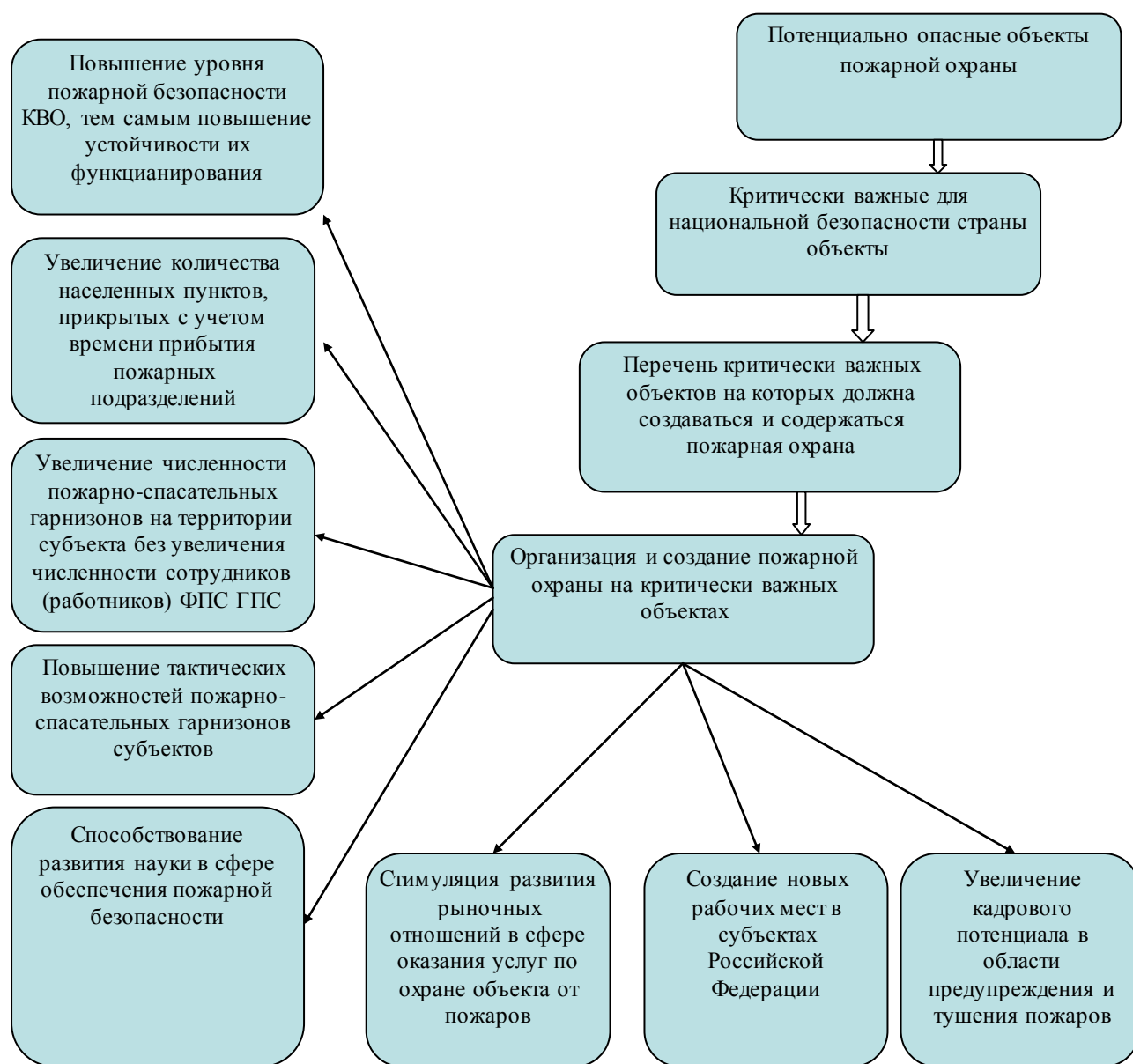


Рисунок 3.1- Алгоритм совершенствования системой управления пожарной охраной

3.2 Экономический расчет по необходимому количеству финансовых средств на создание и содержание подразделения пожарной охраны.

Объектом, на котором производился примерный расчет необходимой численности подразделения пожарной охраны, выбрана Сакмарская ТЭЦ ПАО «Т плюс». Данный объект входит в топливно-энергетический комплекс Оренбуржья, отнесен к объектам КВО и является наиболее типичным из числа подобных объектов.

Характеристика объекта: Сакмарская ТЭЦ расположена на территории г. Оренбурга и предназначена для обеспечения города горячей водой, отоплением и электроэнергией. Станция имеет установленную мощность — 460 МВт и установленную паропроизводительность — 2260 т/ч (тепловая мощность 1576 Гкал/час). Технологическое топливо — газ, резервное топливо — мазут.

Площадь территории объекта – 104,6 Га. Основные производственные участки: котлотурбинный цех, мазутохранилище, сливо-наливная эстакада, ремонтно-механический цех, газораспределительная подстанция, цех водоподготовки и административно-бытовой корпус. Общая численность персонала-450 человек, наибольшая работающая смена-300 человек.

На территории промышленной площадки Сакмарской ТЭЦ располагаются следующие составляющие, на которых обращаются взрывопожароопасные и опасные химические вещества:

1. химический цех - раствор едкого натра-445,31 т, серная кислота-278,85 т, соляная кислота – 70,34 т, аммиачная вода – 54,6 т;
2. мазутное хозяйство-мазут 28443,7 т;
3. маслохозяйство – турбинное и трансформаторное масло 942,285 т;
4. котлотурбинный цех – в системе газоснабжения обращается природный газ с расходом 250-270 тыс. м³/ч в системе водородного хозяйства-водород-0,155 т.

Расчет производится в соответствии с Методическими рекомендациями по определению численности личного состава пожарных подразделений,

создаваемых для объектов организаций, утвержденных МЧС России 31.07.2009 года № 2-4-60-8-1 (далее Методические рекомендации).

1. Определяем количество одновременных пожаров, возможных на объекте. В соответствии с п. 6.1 СП 8.131.30.2009 «Система противопожарной защиты». Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности». Так как площадь территории, занимаемой промышленным предприятием, составляет менее 150 га, принимаем расчетное количество одновременных пожаров равном 1.

2. Определяем численность группы, выполняющей задачи, по предупреждению пожаров исходя из особенностей охраняемого объекта и в соответствии с разделом 3 Методических рекомендаций. Для организации наблюдения за противопожарным состоянием объектов на территории организации, его здания и сооружения делим на участки (секторы). Участки (сектора) приведены на рисунке (Приложение Б) Делим территорию организации на три участка: 1 участок включает в себя здание котлотурбинного цеха и наружное открытое распределительное устройство; 2 участок включает в себя объекты: мазутохранилище, маслохранилище, сливо-наливная эстакада, насосные станции пожаротушения; 3 участок включает в себя газораспределительную подстанцию, ремонтно-механический цех, складское хозяйство, административно-бытовые корпуса и контрольно-пропускной пункт. Определяем маршруты обхода участков (секторов). рисунке (Приложение Б) представлены маршруты обхода участков (секторов). Определяем 5 маршрутов обхода территории объекта с учетом периодичности контроля объектов организации. Определяем периодичность контроля объектов организации. Разделяем объекты организации по группам сложности. Ко второй группе сложности относятся объекты, расположенные на первом и втором участке. Объекты, расположенные на третьем участке, относим к третьей группе сложности. Определяем периодичность контроля для объектов, отнесённых ко второй группе сложности 6 часов, учитывая п. 3.3 Методических рекомендаций, так как объекты контроля организации, оборудованного автоматической

установкой пожаротушения и автоматической установкой пожарной сигнализации. Определяем периодичность контроля для объектов, отнесённых к третьей группе сложности 9 часов, учитывая п. 3.3 Методических рекомендаций, так как объекты контроля организации, оборудованного автоматической установкой пожаротушения и автоматической установкой пожарной сигнализации. Определяем общее количество времени объектов организации по формуле:

$$t_{\text{общ}}=t_{y1}+t_{y2}+t_{y3}, \quad (1)$$

где $t_{\text{общ}}$ – общее время контроля, затрачиваемое на осмотр объектов предприятий, ч.;

t_{y1} – время контроля, затрачиваемое на осмотр объектов, расположенных на участке контроля № 1, ч.;

t_{y2} – время контроля, затрачиваемое на осмотр объектов, расположенных на участке контроля № 2, ч.;

t_{y3} – время контроля, затрачиваемое на осмотр объектов, расположенных на участке контроля № 3, ч.;

$$t_{\text{общ}}=6+6+9=21 \text{ ч.}$$

$$N_{\text{пг}}=t_{\text{общ}}/t_{\text{раб}},$$

где $N_{\text{пг}}$ – численность персонала группы, выполняющей задачи по предупреждению пожаров, чел.;

$t_{\text{раб}}$ – продолжительность рабочего времени персонала профилактической группы на объекте, принимаем за 8 часов (ежедневная продолжительность рабочего дня), ч.

$$N_{\text{пг}}=21/8=2,625\approx 3 \text{ чел.} \quad (2)$$

Таким образом, необходимая численность группы, выполняющая задачи по предупреждению пожаров на объекте, составляет 3 человека. В соответствии с п. 3.6 Методических рекомендаций в группе предупреждения пожаров вводится должности: старшего инструктора пожарной профилактики и две

должности инструктора пожарной профилактики.

3. Определяем численность группы пожаротушения подразделения по охране объекта. Определяем количество пожарных машин, необходимых для тушения пожара на объектах организации. Учитывая п. 4.2 Методических рекомендаций пожарные подразделения по охране данного объекта в обязательном порядке должны оснащаться пожарными машинами, т. к. время прибытия необходимого для тушения пожара, количество пожарных автомобилей территориальных подразделений Государственной противопожарной службы (Оренбургского гарнизона пожарной охраны) к месту вызова превышает 10 минут (фактически составляет от 18 до 30 минут с учетом дорожной ситуации в городе). Требуемое количество пожарных машин определяем исходя из нормативных расходов воды на наружное пожаротушение в соответствии с разделом 5 СП 8.13130.2009.

В соответствии с п. 5.3 СП 8.13130.2009 расход воды на наружное пожаротушение зданий производственно-складского назначения на один пожар должен приниматься для здания, требующего наибольшего расхода воды. Наибольший расход воды для целей наружного пожаротушения составляет для здания котлотурбинного цеха. С учетом проектного решения по данному зданию равен 75 л/с.

В соответствии с п. 4.3 Методических рекомендаций определяем количество и тип пожарной техники с учетом обеспечения требуемого уровня противопожарной защиты. Определяем особенность развития и тушения возможного пожара на данном объекте. Рассматривая особенность тушения пожара следует отметить, что для тушения пожаров на электроустановках целесообразнее всего использовать воду (компактные и распыленные струи), не горючие газы, хладон и порошковые составы, а также комбинированные составы (углекислоту с хладоном) и распыленную воду с порошком. Применение всех видов пен категорически запрещается. На сегодняшний день наиболее распространенным и экономически выгодным средством для тушения пожаров на объектах, находящихся по напряжению является вода, но, при этом

необходимо учитывать безопасное расстояние для очага пожара.

Определяем время прибытия пожарных подразделений к месту пожара. Учитывая, что на данном объекте построено пожарное депо с теплым боксом на 3 пожарных автомобиля. Таким образом, время прибытия пожарных подразделений к месту возможного пожара на объекте сокращается до 3 минут.

Учитывая нормативный расход огнетушащих веществ на пожаротушение, а также наличие на данном объекте автоматических установок пожаротушения, автоматических установок пожарной сигнализации и системы оповещения, и управления эвакуацией людей, в случае возникновения пожара, а также выезд пожарных подразделений на данный объект по повышенному рангу пожара согласно расписанию выездов, принимаем в соответствии с п. 4.4, п.4.5 таблицы № 2, № 3 Методических рекомендаций количество пожарных автомобилей – 2, тип автомобилей - пожарная автоцистерна с подачей насоса 40 л/с и более, и один пожарный автомобиль – пожарная автоцистерна с подачей насоса 40 л/с и более для резерва. Таким образом, общая численность личного состава дежурных смен, задействованных в тушении возможных пожаров, а также для наблюдения за противопожарным состоянием объекта составляет 28 человек.

4. Определяем общее количество личного состава пожарного подразделения по охране объекта. Общее количество личного состава мы определяем в соответствии с Методическими рекомендациями по формуле:

$$N_{\text{общ}}=N_{\text{ПГ}}+N_{\text{ГТ}}+N_{\text{Д}}+N_{\text{Р}}+N_{\text{ОП}}, \quad (3)$$

где $N_{\text{общ}}$ - общее количество личного состава пожарного подразделения, чел.;

$N_{\text{ПГ}}$ - численность персонала группы, выполняющей задачи по предупреждению пожаров, чел.;

$N_{\text{ГТ}}$ - численность персонала группы пожаротушения, чел.;

$N_{\text{Д}}$ - численность диспетчерского состава ПСЧ принимаем с учетом сменности 4 человека, чел.;

$N_{\text{Р}}$ - численность руководящего состава подразделения принимаем с

учетом режима работы 2 человека (руководитель подразделения и его заместитель), чел.;

$N_{\text{оп}}$ – численность обеспечивающего персонала подразделения принимаем с учетом необходимого ресурсного обеспечения 2 человека (старший водитель и мастер ГДЗС), чел.

$$N_{\text{общ}}=3+28+4+2+2=39 \text{ чел.}$$

Таким образом расчетная численность подразделения пожарной охраны составляет 39 человек. Рекомендована организационная структура пожарно-спасательного подразделения пожарной охраны на Сакмарской ТЭЦ, рис.3.2.

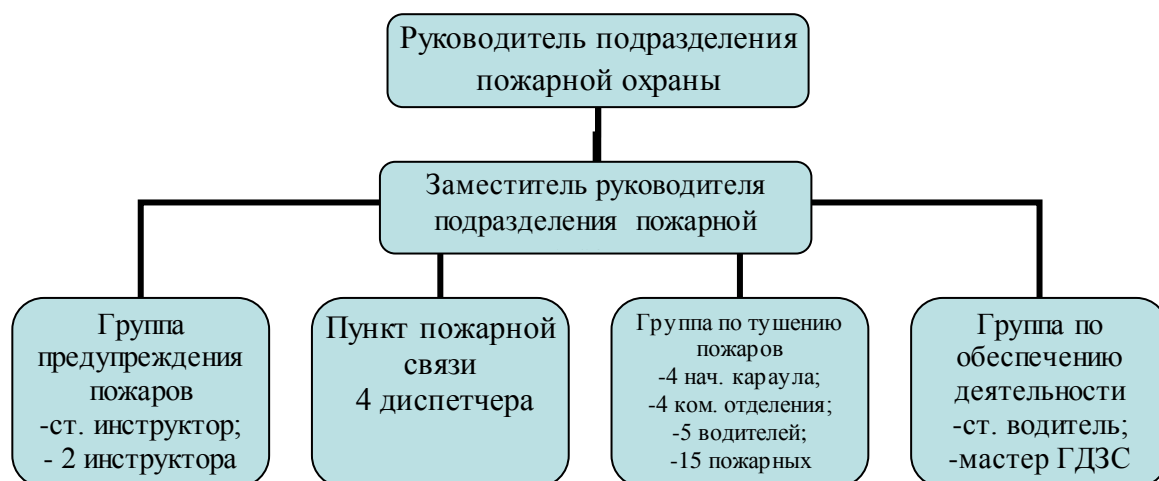


Рисунок 3.2- организационная структура пожарно-спасательного подразделения пожарной охраны на Сакмарской ТЭЦ

Произведен расчет необходимого количества финансовых средств на содержание представленного подразделения пожарной охраны сведения приведены в приложениях Б, таблицы Б1-Б11. Полученное значение необходимого объема финансовых средств на содержание подразделения пожарной охраны составляет 29 826 289,52 рублей.

В условиях кризисных явлений, происходящих в стране, происходящего секвестирования бюджетов всех уровней, оптимизации затрат данный объем финансирования для содержания подразделения на данном объекте не приемлем для эксплуатирующей организации.

Оптимальным решением по данной проблеме является принцип государственного – частного партнерства в рамках создания подразделений пожарной охраны для охраны нескольких объектов одним подразделением. В условиях оптимизации расходов и сокращений ФПС ГПС в системе МЧС России создание и развитие противопожарной службы в субъектах Российской Федерации на наш взгляд будет способствовать повышению безопасности и защищенности объектов КВО от пожаров.

3.3 Выводы по третьему разделу

Проведенный анализ сложившей ситуации по прикрытию объектов КВО подразделениями пожарной охраны на территории Оренбургской области свидетельствует о необходимости создания подразделений пожарной охраны на объектах КВО, входящих в топливно-энергетический комплекс России с целью сокращения оперативного времени прибытия пожарных подразделений к месту пожара, что, соответственно, позволит локализовать пожары в максимально короткие сроки, тем самым предотвратив возможное дальнейшее распространение опасных факторов пожара на большую площадь зданий и сооружений объектов, что в конечном итоге повысит устойчивость функционирования объектов КВО в случае возникновения пожаров, аварий и чрезвычайных ситуаций, и их восстановления в более короткие сроки.

Выполненный расчет численности подразделений пожарной охраны для охраны «Сакмарской ТЭЦ» позволил определить структуру подразделения пожарной охраны, исходя из производственных особенностей вышеуказанного объекта, для целей осуществления эффективной профилактики и тушения возможных пожаров.

Приведенная структура пожарного подразделения по его оснащению и численности персонала, а также тактическим возможностям при пожаре применима и при организации деятельности иных видов пожарной охраны, которые могут обеспечивать пожарную безопасность на объекте.

Экономический расчет для определения необходимого количества финансовых средств на создание и содержание подразделений пожарной охраны указывает на сопоставимость затрат организации, эксплуатирующей «Сакмарскую ТЭЦ» с возможными затратами на восстановление объекта, а также ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций, вызванных возможными пожарами на объекте.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В условиях сложившейся кризисной ситуации в экономике Российской Федерации, а также сложной геополитической обстановки в мире, нарастающей угрозе международного терроризма, особое значение приобретает обеспечение безопасности и устойчивого функционирования объектов топливно-энергетического комплекса, являющихся критически важными для национальной безопасности страны.

Изучение проблемы в данной области показало, что необходимо серьезно совершенствовать нормативно-правовые документы, регулирующие правоотношения по созданию и содержанию подразделений пожарной охраны на объектах КВО. В противном случае государство может столкнуться со сложностями, которые окажут негативное влияние на все политические и общественные процессы, происходящие в обществе.

Причины, которые могут утратить население, дестабилизировать общественный порядок, повлечь за собой человеческие жертвы, причинение вреда здоровью людей или окружающей среде, значительный материальный ущерб и нарушение условий жизнедеятельности людей не остаются без внимания. Так, на сегодняшний день, международным сообществом разрабатываются универсальные требования в сфере обеспечения безопасности критически важных объектов. В Рекомендациях Парламентской Ассамблеи Организации Договора о коллективной безопасности указано, что один из основных направлений обеспечения защиты КВО является повышение готовности и увеличение численности пожарно-спасательных подразделений, аварийно-спасательных формирований на рассматриваемых объектах.

С учетом указанных рекомендаций, необходимым внести в нормативно-правовые акты Российской Федерации, регулирующие вопросы обеспечения пожарной безопасности объектов КВО, следующие положения, содержащие:

- конкретный перечень объектов КВО;
- перечень объектов КВО, на которых в обязательном порядке должны создаваться подразделения пожарной охраны;

- обязанность руководителей организаций, эксплуатирующих объекты КВО, входящих в утвержденный перечень, создавать подразделения пожарной охраны.

Данные предложения позволят:

1. повысить уровень пожарной безопасности объектов КВО, тем самым повысив устойчивость их функционирования;
2. увеличить количество населенных пунктов, прикрытых с учетом времени прибытия пожарных подразделений;
3. увеличить численность пожарно-спасательных гарнизонов на территории субъектов Российской Федерации без увеличения численности сотрудников (работников) ФПС Государственной противопожарной службы;
4. повысить тактические возможности пожарно-спасательных гарнизонов субъектов;
5. способствовать активному внедрению новых технологий в области пожаротушения;
6. способствовать развитию науки в сфере обеспечения пожарной безопасности;
7. способствовать развитию рыночных отношений в сфере оказания услуг по охране объекта от пожаров;
8. создать новые рабочие места в субъектах Российской Федерации;
9. увеличить количество и кадровый потенциал в области предупреждения и тушения пожаров.

Таким образом, мы не акцентируем внимание на ведомственной принадлежности пожарных подразделений, которые необходимо создавать на объектах КВО, а исходим только из практической необходимости по созданию и содержанию подразделений пожарной охраны на объектах указанной категории.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Конституция РФ: [принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года] // Российская газета. – 1993. – 25 декабря.
2. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» // Собрание законодательства РФ. 1994. № 35. Ст. 3649.
3. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» // Собрание законодательства РФ. 1994. № 35. Ст. 3648.
4. Федеральный закон от 22 августа 1995 г. N 151-ФЗ "Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей" // Собрание законодательства РФ. 1995. № 35. Ст. 3503.
5. Федеральный закон от 6 мая 2011 г. N 100-ФЗ "О добровольной пожарной охране" // Собрание законодательства РФ. 2011. № 19. Ст. 2717.
6. Федеральный закон от 28 декабря 2010 г. N 390-ФЗ "О безопасности"// Собрание законодательства РФ. 2011. №1. Ст. 2
7. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" // Собрание законодательства РФ. 2008. № 30. Ст. 3579.
8. Указ Президента РФ от 11 июля 2004 г. N 868 "Вопросы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий" // Собрание законодательства РФ. 2004. №28. Ст. 2882.
9. Указ Президента РФ от 31 декабря 2015 г. № 683 «О стратегии национальной безопасности Российской Федерации» // Официальный интернет-портале правовой информации (www.pravo.gov.ru) 31 декабря 2015 г.
10. Постановление Правительства РФ от 31 марта 2009 г. N 272 "О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска"// Собрание законодательства РФ. 2009. №14. Ст. 1656.

11. Распоряжение Правительства РФ от 24 марта 2011 г. N 470-р «Об утверждении соглашения между МЧС России и Правительством Оренбургской области о передаче друг другу осуществления части своих полномочий в решении вопросов защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и ликвидации их последствий» // Собрание законодательства РФ.2011.№14.Ст.1967.
12. Распоряжение Правительства РФ от 14 августа 2012 г. N 1464-р О концепции федеральной целевой программы «Пожарная безопасность в Российской Федерации на период до 2017 года» // Собрание законодательства РФ. 2012.№ 34. Ст. 4766.
13. Распоряжение Правительства РФ от 27 августа 2005 г. N 1314-р «Об одобрении Концепции федеральной системы мониторинга критически важных объектов и (или) потенциально опасных объектов инфраструктуры Российской Федерации и опасных грузов» // Собрание законодательства РФ.2005.№1314-р.
14. Приказ МЧС РФ от 13 декабря 2012 г. N 765 "О дополнительных мерах по подготовке специализированных пожарных частей по тушению крупных пожаров федеральной противопожарной службы к проведению аварийно-спасательных работ"// Гражданская защита. 2013. № 3.
15. Приказ МЧС РФ от 5 апреля 2011 г. № 167 «Об утверждении Порядка организации службы в подразделениях пожарной охраны» // зарег. в Минюсте РФ 25 мая 2011 г. рег. № 20868.
16. СП 11.13130.2009. Свод правил. Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения, утв. Приказом МЧС РФ от 25 марта 2009 г. N 181 // Пожарная безопасность.№1.2011.
17. Приказ Министра обороны РФ от 13 августа 2012 г. N 2300 "Об утверждении Положения о пожарной охране в Вооруженных Силах Российской Федерации" // Российская газета.2012. № 286.

18. Приказ МЧС РФ от 10 июля 2009 г. N 404 "Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах" // зарег. в Минюсте РФ 17.08.2009 г. рег. № 14541.
19. Приказ МЧС РФ от 25 марта 2009 г. N 178 "Об утверждении свода правил "Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности" // Экологические ведомости.2012. №5.
20. Приказ МЧС России от 3 июля 2015 г. N 341 "Об утверждении свода правил "Пожарная охрана предприятий. Общие требования" // Информационный бюллетень о нормативной, методической и типовой проектной документации. 2015, N 8.
21. Акимов В.А., Лесных В.В., Радаев Н.Н. Риски в природе, техносфере, обществе и экономике. М.: Деловой экспресс, 2004. 352 с.
22. Братусь С.Н. Юридическая ответственность и законность. М., 2001. 214 с.
23. Пучков В. А., Авдотьина Ю. С., Авдотьин В.П. Административно-правовые режимы управления природными и техногенными рисками / МЧС России. М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2011. - 328 с.
24. Хлистун Ю. В., Егоров В.Ю., Галочкин В. Н., Захарова Ю.Б. Комментарий к Федеральному закону от 21 декабря 1994 г. N 69-ФЗ "О пожарной безопасности"// СПС «Гарант».
25. Швырков С.А. Пожарная безопасность технологических процессов: учебник. М.: Академия ГПС МЧС России, 2012. 338 с.
26. ELECTRICAL ENCLOSURES. Fire protection for commercial and industrial electrical enclosures, <http://www.sigma-is.ru/articles/obzor-zarubezhnyh-sajtov-pozharnoj-temat.html>;
27. EUROSAFE FORUM <https://www.eurosafe-forum.org>;
28. Fire Technology journal <http://www.springer.com/engineering/journal/10694>
29. FIRERESCUE <http://www.firerescuemagazine.com/>

30. HANDBOOK OF FIRE TECHNOLOGY <https://s3.amazonaws.com/>
31. SFPE Magazine <http://www.sfpe.org/>
32. Абдуррагимов И. М. Еще раз о принципиальной невозможности выполнения расчетов пожарных рисков детерминированными методами // Пожаровзрывобезопасность. 2013. Т. 22. №6. С.13-23.
33. Акимов В.А. Решение проблем безопасности жизнедеятельности как междисциплинарное исследование. Часть 2 // Проблемы анализа риска, М. 2006. Т. 3. № 2. С. 125-127.
34. Алешков М. В., Пушкин Д. С., Колбасин А. А. Особенности развития и тушения пожаров на объектах электроэнергетики // Интернет-журнал «Технологии техносферной безопасности» (<http://ipb.mos.ru/ttb>).2010.№3(31).
35. Брушлинский Н. Н., Соколов С. В. Индивидуальный пожарный риск: понятие и вычисление // Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций. Научный информационный сборник. №5.2013. С.31-41.
36. Гольцов В. Б. Некоторые проблемы организационного единства в правосубъектности добровольных подразделений единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в РФ // Военно-юридический журнал.2009. № 1. С.11-16.
37. Костров А. В., Дзодзиков Д. С. Развитие нормативной правовой базы деятельности МЧС России в области обеспечения защищенности критически важных объектов // Технологии гражданской безопасности. 2014. С.46-53.
38. Лифиренко С.А. Проблемы риска и пути их решения в управленческой деятельности// Административное право и процесс. 2010. № 3.С. 50—51.
39. Мезрин Б.Н. О юридической природе риска в советском гражданском праве// Гражданское право и способы его защиты: Сб. науч. тр. Свердловск, 1974. С. 48-52.
40. Мешалкин Е. А., Бурбах В. А., Вантыкшев Н. Н. Оценки пожарных рисков: недостатки и перспективы // Интернет-журнал «Технологии

- техносферной безопасности» (<http://ipb.mos.ru/ttb>).2014.№5(57).
41. Ойгензихт В.А. Категория риска в советском гражданском праве// Правоведение. 1971. № 5. С. 68-70.
 42. Пастухий О.А. Категория риска в советском гражданском праве// Гражданское право и способы его защиты. Свердловск. 1974. С. 51—58.
 43. Рагозин А.Л. Общие закономерности формирования и количественная оценка природных рисков на территории России // Научный журнал проблемы анализа риска, М. 2006. том 3. № 2. С. 184-189.
 44. Собчак А.А. О некоторых спорных вопросах юридической ответственности// Правоведение. 1968. № 1. С. 85-90.
 45. Чуприян А. П.Краткие итоги реализации задач по отдельным направлениям деятельности системы МЧС России и пути ее совершенствования // Сборник материалов всероссийского сбора по подведению итогов РСЧС, выполнения мероприятий ГО в 2014 г. и постановке задач на 2015 г.
 46. Шарафутдинов М. М. Добровольная пожарная охрана России: два года «в законе» // Электронный научный журнал «ГосРег».2013.№2.
 47. официальный сайт Федерального государственного бюджетного учреждения “Всероссийский научно-исследовательский институт противопожарной обороны”<http://www.vniipo.ru/>.
 48. Трунева В. А. Совершенствование методов определения расчетных величин пожарного риска для производственных зданий и сооружений нефтегазовой отрасли: автореф. дис... канд. тех. наук. Москва, 2015.

Приложение А

Таблица А.1.1- Основные статистические показатели по пожарам, произошедших в Российской Федерации в 2005-2014 гг.

Стат. показатель		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	ИТОГО
Кол-во пожаров, ед.		229802	220498	212587	202002	187571	179533	168533	162919	153466	152695	1869606
Погибло всего людей, чел.		18412	17238	16066	15301	13946	13070	12019	11652	10612	10237	138553
из них	детей, чел.	737	708	606	596	598	554	494	547	504	531	5875
	работников ПО, чел.	8	11	6	12	5	7	6	3	5	8	71
Травмировано всего людей, чел.		13362	13554	13688	12887	13269	13117	12516	12229	11132	11079	126833
из них	детей, чел.	1284	1262	1276	1255	1132	1086	1133	1098	1024	916	11466
	работников ПО, чел.	131	138	132	94	75	80	70	82	67	71	940
Прямой мат. ущерб, тыс. руб.		6682478	8475058	8696231	12228599	11193949	14565008	18199471	15693390	14885340	18343858	128963382
Строений	уничтожено, ед.	63098	68583	58985	61051	53947	59491	43456	40941	35958	41477	526987
	повреждено, ед.	111979	108893	107336	104610	105457	102985	98693	98004	91862	91967	1021786
Площади	уничтожено, кв. м.	3523209	3732680	3097795	3715926	3185902	4727436	4314353	3393164	2898829	3853115	36442409
	повреждено, кв. м.	3617910	3853496	3743204	3772976	3602827	3994830	3762887	3791954	3363695	4024045	37527824
Техники	уничтожено, ед.	9421	8661	8805	9931	10413	8681	8075	8150	7988	8339	88464
	повреждено, ед.	21837	22140	22036	23322	22320	22596	27304	24096	22724	22859	231234

Таблица А.1.2- Распределение числа пожаров (ед.) произошедших в российской Федерации в 2005-2014 гг. на критически важных объектах, по месяцам возникновения пожаров.

месяц год	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	Всего пожаров
2005	398	397	372	517	531	422	570	727	658	628	452	366	6038
2006	391	331	292	380	636	385	450	547	552	489	380	372	5405
2007	285	313	363	409	470	404	424	611	468	472	344	287	4907
2008	268	236	263	446	337	323	390	642	385	396	349	347	4382
2009	271	209	213	472	350	317	399	400	388	345	295	312	3976
2010	248	191	184	358	361	342	586	457	358	295	258	260	3878
2011	229	213	204	261	284	264	366	385	340	344	284	270	3444
2012	190	187	192	265	292	251	353	330	246	265	220	262	3053
2013	161	172	198	224	253	260	282	337	233	261	261	275	2917
2014	188	141	203	251	233	249	350	308	277	278	205	209	2892
ИТОГО	2629	2390	2484	3783	3747	3222	4227	4744	3885	3773	3048	2960	40892

Таблица А.1.3- Эффективность работы пожарной автоматики при пожарах, произошедших в Российской Федерации в 2010-2014 гг. на некоторых группах критически важных объектов.

	2010	2011	2012	2013	2014
Всего	82	74	89	90	98
Задачу выполнила	71	62	78	81	88
Не сработала при пожаре	11 (15%)	12 (16%)	11 (12%)	9 (10%)	10 (10%)
На момент пожара не включена	3	3	5	8	4

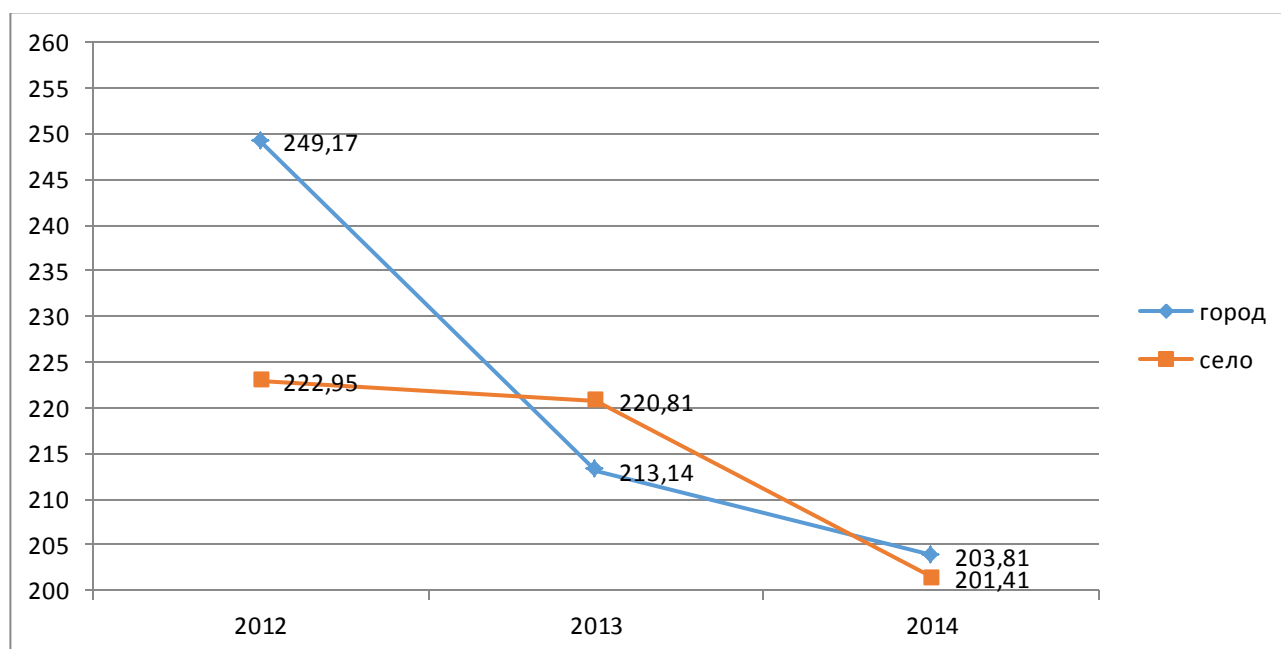





Рисунок А.1.1- Данные по времени оперативного реагирования пожарной охраны на пожары в городской и сельской местности, произошедшие на территории Оренбургской области в 2012 – 2014 гг.

Приложение Б

Опасные производственные участки Сакмарской ТЭЦ ПАО «Т-Плюс»

 участок №1  участок №2  участок №3





— — — — — Маршрут обхода участка №1

— — — — — Маршрут обхода участка №2

— — — — — Маршрут обхода участка №3

Таблица Б.3.1- Смета затрат на оказание услуг по пожарной охране Сакмарской ТЭЦ в 2016 г.

№ п/п	Наименование статьи	Итого затраты в год	№ п/п	Наименование статьи	Итого затраты в год
1.	Количество обслуживаемых единиц	1	16.	Прочие затраты	
2.	Затраты на личный состав		17.	Расходы на связь	30 000,00
3.	Фонд оплаты труда	12 463 256,10	18.	Пенообразователь	1 203 300,00
4.	Страховые взносы и НС 30,2%	3 763 903,34	19.	Приобретение ТМЦ (амортизация)	884 153,33
5.	Затраты на охрану труда и технику безопасности	201 761,00	20.	ГДЗС	398 320,00
6.	Обучение л/состава и проф. подготовка	1 008 886,52	21.	Арендная плата	390 148,80
7.	Затраты на спецодежду и снаряжение пожарных	288 099,88	22.	ИТОГО расходов	23 600 855,86
8.	Затраты на пожарные автомобили		23.	Накладные расходы 2%	472 017,12
9.	Расход топлива	304 168,26	24.	Всего расходов	24 072 872,97
10.	Расход смазочных материалов (6 % от ГСМ)	18 250,10	25.	Рентабельность 5 %	1 203 643,65
11.	Комплект вооружения	45 062,80	26.	Итого расходов без НДС	25 276 516,62
12.	Тех. обслуживание автомобиля	539 688,00	27.	НДС 18%	4 549 772,99
13.	Страхование а/м ОСАГО (2*6500)	13 000,00	28.	ВСЕГО с НДС	29 826 289,52
14.	Ремонт техники	668 000,00			
15.	Содержание резервной техники	1 380 857,72			

Таблица Б.3.2- Потребность в денежных средствах на выплату з/платы работникам по охране Сакмарской ТЭЦ на год (предупреждение и тушение пожаров) руб.

п/п	Должность	чел.	Оклад	% премии	Премия	Доплата за н/время	Доплата за празд.	Районный коэффициент	Итого
			17 000,00						
1	Начальник части	1	204 000,00	100	204 000,00			61 200,00	469 200,00
			15 000,00						
2	Заместитель н/части	1	180 000,00	100	180 000,00			54 000,00	414 000,00
			13 000,00						
3	Ст. инженер по профилактике	1	156 000,00	100	156 000,00			46 800,00	358 800,00
			12 000,00						
4	Инженер по профилактике	2	288 000,00	100	288 000,00			86 400,00	662 400,00
			10 500,00						
5	Начальник караула	4	504 000,00	100	504 000,00	120 960,00	98 784,00	184 161,60	1 411 905,60
6	Командир отделения	4	480 000,00	100	480 000,00	115 200,00	94 080,00	175 392,00	1 344 672,00
			13 000,00						
7	Ст.мастер ЗДЗС	1	156 000,00	100	156 000,00			46 800,00	358 800,00
			13 000,00						
8	Ст.водитель	1	156 000,00	100	156 000,00			46 800,00	358 800,00
			9 500,00						
9	Водитель	5	570 000,00	100	570 000,00	136 800,00	111 150,00	208 192,50	1 596 142,50
			9 000,00						
10	Пожарный	15	1 620 000,00	100%	1 620 000,00	388 800,00	324 000,00	592 920,00	4 545 720,00
			7 000,00						
11	Диспетчер	4	336 000,00	100%	336 000,00	80 640,00	67 200,00	122 976,00	942 816,00
	Итого	39	4 650 000,00		4 650 000,00	842 400,00	695 214,00	1 625 642,10	12 463 256,10

Таблица Б.3.3- Расшифровка статьи "Затраты на охрану труда и технику безопасности"

№ п/п	Наименование расходов	Ед. измерения	Количество	Цена за 1 ед./руб.	Итого в год, руб.
1	Медицинский профосмотр (1 раз в год)	чел.	39	1 035,00	40 365,00
2	Ежедневное медицинское освидетельствование работников караула	чел.	6	12 166,00	72 996,00
3	Обучающие материалы (приобретение нормативных правовых актов, литературы, журналов, инструкций и др.), 200 руб. на 1 сотр.	чел.	39	400,00	15 600,00
4	Аттестация рабочих мест	чел.	11	2 600	28 600
5	Проведение производственного контроля	чел.	11	2 600	28 600
6	Добровольное страхование работников (страховая сумма не менее 400 тыс.руб.)	чел.	39	400,00	15 600,00
	ВСЕГО				201 761,00

Таблица Б.3.4- Расшифровка статьи "Обучение личного состава и повышение квалификации"

№ п/п	Должность	Кол-во единиц, чел.	Стоимость, руб.	Всего в год, руб.
1	Начальник части	1	25 100,00	25 100,00
2	Зам. начальника части	1	25 100,00	25 100,00
3	Инженер по профилактике	1	25 100,00	25 100,00
4	Начальник караула	1	7 036,00	7 036,00
5	Командир отделения	1	7 036,00	7 036,00
6	Ст.мастер ГДЗС	1	23 900,00	23 900,00
7	Ст.водитель	1	7 036,00	7 036,00
8	Водитель	1	7 036,00	7 036,00
9	Пожарный	3	47 253,00	141 759,00
10	Диспетчер	1	8 794,00	8 794,00
11	Командировочные расходы	12	45 500,00	546 000,00
12	Обучение по охране труда	39	3 200,00	124 800,00
	Итого расходов в год			948 697,00

Таблица Б.3.5- Расшифровка статьи "Занятия с личным составом по проф. подготовке"

Наименование статьи	Кол-во, шт.	Цена, руб.	Сумма, руб.	Срок использования, мес.	Итого затрат в месяц, руб.
Ноутбук	1	42 000,00	42 000,00	36	1 166,67
Принтер-факс-копировальный аппарат					
	1	16 000,00	16 000,00	36	444,44
Замена катриджей, бумага для факса, диски CD, DVD, флеш карта и прочее	1	14 000,00	14 000,00	12	1 166,67
ВСЕГО:					2 777,78

Таблица Б.3.6- Расходы на канцелярские товары на 1 часть

Наименование статьи	Кол-во, шт.	Цена, руб.	Сумма, руб.	Срок использования, мес.	Итого затрат в месяц, руб.
Тетради	18	36,44	655,92	12	54,66
Ручки	45	11,08	498,60	12	41,55
Стержни	45	1,27	57,15	12	4,76
Бумага А-4	45	240,00	10 800,00	12	900,00
Папка регистр	18	88,98	1 601,64	12	133,47
Карандаши	45	10,17	457,65	12	38,14
Клей-карандаш	26	27,97	727,22	12	60,60
Корректор	26	38,14	991,64	12	82,64
Ластик	18	10,00	180,00	12	15,00
Ножницы	9	54,75	492,75	12	41,06
Степлер	9	74,58	671,22	12	55,94
Скобы для степлера	18	14,41	259,38	12	21,62
Скотч	18	33,90	610,20	12	50,85
Маркер, фломастеры	9	65,00	585,00	12	48,75
Точилки	9	14,71	132,39	12	11,03
Органайзер	3	110,00	330,00	12	27,50
Бумага для записей	9	22,88	205,92	12	17,16
Ежедневник	9	110,17	991,53	12	82,63
Скрепки	18	14,41	259,38	12	21,62
Дырокол	4	233,90	935,60	12	77,97
Калькулятор	4	382,00	1 528,00	12	127,33
Файл	1000	1,39	1 385,00	12	115,42
Прочее		2 500,00	2 500,00	12	208,33
ВСЕГО:					2 238,02

Итого затраты на оборудование учебного класса в месяц, составляют руб.:
5 015,79

Основанием для оборудования учебного класса является:
программа подготовки личного состава подразделений ГПС МЧС России
Итого затраты на оборудование учебного класса в год, составляют руб.:
60 189,5

Таблица Б.3.7- Расшифровка статьи "Затраты на спецодежду и снаряжение пожарных"

Должность	Кол-во человек	№ п/п	Наименование предметов	Срок носки, мес	Цена за 1 ед., руб.	Всего затрат на спецодежду в год, руб.
Начальник части, зам.нач. части, начальник караула, инженер	9	1	Боевая одежда	24	6 962,00	31 329,00
		2	Топор пожарный	24	413,00	1 858,50
		3	Кобура	24	118,00	472,00
		4	Пояс пож.спасательный	24	967,60	3 870,40
		5	Карабин	24	236,00	944,00
		6	Краги термостойкие	24	700,00	2 800,00
		7	Летний камуфляж	24	1 569,40	6 277,60
		8	Зимний камуфляж	24	4 485,18	17 940,72
		9	Сапоги кирзовые	24	312,70	1 250,80
		10	Сапоги термостойкие	24	800,00	3 200,00
		11	Подшлемник зимний	24	207,68	830,72
		12	Подшлемник летний	24	97,94	391,76
		13	Каска пожарного	24	88,50	354,00
		14	Шапка п/ш. камуфлированная	24	194,70	778,80
		15	Кепка летняя	24	191,16	764,64
		16	Шапка - ушанка	24	702,10	2 808,40

		17	Руковицы меховые	24	178,18	801,81
		18	Футболка 2 шт.	12	283,20	2 265,60
					18 507,34	78 938,75
Ком.отделения, пожарный	19	1	Боевая одежда	24	6 962,00	41 772,00
		2	Топор пожарный	24	413,00	2 478,00
		3	Кобура	24	118,00	708,00
		4	Пояс пож.спасательный	24	967,60	5 805,60
		5	Карабин	24	236,00	1 416,00
		6	Краги термостойкие	24	700,00	4 200,00
		7	Летний камуфляж	24	1 569,40	9 416,40
		8	Зимний камуфляж	24	4 485,18	26 911,08
		9	Сапоги кирзовые	24	312,70	1 876,20
		10	Сапоги термостойкие	24	800,00	4 800,00
		11	Подшлемник зимний	24	207,68	1 246,08
		12	Подшлемник летний	24	97,94	587,64
		13	Каска пожарного	24	88,50	531,00
		14	Шапка п/ш. комуфлированная	24	194,70	1 168,20
		15	Кепка летняя	24	191,16	1 146,96
		16	Шапка - ушанка	24	702,10	4 212,60
		17	Руковицы меховые	24	178,18	1 069,08
		18	Футболка 2 шт.	12	283,20	3 398,40
					18 507,34	112 743,24
Ст.водитель, водитель, ст.мастер ГЗДС	7	1	Боевая одежда	24	6 962,00	24 367,00
		2	Летний камуфляж	24	1 569,40	5 492,90
		3	Зимний камуфляж	24	4 485,18	15 698,13
		4	Сапоги кирзовые	24	312,70	1 094,45
		5	Подшлемник зимний	24	207,68	726,88

	6	Подшлемник летний	24	97,94	342,79
	7	Каска пожарного	24	88,50	309,75
	8	Шапка п/ш. камуфлированная	24	194,70	681,45
	9	Кепка летняя	24	191,16	669,06
	10	Шапка - ушанка	24	702,10	2 457,35
	11	Руковицы меховые	24	178,18	623,63
	12	Халат х/б	24	403,56	1 412,46
	13	Футболка 2 шт.	12	283,20	1 982,40
				15 676,30	55 858,25

Таблица Б.3.8- Расшифровка статьи "Расход топлива"

Согласно расписания занятий и распорядка дня, составленного начальником пожарной охраны, для поддержания в постоянной боевой готовности техники и дежурного караула в пожарной части (на посту), проводятся следующие работы:

№ п/п	Наименование и вид работы пожарного автомобиля, положенных для поддержания его в боеготовности	Работа пожарного а/м (кол-во раз в месяц)	Требуемое кол-во времени (в мин.) и пробег, км.			Норма расхода топлива (л/мин)			Итого результат расхода топлива а/м в литрах	Общее время работы а/м, мин.	Стоимость 1 литра ДТ (руб.)	Итого общая стоимость использованного топлива (руб.)
			пробег, км	с насосом	без насоса	пробег л/км	с насосом	без насоса				
1	Заправка автомобиля	2	2	0,00	0,00	0,540	0,263	0,150	2,16	4,00	33,00	71,28
2	Прием дежурства (работа двигателя при смене караула)	30	0	0,00	5,00	0,540	0,263	0,150	22,80	152,00	33,00	752,40
3	Учебные тревоги	1	2	10,00	25,00	0,540	0,263	0,150	7,46	37,00	33,00	246,18
4	Выезд на занятия	12	0	0,00	45,00	0,540	0,263	0,150	81,00	540,00	33,00	2 673,00
5	Проверка п/пожарного состояния объекта	12	2	0,00	0,00	0,540	0,263	0,150	12,96	24,00	33,00	427,68

6	Выезд на проверку противопожарного водоснабжения (пожарные водоемы, гидранты)	12	2	0,00	0,00	0,540	0,263	0,150	12,96	24,00	33,00	427,68
7	Отработка нормативов по ПСП и проверка боеготовности караула	5	5	15,00	35,00	0,540	0,263	0,150	59,48	275,00	33,00	1 962,68
8	Отработка планов и карточек тушения пожаров	12	2	0,00	60,00	0,540	0,263	0,150	120,96	744,00	33,00	3 991,68
9	ИТОГО:	86	15	25,00	170,00	4,32	2,10	1,20	319,78	800,00	33,00	10 552,58

Количество выездов на производство сварочных и других огневых работ в год: 137

Требуемое кол-во времени с насосом (ср.): 10,00 мин

Требуемое кол-во времени без насоса (ср.): 20,00 мин

Общее время работы: 4110,00 мин

Норма расхода топлива с насосом: 0,263 л/мин

Норма расхода топлива без насоса: 0,150 л/мин

Итого результат расхода топлива: 771,31 л.

Стоимость 1 литра ДТ: 33,00 руб.

Итого затрат на производство сварочных и других огневых работ в год: 25 453,23 руб

Итого затрат на производство сварочных и других огневых работ в м-ц на одну единицу боевой техники: 2121,10 руб.

Общий расход на ГСМ в денежном эквиваленте в месяц (руб) на одну единицу боевой техники 12 673,68 руб.

Общий расход на ГСМ в денежном эквиваленте в год (руб). на две единицы боевой техники 304 168,26 руб.

Таблица Б.3.9- Расшифровка статьи "Комплект вооружения"

п/п	Наименование	Единица измерения	Количество	Срок эксплуатации, мес.	Цена, руб.	Стоимость расходов в месяц, руб.
1.	Рукав напорный латексированный дл. 5 м, диам. 77 мм	шт.	2	60	1 173,00	39,10
2.	Рукав напорный латексированный дл. 20 м, диам. 77 мм	шт.	8	60	3 700,00	493,33
3.	Рукав напорный латексированный, дл. 20м, диам. 51 мм	шт.	10	60	2 800,00	466,67
4.	Сапоги резиновые	пар.	3	24	270,00	33,75
5.	Фонарь ФОС-3 (ФЭИП, ФЭГП, ФЭР)	шт.	2	24	2 242,00	186,83
6.	Аптечка медицинская	шт.	1	18	306,80	17,04
7.	Комплект шоферского инструмента	шт.	1	36	1 298,00	36,06
8.	Переносная радиостанция	шт.	2	60	10 740,00	358,00
9.	Автомобильная радиостанция	шт.	1	60	14 810,00	246,83
10.	ИТОГО в мес.					1 877,62
11.	Количество обслуживаемой техники	ед.				2
12.	Всего					3 755,23
13.	ИТОГО в год					45 062,80

Таблица Б.3.10- Расшифровка статьи "Тех. обслуживание автомобиля"

Для поддержания техники в боевой готовности согласно приложения 12 к Наставлению по технической службе ГПС МВД России к приказу № 34 от 24.01.1996г., предусмотрено проведение плановых ТО-1 и ТО-2 пожарных автомобилей со следующей периодичностью:

№ п/п	Наименование статьи	Кол-во единиц	Периодичность, раз в год	Стоимость, руб.	Стоимость в год, руб.
1.	Проведение ТО - 1				
1.1.	Пож.автомобиль УРАЛ	2	11	19 201,00	422 422,00
2.	Проведение ТО - 2				
2.1.	Пож.автомобиль УРАЛ	2	1	58 633,00	117 266,00
3.	Сезонное обслуживание				
3.1.	Пож.автомобиль УРАЛ				

Таблица Б.3.11-Справка о стоимости материалов, необходимых при проведении ТО-1, ТО-2, для пожарных автомобилей УРАЛ всех модификаций

Всего расходов на 1 ед. (ср.) в год 539 688,00 руб.							
№ п/п	Необходимые материалы при проведении ТО-1 и ТО-2	Е д. из м.	Количество материалов, при проведении ТО-1	Количество материалов, при проведении ТО-2	Стоимость, руб.	Стоимость, руб. в месяц на ТО-1	Стоимость, руб. в месяц на ТО-2
1	Масло моторное	л	5,00	9,00	71,00	355,00	639,00
2	Масло трансмиссионное	л	5,00	25,00	61,00	305,00	1 525,00
3	Масло промышленное	л	1,20	3,20	58,00	69,60	185,60
4	Смазка "Литол-24"	кг	2,00	8,00	102,00	204,00	816,00
5	Смазка графитная	кг	0,30	0,30	58,00	17,40	17,40
6	Охлаждающая жидкость "Тосол"	л	5,00	29,00	50,00	250,00	1 450,00
Итого:						1 201,00	4 633,00

Таблица Б.3.12- Расчет стоимости работ на проведение ТО-1, ТО-2 на пожарные автомобили Урал, Зил всех модификаций

ТО-1				
№п/п	Марка автомобилей	Затраты времени, час на 1 а/м	Цена норм/час., руб.	Стоимость работ, руб.
1	УРАЛ	9	2 000,00	18 000,00
ТО-2				
1	УРАЛ	18	3 000,00	54 000,00

Таблица Б.3.13- Расшифровка статьи "Ремонт техники"

Наименование статьи	ед. измерения	Наименование техники		ИТОГО в год
			УРАЛ	
Текущий ремонт				
Количество техники	ед.		2	2
Периодичность ремонтов (1 раз в 5 лет)			0,40	0,4
Стоимость ремонта (ср.)/1 ед.	руб.		155 000,00	62 000,00
Итого на ТР техники (в год)	руб.		62 000,00	62 000,00
Мелкий ремонт				
Стоимость ремонта (ср.)/1 ед. в мес.	руб.		25 250,00	303 000,00
Итого на ремонт техники (в год)	руб.	0,00	606 000,00	606 000,00
ВСЕГО в год	руб.			668 000,00

Таблица Б.3.14- Расшифровка статьи "Расходы на содержание резервной техники"

№ п/п	Наименование статьи	Сумма затрат руб., в месяц
1	Расход топлива	1 465,17
2	Расход смазочных материалов (6 % от ГСМ)	87,91
3	Комплект вооружения	22 531,40
4	Тех. обслуживание автомобиля и текущий ремонт	50 320,33
5	Амортизация 1 п/а	34 166,67
6	Страхование а/м ОСАГО	6 500,00
7	Итого затрат в месяц на 1 п/а	115 071,48
8	Итого затрат в год на 1 п/а	1 380 857,72

Таблица Б.3.15- Расшифровка статьи "Расход топлива"

Согласно расписания занятий и распорядка дня, составленного начальником пожарной охраны, для поддержания в постоянной боевой готовности техники и дежурного караула в пожарной части (на посту), проводятся следующие работы:

№ п/п	Наименование и вид работы пожарного автомобиля, положенных для поддержания его в боеготовности	Работа пожарного а/м (кол-во раз в месяц)	Требуемое кол-во времени (в мин.) и пробег, км.			Норма расхода топлива (л/мин)			Итого результат расхода топлива а/м в литрах	Общее время работы а/м, мин.	Стоимость 1 литра ДТ (руб.)	Итого общая стоимость использованного топлива (руб.)
			пробег, км	с насосом	без насоса	пробег л/км	с насосом	без насоса				
1	Заправка автомобиля	2,0	7,00	0,00	0,00	0,506	0,347	0,150	7,08	14,00	33,00	233,77
2	Прием дежурства (работа двигателя при смене караула)	30,5	0,00	0,00	5,00	0,506	0,347	0,150	22,88	152,50	33,00	754,88
3	Учебные тревоги	2,0	0,00	10,00	25,00	0,506	0,347	0,150	14,44	70,00	33,00	476,52
	ИТОГО:	34,5	7,00	10,00	30,00	1,52	1,04	0,45	44,40	236,50	33,00	1 465,17

Таблица Б.3.16- Расшифровка статьи "Расходы на связь"

№ п/п	Наименование	К-во ед.	Стоимость, руб.	К-во м-в	Стоимость в год, руб.
1	Сотовая связь	5	500,00	12	30 000,00

Таблица Б.3.17- Расшифровка статьи "Пенообразователь "

Наименование статьи	Сумма, руб.
Цена за 1 тн.	133 700,00
Цена за 1 кг.	133,70
Кол-во л. на 1 ПА д/занятий	300,00
Итого на 1 ПА в мес	40 110,00
Итого на 1 ПА в год	481 320,00
25 % ЧС	120 330,00
ВСЕГО в год на 2 ПА	1 203 300,00

Таблица Б.3.18- Расшифровка статьи "ГДЗС"

п/п	Наименование	Единица измерения	Количество	Срок эксплуатации, мес.	Цена, руб.	Стоимость	Стоимость расходов в месяц, руб.
1.	Аппарат дыхательный Dräger PA 94 Plus Basic	шт.	28	120	64000,00	1792000,00	14 933,33
2.	Система контроля дыхательных аппаратов СКАД-1	шт.	2	60	75000,00	150000,00	2 500,00
3	Компрессор высокого давления	шт.	1	60	800000,00	800000,00	13 333,33
4.	Баллоны для дыхательных аппаратов «Маштес» БК-7-300С	шт.	8	60	18200,00	145600,00	2 426,67
	Всего затрат в м-ц						33193,33
	Всего затрат в год						398 320,00

Таблица Б.3.19- Расчет арендной платы по имуществу Сакмарской ТЭЦ на 2016 год.

№ п/п	Инвентарный номер	Наименование объекта	Общая площадь, кв.м.	Балансовая стоимость, руб.	Сумма амортизации за месяц, руб.	Годовая норма амортизации, %	Сумма амортизации за год, руб.	Условные затраты на самортизированное имущество, 1% от бал.стоимости	Налог на имущество, руб.	Общепроизводственные накладные, руб.	Электрическая энергия, руб.	Плата за землю, руб.	Всего затрат, руб.	Рентабельность, руб.	Сумма арендной платы за год без НДС, руб.
1	Здания-7107	Пожарное депо на 3 машины	894,8	5 012 800,00	7 101,47	1,7	85 217,60	50 128,00	25 906,65	3 824,61	51 643,07	169 566,00	386 285,94	3 862,86	390 148,80

Таблица Б.3.20- Данные бухгалтерского учета по имуществу Сакмарской ТЭЦ для расчета арендной платы.

№ п/п	МОЛ	Инвентарный номер	Код номенклатуры	Наименование номенклатуры	Дата ввода в эксплуатацию	Первоначальная стоимость (руб.)	Остаточная стоимость на 01.11.2016г. (руб.)	Износ (руб.)	Характеристика	Норма амортизации (% в год)
1	04556 Соколова С Н	Здания- 7107	2864	Пожарное депо на 3 машины пл=894,8м2	01.11.1983	3 012 800,00	1 220 184,00	1 792 616,00	Стены кирпичные.Пер екрытие ж/б.	1,7

