

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Факультет инженерно-физический
Кафедра безопасности жизнедеятельности
Направление подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность
Направленность (профиль) образовательной программы – Безопасность
жизнедеятельности в техносфере

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой

 А.Б. Булгаков
« 24 » 06 2021 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

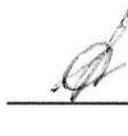
на тему: Анализ пожарной безопасности в в/ч 59313-74 и разработка мероприятий по ее улучшению

Исполнитель
студент группы 713-об

 18.06.2021
(подпись, дата)

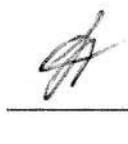
Д.А. Булат

Руководитель
доцент, канд.техн.наук

 18.06.2021
(подпись, дата)

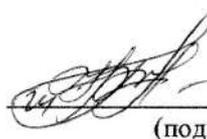
Н.А. Фролова

Консультанты:
по безопасности и
экологичности
доцент, канд.техн.наук

 18.06.2021
(подпись, дата)

Н.А. Фролова

по экономике
профессор, докт.техн.наук

 18.06.2021
(подпись, дата)

Н.В. Шкрабтак

Нормоконтроль
инженер

 18.06.2021
(подпись, дата)

В.П. Брусницына

Благовещенск 2021

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Факультет инженерно-физический
Кафедра безопасности жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

 А.Б. Булгаков
« 05 » 04 2021 г.

ЗАДАНИЕ

К выпускной квалификационной работе студента Булат Дарьи Александровны

1. Тема выпускной квалификационной работы: Анализ пожарной безопасности в в/ч 59313-74 и разработка мероприятий по ее улучшению

(утверждена приказом от 05.04.2021 № 658-уч)

2. Срок сдачи студентом законченной работы 18.06.2021

3. Исходные данные к выпускной квалификационной работе: план противопожарной охраны войсковой части 59313-74 на 2021 год

4. Содержание выпускной квалификационной работы (перечень подлежащих разработке вопросов): общие сведения об организации, анализ состояния пожарной безопасности в войсковой части 59313-74, разработка мероприятий по улучшению пожарной безопасности в войсковой части 59313-74, безопасность и экологичность, технико-экономическое обоснование предлагаемых мероприятий

5. Перечень материалов приложения:

5.1. Книга дежурств;

5.2. Схема расположения объектов, дорог и средств пожаротушения;

5.3. Журнал проверки противопожарного состояния помещений технической территории перед закрытием;

5.4. План эвакуации караула;

5.5. План эвакуации столовой;

5.6. План эвакуации КПП ЖЗ;

5.7. План эвакуации КПП ТТ;

5.8. План эвакуации медицинского пункта;

5.9. Общие сведения об организации;

5.10. Анализ состояния пожарной безопасности в войсковой части 59313-74;

5.11. Анализ состояния пожарной безопасности в войсковой части 59313-74;

5.12. Безопасность и экологичность;

5.13. Разработка мероприятий по улучшению пожарной безопасности в войсковой части 59313-74;

5.14. Техничко-экономическое обоснование предлагаемых мероприятий;

5.15. Техничко-экономическое обоснование предлагаемых мероприятий.

6. Консультанты по выпускной квалификационной работе (с указанием относящихся к ним разделов) Фролова Н.А. (безопасность и экологичность), Шкрабтак Н.В. (техничко-экономическое обоснование мероприятий по улучшению пожарной безопасности)

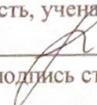
7. Дата выдачи задания 05.04.2021

Руководитель выпускной квалификационной работы: Фролова Нина

Анатольевна, доцент, кандидат технических наук

(фамилия, имя, отчество, должность, ученая степень, ученое звание)

Задание принял к исполнению (дата): 05.04.2021


(подпись студента)

РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа содержит 71 с., 4 рисунка, 16 таблиц, 8 приложений, 16 источников.

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ОРГАНИЗАЦИЯ, ВОЙСКОВАЯ ЧАСТЬ, АНАЛИЗ, ПЛАН ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ, СИГНАЛИЗАЦИЯ, ПОЖАРНАЯ КОМАНДА, ОПАСНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ, ОТХОДЫ, ИСТОЧНИКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

В выпускной квалификационной работе проведен анализ пожарной безопасности в войсковой части 59313-74 и разработаны мероприятия по ее улучшению.

Рассмотрены аспекты экологии, промышленной безопасности и охраны труда.

Также проведен расчет категорий помещений и расчет затрат на проведение мероприятий по улучшению пожарной безопасности.

Цель работы – исследование пожарной безопасности в войсковой части 59313-74 и разработка мероприятий по её улучшению.

ESSAY

Bachelor's work contains 71 p., 4 figures, 16 tables, 8 appendices, 16 sources.

FIRE SAFETY, ORGANIZATION, MILITARY UNIT, ANALYSIS, FIRE PROTECTION PLAN, SIGNALS, FIRE TEAM, HAZARDOUS PRODUCTION FACILITIES, WASTE, DEPLETION DEPOSITS

In the final qualifying work, an analysis of fire safety in military unit 59313-74 was carried out and measures were developed to improve it.

Aspects of ecology, industrial safety and labor protection are considered.

Also, the calculation of the categories of premises and the calculation of costs for measures to improve fire safety were carried out.

The purpose of the work is to study fire safety in military unit 59313-74 and develop measures to improve it.

СОДЕРЖАНИЕ

ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ	8
Введение	9
1 Общие сведения об организации	10
1.1 История организации	10
1.2 Структура организации	10
1.2.1 Обязанности должностных лиц войсковой части	11
2 Анализ состояния пожарной безопасности в войсковой части 59313-74	15
2.1 Определение категорий помещений по пожарной безопасности в/ч 59313-74	15
2.2 Организация пожарной безопасности	22
2.2.1 Организация и несение дежурства в подразделениях пожарной охраны	24
2.3 Общая инструкция о мерах пожарной безопасности	25
2.3.1 Общие мероприятия пожарной безопасности в войсковой части 59313-74	25
2.3.2 Сигналы пожарной тревоги	37
2.3.3 Порядок привлечения сил и средств по пожарной тревоге	37
2.3.4 Порядок оповещения должностных лиц	38
2.4 Расчет сил и средств, привлекаемых для тушения пожара	39
2.5 Порядок эвакуации	42
2.6 План организационно-технических мероприятий	45
3 Безопасность и экологичность	52
3.1 Загрязнение окружающей среды	52
3.2 Промышленная безопасность	53
3.3 Охрана труда	55
3.3.1 Производственная гимнастика	56
4 Разработка мероприятий по улучшению пожарной безопасности в войсковой части 59313-74	58
5 Технико-экономическое обоснование предлагаемых мероприятий	59
5.1 Расчет затрат на обновление охранно-пожарной сигнализации	59

5.2 Расчет затрат на оборудование заболоченных участков периметра ТТ ёмкостями для воды	61
5.3 Расчет затрат на обработку огнезащитными составами деревянных конструкций и чердачных помещений	61
5.4 Расчет затрат на ремонт МЗС	62
Заключение	67
Библиографический список	69
Приложение А Книга дежурств	72
Приложение Б Схема расположения объектов, дорог и средств пожаротушения	74
Приложение В Журнал проверки противопожарного состояния помещений технической территории перед закрытием	75
Приложение Г План эвакуации караула	76
Приложение Д План эвакуации столовой	77
Приложение Е План эвакуации КПП ЖЗ	78
Приложение Ж План эвакуации КПП ТТ	79
Приложение К План эвакуации медицинского пункта	80

ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ

- АХТ – административно-хозяйственная территория;
- ВВСТ – вооружение, военная и специальная техника;
- ВКПЗ и СР – военная команда противопожарной защиты и спасательных работ;
- ВОХР – военизированная охрана;
- ГЖ – горючие жидкости;
- ГСМ – горюче-смазочные материалы;
- ДХ – длительное хранение;
- КПП ЖЗ – контрольно-пропускной пункт жилой зоны;
- КПП ТТ – контрольно-пропускной пункт технической территории;
- ЛВЖ – легковоспламеняющиеся жидкости;
- МЗС – мониезащитная система;
- МЗУ – молниезащитные устройства;
- ОМТО – отделение материально-технического обеспечения;
- ОПО – организационно-плановое отделение;
- ПК – пожарная команда;
- ППС – противопожарная служба;
- ППЩ – противопожарный щит;
- ПРП – погрузочно-разгрузочная площадка;
- ПТОР – пункт технического обслуживания и ремонта;
- РХБЗ – радиационная, химическая, бактериологическая защита.

ВВЕДЕНИЕ

У множества людей нет ясного представления о том, что такое пожарная безопасность и насколько она важна. Одни не предают данному аспекту большого значения, а имеются и те, которые вообще пытаются сторониться осуществления требований пожарной безопасности либо лишь отчасти осуществляют их. По причине вышеперечисленного и появляются пожары, последствия которых могут быть очень печальными.

На сегодняшний день вопрос о пожарной безопасности считается одним из первостепенных и ему уделяется большое внимание. Свидетельством этому выступает то, что страна выделяет функцию – обеспечить пожарную безопасность - как одну из главных. Страна поддерживает степень пожарной безопасности в городах, населенных пунктах, на объектах. Путь решения очень прост - привести все в идеальное противопожарное состояние.

Цель работы – исследование пожарной безопасности в войсковой части 59313-74 и разработка мероприятий по её улучшению.

Объектом исследования является войсковая часть 59313-74.

Предметом исследования выступает анализ пожарной безопасности.

В работе использованы следующие методы исследования: анализ, сбор и обработка данных, табличный метод.

Теоретической основой исследования является план противопожарной охраны войсковой части 59313-74 на 2021 год и другие источники.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ

1.1 История организации

23 июня 1933 года в станция Арга Серышевского района Амурской области, сформирована войсковая часть 75055 как склад хранения военного имущества.

1 сентября 2012 года войсковая часть 75055 переформирована в войсковую часть 59313-74 (хранения специального имущества) Восточного военного округа.

Выбор расположения части обусловлен возможностью, как отправки, так и получения имущества железнодорожным, автомобильным и водным транспортом.

Для обеспечения пожаробезопасности войсковой части 75055 в состав воинской части входила 1796 ВКПЗ и СР. Пожарная команда была укомплектована из состава военнослужащих по призыву и контракту в количестве 12 человека так же была укомплектована 2 единицами автомобильной техники АЦ-40 на базе ЗИЛ-131, 2 мотопомпами и гусеничной машиной на базе танка Т-54.

После переформирования в 2012 году пожарная команда была укомплектована гражданским персоналом, увеличена автомобильной техники до 3 единиц, 3 единицы мотопомпы.

1.2 Структура организации

Структура войсковой части 59313-74 представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Структура в/ч 59313-74

1.2.1 Обязанности должностных лиц войсковой части

Командир части обязан:

- руководить планированием хозяйственной деятельности в части, организовывать, контролировать и подводить итоги выполнения мероприятий;
- организовывать прием и ввод в строй поступающих ВВСТ, а также их учет, хранение, эксплуатацию и поддержание в исправном состоянии; осуществлять контроль технического состояния ВВСТ, проводить мероприятия по предупреждению происшествий и аварий;
- организовывать своевременное истребование, получение, хранение, поддержание в исправном состоянии и учет материальных ценностей, их перевозку и выдачу;

- организовывать работу по предотвращению утрат, недостач материальных ценностей и привлекать виновных лиц к ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- обеспечивать доведение до военнослужащих части положенных материальных ценностей по установленным нормам;
- принимать меры по улучшению условий повседневной деятельности и быта военнослужащих, рассматривать и утверждать раскладку продуктов на неделю, организовывать ежедневный контроль качества и полноты выдачи приготовленной пищи в солдатской столовой;
- организовывать обеспечение сохранности автомобильных дорог (железнодорожных путей) необщего пользования, закрепленных за соединением (воинской частью), их правильное содержание и эксплуатацию.

Начальник медицинского пункта части обязан:

- осуществлять медицинский контроль за размещением, питанием, водоснабжением, состоянием обмундирования, банно-прачечным обслуживанием и условиями военной службы военнослужащих части;
- участвовать в разработке мероприятий по защите части от ядерного, химического и биологического оружия, а также мероприятий на случай участия в ликвидации чрезвычайных ситуаций природного или техногенного характера, организовывать их выполнение по своей службе;
- планировать накопление и содержание неприкосновенных запасов медицинского имущества;
- организовывать освежение, пополнение дефектуры, замену медицинского имущества неприкосновенного запаса и обеспечивать его надлежащее хранение;
- организовывать мероприятия по техническому обслуживанию и ремонту медицинской техники, поверке и ремонту средств измерений общего применения и медицинского назначения, содержащихся в неприкосновенных запасах;

- не реже одного раза в три месяца осуществлять контроль за наличием, хранением, учетом, использованием ядовитых и наркотических веществ, а также медицинского имущества части;

- осуществлять контроль за расходом и сроками годности медицинского имущества в подразделениях и медицинском пункте.

Нештатный начальник противопожарной службы обязан:

- организовывать и проводить контроль за соблюдением в соединении (воинской части) требований законодательных и иных нормативных правовых актов Российской Федерации в области пожарной безопасности, направленных на повышение живучести материально-технической базы части в чрезвычайных ситуациях в условиях мирного и военного времени;

- вести учет средств пожаротушения в части, организовывать их эксплуатацию, своевременное обслуживание и ремонт;

- лично проводить занятия с командиром части по соблюдению требований пожарной безопасности, использованию, хранению и сбережению средств пожаротушения, вести разъяснительную работу среди военнослужащих и лиц гражданского персонала;

- осуществлять контроль за состоянием пожарной безопасности объектов, материально-технической базы части и за соблюдением военнослужащими установленных требований пожарной безопасности и несением службы пожарным нарядом, в том числе не реже одного раза в месяц в ночное время;

- следить за исправностью, эксплуатацией всех средств пожаротушения, источников пожарного водоснабжения и установок пожарной сигнализации, а также соблюдением требований пожарной безопасности на объектах нового строительства при реконструкции и ремонте зданий и сооружений части;

- контролировать выполнение требований пожарной безопасности и норм при строительстве военных объектов и участвовать в работе комиссий по приемке в эксплуатацию объектов материально-технической базы части;

– запрещать пользование неисправными и опасными в пожарном отношении установками, агрегатами, приборами и запрещать производство огнеопасных работ без соблюдения специальных правил.

Начальник отдела обеспечения обязан:

– знать обеспеченность отдела материальными ценностями, их наличие и качественное состояние, нормы и схемы погрузки различных материальных ценностей на автомобильный транспорт и правила их перевозки, возможности техники и оборудования, технологические карты ремонта, устройство ВВСТ, а также нормы обеспечения военнослужащих всеми видами материальных ценностей;

– вести учет ВВСТ и других материальных ценностей по службам и не реже сроков, установленных руководящими документами, организовывать проверку их наличия, содержания и технического состояния;

– вести учет произведенных на ВВСТ работ и используемых материальных ценностей;

– проводить мероприятия по предупреждению дорожно-транспортных происшествий, а также следить за соблюдением военнослужащими требований безопасности при погрузке (разгрузке) и транспортировании грузов;

– организовывать выполнение мероприятий экологической безопасности при выполнении перевозок и в местах размещения;

– обеспечивать соблюдение требований пожарной безопасности военнослужащими, а также постоянную готовность средств пожаротушения;

– контролировать оформление путевых листов, вести книгу учета работы автомобильного транспорта, расхода горючего и смазочных материалов;

– совершенствовать материально-техническую базу и обеспечивать поддержание чистоты и порядка на рабочих местах.

Основной вид деятельности: деятельность, связанная с обеспечением военной безопасности (хранение, выдача, получение специального имущества).

2 АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ВОЙСКОВОЙ ЧАСТИ 59313-74

2.1 Определение категорий помещений по пожарной безопасности в/ч 59313-74

Руководитель организации обеспечивает категорирование по взрывопожарной и пожарной опасности, а также определение класса зоны в соответствии с главами 5, 7 и 8 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» помещений (пожарных отсеков) производственного и складского назначения и наружных установок с обозначением их категорий (за исключением помещений категории Д по взрывопожарной и пожарной опасности) и классов зон на входных дверях помещений с наружной стороны и на установках в зоне их обслуживания на видном месте.

Руководитель организации в соответствии с технологическим регламентом обеспечивает выполнение работ по очистке вытяжных устройств (шкафов, окрасочных, сушильных камер и др.), аппаратов и трубопроводов от пожароопасных отложений с внесением информации в журнал эксплуатации систем противопожарной защиты.

При этом очистка указанных устройств и коммуникаций, расположенных в помещениях производственного и складского назначения, проводится в помещениях категорий А и Б по взрывопожарной и пожарной опасности не реже 1 раза в квартал, в помещениях категорий В1 – В4 по взрывопожарной и пожарной опасности не реже 1 раза в полугодие, в помещениях других категорий по взрывопожарной и пожарной опасности не реже 1 раза в год.

Определение категорий помещений следует осуществлять путем последовательной проверки принадлежности помещения к категориям, приведенным в таблице 1, от высшей (А) к низшей (Д) [14].

Таблица 1 – Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности

Категория помещения	Характеристика веществ и материалов, находящихся (обращающихся) в помещении
А взрывопожароопасная	Горючие газы, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки не более 28 °С в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные парогазовоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа. Вещества и материалы, способные взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом в таком количестве, что расчетное избыточное давление взрыва в помещении превышает 5 кПа
Б взрывопожароопасная	Горючие пыли или волокна, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки более 28 °С, горючие жидкости в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные пылевоздушные или паровоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа
В1-В4 пожароопасные	Горючие и трудногорючие жидкости, твердые горючие и трудногорючие вещества и материалы (в том числе пыли и волокна), вещества и материалы, способные при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом только гореть, при условии, что помещения, в которых они имеются в наличии или обращаются, не относятся к категориям А или Б
Г	Негорючие вещества и материалы в горячем, раскаленном или расплавленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается выделением лучистого тепла, искр и пламени; горючие газы, жидкости и твердые вещества, которые сжигаются или утилизируются в качестве топлива
Д	Негорючие вещества и материалы в холодном состоянии

Разделение помещений на категории В1-В4 регламентируется положениями, изложенными в таблице 2.

Определение пожароопасной категории помещения осуществляется путем сравнения максимального значения удельной временной пожарной нагрузки (далее по тексту – пожарная нагрузка) на любом из участков с величиной удельной пожарной нагрузки, приведенной в таблице 2 [8].

Таблица 2 – Категории помещений В1-В4

Категория помещения	Удельная пожарная нагрузка g на участке, $МДж \cdot м^{-2}$	Способ размещения
1	2	3
В1	Более 2200	Не нормируется

1	2	3
B2	1401-220	См. абзац ниже
B3	181-1400	То же
B4	1-180	На любом участке пола помещения площадью 10 м ² . Способ размещения участков пожарной нагрузки определяется согласно абзацу ниже

При пожарной нагрузке, включающей в себя различные сочетания (смесь) горючих, трудногорючих жидкостей, твердых горючих и трудногорючих веществ и материалов в пределах пожароопасного участка, пожарная нагрузка Q , МДж, определяется по формуле:

$$Q = \sum_{i=1}^n G_i \cdot Q_{Hi}^p, \quad (1)$$

где G_i – количество i -го материала пожарной нагрузки, кг;

Q_{Hi}^p – низшая теплота сгорания i -го материала пожарной нагрузки, МДж·кг⁻¹

Удельная пожарная нагрузка q , МДж·м⁻², определяется из соотношения:

$$q = \frac{Q}{S}, \quad (2)$$

где S – площадь размещения пожарной нагрузки, м² (но не менее 10 м²).

В помещениях категорий В1 – В4 допускается наличие нескольких участков с пожарной нагрузкой, не превышающей значений, приведенных в табл. 2. В помещениях категории В4 расстояния между этими участками должны быть более предельных. В табл. 3 приведены рекомендуемые значения предельных расстояний $l_{пр}$ в зависимости от величины критической плотности падающих лучистых потоков $q_{кр}$, кВт·м⁻², для пожарной нагрузки, состоящей из твердых горючих и трудногорючих материалов. Значения $l_{пр}$, приведенные в таблице 3,

рекомендуются при условии, если $H > 11$ м; если $H < 11$ м, то предельное расстояние определяется как:

$$l = l_{пр} + (11 - H), \quad (3)$$

где $l_{пр}$ – определяется из таблицы 3,

H – минимальное расстояние от поверхности пожарной нагрузки до нижнего пояса ферм перекрытия (покрытия), м.

Таблица 3 – Значения предельных расстояний в зависимости от величины критической плотности падающих лучистых потоков

$q_{кр},$ кВт·м ⁻²	5	10	15	20	25	30	40	50
$l_{пр},$ м	12	8	6	5	4	3,8	3,2	2,8

Значения $q_{кр}$ для некоторых материалов пожарной нагрузки приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Величины критической плотности падающих лучистых потоков

Материал	$q_{кр},$ кВт·м ⁻²
Древесина (сосна влажностью 12%)	13,9
Древесно-стружечные плиты (плотностью 417 кг·м ⁻³)	8,3
Торф брикетный	13,2
Торф кусковой	9,8
Хлопок-волокно	7,5
Слоистый пластик	15,4
Стеклопластик	15,3
Пергамин	17,4
Резина	14,8
Уголь	35,0
Рулонная кровля	17,4
Сено, солома (при минимальной влажности до 8%)	7,0

Если пожарная нагрузка состоит из различных материалов, то значение $q_{кр}$ определяется по материалу с минимальным значением $q_{кр}$. Для материалов пожарной нагрузки с неизвестными значениями $q_{кр}$ значения предельных рас-

стояний принимаются $l_{пр} \geq 12$ м. Для пожарной нагрузки, состоящей из ЛВЖ или ГЖ, рекомендуемое расстояние $l_{пр}$ между соседними участками размещения (разлива) пожарной нагрузки рассчитывается по формулам:

$$l_{пр} \geq 15 \text{ м, при } H \geq 11 \text{ м,} \quad (4)$$

$$l_{пр} \geq 20 \text{ м, при } H \leq 11 \text{ м.} \quad (5)$$

Если при определении категорий В2 или В3 количество пожарной нагрузки Q , определенное по формуле, отвечает неравенству:

$$Q \geq 0,64 \cdot g_T \cdot H^2, \quad (6)$$

то помещение будет относиться к категориям В1 или В2 соответственно.

Здесь $g_T = 2200$ МДж/м² при 1401 МДж/м² $\leq g \leq 2200$ МДж/м² и $g_T = 1400$ МДж/м² при 181 МДж/м² $\leq g \leq 1400$ МДж/м².

В складском помещении осуществляется хранение негорючих материалов (металлоизделий) в ящиках, изготовленных из древесины. Основу внутреннего оборудования складских помещений склада прод. ДХ составляют стеллажи. Назначение стеллажей сводится к созданию нормальных условий, обеспечивающих сохранность вещевого имущества при его хранении. Пожарная нагрузка сосредоточена в виде четырёх стеллажей размером 1×7 м. Стеллажное оборудование установлено от наружных стен 0,75 м, от кровли - 1 м, нижняя полка от пола хранилища - 0,2 м и с проходами между стеллажами - 1 м, а центральный проход - 3,5 м, поперечные проходы (от ворот к воротам) оставляются по ширине коробки ворот. Минимальное расстояние от поверхности пожарной нагрузки до нижнего пояса ферм перекрытия составляет 1 м. В каждом стеллаже содержится по два яруса, в каждом ярусе по 7 деревянных ящиков массой 4 кг каждый.

Так как в помещении отсутствуют горючие газы, ЛВЖ и ГЖ, а также нет источников появления горючей пыли, данное помещение не будет относиться к категории А или Б. Определение категорий помещений В1-В4 производится путем сравнения значения удельной пожарной нагрузки с величиной удельной пожарной нагрузки, приведенной в таблице 2.

Проведем расчёт категории пожарной опасности помещения. В помещении можно выделить четыре участка размещения пожарной нагрузки – стеллажи. Определим для каждого из участков удельную пожарную нагрузку.

Суммарная масса древесины в каждом из стеллажей равна:

$$m=2 \cdot 4 \cdot 7=56 \text{ кг}$$

Теплота сгорания в расчёте принимается равной 16,5 МДж/кг.

Пожарная нагрузка составит:

$$Q = \sum_{i=1}^n G_i \cdot Q_{Hi}^p = 56 \cdot 16,5 = 924 \text{ МДж}$$

Площадь размещения пожарной нагрузки составляет

$$S=1 \cdot 7=7 \text{ м}^2$$

Поскольку площадь не превышает 10 м², то за расчётную площадь размещения пожарной нагрузки принимаем площадь, равную 10 м². Удельная пожарная нагрузка составит:

$$q=Q/S=924/10=92,4 \text{ МДж/м}^2$$

Помещение с данной удельной пожарной нагрузкой может быть отнесено к категории В4 по пожарной опасности.

Однако, расстояние между участками размещения пожарной нагрузки менее предельного, определяемого в данном случае так:

$$l = l_{пр} + (11 - H) = 6,44 + (11 - 1) = 16,44 \text{ м,}$$

т.к. минимальное расстояние от поверхности пожарной нагрузки до нижнего пояса ферм перекрытия составляет 1 м, т. е. менее 11 м. Поэтому площадь размещения пожарной нагрузки суммируется и составит $4 \cdot 7 = 28 \text{ м}^2$.

Так как суммарная площадь размещения пожарной нагрузки превышает 10 м^2 , то помещение следует относить к категории В3 по пожарной опасности, согласно таблице 2. Расчет всех категорий помещений приведен в таблице 5.

Таблица 5 – Категории помещений

Наименование помещений	Площадь помещения, м ²	Удельная пожарная нагрузка г, МДж/м ²	Категория помещения
1	2	3	4
Штаб	115	1355,0	В3
Мед. пункт	40,4	159,6	В4
Гараж	943	2235,0	В1
Пожарное депо	467	2324,6	В1
КПП склада МТО	25	569,0	В3
Склада МТО	648	968,5	В3
Склад прод. ДХ	93,5	92,4	В3, т.к. площадь размещения пожарной нагрузки превышает 10 м^2
Склад ГСМ	15,3	2269,2	В1
Караульное помещение	194	156,3	В4
КПП ЖЗ	25	234,9	В3
КПП АХТ	229	546,7	В3
КПП ТТ	66	387,6	В3
Штаб ВОХР	71	215,2	В3
Пилорама	42,8	1526,3	В2
Столовая	235,1		Г
Баня	184		Г
Казарма	840	216,0	В3
Котельная	192,4		Г

Согласно категориям помещений в организации проведем анализ состояния пожарной безопасности.

2.2 Организация пожарной безопасности

Пожарная безопасность представляет собой комплекс организационных и технических мероприятий, направленных на предотвращение воздействия опасных факторов пожара на личный состав части, вооружение и военную технику, боеприпасы и взрывчатые вещества в местах их хранения, на иные потенциально опасные объекты полка, а также на повышение их живучести в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера [3].

Основой организации пожарной безопасности в части является утверждаемый командиром части план противопожарной охраны, рассмотрен в п. 2.3-2.5 [10].

За организацию и состояние пожарной безопасности в части отвечает начальник противопожарной службы (начальник ОПО). Он обязан:

- организовывать изучение личным составом требований пожарной безопасности и обучение его действиям при тушении пожаров;
- контролировать и обеспечивать своевременное выполнение требований пожарной безопасности; не реже одного раза в три месяца лично проверять организацию и состояние пожарной безопасности полка и проводить учебные пожарные тревоги;
- поддерживать в необходимой степени готовность пожарной команды, а также подразделений (команд), выделяемых для аварийно-спасательных работ;
- организовывать материально-техническое обеспечение пожарной команды;
- обеспечивать наличие на всех объектах запасов воды согласно установленным нормам, молниезащитных устройств и средств пожаротушения;
- обеспечивать безопасность систем отопления и вентиляции, электросетей и электроустановок бытового назначения, исправность сетей противопо-

пожарного водоснабжения, а также выполнение предписаний и других законных требований должностных лиц пожарного надзора;

- организовывать телефонную связь с ближайшей городской (гарнизонной) пожарной командой.

Непосредственно обеспечением пожарной безопасности в полку руководит начальник пожарной команды.

Начальник пожарной команды подчиняется заместителю командира полка по тылу. Он отвечает за постоянную готовность пожарной команды, средств пожаротушения, обучение личного состава полка требованиям пожарной безопасности и обязан:

- знать особенности состояния пожарной безопасности объектов полка;

- участвовать в разработке плана противопожарной охраны полка, а также необходимых дополнительных требований пожарной безопасности;

- проводить занятия с офицерами, прапорщиками и старшинами подразделений полка по противопожарной подготовке;

- вести разъяснительную работу по выполнению требований пожарной безопасности среди личного состава;

- проводить занятия по специальной подготовке с пожарной командой и инструктировать пожарный наряд;

- проводить проверку состояния пожарной безопасности всех объектов и осуществлять повседневный контроль за выполнением личным составом установленных требований пожарной безопасности и несением службы пожарным нарядом;

- следить за исправностью и правильной эксплуатацией всех средств пожаротушения, пожарной сигнализации, источников пожарного водоснабжения и принимать меры по поддержанию их в постоянной готовности к действию;

- вести учет технического состояния средств пожаротушения;

- запрещать пользоваться неисправными и опасными в пожарном отношении установками, приборами отопления, освещения и тому подобными средствами;

- своевременно докладывать заместителю командира полка по тылу о недостатках в организации пожарной безопасности в полку, а обо всех случаях возгораний, пожаров и о принятых мерах – немедленно;

- руководить тушением пожара [16].

2.2.1 Организация и несение дежурства в подразделениях пожарной охраны

Дежурство осуществляется личным составом отделений в составе дежурной смены посредством посменного несения дежурства [12]. Книга дежурств, представлена в Приложении А.

Основными задачами дежурства являются:

- обеспечение постоянной готовности дежурных смен к ведению действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ;

- создание условий для быстрого восстановления после выполнения задач по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ;

- контроль за исправным состоянием противопожарного водоснабжения (если иное не предусмотрено заключенными соглашениями или инструкциями), средств связи, проездов в пределах района выезда подразделения пожарной охраны;

- изучение мест расположения противопожарного водоснабжения в районе выезда подразделения пожарной охраны;

- поддержание на высоком уровне дисциплины личного состава подразделений пожарной охраны;

- обеспечение охраны помещений и территории подразделения пожарной охраны, поддержание в них необходимого порядка, проведение административно-хозяйственных работ.

При несении дежурства выполняются следующие мероприятия:

- обеспечение подготовки дежурной смены в соответствии с планом профессиональной подготовки;
- организация оперативно-тактического изучения района выезда;
- организация отработки документов предварительного планирования действий подразделений пожарной охраны по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ;
- обеспечение контроля за исправностью пожарной и аварийно-спасательной техники, пожарного инструмента и аварийно-спасательного оборудования;
- осуществление контроля за состоянием связи в подразделении пожарной охраны, а также за состоянием противопожарного водоснабжения, проездов и подъездов к зданиям и сооружениям в районе выезда;
- по привлечению личного состава подразделения пожарной охраны, свободного от несения дежурства, к тушению пожаров при их возникновении и проведению аварийно-спасательных работ;
- осуществление других мероприятий, необходимых для выполнения задач по организации и осуществлению дежурств в подразделениях пожарной охраны.

К дежурству не допускаются лица, не прошедшие специального первоначального обучения и не сдавшие зачеты по правилам охраны труда, водители пожарных и аварийно-спасательных автомобилей, не прошедшие обучения на право управления специальным транспортным средством.

2.3 Общая инструкция о мерах пожарной безопасности

2.3.1 Общие мероприятия пожарной безопасности в войсковой части 59313-74

Порядок содержания территории, зданий, сооружений и помещений, в том числе эвакуационных путей.

Все военнослужащие и гражданский персонал войсковой части 59313-74 обязаны знать и выполнять правила пожарной безопасности, а также уметь обращаться с пожарным инвентарём и оборудованием.

Начальники (отделов, служб, складов и других объектов), командиры структурных подразделений несут персональную ответственность за выполнение правил пожарной безопасности на объектах, в подчиненных подразделениях.

Территория войсковой части 59313-74 должна постоянно содержаться в чистоте. Ответственность за содержание территории возлагается на командиров подразделений и начальников объектов.

Отходы материалов, бытовой мусор, опавшие листья, сухую траву следует убирать регулярно и вывозить с территории войсковой части 59313-74. Разведение костров, сжигание мусора на территории войсковой части 59313-74 категорически запрещено.

Проводить очистку прилегающих территорий складов, объектов войсковой части 59313-74 от сухой травы, валежника, бытового мусора, а также содержать (оборудовать) территорию складов, границы войсковой части 59313-74 противопожарными полосами.

Противопожарные разрывы между зданиями не должны использоваться для складирования материалов и оборудования, а также для стоянки автотранспорта.

Дороги, проезды и подъезды к зданиям, пожарным водоисточникам, а также подступы к пожарному инвентарю и оборудованию должны быть всегда свободными и содержаться в исправности (Приложение Б).

Средства пожаротушения, пожарные водоёмы должны находиться в исправности и в постоянной готовности, а местонахождения их обозначаются указателями.

Весь пожарный инвентарь и оборудование, находящийся в зданиях, хранилищах, помещениях закрепляется за объектами, подразделениями. Командиры подразделений ответственные за объекты, несут ответственность за его исправность и сохранность [13].

Расстановка мебели и оборудования в учебных классах, помещениях, хранилищах не должна препятствовать эвакуации личного состава подхода к средствам пожаротушения.

Коридоры, проходы, основные и запасные выходы должны содержаться постоянно свободными и не загромождаться. Двери выходов из зданий (сооружений), казарм, складов, хранилищ должны открываться наружу. Запоры на дверях эвакуационных выходов должны обеспечивать возможность их открывания свободно изнутри без ключа.

Противопожарные системы и установки должны постоянно содержаться в исправном рабочем состоянии.

Деревянные конструкции зданий (сооружений) с ракетами или боеприпасами подвергаются огнезащитной обработке для снижения возгораемости древесины при воздействии теплового источника. Состояние огнезащитной обработки (пропитки) должно проверяться не реже один раз в год.

В казармах, зданиях, помещениях, складах, хранилищах на видных местах должны располагаться стенды пожарного расчета, планы эвакуации личного состава при пожаре и инструкции к ним.

Ковры, ковровые дорожки и другие покрытия полов на путях эвакуации личного состава должны надежно крепиться к полу.

Эвакуационное освещение должно включаться автоматически при отключении электропитания от резервного источника питания.

Двери чердачных помещений, а также технических этажей и подвалов, в которых по условиям технологии не требуется постоянного пребывания людей, должны быть закрыты на замок и опечатаны печатью командира (начальника) подразделения, на дверях указанных помещений должна быть информация об ответственном за противопожарное состояние, чьей печатью опечатывается и номер печати и у кого находится запасной ключ. Окна чердаков, технических этажей и подвалов должны быть застеклены и постоянно закрыты [5].

У служебных телефонов устанавливаются таблички с указанием номера вызова пожарной команды.

Ежедневно все производственные и пожароопасные объекты войсковой части 59313-74 перед их закрытием по окончании рабочего дня проверяются в противопожарном отношении лицами, ответственными за эти помещения в присутствии лиц пожарного наряда. Результаты осмотра заносятся в журнал проверки противопожарного состояния помещений перед их закрытием (Приложение В).

В целях пожарной безопасности запрещается:

- хранить в чердачных помещениях, подвалах, под лестничными клетками, в коридорах горючие материалы и имущество;
- проводить уборку помещений и стирку одежды с применением бензина, керосина и других горючих жидкостей, а также производить отогревание замерзших труб паяльными лампами и другими способами с применением открытого огня;
- устраивать на лестничных клетках и под лестницами кладовые и другие подсобные помещения;
- загромождать и закрывать проходы к местам крепления спасательных устройств;
- не допускается в помещениях с одним эвакуационным выходом одновременное пребывание более 50 человек [11].

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности технологических процессов при эксплуатации оборудования и, а также производстве пожароопасных работ.

На объектах учебно-материальной базы содержать в исправном состоянии средства пожаротушения и пожарное оборудование, а также нормативные запасы воды для нужд пожаротушения.

В целях исключения случаев возникновения пожаров, категорически запрещается курение, разведение костров, сжигание мусора, ремонтные работы с применением открытого огня не в специально подготовленных местах.

Запрещается оставлять по окончании рабочего времени не обесточенными электроустановки и бытовые электроприборы в помещениях, в которых от-

сутствует дежурный персонал, за исключением дежурного освещения, систем противопожарной защиты, а также других электроустановок и других электротехнических приборов, если это обусловлено их функциональным назначением или предусмотрено требованиями инструкций по эксплуатации.

При проведении огневых работ запрещается:

- приступать к работе при неисправной аппаратуре;
- производить огневые работы на свежеекрашенных красками (лаками) конструкциях и изделиях;
- использовать одежду и рукавицы со следами масел, жиров, бензина, и других горючих жидкостей;
- хранить в сварочных кабинах одежду, ЛВЖ и ГЖ;
- допускать к самостоятельной работе учеников, а также работников, не имеющих квалификационных удостоверений;
- допускать соприкосновения электрических проводов с баллонами со сжатыми, сжиженными и растворенными газами.
- запрещается проведение огневых (пожароопасных) работ на элементах зданий, выполненных из легких металлических конструкций с горючими и трудно горючими утеплителями.

Порядок и нормы хранения и транспортировки взрывопожароопасных веществ и пожароопасных веществ, и материалов.

На объектах службы ГСМ при ручной укладке, бочки с ЛВЖ и ГЖ должны устанавливаться на полу не более чем в два ряда, при механизированной укладке бочек с ГЖ не более пяти, а ЛВЖ не более трех. Ширина штабеля должна быть не более двух бочек. Ширину главных проходов для транспортирования бочек следует предусматривать не менее 1,8 метра, а между штабелями не менее 1 метра.

Хранить жидкости разрешается только в исправной таре. Пролитая жидкость должна немедленно убираться.

Совместное хранение ЛВЖ и ГЖ в таре в одном помещении разрешается при общем их количестве не более 200 м³.

В целях обеспечения пожарной безопасности резервуары должны заглубляться в грунт. В котловане они устанавливаются не ближе 1 м друг от друга и 4 м от раздаточных колонок, а по глубине с таким расчетом, чтобы слой земли над ними был толщиной 0,2-1 м.

Наружная поверхность резервуаров подвергается антикоррозионной защите. Для отвода статического электричества резервуары заземляются.

Территорию склада топлива следует изолировать специальным ограждением, которое будет состоять из негорючих материалов на расстоянии 5 метров от здания склада, сооружения, места хранения продукции из нефти. Территория склада топлива должна быть ограждена продуваемой оградой из негорючих материалов высотой не менее 2 м.

Места, где совершается въезд к складу топлива ГСМ, должны быть хорошо освещены и регулярно проходить осмотр для своевременного ремонта. В холодный сезон дороги необходимо постоянно чистить ото льда и заносов снега. Вокруг площадки, где хранятся горюче-смазочные материалы, должна быть ограда из перепаханной почвы, шириной от 2 метров.

Контроль выполнения противопожарных мероприятий на пунктах заправки ГСМ осуществляется начальником службы ГСМ войсковой части 59313-74 не реже одного раз в месяц с составлением акта проверки.

В складе ГСМ допускается использовать только комплект специальных ключей, не дающих искру при ударе для безопасного отвинчивания пробок тары.

Устройства, предназначенные для слива нефтепродуктов в случае аварии или пожара должны быть исправными. Задвижки линий аварийного слива должны иметь опознавательные знаки и к ним должен быть обеспечен свободный доступ.

Взрывопожароопасные вещества, которые выделяют легко воспламеняющиеся, ядовитые, едкие пары или газы, становятся взрывчатыми при высыхании, которые могут опасно взаимодействовать с воздухом и влагой, а также

вещества, обладающие окисляющими свойствами, должны быть упакованы герметично.

Опасные грузы в стеклянной таре должны быть упакованы в прочные ящики или обрешетки (деревянные, пластмассовые, металлические) с заполнением свободного пространства соответствующими негорючими прокладывающими и впитывающими материалами.

Порядок осмотра и закрытия помещений по окончании работ.

Здания, мастерские, склады, хранилища, парки боевых машин, постоянные и временные места работ и другие, опасные в пожарном отношении помещения ежедневно перед их закрытием должны осматриваться в пожарном отношении должностными лицами, ответственными за эти помещения и лицами пожарного наряда войсковой части 59313-74.

Перечень зданий, помещений, порядок осмотра, а также время его проведения объявляются приказом командира войсковой части 59313-74.

Ежедневный осмотр проводится с целью устранения причин и условий, способствующих возникновения пожара.

При осмотре и проверке помещений следует установить, нет ли дыма, запаха гари, повышение температуры и других признаков пожара. При обнаружении подобных признаков выявить причину и принять меры к ее устранению.

Все замеченные недостатки устраняются до закрытия помещений (хранилищ), а электрические сети отключаются с помощью наружных рубильников.

О недочетах, которые не могут быть устранены немедленно, сообщается руководству войсковой части 59313-74 для принятия соответствующих мер.

Результаты осмотра записываются в журнал проверки и заверяются подписями лиц, производящих осмотр (Приложение В).

Расположение мест для курения, применения открытого огня, проезда транспорта и проведения огневых или иных пожароопасных работ, в том числе временных.

В соответствии с требованиями Федерального закона Российской Федерации № 15 от 23 февраля 2013 года «Об охране здоровья граждан от воздей-

ствия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака» на территории и в зданиях (сооружениях), а также помещениях войсковой части 59313-74 курение запрещено.

Места для курения обозначать указательным знаком «Место для курения», контроль над соблюдением режима курения табака возлагается на лиц дежурной смены, командиров подразделений, начальников объектов.

Все лица, прибывающие на техническую территорию обязаны сдать курительные и зажигательные принадлежности суточному наряду по КПП ТТ.

Запрещается использование на территории и объектах войсковой части 59313-74 открытого огня без наряда допуска – наряд допуска на проведение огневых (пожароопасных) работ.

Приказом командира войсковой части 59313-74 определены постоянные места для проведения огневых и пожароопасных работ. Время начала и окончания работ определено с 9:00 до 16:00 в течение рабочей недели. Для проведения огневых (пожароопасных) работ (окрасочные работы, огневой разогрев битума, газо-электросварочные работы, газо и электрорезательные работы, бензино и керасино резательные работы, паяльные работы, резка металла механизированным инструментом) на временных местах ответственный за противопожарное состояние объекта оформляет наряд – допуск на выполнение огневых (пожароопасных) работ.

Временные огневые работы на действующих взрывопожароопасных и пожароопасных объектах допускаются в исключительных случаях, когда эти работы невозможно проводить в постоянных для этой цели местах. Проведение работ без принятия мер, исключающих возникновение пожара (взрыва), запрещается.

К проведению огневых работ разрешается допускать лиц, прошедших специальную подготовку и имеющих квалификационное удостоверение и талон по технике пожарной безопасности.

Обязанности и действия личного состава при пожаре, в том числе при вызове пожарной охраны, аварийной обстановке технологического оборудова-

ния, отключении вентиляции и электрооборудования (в том числе в случае пожара или по окончании рабочего дня), пользовании средствами пожаротушения и пожарной автоматики) войсковой части 59313-74, эвакуации горючих веществ и материальных ценностей, осмотре и приведении в взрывопожаробезопасное состояние всех помещений войсковой части 59313-74.

Каждый военнослужащий (гражданский персонал) войсковой части 59313-74 при обнаружении пожара или признаков горения (задымление, запах гари, повышение температуры и т.п.) обязан:

- немедленно сообщить об этом в пожарную команду при этом необходимо назвать: наименование объекта, место пожара, свою фамилию;
- объявить: «ПОЖАРНАЯ ТРЕВОГА» голосом или техническими средствами;
- принять меры к оповещению личного состава, находящегося на объекте;
- принять меры по эвакуации личного состава с объекта, тушению пожара и сохранности материальных ценностей.

При необходимости отключить электроэнергию (за исключением систем противопожарной защиты), остановить работу агрегатов, оборудования, систем вентиляции в аварийном и смежном с ним помещениях.

До прибытия пожарной команды организовать тушение пожара первичными средствами пожаротушения.

Меры безопасности при использовании первичных средств пожаротушения:

- к тушению пожара приступать только в случае отсутствия явной угрозы жизни, наличии возможности покинуть опасное место в любой момент тушения пожара;
- запрещается применять воду для тушения веществ и материалов, которые при взаимодействии с водой могут привести к вскипанию, выбросу, усилению горения, взрыву (битум; кислоты: серная, азотная, соляная; карбиды

алюминия, бария, кальция и щелочных металлов; негашеная известь, перекиси натрия и калия, нитроглицерин, селитра, электрон, щелочные металлы);

- нельзя бросать использованные и не сработавшие огнетушители в очаг пожара, так как это может привести к взрыву;
- при тушении пожара необходимо следить, чтобы огнем не были отрезаны выходы из помещения (здания);
- по окончании тушения пожара необходимо проветрить помещение от продуктов горения. Порядок работы с огнетушителем рисунок 2.



Рисунок 2 – Порядок работы с огнетушителем

Порядок эвакуации имущества при возникновении пожара в войсковой части 59313-74 определяется порядком эвакуации вооружения, техники и имущества при пожаре на объектах, который представлен в таблице 10 п. 2.5.

При этом необходимо учитывать следующее:

- в первую очередь эвакуировать, вооружение и наиболее ценное и огнеопасное оборудование, материалы;

– эвакуацию имущества производить с привлечением подразделений войсковой части 59313-74;

– эвакуацию производить так, чтобы не мешать тушению пожара, не загромождать подходы к объектам войсковой части 59313-74 и не повреждать эвакуируемое имущество;

– эвакуированное имущество укладывать в заранее отведенные места и обеспечивать его охраной суточным нарядом войсковой части 59313-74.

Должностные лица, ответственные за обеспечение пожарной безопасности (противопожарное состояние) на объектах войсковой части 59313-74 несут ответственность, в том числе за:

а) сообщение о возникновении пожара в пожарную команду войсковой части 59313-74, оповещение руководства войсковой части 59313-74 – каждое должностное лицо, военнослужащий (гражданский персонал) войсковой части 59313-74 обнаруживший очаг пожара, в ночное время – лица суточного наряда;

б) организацию спасания личного состава с использованием для этого имеющихся сил и средств, в том числе за оказание первой медицинской помощи пострадавшим – командиры подразделений, начальники объектов войсковой части 59313-74, начальник медицинской службы войсковой части 59313-74, в ночное время – дежурный по войсковой части 59313-74, лица суточного наряда;

в) проверку включения автоматических систем противопожарной защиты – ответственные за противопожарное состояние зданий, объектов;

г) отключение при необходимости электроэнергии, выполнение других мероприятий, способствующих предотвращению развитию пожара и задымления помещений – дежурный персонал обслуживающих организаций, ответственные за электробезопасность на объектах, в ночное время дежурный персонал обслуживающих организаций, суточный наряд;

д) прекращение занятий, всех видов работ на объекте пожара, кроме работ, связанных с мероприятиями по ликвидации пожара – руководители занятий, дежурная смена обслуживающих организаций;

е) удаление за пределы опасной зоны всех военнослужащих и гражданского персонала войсковой части 59313-74, не участвующих в тушение пожара – командиры подразделений, начальники объектов;

ж) осуществление общего руководства по тушению пожара до прибытия пожарной команды – командиры подразделений, начальники объектов, старшие пожарных расчетов на объектах;

з) обеспечение соблюдения требований безопасности военнослужащими и гражданским персоналом, принимающими участие в тушении пожара до прибытия пожарной – команды командиры подразделений, начальники объектов, с прибытием пожарной команды руководитель тушения пожара;

и) организацию одновременно с тушением пожара эвакуации и защиты материальных ценностей – старшины подразделений, начальники объектов;

к) встречу подразделений пожарной охраны и оказание помощи в выборе кратчайшего пути для подъезда к очагу пожара – ответственный пожарного расчета;

л) сообщение подразделениям пожарной охраны сведений: необходимых для тушения пожара и проведения аварийно-спасательных работ; необходимых для обеспечения безопасности личного состава; о хранящихся на объекте опасных (взрывоопасных), взрывчатых веществах – ответственные за противопожарное состояние зданий и объектов;

м) информирование пожарного подразделения и руководителя тушения пожара о конструктивных и технологических особенностях объектах, прилегающих строений и сооружений, о количестве пожароопасных свойствах хранимых на объекте веществ, материалов, изделий и других сведений, необходимых для успешной ликвидации пожара – командиры подразделений, начальники объектов;

н) организацию привлечения сил и средств к осуществлению мероприятий, связанных с ликвидацией пожара и предупреждением его развития – нештатный начальник противопожарной службы.

2.3.2 Сигналы пожарной тревоги

Для объявления ПОЖАРНОЙ ТРЕВОГИ на территории войсковой части 59313-74 устанавливаются следующие сигналы:

- на объекте голосом «ПОЖАРНАЯ ТРЕВОГА»;
- по телефону голосом «ПОЖАРНАЯ ТРЕВОГА» сообщается: адрес, место пожара, что горит, фамилия имя отчество;
- сигнал пожарной сирены длительностью 4 сек., он постоянно повторяется;
- частые удары в пожарный извещатель;
- прерывистые гудки пожарных машин;

Звуковая сигнализация должна работать на протяжении всего времени эвакуации личного состава.

Сигналы пожарной тревоги основаны на ручном действии, а не автономном, что замедляет оповещение. Оповещение производится по телефону. Отсутствует охранно-пожарная сигнализация по периметру объекта.

2.3.3 Порядок привлечения сил и средств по пожарной тревоге

На территории войсковой части установлен следующий порядок привлечения сил средств по пожарной тревоге:

- «Ч+0» – время обнаружения пожара (возгорания) или получение сигнала «ПОЖАРНАЯ ТРЕВОГА»;
- «Ч+0,01» оповещение пожарной команды войсковой части, дежурного по войсковой части, тел. 111, 114;
- «Ч+0,02» оповещение пожарной команды № 456 ВВО г. Белогорска Амурской области;
- «Ч+0,03» оповещение ПЧ-63 филиал 3 отряда ППС по Амурской области, п. Серышево.
- «Ч+0,04» доклад руководству войсковой части о сложившейся обстановке;

- «Ч+0,05» оповещение и направление дежурной смены отряда воензированной охраны войсковой части к месту пожара для оцепления и охраны объекта пожара, охраны имущества и других ценностей;
- «Ч+0,06» организация дежурным по войсковой части встречи прибывающих противопожарных подразделений, воинских частей гарнизона и МЧС, а также направление их к месту пожара на территории войсковой части;
- «Ч+0,07» оповещение и направление к месту пожара дежурного медицинского персонала;
- «Ч+0,08» оповещение и направление к месту пожара для проведения эвакуационных работ личного состава дежурного подразделения со средствами, предусмотренными расчетом;
- «Ч+0,9» оповещение ОАО «Оборонэнерго» для отключения наружных внутренних электросетей, установок высокого напряжения и других объектов войсковой части.

2.3.4 Порядок оповещения должностных лиц

Порядок оповещения должностных лиц представлен в таблице 6.

Таблица 6 – Порядок оповещения должностных лиц

Перечень должностных лиц	Способ оповещения
Командир воинской части 59313-74.	По телефону, дежурный по части оповещает
Нештатный начальник противопожарной службы.	По телефону, дежурный по части оповещает
ВрИО начальника пожарной команды воинской части 59313-74.	По телефону, дежурный по части оповещает
Нештатный комендант воинской части 59313-74	По телефону, дежурный по части оповещает
Начальники отделов хранения воинской части 59313-74.	По телефону, дежурный по части оповещает
Глава администрации сельского совета ст. Арга	Дежурный по части оповещает
Глава администрации сельского совета с. Озёрное	Дежурный по части оповещает

Руководство тушением пожара осуществляется:

- До прибытия противопожарного подразделения – старшим пожарного расчета на объекте, где возник пожар, или дежурный по воинской части.

- По прибытии противопожарного подразделения старшим прибывшим начальником противопожарной службы.
- При работе нескольких противопожарных подразделений наиболее профессионально подготовленным начальником противопожарного подразделения Министерства обороны либо начальником караула пожарной части, оперативным дежурным гарнизона пожарной охраны МЧС РФ.
- При совместной работе противопожарных подразделений воинской части, МЧС РФ и других ведомств на базах боеприпасов – штатным начальником службы МЧС.
- Общее руководство воинскими подразделениями, силами и средствами воинской части, привлеченными для тушения пожара и эвакуации вооружения, техники, имущества, согласовывая свои действия с руководителем тушения пожара, осуществляет командир воинской части.

Вмешиваться, кому бы то ни было, в действия руководителя тушения пожара запрещается [6].

2.4 Расчет сил и средств, привлекаемых для тушения пожара

Расчет сил и средств, привлекаемых для тушения пожара, рассмотрен в таблице 7 [9].

Расположения объектов, дорог и средств пожаротушения (Приложение Б).

Таблица 7 – Расчет сил и средств, привлекаемых для тушения пожара

Наименование команд и подразделений	Кол-во боевых расчетов	Пожарные и технические средства, количество	В каких случаях привлекаются, номер телефона
1	2	3	4
Пожарная команда войсковой части 59313-74	3 бр./ 13 чел.	Пожарные автоцистерны АЦ-6-40 УРАЛ 5557-1 ед. КАМАЗ 6-40 43118-1 ед. КАМАЗ 6-40 63501-1 ед.	Во всех случаях раб.1-11 начальник пожарной команды

1	2	3	4
Добровольная пожарная дружина	60 чел.	Средства пожаротушения с резервного пожарного щита, дежурный тягач (Урал-4320), пожарный прицеп емкостью Р-8	В случаи возгорания на технической территории начальник добровольной пожарной дружины
Начальник ПЧ 63 филиал 3 отряда ППС по Амурской области п. Серышево	1бр/5 чел.	Пожарные автоцистерны АЦ 2-20 ГАЗ -53 1 ед.	В случаи возгорания на технической территории
Гарнизонная пожарная команда № 1456 г. Белогорска по Амурской области	1бр/5 чел.	Пожарная автоцистерна АЦ 6– 40 ЗИЛ– 131	В случаи возгорания на технической территории

Порошковые огнетушители используются для тушения загорания твердых веществ и материалов, горючих жидкостей, электроустановок, находящихся под напряжением до 1000В.

Расстояние от возможного очага пожара до места размещения переносного огнетушителя (с учетом перегородок, дверных проемов, возможных загромождений, оборудования) не должно превышать 20 метров для помещений административного и общественного назначения, 30 метров – для помещений категорий А, Б и В1 – В4 по пожарной и взрывопожарной опасности, 40 метров – для помещений категории Г по пожарной и взрывопожарной опасности, 70 метров – для помещений категории Д по пожарной и взрывопожарной опасности [11].

Сведения о системе обеспечения пожарной безопасности объектов войсковой части 59313-74, рассмотрены в таблице 8 [15].

Таблица 8 – Сведения о системе обеспечения пожарной безопасности объектов войсковой части 59313-74

Наименования помещений	Огнетушители								Автоматическая пожарная сигнализация	Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре	Автоматическое пожаротушение	Соответствие нормам Приказа МО РФ N 695
	Углекислотные				Порошковые							
	5 л		10 л		5 л		10 л					
	п.	и.	п.	и.	п.	и.	п.	и.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Административно-хозяйственная территория												
Штаб			-	-	13	13	-	-	-	-	-	+
Мед. пункт	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	+
Гараж	-	-	-	-	14	14	-	-	-	-	-	+
Пожарное депо	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	+
КПП склада МТО	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	+
Склад МТО	-	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	+
Склад прод. ДХ	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	+
Склад ГСМ	-	-	-	-	4	4	-	-	-	-	-	+
Караульное помещение	-	-	-	-	4	4	-	-	-	-	-	+
КПП ЖЗ	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	+
КПП АХТ	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	+
КПП ТТ	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	+
Штаб ВОХР	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	+
Пилорама	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	+
Столовая	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	+
Баня	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	+
Казарма	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	+
Котельная	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	+

Рассмотрим помещение – штаб. В нем находится 13 порошковых огнетушителей ОП-5. Количество огнетушителей соответствуют нормам обеспечения (оснащения) объектов военной инфраструктуры первичными средствами пожаротушения Приказа МО РФ N 695 от 05.12.2018 [7]. В данном помещении отсутствует: автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией при пожаре и автоматическое пожаротушение. Оповещение производится на объекте: голосом «ПОЖАРНАЯ ТРЕВОГА», сигналом пожарной сирены длительностью 4 сек., он постоянно повторяется, частыми ударами в пожарный извещатель, прерывистыми гудками пожарных машин.

Во всех КПП имеется по 2 порошковых огнетушителя ОП-5 (на здание), что соответствует нормам обеспечения (оснащения) объектов военной инфраструктуры первичными средствами пожаротушения Приказа МО РФ N 695 от 05.12.2018. Также в данных помещениях отсутствует автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией при пожаре и автоматическое пожаротушение.

Согласно данным таблицы 8 можно сделать вывод, что на всех территориях отсутствует:

- Автоматическая пожарная сигнализация;
- Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре;
- Автоматическое пожаротушение.

Что было замечено в п.2.3.2.

Также по данным таблицы 8 одним из минусов является отсутствие углекислотных огнетушителей.

Сведения по пожарным водоёмам рассмотрены в таблице 9

Таблица 9 – Сведения по пожарным водоёмам

№ водоёма	Ёмкость, куб. м	Требуется содержать, куб. м	Фактическая заполненность, куб. м	Обслуживаемые объекты (территория)
1	2	3	4	5
Жилая зона, административно-хозяйственная территория				
1	50	50	50	Караульное помещение
2	50	50	50	Гараж
3	50	50	50	Штаб, пилорама, пожарное депо , штаб ВОХР
4	50	50	50	Склад ГСМ, КПП МТО, пожарное депо
5	50	50	50	Склад ГСМ, КПП МТО, склады МТО
6	50	50	50	Склад МТО, казарма, штаб, штаб ВОХР
7	50	50	50	Котельная, КПП ЖЗ
	3000	3000	3000	Парк, пожарное депо, ГСМ, столовая

2.5 Порядок эвакуации

Эвакуация производится согласно плану эвакуации, приведены в Приложение Г, Приложение Д, Приложение Е, Приложение Ж, Приложение К. Также

в войсковой части 59313-74 имеется порядок эвакуации, который рассмотрен в таблице 10.

Таблица 10 – Порядок эвакуации вооружения, техники и имущества при пожаре на объектах

Здания и сооружения из которых проводится эвакуация	Что эвакуируется	Привлекаемые силы и средства		Место эвакуации	Руководитель	В каких случаях привлекаются силы и средства
		личный состав	транспорт			
1	2	3	4	5	6	7
Штаб воинской части	Секретное и мобилизационное делопроизводство, личные дела военнослужащих и гражданского персонала, карточки Т2, несекретное делопроизводство, имущество	Личный состав гражданского персонала войсковой части 59313-74, дежурный по штабу	Дежурный тягач	Плац казармы	Начальник ОПО	Немедленно при пожаре
Склад ГСМ	ГСМ в таре, имущество склада	Дежурный по ГСМ, дежурное подразделение пожарной команды	Дежурный тягач	Плац казармы	Начальник пожарной команды	Немедленно при пожаре, дежурный по части
Казарма	Документация, дежурного по части, спец. имущество, имущество	Дежурный по части, суточный наряд по роте	Дежурный тягач	Спортивный городок	Начальник пожарной команды	Немедленно при пожаре
Склады МТО	Имущество МТО	Дежурное подразделение пожарной команды	Дежурный тягач	На прилегающую к складам МТО территорию	Начальник пожарной команды	Немедленно при пожаре

Продолжение таблицы 10

1	2	3	4	5	6	7
Караул ВОХР	Спец. имущество, имущество, доку- ментация	Личный со- став караула	Де- жур- ный тягач	Плац караула	Началь- ник пожар- ной коман- ды	Немед- ленно при пожаре
Штаб ВОХР	Документация, иму- щество	Дежурное подразделе- ние пожарной команды	Де- жур- ный тягач	На при- легаю- щую терри- торию	Началь- ник пожар- ной коман- ды	Немед- ленно при пожаре
Столовая	Документация, имущество	Повар, дежурный по столовой, нач. столо- вой	Де- жур- ный тягач	На при- легаю- щую к столо- вой тер- риторию	Началь- ник пожар- ной коман- ды	Немед- ленно при пожаре
Медицин- ский пункт	Личный состав, документация, медицинское иму- щество	Суточный наряд по ро- те	Де- жур- ный тягач	Плац	Началь- ник пожар- ной коман- ды	Немед- ленно при пожаре
КПП жи- лой зоны	Личный состав, документация, имущество	Личный со- став наряда	Де- жур- ный тягач	На при- легаю- щую терри- торию	Началь- ник пожар- ной коман- ды	Немед- ленно при пожаре
КПП АХТ	Личный состав, документация, имущество	Личный со- став наряда	Де- жур- ный тягач	На при- легаю- щую терри- торию	Началь- ник пожар- ной коман- ды	Немед- ленно при пожаре
КПП техниче- ской тер- ритории	Личный состав, документация, имущество	Личный со- став наряда	Де- жур- ный тягач	На при- легаю- щую терри- торию	Началь- ник пожар- ной коман- ды	Немед- ленно при пожаре

Дежурный по части организует охрану эвакуированного вооружения, техники, имущества до прибытия командиров подразделений.

2.6 План организационно-технических мероприятий

В войсковой части 59313-74 применяются организационно технические мероприятия для обеспечения взрывопожаробезопасности и противопожарной охраны объектов, которые представлены в таблице 11.

Таблица 11 – План организационно-технических мероприятий по обеспечению взрывопожаробезопасности и противопожарной охраны объектов войск округа на весенне-летний и осенне-зимний пожароопасные периоды

Проводимые мероприятия (основания на их проведение)	Срок исполнения	Ответственные исполнители
1	2	3
I. ВЕСЕННЕ-ЛЕТНИЙ ПЕРИОД		
Проверять своевременность очистки закрепленных территорий от горючих отходов, мусора, тары, сухой травы, срубленного кустарника, а также вывоз их с территории. Обеспечить на территориях гарнизонов, военных городков и воинских частей исправное содержание дорог, подъездов и проходов к зданиям, водосточникам, пожарному инвентарю.	Ежемесячно	Командир части
Осуществлять контроль за пропускным режимом на территории складов. Исключить допуск со спичками и зажигательными принадлежностями.	Постоянно	Начальник ОПО
Проверять ход изучения личным составом войсковой части и нештатной пожарной команды тем предмета «ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ПОДГОТОВКА» с отметкой в журналах боевой подготовки. Проверять ведение в делопроизводстве дела «ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ОХРАНА», наличие в нём необходимых документов.	Ежемесячно в учебный период	Начальник ОПО
Организовывать изучение и выполнение на объектах военного округа основных требований пожарной безопасности, изучение нормативных документов.	1 раз в учебный период	Командир части
Обновлять схему противопожарного водоснабжения и схему обвязки насосов в помещениях насосной станции, надписи на задвижках по их назначению, инструкцию о порядке включения насосов-повысителей давления воды. Оборудовать помещения насосных станций противопожарного водопровода прямой телефонной связью с пожарной охраной. Провести проверку и ремонт средств противопожарного водоснабжения, пожарных гидрантов, внутренних пожарных кранов с пуском воды и измерением давления в самой верхней точке здания, а также укомплектованности внутренних пожарных кранов. Результаты проверки оформить актом.	До 5 апреля	Начальник ОМТО Начальник ПК

1	2	3
<p>Обслуживать пожарные щиты и инвентарь на них (ремонтировать, окрашивать щит и надпись «песок» в белый цвет, окантовку щита, огнетушители, крышку ящика с песком и ручки инвентаря в красный цвет, а металлические части инвентаря в черный цвет, режущие и колющие части топора, лопаты и лома заточить, смазывать солидолом и обволакивать бумагой).</p> <p>На объектах войсковой части и на пожарных щитах вблизи зданий и сооружений визуальный осмотр первичных средств пожаротушения, проверять наличие пломб, бирок о техническом состоянии огнетушителей, отсутствие механических повреждений, неисправные заменять. Запрещать использовать пожарный инвентарь не по назначению. При утрате пожарного инвентаря проводить административное расследование, с виновных взыскать ущерб. Результаты расследования подшить в дело «Противопожарная охрана».</p>	<p>До 10 мая</p> <p>Постоянно</p>	<p>Ответственный за противопожарное состояние объектов</p>
<p>Проверять 1 раз в 3 года состояние стационарного оборудования электропроводки аварийного и рабочего освещения, испытание и измерение сопротивления изоляции проводов, кабелей и заземляющих устройств.</p>	<p>Апрель-май</p>	<p>Ответственный за электрохозяйство части</p>
<p>Обеспечить расчетный объем воды и пожарных водоемах парков и технических территорий. На технической территории складов и баз для тушения пожаров создать неприкосновенный противопожарный запас воды.</p>	<p>Апрель-май</p>	<p>Начальник ОМТО Начальник ПК</p>
<p>Оборудовать или отремонтировать подъезды к естественным или искусственным пожарным водоемам. Подъезды должны обеспечивать разворот и установку пожарных автомобилей. Отремонтировать и обслужить горловины пожарных водоемов, убрать утепление с горловин пожарных водоемов. Установить или обновить указатели пожарных водоемов или гидрантов.</p>	<p>До 25 мая</p>	<p>Начальник ОМТО Начальник ПК</p>
<p>Установить вблизи деревянных зданий бочки с водой и ведрами и приставные лестницы.</p>	<p>До 10 мая</p>	<p>Ответственный за противопожарное состояние объектов</p>
<p>Очистить 400-метровые запретные зоны вокруг баз и складов, горючего и РХБЗ от валежника, свалок, мусора, сгораемых построек.</p>	<p>До 30 апреля</p>	<p>Командир части</p>
<p>В запретном районе для борьбы с лесными пожарами создать отсечные рубежи для предотвращения проникновения огня на техническую территорию.</p>	<p>Апрель-май</p>	<p>Командир части</p>
<p>В охранной зоне вырубить лес, кустарники, выкосить траву и провести вспашку.</p>	<p>До 10 мая</p>	<p>Командир части</p>
<p>Вырубить лес, кустарник, выкосить траву и провести вспашку по всей ширине 50-метровой защитной противопожарной полосы, непосредственно примыкающей к наружному ограждению базы и склада</p>	<p>До 25 мая</p>	<p>Командир части</p>

Продолжение таблицы 11

1	2	3
Проверит наличие и обеспечить охранный периметр баз и складов, находящихся в лесном массиве, запасом воды.	До 10 мая	Командир части
Техническую территорию очистить от мелкой поросли, кустов и высохших деревьев. Вокруг каждого здания (сооружения) на расстоянии 1 м удалить траву, а на расстоянии 20 м – опавшие листья и хвою, ветки деревьев.	Постоянно	Ответственный за противопожарное состояние объектов
Траву своевременно, до её высыхания, выкашивать и вывозить с технической территории. Сушить траву и хранить сено технической территории ЗАПРЕЩАЕТСЯ.	Постоянно	Командир части
Проводить работы по обвалованию, дообвалованию и ремонту обвалований мест хранения спец. имущества, горючих жидкостей, до нормативного уровня.	Весенне-летний период	Командир части
Установить недостающие и отремонтировать неисправные молниезащитные устройства. Вскрыть 20 % заземлителей молниезащитных устройств для осмотра, произвести инструментальную оценку состояния заземлителей и оценку степени коррозии контактных соединений. Элемент заземлителя заменить, если разрушено более 25-50 % его сечения. Результаты осмотра оформить актами и занести в паспорта.	До начала грозового сезона	Командир части
Проводить визуальный осмотр видимой части заземлителей. Результаты осмотра оформить актами и занести в паспорта заземлителей.	Согласно графику	Командир части
Вырубить (обрубить) деревья расположенные ближе 10 метров от контура защищаемого объекта. Траву вокруг места ввода токоотвода в землю выполоть в радиусе 1 метра. На молниеприемниках или вблизи них вывесить соответствующие знаки безопасности.	До 10 мая	Ответственный за противопожарное состояние
Ежегодно и после реконструкции и ввода в эксплуатацию, а также после ремонта, определять техническое состояние заземляющего устройства молниезащиты в соответствие с нормами испытания электрооборудования. Результаты осмотра оформить актами и занести в паспорта заземлителей.	В 10-ти дневный срок после выполнения работ	Командир части
Установить недостающие точки связи, телефонные аппараты вблизи мест хранения. Неисправные отремонтировать и заменить.	Постоянно	Нештатный начальник связи
Обновить знаки пожарной безопасности, а при их отсутствии изготовить и вывесить знаки.	До 15 июня	Ответственный за противопожарное состояние

1	2	3
II. ОСЕННЕ-ЗИМНИЙ ПЕРИОД		
<p>Подготовить проект приказа об организации противопожарной охраны в войсковой части, где:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определить цели и задачи противопожарной охраны войсковой части; - назначить начальника службы противопожарной охраны и спасательных работ; - назначить нештатную пожарную команду, при отсутствии штатной пожарной команды; - назначить лиц, ответственных за противопожарное состояние зданий и сооружений (помещений); - назначить ответственных лиц за эксплуатацию электрохозяйства и молниезащиты; - установить порядок уборки горючих отходов и пыли, хранения промасленной спецодежды; - определить места курения, их оборудования согласно требованиям руководящих документов; - определить порядок обесточивания электрооборудования по окончанию рабочего дня и в случае пожара; - определить места и допустимое количество одновременно находящихся в помещении сырья и готовой продукции (при наличии таких помещений); - определить порядок проведения огнеопасных работ; - определить перечень наиболее опасных в пожарном отношении зданий и сооружений, подлежащих обязательной ежедневной проверке в конце рабочего дня в присутствии пожарного наряда перед сдачей под охрану; - определить действия военнослужащих при обнаружении пожара; - определить порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа. 	К 25 ноября	Начальник ОПО
<p>Назначить приказом войсковой части состав пожарно-технической комиссии. По результатам работы пожарно-технической комиссии за истекший квартал проводить анализ состояния противопожарной охраны объектов и готовить проект приказа.</p>	К 25 ноября ежеквартально	Начальник ОПО Начальник ППС
<p>Обновить инструкции по мерам пожарной безопасности в зданиях и сооружениях. На видных местах вблизи телефонных аппаратов вывесить таблички с указанием номера телефона ближайшей пожарной команды.</p> <p>В зданиях с одновременным нахождением более 10 человек вывесить план (схемы) эвакуации людей в случае пожара. На объектах с массовым пребыванием людей в дополнение к схематическому плану эвакуации людей при пожаре разработать инструкции определяющие действия личного состава по обеспечению безопасной и быстрой эвакуации людей.</p>	Ноябрь	Ответственный за противопожарное состояние

Продолжение таблицы 11

1	2	3
Оборудовать (отремонтировать) класс (уголок) для проведения занятий по предмету «Противопожарная подготовка». Наглядное пособие обновить.	К 1 декабря	Начальник ПК
Отремонтировать и подготовить здания пожарного депо к эксплуатации в зимних условиях.	Октябрь	Начальник ПК
Принять зачеты по знанию требований пожарной безопасности у всех должностных лиц, служебные обязанности которых связаны с хранением материальных средств, эксплуатацией зданий, сооружений и техники, по правилам хранения и мерам пожарной безопасности, при положительном зачете выдать квалификационное удостоверение по пожарной безопасности. Довести под роспись до должностных лиц войсковой части, меру ответственности за пожары. Материалы подшить в дело «Противопожарная охрана».	Декабрь	Начальник ОПО Нештатный начальник ППС Начальник ПК
До установки временных печей согласовывать с представителями пожарной охраны войсковой части места и порядок их установки. До начала отопительного периода провести инвентаризацию постоянных и временных печей, котельных, теплогенераторных и калориферных установок, других отопительных приборов и систем. Неисправные печи, приборы, системы отремонтировать. Принять зачеты у назначенных истопников и выдать квалификационное удостоверение по пожарной безопасности. Постоянно осуществлять контроль за назначением обученных истопников, правильности топки печей, запрещением хранения и применения горючих жидкостей для топки печей, которые не предусмотрены техническими условиями эксплуатации, соблюдением времени начала и окончания топки печей, выносом золы и шлаков в установленные места.	До начала отопительного периода	Начальник ОМТО
Организовывать изучение и выполнение на объектах военного округа основных требований пожарной безопасности, изучение нормативных документов	До 15 сентября	Командир части
Утеплять, очищать от снега и льда в зимнее время пожарные водоёмы и гидранты на территории военного городка. В зимнее время на открытых водоёмах устанавливать прорубь с опущенной бочкой без дна на 20 см ниже льда, обсыпать снаружи снегом, залить водой и заморозить. Бочку накрыть крышкой и сверху утеплить.	До 20 ноября	Начальник ПК
Составить план-график регламентных работ на год по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту автоматических установок пожарной сигнализации и пожаротушения, систем оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией, специально обученным обслуживающим персоналом или специализированной организацией, имеющей лицензию.	До 1 декабря	Начальник ПК Нештатный начальник ППС

1	2	3
<p>Обновлять схему противопожарного водоснабжения и схему обвязки насосов в помещениях насосной станции, надписи на задвижках по их назначению, инструкцию о порядке включения насосов-повысителей давления воды. Оборудовать помещения насосных станций противопожарного водопровода прямой телефонной связью с пожарной охраной. Провести проверку и ремонт средств противопожарного водоснабжения, пожарных гидрантов, внутренних пожарных кранов с пуском воды и измерением давления в самой верхней точке здания, а также укомплектованности внутренних пожарных кранов. Результаты проверки оформить актом. Обслуживать пожарные щиты и инвентарь на них (ремонттировать, окрашивать щит и надпись «песок» в белый цвет, окантовку щита, огнетушители, крышку ящика с песком и ручки инвентаря в красный цвет, а металлические части инвентаря в черный цвет, режущие и колющие части топора, лопаты и лома заточить, смазывать солидолом и обворачивать бумагой). На объектах войсковой части и на пожарных щитах вблизи зданий и сооружений визуальный осмотр первичных средств пожаротушения, проверять наличие пломб, бирок о техническом состоянии огнетушителей, отсутствие механических повреждений, неисправные заменять. Запрещать использовать пожарный инвентарь не по назначению. При утрате пожарного инвентаря проводить административное расследование, с виновных взыскать ущерб. Результаты расследования подшить в дело «Противопожарная охрана». С наступлением холодов пенные огнетушители разместить в отапливаемые помещения.</p>	До 30 ноября	Ответственный за противопожарное состояние
<p>Откорректировать планы противопожарной охраны, в том числе планы тушения лесных пожаров в запретных зонах и районах. Согласовать с местными органами власти. Практическую отработку плана противопожарной охраны войсковой части с привлечением сил и средств войсковой части (учреждения) проводить 1 раз в месяц, с привлечением всех сил и средств.</p>	К 25 ноября	Командир части
<p>Освободить от хранящегося спец. имущества погрузочно-разгрузочные платформы (рампы).</p>	В течение 1-3 дней после выгрузки	Командир части

1	2	3
<p>Очистить 400-метровые запретные зоны вокруг баз и складов, горючего и РХБЗ от валежника, свалок, мусора, сгораемых построек.</p> <p>В запретном районе для борьбы с лесными пожарами создать отсечные рубежи для предотвращения проникновения огня на техническую территорию.</p> <p>В охранной зоне вырубить лес, кустарники, выкосить траву и провести вспашку.</p> <p>Вырубить лес, кустарник, выкосить траву и провести вспашку по всей ширине 50-ти метровой защитной противопожарной полосы, непосредственно примыкающей к наружному ограждению базы и склада</p> <p>Проверит наличие и обеспечить охранный периметр баз и складов, находящихся в лесном массиве, запасом воды.</p> <p>Техническую территорию очистить от мелкой поросли, кустов и высохших деревьев. Вокруг каждого здания (сооружения) на расстоянии 1 м удалить траву, а на расстоянии 20 м – опавшие листья и хвою, ветки деревьев.</p> <p>Траву своевременно, до её высыхания, выкашивать и вывозить с технической территории. Сушить траву и хранить сено технической территории ЗАПРЕЩАЕТСЯ.</p> <p>Проводить работы по обвалованию, дообвалованию и ремонту обвалований мест хранения спец. имущества, горючих жидкостей, до нормативного уровня.</p> <p>Установить недостающие и отремонтировать неисправные молниезащитные устройства. Вскрыть 20 % заземлителей молниезащитных устройств для осмотра, произвести инструментальную оценку состояния заземлителей и оценку степени коррозии контактных соединений. Элемент заземлителя заменить, если разрушено более 25-50 % его сечения. Результаты осмотра оформить актами и занести в паспорта.</p>	До 30 ноября	Командир части

3 БЕЗОПАСНОСТЬ И ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

3.1 Загрязнение окружающей среды

В войсковой части 59313-74 основными источниками загрязнения окружающей среды являются:

- котельная;
- заправочные пункты и слалы ГСМ;
- нефтепродукты (отработанные моторные, трансмиссионные и индустриальные масла, консистентные смазки);
- специальные жидкости;
- резиновые покрышки и камеры автомобиля;
- промасленная спецодежда.

Виды загрязнения от котельной: дымовые газы, зола, проливы котельного топлива, реагенты водоподготовки, угольная пыль, шлаки.

Виды загрязнения от заправочных пунктов и слалов ГСМ: пары, утечки и проливы нефтепродуктов и масел, шламы, подтоварная вода, реагенты пожаротушения.

Отходы, образующиеся в процессе деятельности войсковой части 59313-74 подлежат сбору, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению, условия и способы которых должны быть безопасными для здоровья военнослужащих, членов их семей и среды обитания.

Рабочие места, учебные классы и помещения и расположенное в них оборудование по окончании занятий и рабочего дня ежедневно убираются от скопившегося мусора, отработанной бумаги, пыли и других горючих материалов.

Пролитые во время заправки или проведение других работ горючее и смазочные материалы немедленно засыпаются песком.

Для сбора использованных обтирочных материалов и пропитанного нефтепродуктами песка установлены металлические ящики с плотно закрывающимися крышками.

Отработанные масла, а также другие нефтепродукты сливаются из систем военной техники на специально оборудованных постах сбора в ПТОР парков боевых машин.

Пункты сбора и хранения отработанных нефтепродуктов оборудованы в каждом парке на бетонированной площадке, имеют ограждения, средства пожаротушения, предупредительные знаки. Количество ёмкостей на пунктах обеспечивают отдельный прием и хранение всех групп отработанных масел.

Хранение спецодежды производится в отдельных гардеробных, оборудованных индивидуальными шкафами с местной вытяжкой.

Спецодежда лиц, работающих с ЛВЖ и ГЖ, хранится в подвешенном виде в металлических шкафах, установленных специально отведенных местах складов ГСМ и ПТОР парков боевой техники.

Запрещается хранение спецодежды на верстаках, в ящиках и у рабочих мест.

3.2 Промышленная безопасность

Согласно федеральному закону от 21.07.1997 №116-ФЗ в войсковой части 59313-74 имеются опасные производственные объекты, к которым относятся [4]:

- котельная;
- склад ГСМ.

Требования к безопасной эксплуатации котельной:

1. Объемно-планировочные и конструктивные решения по котельным должны соответствовать требованиям действующих строительных норм и правил.

2. При эксплуатации котельных должны выполняться требования:

- правил устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не выше 0,07 МПа, водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 115 °С;

- правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов – для котлов с рабочим давлением более 0,07 МПа, водо-

грейных котлов и автономных экономайзеров с температурой нагрева воды выше 115 °С.

3. Системы отопления и вентиляции котельной должны соответствовать требованиям действующих строительных норм и правил, обеспечивать удаление излишков влаги, вредных газов и пыли и поддерживать следующие температурные условия:

- в зоне пребывания обслуживающего персонала температура воздуха зимой не должна быть ниже 12 °С, а летом не должна превышать температуру наружного воздуха более чем на 5 °С;

- в остальных местах возможного пребывания обслуживающего персонала температура воздуха не должна превышать температуру в основной зоне более чем на 15 °С.

4. Помещения котельной должны быть обеспечены достаточным дневным светом, а в ночное время – электрическим освещением. Места, которые по техническим причинам нельзя обеспечить дневным светом, должны иметь электрическое освещение. Освещенность в котельной должна соответствовать требованиям действующих строительных норм и правил. Помимо рабочего освещения в котельной должно быть аварийное электрическое освещение от источников питания, независимых от общей электрической сети котельной.

5. Выходные двери из котельного помещения должны открываться наружу и не должны иметь запоров из котельной. Все выходные двери из котельного помещения во время работы котлов не должны запираются.

6. Указатели уровня воды в котле должны быть с плоскими, гладкими или рифлеными прозрачными пластинами из стекла со смотровой щелью шириной не менее 8 мм.

7. Не допускается размещение баков с легковоспламеняющимся жидким топливом, а также запасов ГСМ в помещении, где установлен котел.

8. В котельных необходимо предусмотреть ремонтные участки или помещения для проведения текущего ремонта оборудования, арматуры, приборов контроля и регулирования.

9. Лица, не имеющие никакого отношения к эксплуатации котлов и котельного оборудования, в котельную не допускаются.

При эксплуатации склада ГСМ должны соблюдаться правила охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды в соответствии с требованиями:

- на технологические трубопроводы складов ГСМ должна быть составлена технологическая схема расположения подземных и наземных трубопроводов и установленных на них запорных устройств, изменять действующую схему расположения трубопроводов без разрешения руководителей нефтебазы, склада ГСМ, АЗС не допускается;

- устройство сетей канализации производственно-дождевых и бытовых сточных вод на складах ГСМ должно соответствовать требованиям действующих строительных норм и правил;

- сети производственно-дождевой канализации склада ГСМ должны быть из негорючих материалов, как правило, подземными;

- склады ГСМ должны иметь надежную молниезащиту и заземление.

3.3 Охрана труда

Работники, занятые на рабочих местах – 280 чел. Из них:

- класс 1 – 0 ед.;
- класс 2 – 36 ед.;
- класс 3.1 – 27 ед.;
- класс 3.2 – 206 ед.;
- класс 3.3 – 11 ед.;
- класс 3.4 – 0 ед.;
- класс 4 – 0 ед.

Рабочие места в количестве 44 ед. из них:

- класс 1 – 0 чел.;
- класс 2 – 22 чел.;
- класс 3.1 – 6 чел.;

- класс 3.2 – 12 чел.;
- класс 3.3 – 4 чел.;
- класс 3.4 – 0 чел.;
- класс 4 – 0 чел.

Женщины – 102 чел. из них:

- класс 1 – 0 чел.;
- класс 2 – 11 чел.;
- класс 3.1 – 1 чел.;
- класс 3.2 – 90 чел.;
- класс 3.3 – 0 чел.;
- класс 3.4 – 0 чел.;
- класс 4 – 0 чел.

Лица в возрасте до 18 лет – 0 чел.

Инвалиды – 0 чел.

3.3.1 Производственная гимнастика

Сотрудники офиса большую часть времени проводят за компьютером, поэтому работникам требуются физические упражнения.

Комплекс физических упражнений при работе за компьютером общего воздействия (физкультминутка):

Исходное положение - руки в стороны. 1 - 4 – движения руками в виде восьмерки. 5 - 8 – то же самое движение, но уже в другую сторону. Руки не напрягать. Повторить 4 - 6 раз. Темп медленный. Дыхание непринужденное.

Исходное положение - стойка ноги врозь, руки на поясе. 1 - 3 - три пружинящих движения тазом вправо, соблюдая исходное положение плечевого пояса. 4 исходное положение. Сделать снова 4 - 6 раз в каждую сторону. Темп средний. Дыхание не задерживать.

Исходное положение – основная стойка 1 - руки в стороны, туловище и голову повернуть налево. 2 – руки вверх. 3 – руки за голову. Исходное положение. Повторить 4 - 6 раз в каждую сторону. Темп медленный.

При 8-ми часовом рабочем дне рекомендуется проводить две физкультурминутки: первую спустя 2-2,5 часа после начала работы, а вторую за 1-1,5 часа до ее окончания.

Также очень эффективна зарядка для глаз, так как мониторы компьютеров оказывают негативное влияние на зрение. Она представлена на рисунке 3.



Рисунок 3 – Гимнастика для глаз

4 РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО УЛУЧШЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ВОЙСКОВОЙ ЧАСТИ 59313-74

Мероприятия по улучшению системы пожарной безопасности:

- Обновление охранно-пожарной сигнализации с выводом на пульт в помещение дежурного радиотелефониста пожарной команды;
- Дополнительное оборудование заболоченных участков периметра технической территории средствами пожаротушения, а именно установка дополнительных емкостей для воды;
- Проведение мелиорационных работ заболоченных участков;
- Ремонт молниезащитной системы (рисунок 4), а именно замена устаревших комплектующих МЗС;
- Дополнительная очистка участка охранной зоны от валежника, свалок, мусора для предотвращения возникновения пожаров;
- Приобретение углекислотных огнетушителей;
- Дополнительная обработка огнезащитными составами деревянных конструкций, чердачных помещений.

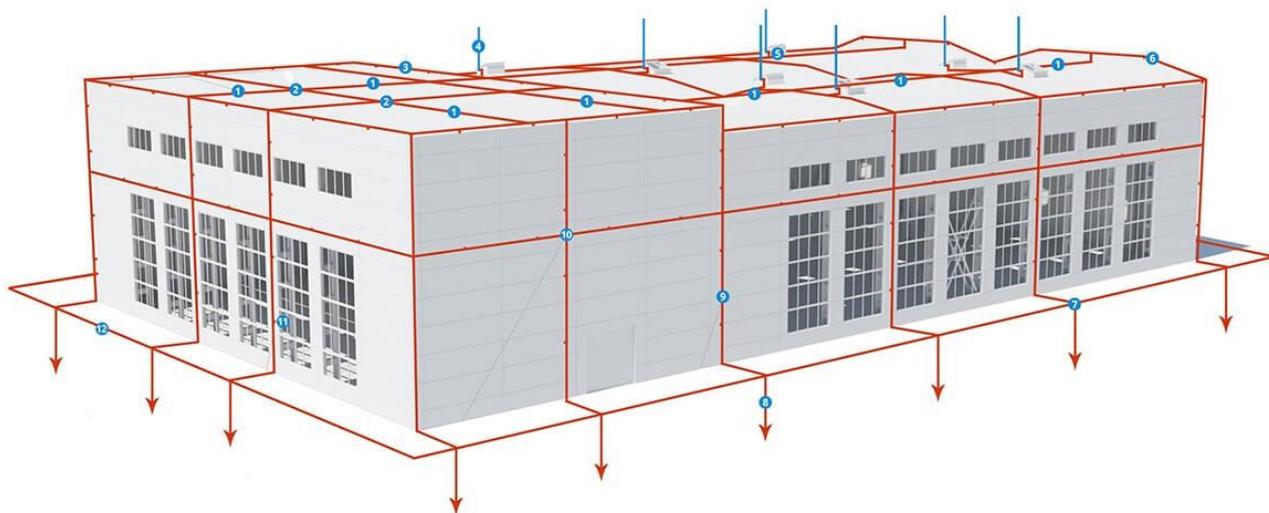


Рисунок 4 – Пример молниезащитной системы

5 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Все закупки для войсковой части 59313-74, согласно федеральному закону № 44, входят в вид закупок для государственных и муниципальных нужд. Так как закупки на выполнение мероприятий по усовершенствованию системы пожарной безопасности не попадают под действие статьи 93, то в соответствии со статьёй. 24 заказчик в лице в/ч 59313-74 при осуществлении закупок должен использовать конкурентные способы определения поставщиков и исполнителей [2]. Расчет затрат произведен с целью определения начальной цены контракта.

Общие затраты будут рассчитываться при сложении затрат на обновление охранно-пожарной сигнализации, затрат на дооборудование заболоченных участках периметра ТТ средствами пожаротушения, затрат на ремонт МЗС, а также затрат на обработку огнезащитными составами деревянных конструкций и чердачных помещений, по следующей формуле [1]:

$$Z_{\text{общ}} = Z_0 + Z_{\text{спт}} + Z_p + Z_{\text{озс}}, \text{ руб.} \quad (7)$$

где Z_0 – затраты на обновление охранно-пожарной сигнализации, руб.;

$Z_{\text{спт}}$ – затраты на дооборудование заболоченных участков периметра ТТ ёмкостями для воды, руб.;

Z_p – затраты на ремонт МЗС, руб.;

$Z_{\text{озс}}$ – затраты на обработку огнезащитными составами деревянных конструкций и чердачных помещений, руб.

5.1 Расчет затрат на обновление охранно-пожарной сигнализации

Расчет затрат на обновление производим по формуле представленной ниже:

$$Z_0 = Z_{\text{опс}} + Z_m, \text{ руб.} \quad (8)$$

где $Z_{\text{опс}}$ – затраты на приобретение оборудования, входящего в состав охранно-пожарной сигнализации;

$Z_{\text{м}}$ – затраты связанные с монтажом всей системы.

Расчет затрат на приобретение оборудования производим по формуле 9:

$$Z_{\text{опс}} = \sum_{j=1}^i P_j \cdot n_j, \text{ руб.} \quad (9)$$

где P_j – цена на j -ый компонент системы, руб./шт.;

n_j – количество j -ых компонентов системы, шт.

Демонтаж охранной сигнализации будет производить обслуживающий персонал, в рабочее время. Дополнительных затрат это не потребует.

Затраты на монтаж охранно-пожарной сигнализации устанавливались исходя из средних тарифов установившихся в Амурской области.

Все расчеты осуществляем в программе Microsoft Excel. Смета затрат на приобретение и монтаж охранно-пожарной сигнализации представлены в таблице 12.

Таблица 12 – Смета затрат на обновление охранно-пожарной сигнализации

Наименование оборудования/операции	Цена, руб./шт. (руб./км)	Количество	Общая стоимость, руб.
ВЭРС-ПК 24П	5820,00	2 шт.	11640,00
ИП 212-142	294,00	8 шт.	2352,00
ИП 101-3А-А3R	270,00	5 шт.	1350,00
УШК-04 (ВУОС)	400,00	8 шт.	3200,00
Спектрон-201	3970,00	10 шт.	39700,00
Кабель КМВВ 1х2х0,5	9207,00	20,22 км	186165,54
Маяк-12 К	561,00	6 шт.	3366,00
С2000-ПИ	3120,00	3 шт.	9360,00
Сигнал-20П	3427,00	5 шт.	17135,00
С2000-БИ	5160,00	2 шт.	10320,00
С2000-4	2512,00	3 шт.	7536,00
С2000-М	7740,00	2 шт.	15480,00
Марс-12-КП-М1	445,00	2 шт.	890,00
С2000-СП1	2145,00	2 шт.	4290,00
Монтаж охранно-пожарной сигнализации	200000,00	1	200000,00
Итого:			512784,54

Для приобретения и монтажа охранно-пожарной сигнализации потребуется 512784,54рублей. Приобретение оборудования будет осуществляться постепенно, что не скажется на бюджете.

5.2 Расчет затрат на оборудование заболоченных участков периметра ТТ ёмкостями для воды

Расчет затрат на приобретение ёмкостей для воды осуществляем по формуле 10:

$$Z_{\text{СПТ}} = P_i \cdot n_i, \text{ руб.} \quad (10)$$

где P_i – цена на i -ую емкость для воды, руб./шт.;

n_i – количество i -ых емкостей, шт.

Затраты на дооборудование заболоченных участков периметра ТТ ёмкостями для воды занесены в таблицу 13, они рассчитаны по представленной выше формуле с помощью программы Microsoft Excel.

Таблица 13 – Смета затрат на приобретение средств пожаротушения

Наименование средств пожаротушения	Цена, руб./шт.	Количество, шт.	Общая стоимость, руб.
Бочка п/э 205 литров коническая с крышкой	2800,00	10	28000,00
Итого:			28000,00

По результатам расчета затрат на приобретение ёмкостей для воды требуется 28000 рублей.

5.3 Расчет затрат на обработку огнезащитными составами деревянных конструкций и чердачных помещений

Расчет затрат на обработку огнезащитными составами деревянных конструкций и чердачных помещений осуществляем по следующей формуле:

$$Z_{\text{озс}} = P_k \cdot n_k \text{ руб.} \quad (11)$$

где P_k – цена на k -ый огнезащитный состав, руб./шт;

n_k – количество k -ых тар огнезащитных составов, шт.

Площадь обрабатываемых поверхностей составляет 1221,8 м², нанесение будет производиться кистью. Необходимое количество краски составило 198 кг. Был выбран огнезащитный состав БИОПИРЕН «PIRILAX»-CLASSIC. Он обеспечивает высокие показатели огнезащиты I, II группы огнезащитной эффективности. Данный состав экономичен за счет длительных сроков службы: антисептирование – до 20 лет, огнезащита – до 16 лет. Затраты на обработку огнезащитным составом деревянных конструкций и чердачных помещений приведены в таблице 14, они рассчитаны по представленной выше формуле с помощью программы Microsoft Excel.

Таблица 14 – Смета затрат на обработку огнезащитным составом деревянных конструкций и чердачных помещений

Наименование средств огнезащитных составов	Цена, руб./шт. (50 кг)	Количество тар, шт.	Общая стоимость, руб.
Огне- и биозащитный пропиточный состав для древесины и материалов на её основе (БИОПИРЕН «PIRILAX»-CLASSIC)	11100,00	4	44400,00
Итого:			44400,00

По результатам расчета затрат на обработку огнезащитными составами деревянных конструкций и чердачных помещений потребуется 44400 рублей.

5.4 Расчет затрат на ремонт МЗС

Расчет затрат на ремонт МЗС и их совершенствование осуществляем по следующей формуле:

$$Z_p = (\sum_{i=1}^j P_i \cdot n_i) \cdot x, \text{ руб.} \quad (12)$$

где P_i – цена на i -ый компонент МЗС, руб./шт.;

n_i – количество i -ых компонентов МЗС, шт.;

x – количество помещений.

Молниезащитная система в организации была установлена в 1985 году. В связи с длительной эксплуатацией требует замены.

Предлагаемые элементы системы молниезащиты выполнены из оцинкованной стали, а вертикальные заземлители – из стали с омедненным покрытием. Благодаря особому покрытию проводники надежно защищены от коррозии в период всего срока службы.

Согласно ВСП 22-02-07 п.2.1 Объекты венной инфраструктуры должны иметь внешнюю молниезащитную систему (МЗС) состоящую из молниеприемников, токоотводов и заземлителей.

МЗС состоит из стального оцинкованного прутка, который укладывается по кровле здания и по фасадам спускается в грунт. В грунте прутки соединяются с вертикальными (стержень заземления омедненный 14 мм x 1,5 м) и горизонтальными (полоса стальная оцинкованная 40x4 мм) проводниками заземления. Пруток закрепляется на протяжении всего конька при помощи держателей (держатель проводника круглого 6-8 мм для конька коричневый, оцинк.) с шагом 0,7 метра. На краю конька делается выпуск прутка длиной 0,3 - 0,5 метра. Пруток должен выступать за плоскость здания под углом около 45 градусов к горизонту. Далее круглый проводник закрепляется на противоположных скатах кровли держателями (держатель проводника круглого 8-10 мм, оцинк.) с шагом 0,7 метра. Молниеприемник закрепляется на крыше при помощи держателей (держатель молниеприемника 330 мм, оцинк.). К молниеприемнику подводится прутки и соединяются зажимом (зажим соединительный прутки — стержень 16 мм параллельный, оцинк.). Пруток подводится к сетке максимально коротким путем. Два спуска с кровли при помощи держателей (держатель проводника круглого 8-10 мм, оцинк.) закрепляются на фасаде с шагом 1 м. Для перехода с кровли на фасад предусмотрен держатель для желоба водостока (держатель проводника круглого 8-10 мм для желоба водостока, оцинк.). Соединение отрезков прутка в параллельном и в произвольном направлениях осуществляется благодаря универсальному зажиму (зажим соединительный круглого проводника 8-10 мм, оцинк.).

Вертикальные очаги заземления на основе омедненных стержней (стержень заземления омедненный 14 мм х 1.5 м) заглубляются на расстоянии не менее 1 метра от фундамента. Очаги соединяются в траншее при помощи полосы (полоса стальная оцинкованная 40х4 мм), образуя половину контура заземления.

На повороте полосы монтируется третий вертикальный очаг. От каждого очага заземления к токоотводам выводится полоса. Переход с прутка на полосу выполняется при помощи держателя (держатель полоса/пруток – полоса/пруток, оцинк.) на расстоянии 0,5 метра от уровня грунта.

Варианты исполнения молниезащиты – внешняя МЗС. Объем работ – ремонт МЗС – 3 помещений. Интенсивность грозовой деятельности да 60 часов в год. Грунт глинистый. Удельное сопротивление грунта 50 Ом·м. Все сооружения, подлежащие молниезащите, относятся к 1-й категории защиты с зоной защиты А. Зона класса В-Ia – помещения, в которых взрывоопасные смеси не образуются при нормальных условиях эксплуатации оборудования, но могут образовываться при авариях или неисправностях. Количество необходимых компонентов было предложено исходя из тактико-технического задания самой организации. Затраты на ремонт молниезащиты приведены в таблице 15, они рассчитаны по представленной выше формуле с помощью программы Microsoft Excel.

Таблица 15 – Смета затрат на ремонт МЗС

Наименование компонентов	Цена, руб./шт. (руб./м)	Количество	Общая стоимость, руб.
1	2	3	4
Пруток стальной оцинкованный 8 мм, 1 класс	82,82	50 м	4141,00
Держатель проводника круглого 6-8 мм для конька коричневый, оцинк.	230,00	12 шт.	2760,00
Держатель проводника круглого 8-10 мм, оцинк.	130,00	26 шт.	3380,00
Держатель проводника круглого 8-10 мм для желоба водостока, оцинк.	195,00	2 шт.	390,00
Молниеприемник 1,5 м, алюм.	1352,00	1 шт.	1352,00

Продолжение таблицы 15

1	2	3	4
Держатель молниеприемника 330 мм, оцинк.	230,00	2 шт.	460,00
Зажим соединительный пруток – стержень 16 мм параллельный, оцинк.	150,00	1 шт.	150,00
Зажим соединительный круглого проводника 8-10 мм, оцинк.	120,00	2 шт.	240,00
Держатель полоса/пруток – полоса/пруток, оцинк.	210,00	2 шт.	420,00
Полоса стальная оцинкованная 40x4 мм	350,87	25 м	8771,75
Зажим заземления полоса/пруток – полоса/пруток крестообразный, оцинк.	290,00	3 шт.	870,00
Стержень заземления омедненный 14 мм х 1,5 м	955,00	9 шт.	8595,00
Муфта соединительная 14 мм, латунь	665,00	9 шт.	5985,00
Наконечник заземления 14 мм, сталь	190,00	3 шт.	570,00
Зажим заземления стержень – полоса/пруток диагональный, латунь	530,00	3 шт.	1590,00
Головка удароприемная 14 мм, сталь	220,00	1 шт.	220,00
Насадка для перфоратора sds-max	1049,00	1 шт.	1049,00
Паста токопроводящая, 0,10 л	240,00	2 шт.	480,00
Лента изоляционная, 45 мм х 6 м	515,00	1 шт.	515,00
Итого:			41938,75
			125816,25

По результатам расчета затрат на ремонт МЗС, для обеспечения МЗС 3-х помещений, потребуется 125816,25 рублей. Ремонт МЗС будет производиться поэтапно, что не отразится на бюджете.

Проведем расчет общих затрат по формуле 7. Смета общих затрат на противопожарные мероприятия представлена в таблице 16.

Таблица 16 – Смета общих затрат на осуществление мероприятий по улучшению системы пожарной безопасности

Наименование мероприятия	Стоимость, руб.
Обновление охранно-пожарной сигнализации	512784,54
Оборудование заболоченных участков периметра ТТ ёмкостями для воды	28000,00
Ремонт МЗС	125816,25
Обработка огнезащитными составами деревянных конструкций и чердачных помещений	44400,00
Итого:	711000,79

В конечном счете общие затраты на осуществления мероприятий направленных на уменьшение вероятности возникновения и развития чрезвычайной ситуации, связанной с пожаром, составят 711000,79 рублей. Данные средства могут быть выделены из бюджетных средств, в связи с необходимостью обновления не только охранно-пожарной сигнализации, но и ремонту молниезащитной системы для предотвращения возникновения чрезвычайных ситуаций из-за возгорания. А также оборудованием заболоченных участков периметра ТТ ёмкостями для воды и обработкой огнезащитными составами деревянных конструкций и чердачных помещений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В выпускной квалификационной работе был проведен анализ состояния пожарной безопасности в войсковой части 59313-74, а также проведен расчет категорий помещений. Согласно проведенному анализу было выявлено, что количество огнетушителей, во всех помещениях, соответствует нормам обеспечения (оснащения) объектов военной инфраструктуры первичными средствами пожаротушения Приказа МО РФ N 695 от 05.12.2018.

Были обнаружены следующие проблемы:

- охранно-пожарная сигнализация отсутствует;
- небольшое количество емкостей для воды на заболоченных участках периметра технической территории;
- старая молниезащитная система;
- требуется дополнительная обработка огнезащитными составами.

Для решения вышеперечисленных проблем были предложены следующие мероприятия по улучшению пожарной безопасности:

- Обновление охранно-пожарной сигнализации с выводом на пульт в помещение дежурного радиотелефониста пожарной команды;
- Дополнительное оборудование заболоченных участков периметра технической территории средствами пожаротушения, а именно установка дополнительных емкостей для воды;
 - Проведение мелиорационных работ заболоченных участков;
 - Ремонт молниезащитной системы, а именно замена устаревших комплектующих МЗС;
 - Приобретение углекислотных огнетушителей;
 - Дополнительная обработка огнезащитными составами деревянных конструкций, чердачных помещений.

Общие затраты складывались из затрат:

- на обновление охранно-пожарной сигнализации (512784,54 руб.);

- на дооборудование заболоченных участках периметра ТТ средствами пожаротушения (28000 руб.);
- на ремонт МЗС (125816,25 руб.);
- на обработку огнезащитными составами деревянных конструкций и чердачных помещений (44000 руб.).

Была составлена смета на улучшение пожарной безопасности. Общие расходы составили 711000,79 рублей.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Долгушева А.В. Выполнение экономического раздела бакалаврской работы студентами направления 20.03.01 «Техносферная безопасность»: Методическое пособие / А.В. Долгушева. – Благовещенск: АмГУ, 2016. - 21 с.
- 2 О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд [Электронный ресурс]: Федеральный закон N 44 от 05.04.2013 (ред. от 24.02.2021) <http://www.consultant.ru>. (Дата обращения: 09.06.2021).
- 3 О пожарной безопасности [Электронный ресурс]: Федеральный закон N 69 от 21.12.1994 (ред. от 22.12.2020) <http://www.consultant.ru>. (Дата обращения: 05.06.2021).
- 4 О промышленной безопасности опасных производственных объектов [Электронный ресурс]: Федеральный закон N 116 от 21.07.1997 <http://www.consultant.ru>. (Дата обращения: 05.06.2021).
- 5 Об утверждении административного регламента по осуществлению министерством обороны российской федерации федерального государственного пожарного надзора на объектах обороны и на иных объектах специального назначения, входящих в военную инфраструктуру вооруженных сил российской федерации [Электронный ресурс]: Приказ Министра обороны России N 435 от 07.08.2019 <http://www.consultant.ru>. (Дата обращения: 05.06.2021).
- 6 Об утверждении боевого устава подразделений пожарной охраны, определяющего порядок организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ [Электронный ресурс]: Приказ МЧС России N 444 от 16.10.2017 (ред. от 28.02.2020) <http://www.consultant.ru>. (Дата обращения: 12.06.2021).
- 7 Об утверждении Инструкции по обеспечению Вооруженных Сил Российской Федерации пожарно-технической продукцией [Электронный ресурс]: Приказ Министра обороны РФ N 695 от 05.12.2018 <http://www.consultant.ru>. (Дата обращения: 17.06.2021).

8 Об утверждении норм пожарной безопасности "Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности" (НПБ 105-03) [Электронный ресурс]: Приказ МЧС РФ N 314 от 18.06.2003 <https://docs.cntd.ru>. (Дата обращения: 10.06.2021).

9 Об утверждении нормативов обеспеченности подразделений ведомственной пожарной охраны Вооруженных Сил Российской Федерации пожарной техникой, оборудованием и кадрами [Электронный ресурс]: Приказ Министра обороны РФ N 145 от 15.03.2019 <https://www.garant.ru>. (Дата обращения: 24.06.2021).

10 Об утверждении общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации (вместе с "Уставом внутренней службы Вооруженных Сил Российской Федерации", "Дисциплинарным уставом Вооруженных Сил Российской Федерации", "Уставом гарнизонной и караульной служб Вооруженных Сил Российской Федерации") [Электронный ресурс]: Указ Президента РФ N 1495 от 10.11.2007 г. (ред. от 01.02.2021) <http://www.consultant.ru>. (Дата обращения: 06.06.2021).

11 Об утверждении Положения о ведомственной пожарной охране Вооруженных Сил Российской Федерации [Электронный ресурс]: Приказ Министра обороны РФ N 88 от 22.02.2019 <https://www.garant.ru>. (Дата обращения: 23.06.2021).

12 Об утверждении Порядка организации дежурства в подразделениях ведомственных пожарной охраны Вооруженных Сил Российской Федерации [Электронный ресурс]: Приказ Министра обороны РФ N 355 от 29.06.2018 <http://www.consultant.ru>. (Дата обращения: 08.06.2021).

13 Об утверждении правил противопожарного режима в российской федерации [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ N 1479 от 16.09.2020 (ред. от 31.12.2020) <http://www.consultant.ru>. (Дата обращения: 11.06.2021).

14 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности [Электронный ресурс]: СП 12.13130.2009 <https://docs.cntd.ru>. (Дата обращения: 07.06.2021).

15 Свод правил. Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации [Электронный ресурс]: СП 9.13130.2009 <http://www.consultant.ru>. (Дата обращения: 16.06.2021).

16 Технический регламент о требованиях пожарной безопасности [Электронный ресурс]: Федеральный закон N 123 от 22.07.2008 <http://www.consultant.ru>. (Дата обращения: 15.06.2021).

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Книга дежурств

Книга дежурств

Пожарной команды

Начата «__» ____ 20__ г.

Окончена «__» ____ 20__ г.

Утверждаю
Начальник ПК

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

«__» _____ 20__ г.

Список личного состава _____ дежурной смены на " __ " _____ 20__ г.

№ п/п	Ф.И.О	Должность, дата назначения	Дата рожден ия	Образование, что окончил, специальность	Разряд по ППС и другим видам	Адрес места жительства	Телефон
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							

Начальник дежурной смены

(Ф.И.О., подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Схема расположения объектов, дорог и средств пожаротушения



ПРИЛОЖЕНИЕ В

Журнал проверки противопожарного состояния помещений технической территории перед закрытием

Дата проверки	Время проверки (часы, минуты)	Наименование хранилища, цеха, мастерской, сооружения, гаража, ангара и т.п.	Обнаруженные недочёты	Отметка об устранении недочётов	Подпись проверяющего	Подпись лица, ответственного за мастерскую (хранилище, сооружение)

Дата проверки	Время проверки (часы, минуты)	Наименование хранилища, цеха, мастерской, сооружения, гаража, ангара и т.п.	Обнаруженные недочёты	Отметка об устранении недочётов	Подпись проверяющего	Подпись лица, ответственного за мастерскую (хранилище, сооружение)

Дата проверки	Время проверки (часы, минуты)	Наименование хранилища, цеха, мастерской, сооружения, гаража, ангара и т.п.	Обнаруженные недочёты	Отметка об устранении недочётов	Подпись проверяющего	Подпись лица, ответственного за мастерскую (хранилище, сооружение)

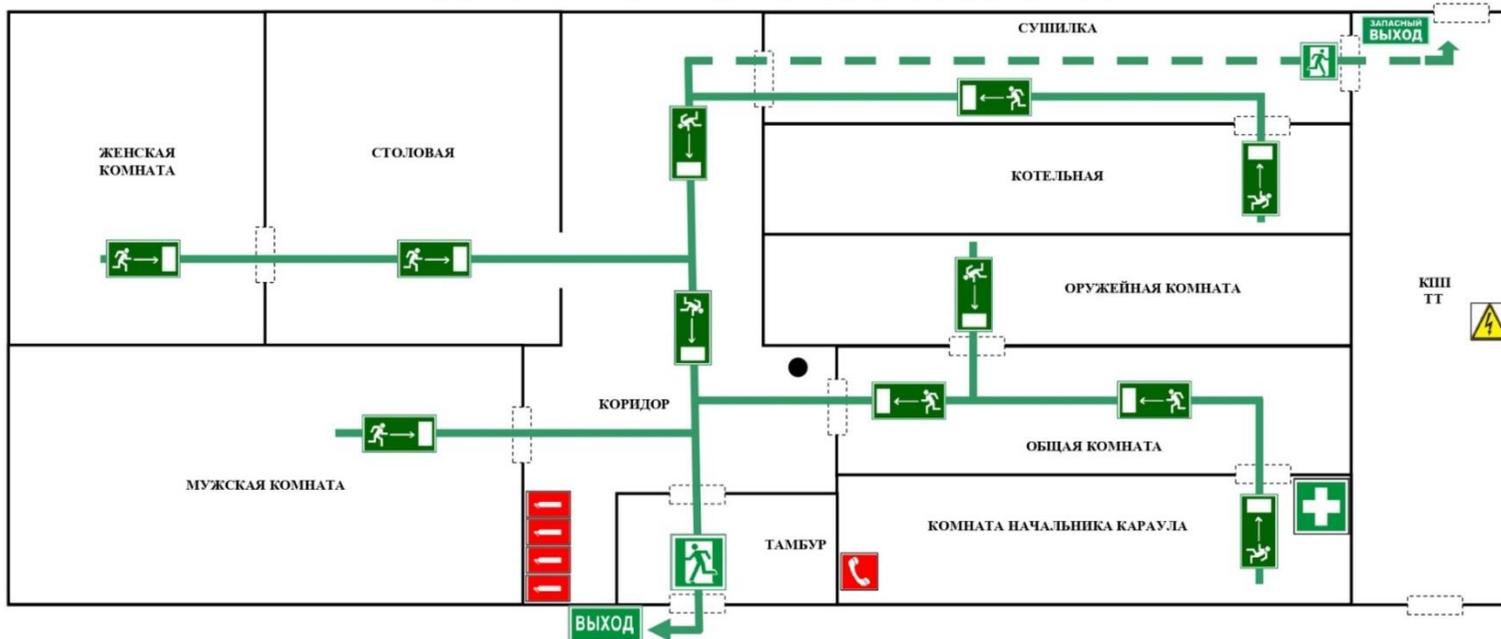
Дата проверки	Время проверки (часы, минуты)	Наименование хранилища, цеха, мастерской, сооружения, гаража, ангара и т.п.	Обнаруженные недочёты	Отметка об устранении недочётов	Подпись проверяющего	Подпись лица, ответственного за мастерскую (хранилище, сооружение)

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

План эвакуации караула

ПЛАН ЭВАКУАЦИИ людей при возникновении пожара и других чрезвычайных обстоятельствах

ВНИМАНИЕ! При пожаре звонить – ДЕЖУРНОМУ ПО ЧАСТИ



Действия при ПОЖАРЕ СОХРАНИТЬ СПОКОЙСТВИЕ!		
1.	Сообщить по телефону ДЕЖУРНОМУ ПО ЧАСТИ.	<ul style="list-style-type: none"> • представиться; • место возгорания; • имеются ли пострадавшие.
2.	Эвакуировать людей.	<ul style="list-style-type: none"> • ориентироваться по знакам направления движения; • взять с собой пострадавших.
3.	По возможности принять меры к тушению пожара.	<ul style="list-style-type: none"> • использовать средства противопожарной защиты; • при необходимости обесточить помещения (рубильники на - КПШ ТТ и в комнате сменяемого караула).

	- путь к основному эвакуационному выходу
	- путь к запасному эвакуационному выходу
	- направление движения к эвакуационному выходу
	- эвакуационный выход
	- аптечка первой медицинской помощи
	- порошковые огнетушители
	- телефон
	- электрощит с рубильником отключения электричества
	- Вы находитесь здесь

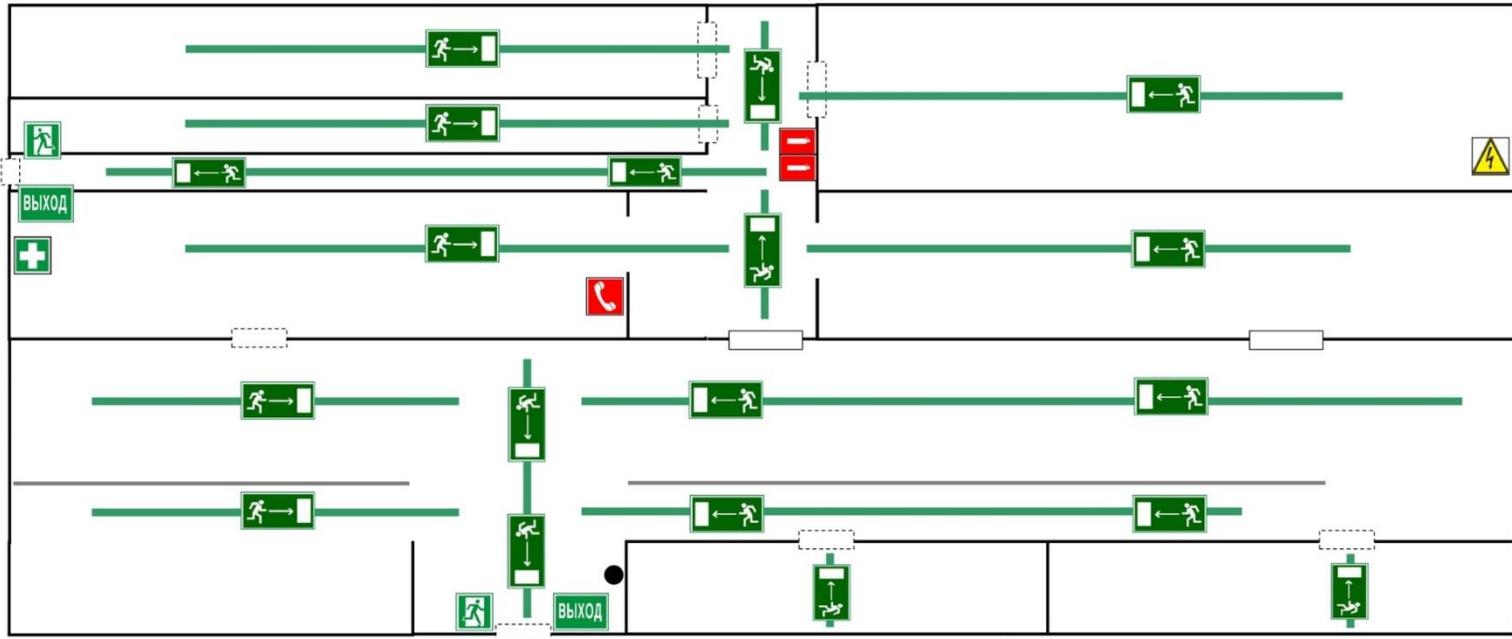
Действия при АВАРИИ, СТИХИЙНОМ БЕДСТВИИ. СОХРАНИТЬ СПОКОЙСТВИЕ! При необходимости ОБЕСТОЧИТЬ помещение.		
1.	Сообщить по телефону ДЕЖУРНОМУ ПО ЧАСТИ.	<ul style="list-style-type: none"> • представиться; • что произошло; • имеются ли пострадавшие.
2.	Эвакуировать людей.	<ul style="list-style-type: none"> • ориентироваться по знакам направления движения; • взять с собой пострадавших.
3.	По возможности принять меры к спасению оружия и боеприпасов.	Оружие и боеприпасы грузятся в автомобиль – ответственный за их количество и сохранность - НАЧАЛЬНИК КАРАУЛА.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

План эвакуации столовой

ПЛАН ЭВАКУАЦИИ
людей при возникновении пожара и других чрезвычайных обстоятельствах

ВНИМАНИЕ! При пожаре звонить – В ПОЖАРНУЮ КОМАНДУ (1-11)



Действия при ПОЖАРЕ СОХРАНЯТЬ СПОКОЙСТВИЕ!		
1.	Сообщить по телефону ДЕЖУРНОМУ ПО ЧАСТИ.	<ul style="list-style-type: none"> • представиться; • место возгорания; • имеются ли пострадавшие.
2.	Эвакуировать людей.	<ul style="list-style-type: none"> • ориентироваться по знакам направления движения; • взять с собой пострадавших.
3.	По возможности принять меры к тушению пожара.	<ul style="list-style-type: none"> • использовать средства противопожарной защиты; • при необходимости обесточить помещения (рубильники в кладовой).

	- путь к основному эвакуационному выходу
	- направление движения к эвакуационному выходу
	- эвакуационный выход
	- аптечка первой медицинской помощи
	- порошковые огнетушители
	- телефон
	- электропит с рубильником отключения электричества
	- Вы находитесь здесь

Действия при АВАРИИ, СТИХИЙНОМ БЕДСТВИИ. СОХРАНЯТЬ СПОКОЙСТВИЕ! При необходимости ОБЕСТОЧИТЬ помещение.		
1.	Сообщить по телефону ДЕЖУРНОМУ ПО ЧАСТИ.	<ul style="list-style-type: none"> • представиться; • что произошло; • имеются ли пострадавшие.
2.	Эвакуировать людей.	<ul style="list-style-type: none"> • ориентироваться по знакам направления движения; • взять с собой пострадавших.

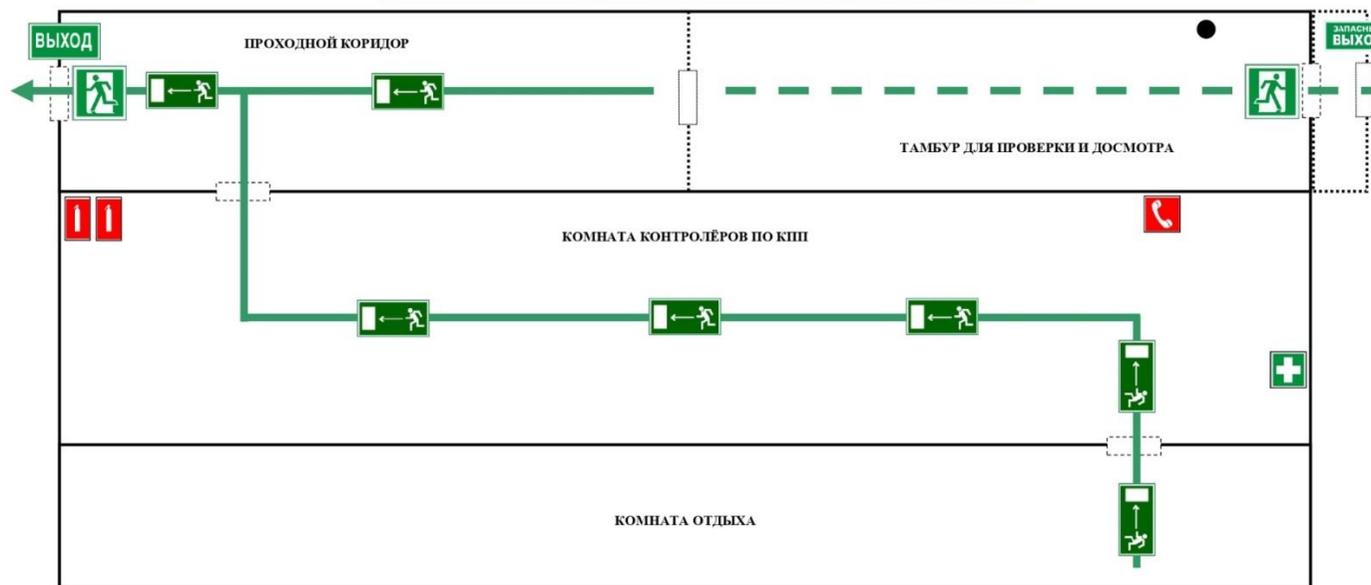
ПРИЛОЖЕНИЕ Е

План эвакуации КПП ЖЗ

ПЛАН ЭВАКУАЦИИ

людей при возникновении пожара и других чрезвычайных обстоятельствах

ВНИМАНИЕ! При пожаре звонить – 1-11 (пожарная команда)



Действия при ПОЖАРЕ СОХРАНЯТЬ СПОКОЙСТВИЕ!		
1.	Сообщить по телефону в пожарную команду 1-11.	<ul style="list-style-type: none"> • представиться; • место возгорания; • имеются ли пострадавшие.
2.	Эвакуировать людей.	<ul style="list-style-type: none"> • ориентироваться по знакам направления движения; • взять с собой пострадавших.
3.	По возможности принять меры к тушению пожара.	использовать средства противопожарной защиты.

	- путь к основному эвакуационному выходу
	- путь к запасному эвакуационному выходу
	- направление движения к эвакуационному выходу
	- эвакуационный выход
	- аптечка первой медицинской помощи
	- порошковые огнетушители
	- телефон
	- Вы находитесь здесь

Действия при АВАРИИ, СТИХИЙНОМ БЕДСТВИИ. СОХРАНЯТЬ СПОКОЙСТВИЕ! При необходимости ОБЕСТОЧИТЬ помещение.		
1.	Сообщить по телефону ДЕЖУРНОМУ ПО ЧАСТИ.	<ul style="list-style-type: none"> • представиться; • что произошло; • имеются ли пострадавшие.
2.	Эвакуировать людей.	<ul style="list-style-type: none"> • ориентироваться по знакам направления движения; • взять с собой пострадавших.
3.	По возможности принять меры к спасению имущества.	Имущество грузится в автомобиль

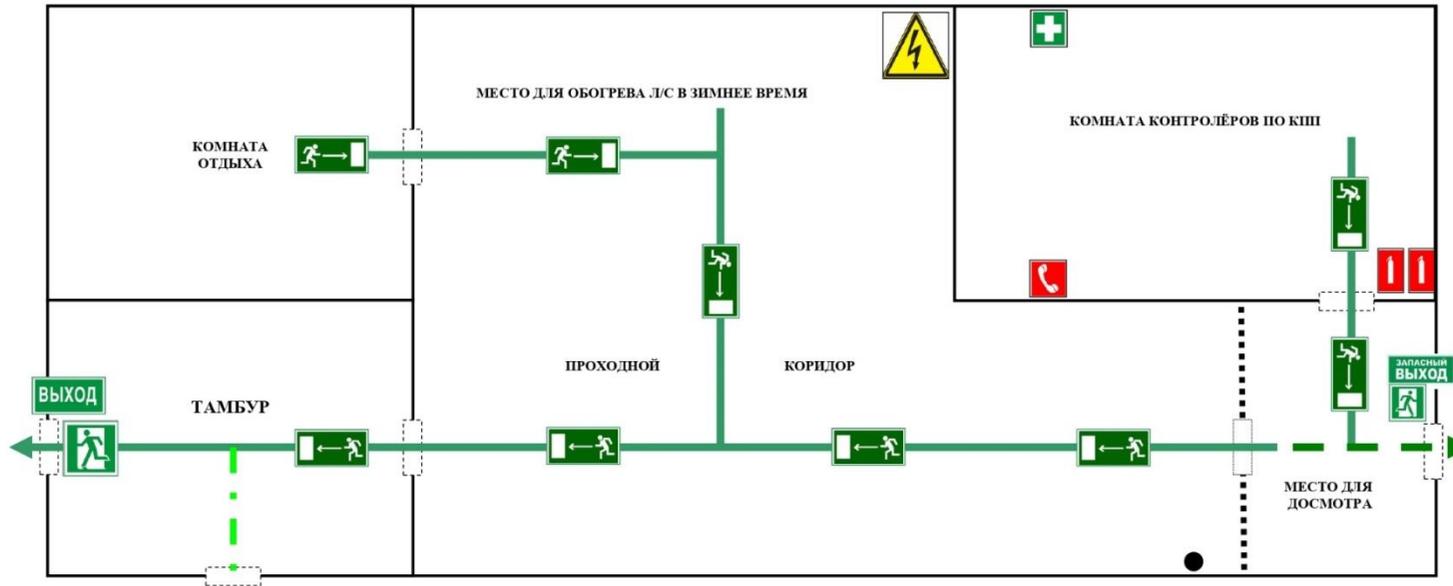
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

План эвакуации КПП ТТ

ПЛАН ЭВАКУАЦИИ

людей при возникновении пожара и других чрезвычайных обстоятельствах

ВНИМАНИЕ! При пожаре звонить – 1-11 (пожарная команда)



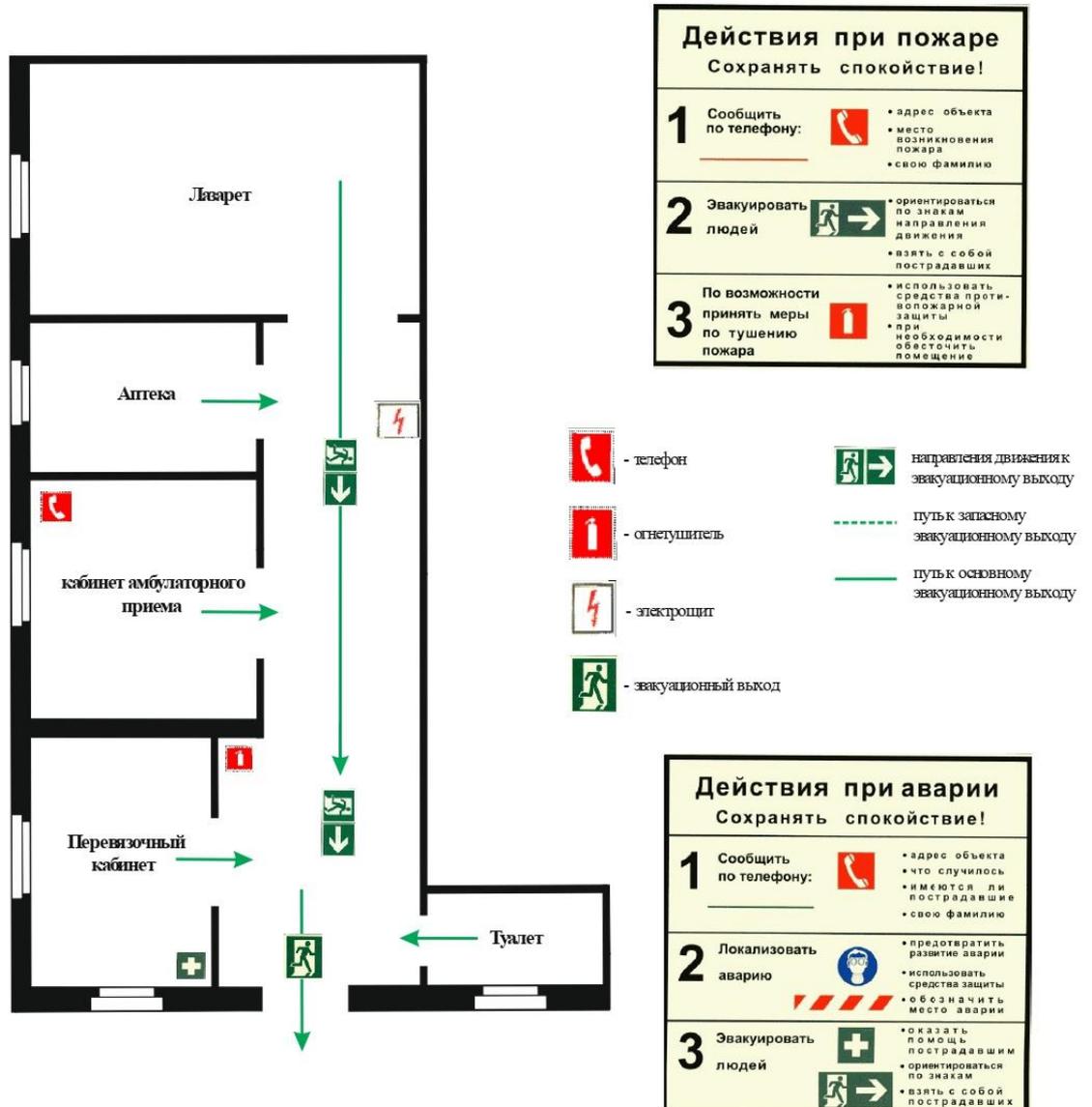
Действия при ПОЖАРЕ СОХРАНЯТЬ СПОКОЙСТВИЕ!		
1.	Сообщить по телефону в пожарную команду 1-11.	<ul style="list-style-type: none"> • представиться; • место возгорания; • имеются ли пострадавшие.
2.	Эвакуировать людей.	<ul style="list-style-type: none"> • ориентироваться по знакам направления движения; • взять с собой пострадавших.
3.	По возможности принять меры к тушению пожара.	<ul style="list-style-type: none"> • использовать средства противопожарной защиты; • при необходимости обесточить помещения (рубильник в коридоре КПП).

	- путь к основному эвакуационному выходу
	- путь к запасному эвакуационному выходу
	- путь к запасному выходу л/с караула
	- направление движения к эвакуационному выходу
	- эвакуационный выход
	- аптечка первой медицинской помощи
	- порошковые огнетушители
	- телефон
	- электрощит с рубильником отключения электричества
	- Вы находитесь здесь

Действия при АВАРИИ, СТИХИЙНОМ БЕДСТВИИ. СОХРАНЯТЬ СПОКОЙСТВИЕ! При необходимости ОБЕСТОЧИТЬ помещение.		
1.	Сообщить по телефону ДЕЖУРНОМУ ПО ЧАСТИ.	<ul style="list-style-type: none"> • представиться; • что произошло; • имеются ли пострадавшие.
2.	Эвакуировать людей.	<ul style="list-style-type: none"> • ориентироваться по знакам направления движения; • взять с собой пострадавших.
3.	По возможности принять меры к спасению имущества.	Имущество грузится в автомобиль

ПРИЛОЖЕНИЕ К

План эвакуации медицинского пункта



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ

Структура организации

Руководит войсковой частью командир. В состав войсковой части входят подразделения: отдел обеспечения, ПК, отдел хранения, отряд военизированной охраны, пост специальной связи. В состав управления входит следующее: мед. пункт, зав. складом, секретная часть, организационно-плановое отделение, материально-техническое отделение, производственно-техническое отделение, учето-операционное отделение и комплектация, отделение механизации и перевозок (и инженерных работ).

Основной вид деятельности: деятельность, связанная с обеспечением военной безопасности (хранение, выдача, получение специального имущества).

Структура войсковой части 59313-74 представлена на рисунке 1.

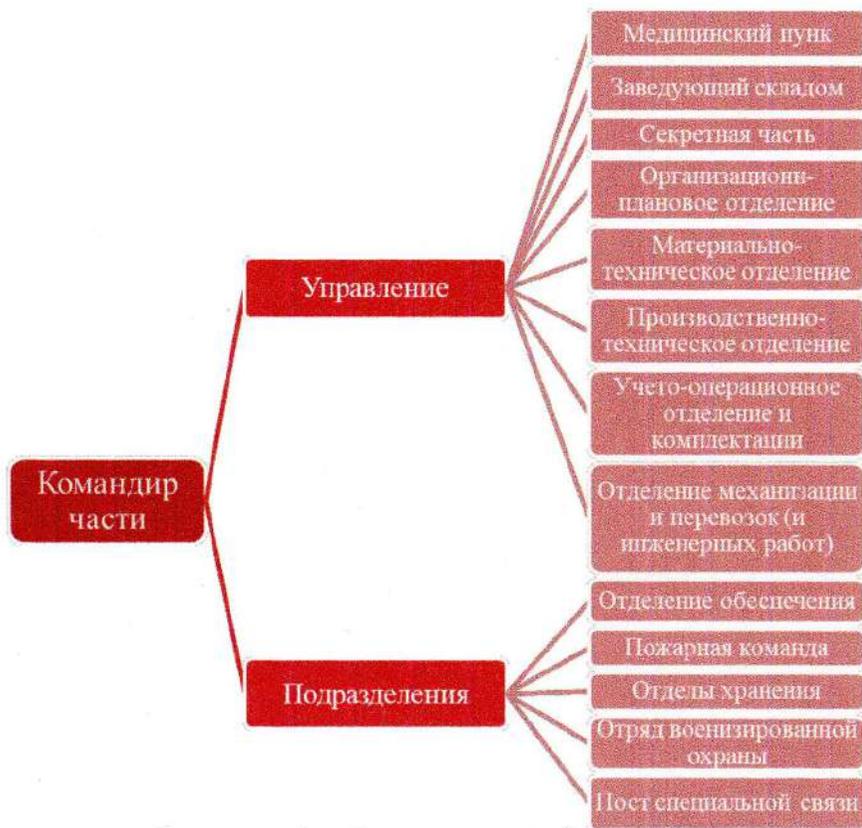


Рисунок 1 - Структура в/ч 59313-74

Заведующий складом занимается приемом, хранением, выдачей имущества службы материально-технического обеспечения (продовольственная служба, вещевая служба, служба ГСМ и коммунально-эксплуатационная служба).

Организационно-плановое отделение связано с кадровой работой, издание приказов, планирование работы в/ч.

МТО занимается обеспечением личного состава продовольствием, организацией питания, вещевым имуществом, обеспечением ГСМ, планированием коммунальных ремонтов зданий и сооружений.

Работа производственно-технического отделения связана с обслуживанием (ремонтом) МЗС, охранной сигнализации и т.д.

Учето-операционное отделение и комплектации занимается основным учетом спец. имущества.

Отделение механизации и перевозок (и инженерных работ) занимается перевозкой, а также опашкой территории.

		ВКР 171949 200301 СК		
№ п/п	Наименование	Дата	Лит.	Масштаб
1	Анализ пожарной безопасности в войсковой части 59313-74 и разработка мероприятий по ее улучшению	2003	И	1:1
2	Общие сведения об организации			

ВКР 171949 200301 СК
 Анализ пожарной безопасности в войсковой части 59313-74 и разработка мероприятий по ее улучшению
 Общие сведения об организации
 2003
 И
 1:1

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ВОЙСКОВОЙ ЧАСТИ 59313-74

Определение категорий помещений в/ч 59313-74

В складском помещении осуществляется хранение негорючих материалов (металлоизделий) в ящиках, изготовленных из древесины. Основу внутреннего оборудования складских помещений вещевого склада составляют стеллажи. Назначение стеллажей заключается в создании нормальных условий, обеспечивающих сохранность вещевого имущества при его хранении. Пожарная нагрузка сосредоточена в виде четырех стеллажей размером 1х7 м.

Стеллажное оборудование установлено от наружных стен 0,75 м, от кровли – 1 м, нижняя полка от пола хранилища – 0,2 м и с проходами между стеллажами – 1 м, а центральный проход – 3,5 м, поперечные проходы (от ворот к воротам) остаются по ширине коробки ворот. Минимальное расстояние от поверхности пожарной нагрузки до нижнего пояса ферм перекрытия составляет 1 м. В каждом стеллаже содержится по два яруса, в каждом ярусе по 7 деревянных ящиков массой 4 кг каждый.

Так как в помещении отсутствуют горючие газы, ЛВЖ и ГЖ, а также нет источников появления горючей пыли, данное помещение не будет относиться к категории А или Б. Определение категорий помещений В1-В4 производится путем сравнения значения удельной пожарной нагрузки с величиной удельной пожарной нагрузки.

В помещении можно выделить четыре участка размещения пожарной нагрузки – стеллажи. Определим для каждого из участков удельную пожарную нагрузку. Суммарная масса древесины в каждом из стеллажей равна:

$$m = 2 \cdot 4 \cdot 7 = 56 \text{ кг} \quad (1)$$

Теплота сгорания в расчёте принимается равной 16,5 МДж/кг.

Пожарная нагрузка составит:

$$Q = 56 \cdot 16,5 = 924 \text{ МДж} \quad (2)$$

Площадь размещения пожарной нагрузки составляет

$$S = 1 \cdot 7 = 7 \text{ м}^2 \quad (3)$$

Поскольку площадь не превышает 10 м², то за расчётную площадь размещения пожарной нагрузки принимаем площадь, равную 10 м².

Удельная пожарная нагрузка составит:

$$q = Q/S = 924/10 = 92,4 \text{ МДж/м}^2 \quad (4)$$

Помещение с данной удельной пожарной нагрузкой может быть отнесено к категории В4 по пожарной опасности. Однако, расстояние между участками размещения пожарной нагрузки менее предельного, определяемого в данном случае так:

$$l = (n \cdot r + (11 - n)) = 6,44 + (11 - 1) = 16,44 \text{ м} \quad (5)$$

т.к. минимальное расстояние от поверхности пожарной нагрузки до нижнего пояса ферм перекрытия составляет 1 м, т. е. менее 11 м. Поэтому площадь размещения пожарной нагрузки суммируется и составит 4 · 7 = 28 м². Т.к. суммарная площадь размещения пожарной нагрузки превышает 10 м², то помещение следует относить к категории В3 по пожарной опасности.

				ВКР 17194.9.20.03.01.СХ			
№ п/п	Имя	Фамилия	Подпись	Дата	Место	Подпись	Дата
1	Иванов	Иван					
2	Петров	Петр					
3	Сидоров	Сидор					
4	Климов	Климов					
5	Куликов	Куликов					
6	Лебедев	Лебедев					
7	Мухоморов	Мухоморов					
8	Новиков	Новиков					
9	Попов	Попов					
10	Смирнов	Смирнов					
11	Тихонов	Тихонов					
12	Фролов	Фролов					
13	Харьков	Харьков					
14	Цыганков	Цыганков					
15	Чайков	Чайков					
16	Шаров	Шаров					
17	Щеголов	Щеголов					
18	Юрьев	Юрьев					
19	Яковлев	Яковлев					
20	Зайцев	Зайцев					
21	Иванов	Иванов					
22	Петров	Петров					
23	Сидоров	Сидоров					
24	Климов	Климов					
25	Куликов	Куликов					
26	Лебедев	Лебедев					
27	Мухоморов	Мухоморов					
28	Новиков	Новиков					
29	Попов	Попов					
30	Смирнов	Смирнов					
31	Тихонов	Тихонов					
32	Фролов	Фролов					
33	Харьков	Харьков					
34	Цыганков	Цыганков					
35	Чайков	Чайков					
36	Шаров	Шаров					
37	Щеголов	Щеголов					
38	Юрьев	Юрьев					
39	Яковлев	Яковлев					
40	Зайцев	Зайцев					

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ВОЙСКОВОЙ ЧАСТИ 59313-74

Организация пожарной безопасности

Основой организации пожарной безопасности в части является утверждаемый командиром части план противопожарной охраны. За организацию и состояние пожарной безопасности в части отвечает начальник противопожарной службы.

Сведения о системе обеспечения пожарной безопасности объектов войсковой части 59313-74, рассмотрены в таблице 1.

Таблица 1 – Сведения о системе обеспечения пожарной безопасности объектов войсковой части 59313-74

Наименования помещений	Категория помещений	Огнетушители							
		Углекислотные				Порошковые			
		5 л		10 л		5 л		10 л	
пол.	ум.	пол.	ум.	пол.	ум.	пол.	ум.		
Штаб	B3	-	-	-	-	13	13	-	-
Мед. пункт	B4	-	-	-	-	2	2	-	-
Гараж	B1	-	-	-	-	14	14	-	-
Пожарное депо	B1	-	-	-	-	6	6	-	-
КПП склада МТО	B3	-	-	-	-	2	2	-	-
Склад МТО	B3	-	-	-	-	3	3	-	-
Склад прод. ДХ	B3	-	-	-	-	2	2	-	-
Склад ГСМ	B1	-	-	-	-	4	4	-	-
Караульное помещение	B4	-	-	-	-	4	4	-	-
КПП ЖЗ	B3	-	-	-	-	2	2	-	-
КПП АХТ	B3	-	-	-	-	2	2	-	-
КПП ГТ	B3	-	-	-	-	2	2	-	-
Штаб ВОХР	B3	-	-	-	-	2	2	-	-
Пиларамма	B2	-	-	-	-	2	2	-	-
Столовая	Г	-	-	-	-	2	2	-	-
Баня	Г	-	-	-	-	2	2	-	-
Казарма	B3	-	-	-	-	2	2	-	-
Котельная	Г	-	-	-	-	2	2	-	-

Рассмотрим помещение – штаб. В нем находится 13 порошковых огнетушителей ОП-5. Количество огнетушителей соответствует нормам обеспечения (оснащения) объектов военной инфраструктуры первичными средствами пожаротушения Приказа МО РФ N 695 от 05.12.2018. Во всех КПП имеется по 2 порошковых огнетушителя ОП-5 (на здание), что соответствует нормам обеспечения (оснащения) объектов военной инфраструктуры первичными средствами пожаротушения Приказа МО РФ N 695 от 05.12.2018. В данных помещениях отсутствуют автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией при пожаре и автоматическое пожаротушение.

ВКР 17194.9 20.03.01.ОХ			
№ п/п	№ документа	Дата	Исполнитель
1	Анализ пожарной безопасности в войсковой части 59313-74 и разработка мероприятий по ее улучшению	11	11
2	Анализ системы пожарной безопасности войсковой части 59313-74	7	7
3	Анализ системы пожарной безопасности войсковой части 59313-74	7	7

КОМП. Служба технической поддержки. Адрес: Москва, ул. Мясницкая, д. 26, стр. 1. Контакт: 8 (495) 777-77-77.

БЕЗОПАСНОСТЬ И ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

В войсковой части 59313-74 основными источниками загрязнения окружающей среды являются:

- котельная;
- заправочные пункты и склады ГСМ
- нефтепродукты (отработанные моторные, трансмиссионные и индустриальные масла, консистентные смазки);
- специальные жидкости;
- резиновые покрышки и камеры автомобиля;
- промасленная спецодежда

Виды загрязнения от котельной: дымовые газы, зола, проливы котельного топлива, реагенты водоподготовки, угольная пыль, шлаки.

Виды загрязнения от заправочных пунктов и складов ГСМ: пары, утечки и проливы нефтепродуктов и масел, шламы, подтоварная вода, реагенты пожаротушения.

Согласно федеральному закону от 21.07.1997 №116-ФЗ в войсковой части 59313-74 имеются опасные производственные объекты к которым относятся:

- котельная;
- склад ГСМ.

Требования к безопасной эксплуатации котельной:

Объемно-планировочные и конструктивные решения по котельным должны соответствовать требованиям действующих строительных норм и правил.

При эксплуатации склада ГСМ должны соблюдаться правила охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды в соответствии с требованиями:

- сети производственно-дождевой канализации склада ГСМ должны быть из негорючих материалов, как правило, подземными;

- склады ГСМ должны иметь надежную молниезащиту и заземление.

Рабочие места в количестве 44 ед.

Работники, занятые на рабочих местах - 280 чел. Из них:

- Женщины - 102 чел.;
- Лица в возрасте до 18 лет - 0 чел.;
- Инвалиды - 0 чел.

1. Анализ безопасности в соответствии с требованиями 2. Анализ экологичности в соответствии с требованиями 3. Анализ охраны труда в соответствии с требованиями 4. Анализ пожарной безопасности в соответствии с требованиями 5. Анализ охраны окружающей среды в соответствии с требованиями

				ВКР 171949 20.03.01 СХ		
№ п/п	№ документа	Дата	Исполнитель	Анализ	Дата	Исполнитель
1	Анализ безопасности в соответствии с требованиями	20.03.01	СХ	Анализ безопасности в соответствии с требованиями в войсковой части 59313-74 и разработка мероприятий по ее улучшению	11	11
2	Анализ экологичности в соответствии с требованиями			Анализ экологичности в соответствии с требованиями		
3	Анализ охраны труда в соответствии с требованиями			Анализ охраны труда в соответствии с требованиями		
4	Анализ пожарной безопасности в соответствии с требованиями			Анализ пожарной безопасности в соответствии с требованиями		
5	Анализ охраны окружающей среды в соответствии с требованиями			Анализ охраны окружающей среды в соответствии с требованиями		

АМГУ 713 од

РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО УЛУЧШЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ВОЙСКОВОЙ ЧАСТИ 59313-74

Мероприятия по улучшению системы пожарной безопасности:

- Обновление охранно-пожарной сигнализации с выводом на пульт в помещении дежурного радиотелефониста пожарной команды;
- Дополнительное оборудование заблоченных участков периметра технической территории средствами пожаротушения, а именно установка дополнительных емкостей для воды;
- Ремонт молниезащитной системы (рисунок 2), а именно замена устаревших комплектующих МЗС;
- Дополнительная очистка участка охранной зоны от валежника, свалок, мусора для предотвращения возникновения пожаров;
- Приобретение углекислотных огнетушителей;
- Дополнительная обработка огнезащитными составами деревянных конструкций, чердачных помещений.

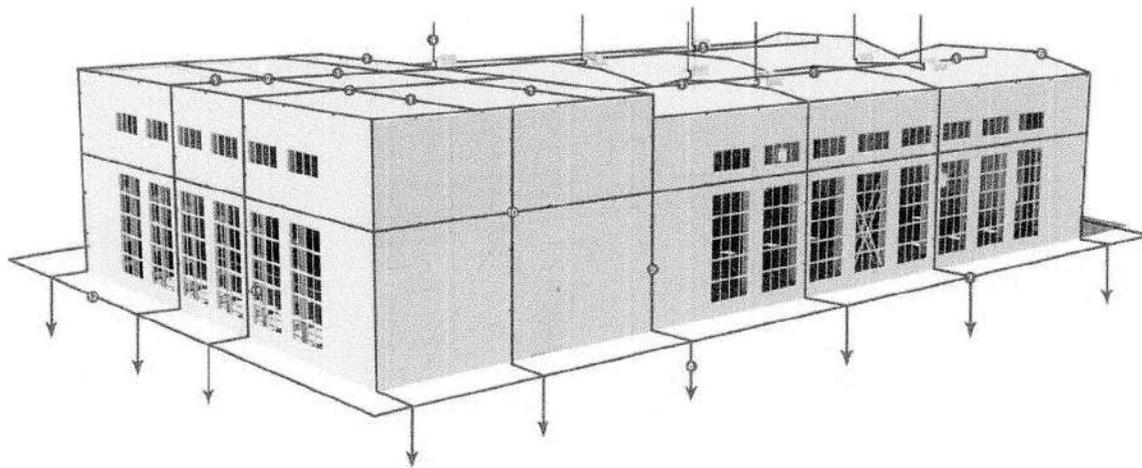


Рисунок 2 – Пример молниезащитной системы

ВКР 171949 20.03.01-СХ
 Проект 1.1
 1:100
 20.03.01-СХ
 171949

				ВКР 171949 20.03.01-СХ		
№ п/п	Имя	Должность	Подпись	Анализ пожарной безопасности в войсковой части 59313-74 и разработка мероприятий по ее улучшению	Дата	Подпись
1	Михайлов А.А.	Инженер	<i>[Signature]</i>	Разработаны мероприятия по улучшению пожарной безопасности в войсковой части 59313-74	20.03.01-СХ	11
2	Смирнов А.А.	Инженер	<i>[Signature]</i>			
3	Володаров А.А.	Инженер	<i>[Signature]</i>			
				АМГУ 713 од		

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Расчет затрат на обновление охранно-пожарной сигнализации

Смета затрат на приобретение и монтаж охранно-пожарной сигнализации представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Смета затрат на обновление охранно-пожарной сигнализации

Наименование оборудования/операции	Цена, руб./шт. (руб./км)	Количество	Общая стоимость, руб.
ВЭРС-ПК 2411	5820,00	2 шт.	11640,00
ИП 212-142	294,00	8 шт.	2352,00
ИП 101-3А-А3R	270,00	5 шт.	1350,00
УШК-04 (ВУОС)	400,00	8 шт.	3200,00
Спектрон-207	3970,00	10 шт.	39700,00
Кабель КМВВ 1x2x0,5	9207,00	20,22 км	186165,54
Маяк-12 К	561,00	6 шт.	3366,00
С2000-ПИ	3120,00	3 шт.	9360,00
Сигнал-2011	3427,00	5 шт.	17135,00
Сигнал-2011	5160,00	2 шт.	10320,00
С2000-БИ	2512,00	3 шт.	7536,00
С2000-4	7740,00	2 шт.	15480,00
Марс-12-КП-М1	445,00	2 шт.	890,00
С2000-СП1	2145,00	2 шт.	4290,00
Монтаж охранно-пожарной сигнализации	200000,00	1	200000,00
Итого:			512784,54

Для приобретения и монтажа охранно-пожарной сигнализации потребуется составлять 512784,54 рублей. Приобретение оборудования будет осуществляться постепенно, что не скажется на бюджете.

Расчет затрат на оборудование заболоченных участков периметра ТТ емкостями для воды.

Затраты на дооборудование заболоченных участков периметра ТТ емкостями для воды занесены в таблицу 3.

Таблица 3 – Смета затрат на приобретение средств пожаротушения

Наименование средств пожаротушения	Цена, руб./шт.	Количество, шт.	Общая стоимость, руб.
Бачка п/э 205 литров, коническая с крышкой	2800,00	10	28000,00
Итого:			28000,00

Расчет затрат на обработку огнезащитными составами деревянных конструкций и чердачных помещений.

Площадь обрабатываемых поверхностей составляет 1221,8 м², нанесение будет производиться кистью. Необходимое количество краски составило 198 кг. Затраты на обработку огнезащитными составами деревянных конструкций и чердачных помещений приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Смета затрат на обработку огнезащитными составами деревянных конструкций и чердачных помещений

Наименование средств огнезащитных составов	Цена, руб./шт. (50 кг)	Количество тар, шт.	Общая стоимость, руб.
Огне- и дымозащитный пропиточный состав для древесины и материала на ее основе БИОПИРЕН «PIRILAX»-CLASSIC	11100,00	4	44400,00
Итого:			44400,00

				ВКР 17194.9 20.03.01 СХ		
№ п/п	№ докум.	Исполн.	Дата	Анализ проведен	Действителен до	Стр.
1	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
2	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
3	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
4	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
5	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
6	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
7	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
8	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
9	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
10	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
11	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
12	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
13	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
14	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
15	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
16	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
17	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
18	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
19	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
20	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
21	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
22	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
23	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
24	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
25	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
26	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
27	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
28	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
29	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
30	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
31	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
32	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
33	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
34	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
35	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
36	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
37	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
38	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
39	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
40	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
41	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
42	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
43	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
44	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
45	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
46	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
47	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
48	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
49	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11
50	17194.9	С.С.С.	20.03.01	20.03.01	20.03.01	11

