

Инструктаж проводит руководитель работ, регистрируя каждого из военнослужащих в книге учета инструктажа.

Внеплановый инструктаж проводится в случае необходимости по следующим причинам:

- выявленные нарушения в ходе внутренних проверок по требованиям безопасности;
- выявленные нарушения в ходе проверок органами надзора;
- планирующееся прибытие практикантов, организация экскурсий;
- пожар, взрыв на территории воинских частей или на территории под охранного объекта
- требование управления воинских частей, управления округа, курирующего органа, директора ВНГ.

Целевой инструктаж проводится при выполнении разовых работ, не связанных с основными обязанностями.

Для доступа к пожароопасному, взрывоопасному объекту после проведения инструктажа по технике безопасности проводится изъятие всех курительных и зажигательных принадлежностей, а ответственным за объекты выдаются пожарные жетоны. После выполнения работ на пожароопасном или взрывоопасном объекте ответственный за помещение обязан проверить состояние объекта и сдать пожарный жетон.

Алгоритм действий личного состава дежурной службы при возникновении пожара в зданиях и сооружениях различных уровней пожарной опасности.

Дежурный по роте обязан: вызывать пожарную команду при возникновении пожара, принимать меры по его тушению и немедленно докладывать дежурному по полку и командиру роты, а также принимать меры по выводу людей и выносу оружия и имущества из помещений, которым угрожает опасность.

Пожарный наряд обязан: при возникновении пожара докладывать о месте его возгорания дежурному по полку и участвовать в тушении пожара первичными средствами пожаротушения.

Механик-водитель (водитель) дежурного тягача обязан: немедленно привести тягач в рабочее состояние при возникновении (угрозе возникновения) пожара в парке; по приказанию дежурного по парку приступить к эвакуации вооружения, военной техники и другого военного имущества.

Военнослужащий, обнаруживший очаг возгорания немедленно вызывает пожарную команду по телефону, радиосвязи, или при помощи сигнального колокола, оповещает дежурную службу и принимает меры к его тушению.

Пожарная безопасность может быть обеспечена мерами противопожарной профилактики и активной противопожарной защиты. Противопожарная профилактика включает в себя комплекс мероприятий, направленных на предотвращение пожара или снижения вреда от его последствий. Активные меры противопожарной защиты, обеспечивают успешный контроль над ситуацией в случае возгорания.

Список используемых источников:

1. Приказ директора ВНГ [Электронный ресурс] URL: Режим доступа - <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71565924/>(дата обращения:23.12.2020).
2. Устав вооруженных сил РФ [Электронный ресурс] URL: Режим доступа - [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_72806/c0a3fa893dbbc35efad99cb5dc424da2fb898cdd/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_72806/c0a3fa893dbbc35efad99cb5dc424da2fb898cdd/) (дата обращения: 23.12.2020).

## **АВТОМАТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ МЕСТ ХРАНЕНИЯ, ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ВООРУЖЕНИЯ И ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ**

*Ф.В. Вольф, студент группы 3-17Г91,*

*научный руководитель: Родионов П.В., старший преподаватель*

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского*

*Томского политехнического университета*

*652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26*

*katnevg22@gmail.com*

**Аннотация:** В статье проведен анализ систем автоматических средств пожарной защиты, мест хранения технического обслуживания и ремонта вооружения и военной техники на примере артиллерийского вооружения. Представлена классификация и выделены основные преимущества и недостатки описанных систем пожаротушения.

**Ключевые слова:** Места хранения вооружения и военной техники, автоматические системы пожарной защиты, артиллерийское вооружение.

**Abstract:** The article analyzes the systems of automatic fire protection means of storage facilities for maintenance and repair of weapons and military equipment using the example of artillery weapons. The classification is presented and the main advantages and disadvantages of the described fire extinguishing systems are highlighted.

**Key words:** Storage areas for weapons and military equipment, automatic fire protection systems, artillery weapons.

За основу проводимой работы возьмем анализ систем автоматических средств пожарной защиты в местах хранения артиллерийского вооружения. В соответствии с классификацией по пожарной нагрузке рассматриваемый вид помещений может подразделяться на категории А, Б, В1-В4 и Д по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с НПБ 105-03 а так же на отапливаемые и неотапливаемые в соответствии с классификацией представленной в таблице 1.

Таблица 1

Условия хранения различных видов артиллерийского вооружения	
Отапливаемые	Неотапливаемые
Пусковые установки ПТУР. Контрольно-ремонтные станции ПТУР, РЛС. Приборы ночного видения, лазерные и оптические приборы, гироскопические устройства, фотоприборы. Топопривязчики и звукометрические станции. Радиотехническая и радиоэлектронная техника	Артиллерийское вооружение, не имеющее в своем составе радиоэлектронного оборудования (артиллерийские орудия, минометы и др.). Пусковые установки РСЗО. Спецавтомобили энергоснабжения с металлорежущими станками и прицепы с палатками и другим оборудованием. Боеприпасы

Автоматической системой противопожарной защиты является комплекс технических средств, обеспечивающих обнаружение и локализацию тушения пожара, а также обеспечения эвакуации персонала.

В состав автоматической системы пожаротушения мест хранения обычно включают следующие элементы пожарной защиты:

1. Автоматическая пожарная сигнализация (далее – АУПС);
2. Автоматическая система противодымной защиты;
3. Система оповещения при пожаре и управления эвакуацией персонала (далее – СОУЭ);
4. Автоматические установки пожаротушения (далее – АУТП).

Так же дополнительно к данной системе можно отнести противопожарные двери, перегородки, пожарные трубопроводы и схожие по назначению элементы.

Автоматическая установка пожарной сигнализации является основным элементом автоматики. В список ее задач входит реакция на заданные факторы и подача управляющего воздействия на остальные элементы. В состав данной системы входят датчики, определяющие задымление, повышение температуры и появления открытого пламени.

Характеристики систем пожарной сигнализации:

1. Чувствительность (порог срабатывания) – минимальное значение величины параметра, на который реагирует пожарный извещатель (далее – ИП);
2. Инерционность – интервал времени между воздействием контролируемого параметра до выдачи ИП сигнала;
3. Контролируемая площадь – дальность действия и площадь помещения, подконтрольного ИП.

Целью системы оповещения при пожаре и управления эвакуацией персонала является оповещение персонала о возникновении пожара. Как правило, в местах хранения техники устанавливаются системы третьего типа, включающих: звуковое оповещение, световое оповещение, голосовое оповещение.

Как правило, система дымоудаления состоит из приточной и вытяжной вентиляции. Первая создает избыточное давление в местах задымления для удаления дыма и ядовитых продуктов горения, а вторая обеспечивает снижение содержания кислорода в зоне горения.

Под системой автоматического пожаротушения подразумевают совокупность технических средств для борьбы с огнем. Основной целью системы является обеспечение локализации пожара и его ликвидация до появления таких опасных факторов пожара как наступление пределов огнестойкости конструкций, повреждения оборудования детонации хранимого боекомплекта.

Рассмотрим основные типы АУПТ применяемые в помещения категории А и Б. Для таких помещений характерна установка газовых, порошковых и пенных установок пожаротушения.

Наиболее эффективным считается применение газовых систем пожаротушения. В качестве действующего вещества в таких системах применяют: хладон, азот, аргон, двуокись углерода и другие, схожие по свойствам вещества. Как правило, данный тип пожаротушения применяют в условиях, когда невозможно применение жидкостных или пенных установок, которые могут вызвать замыкание или нанести иной вред имуществу.

Среди плюсов данной системы принято выделять:

- Быстрота ликвидации возгорания;
- Отсутствие вреда, наносимого огнетушащим веществом.

Главным недостатком описанного метода является необходимость в герметизации помещения и ограниченный объем помещения.

Вторым по эффективности считается порошковая система пожаротушения. Наиболее эффективна при тушении различных горючих жидкостей и газов.

К преимуществам данной системы можно отнести:

- Относительно низкая стоимость и простота установки;
- Возможность использования в неотапливаемых помещениях

Недостатки:

- Токсичность;
- Более низкая скорость подачи в сравнении с водой или газом;
- Возможность порчи оборудования огнетушащим веществом.

Жидкостные и пенные установки пожаротушения применяются в условиях, когда невозможно задействовать альтернативные методы.

- Основные преимущества:
- Низкий расход воды;
- Большая площадь охвата;
- Возможность тушения нефтепродуктов в емкостях и резервуарах;
- Недостатки:
- Высокая стоимость реагентов;
- Низкая скорость заполнения объемов;
- Необходимость утилизации образовавшейся пены;
- Опасность возникновения короткого замыкания;
- Применение только в отапливаемых помещениях.

В определенных случаях допускается применение аэрозольных систем пожаротушения. Тушение пожара обеспечивается за счет выпуска смеси, содержащей химические вещества. В результате взаимодействия происходит цепня, реакция, которая перекрывает доступ кислорода. Данный метод считается наиболее универсальным и подходит для эксплуатации в различных условиях.

Преимущества:

- Низкая стоимость и простота установки;
- Высокая эффективность;
- Универсальности применения.

Недостатки:

- Возможность ложного срабатывания, при неправильной установке и эксплуатации;
- Процесс тушения сопровождается интенсивным тепловыделением;
- Ограничения по объему помещения, не более 10000 м<sup>3</sup>.

Противопожарные преграды и трубопроводы

Среди дополнительных систем, обеспечивающих локализацию пожара можно выделить противопожарные двери, заслоны и завесы. Данные конструкции предназначены для снижения площади пожарного отсека с целью снижения его распространения и как следствия упрощения тушения возгорания.

Главной характеристикой рассматриваемых конструкций является время достижения предельной прочности, которая характеризуется потерей целостности и утратой теплоизоляционных свойств материала.

Из проведенного анализа систем и элементов противопожарной защиты мест хранения, технического обслуживания и ремонта вооружения и военной техники следует вывод: применение систем

пожарной защиты зависит от характера строений, пожарной нагрузки и от характеристик изделий и материала, находящегося на хранении.

Список используемых источников:

1. Виды и особенности сертификации пожарной автоматики [Электронный ресурс] URL: Режим доступа - <https://www.kp.ru/guide/pozharnaja-avtomatika.html> (дата обращения 20.01.2021).
2. СИСТЕМЫ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ [Электронный ресурс] URL: Режим доступа [https://video-praktik.ru/protivopozharnye\\_sistemy.html](https://video-praktik.ru/protivopozharnye_sistemy.html) (дата обращения 20.01.2021).
3. Эксплуатация артиллерийского вооружения : пособие для студентов воен. фак. / И. А. Скворцов, А.В. Коклевский – Минск : БГУ, 2010. –216 с.

### МЕТОДИКА РАСЧЕТА СИЛ И СРЕДСТВ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ РАЗЛИВА НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

*И.А. Терентьев, Р.А. Землянский, студенты группы 17Г91,*

*П.В. Родионов, старший преподаватель ЮТИ ТПУ,*

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского*

*Томского политехнического университета*

*652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26, тел. (38451)-7-77-64)*

*E-mail: rodik-1972@yandex.ru*

**Аннотация:** В статье повествуется о планировании и организации проведения аварийно-спасательных работ при ликвидации чрезвычайной ситуации с разливом нефти или нефтепродуктов на открытых водоемах. Приведены элементы методики расчета сил и средств при ликвидации разлива нефти.

**Abstract:** The article tells about the planning and organization of emergency rescue operations in response to an emergency with an oil or oil product spill in open water bodies. The elements of the methodology for calculating forces and means during oil spill response are presented.

**Ключевые слова:** Нефть, танкер, силы и средства, чрезвычайная ситуация, методика расчета, боновые заграждения.

**Keywords:** Oil, tanker, manpower and means, emergency, calculation method, booms.

В настоящее время не удается полностью избежать чрезвычайных ситуаций (далее – ЧС) с разливом нефти и нефтепродуктов на речных и морских акваториях России и других стран. Данные ЧС наносят не только материальный ущерб судовладельцам, но и приводят к экологическим катастрофам, а порой и к гибели людей. В связи с этим для планирования и организации работ по ликвидации разливов нефти (далее – ЛРН) необходима методика расчета сил и средств территориальной и функциональной подсистем на проведение таких аварийно-спасательных работ. На данный момент не определены и не разработаны единые методики по расчету сил и средств по ЛРН и в основном расчет сил и средств по ЛРН проводится по статистическим данным.

Основные вопросы и элементы расчетов сил и средств ЛРН разработанной методики будут освещены на фоне нижеописанной модели.

В условиях сильного шторма в районе якорной стоянки морского порта г. Новороссийска 20 мая в 08:00 в результате повреждения одного из танков танкера MR (Medium Range) общий объем дедефта 30000 м<sup>3</sup>, объем танкера 8000 м<sup>3</sup> произошел разлив нефти. На поверхности воды образовалась маслянистая пленка. Объем разлитой нефти 100 м<sup>3</sup> Поверхность пятна достигает 1575 м<sup>2</sup>, протяженность зоны загрязнения береговой линии 1 км. Температура воздуха + 20°С, влажность воздуха 87%, скорость ветра 4 м/с. Роза ветров показывает, что основное направление ветра северо-восточное. Видимость 20 км, ясно. Время проведения спасательных работ 24 часа.

Расчет сил и средств для ЛРН проводится исходя из объема выполняемых работ и тактико-технических характеристик имеющихся сил и средств, а также необходимого времени на ликвидацию чрезвычайной ситуации.

Для локализации разлива применяют каскадно-боновые заграждения постоянной плавучести высотой не меньше 75 см, при этом важно не допускать турбулентностей, позволяющих нефтяной плёнке проходить под боны. Боновые заграждения (боны) обеспечивают эффективную локализацию возможных зон разлива и перемещения нефти в акватории портов, водохранилищах, затонах, реках,