

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Методические указания

по выполнению практических работ
по дисциплине «ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ
ЗАЩИТЫ ОБЪЕКТОВ»
для магистрантов направления подготовки
20.04.01 «Техносферная безопасность»
(Направленность (профиль): «Промышленная и пожарная безопасность»)

**Ставрополь
2026**

Содержание

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1

Отработка действий по приёму и обработке вызова

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 2

Отработка действий по выезду и следованию к месту вызова (пожара)

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 3

Алгоритм проведения разведки и АСДНР на пожаре

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 4, 5

Боевое развёртывание сил и средств на пожаре

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 6

Проведение работ по ликвидации горения

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 7

Организация специальных работ

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 8

Отработка действий по сбору и возвращению подразделения

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 9

Управление силами и средствами на пожаре (по должностям)

Практическое занятие № 1

Отработка действий по приёму и обработке вызова

1. Целью практического занятия является теоретически и экспериментально отработать действия личного состава подразделений пожарной охраны по приему и обработке вызова.

2. В результате освоения темы практического занятия студенты приобретают следующие умения и навыки, формируемые компетенции: ПК-1 – способен формулировать и решать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях промышленной, пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды; ПК-6 – умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания, решать прикладные задачи в области обеспечения пожарной безопасности, охраны окружающей среды и экологической безопасности; ПК-7 – способен осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой.

3. Актуальность темы: овладение действиями по приёму и обработке вызова.

4. Теоретическая часть

Прием и обработка вызова осуществляется в установленном порядке диспетчером (радиотелефонистом) подразделения (далее – диспетчер) ЦППС, ЕДДС. А также оперативным дежурным службы пожаротушения и включает в себя:

- прием от заявителя и фиксирование информации о пожаре;
- оценку полученной информации и принятие решения о направлении к месту вызова сил и средств, предусмотренных «Расписанием выезда подразделений пожарной охраны для тушения пожаров и проведения АСР («Планом привлечения сил и средств подразделений пожарной охраны, гарнизонов пожарной охраны для тушения пожаров и проведения АСР»).

При поступлении вызова на пульт диспетчера ЦППС, ЕДДС, а также оперативного дежурного службы пожаротушения информация о пожаре (вызове) должна незамедлительно быть передана на пульт диспетчера подразделения, в районе выезда которого находится место пожара (вызова).

Кроме этого, диспетчером подразделения осуществляются следующие действия:

- подача сигнала «ТРЕВОГА»;
- подготовка и вручение (передача) должностному лицу, возглавляющему дежурный караул или дежурную смену пожарной охраны (далее – начальник караула), путевки о выезде на пожар, а также планов (карточек) тушения пожаров (при их наличии);
- обеспечение в установленном порядке должностных лиц гарнизона пожарной охране имеющейся оперативной информации о пожаре и об объекте пожара.

При приеме информации от заявителя о пожаре диспетчер должен (по возможности полно) установить:

- адрес пожара (место пожара);
- наличие и характер опасности жизни и здоровью людей;
- особенности объекта, на котором возник пожар;
- фамилию, имя, отчество заявителя;
- сведения о пожаре (в том числе – номер телефона заявителя), которые могут повлиять на успешное выполнение основной задачи.

Подача сигнала «ТРЕВОГА» осуществляется сразу после установления адреса или иных сведений о месте пожара и принятия решения о выезде.

Обработка вызова должна быть завершена за возможно короткое время и не задерживать выезд и следование к месту пожара.

При необходимости и наличии технической возможности дополнительная (уточненная) информация о пожаре должна незамедлительно передаваться через дежурного диспетчера начальнику караула и другим должностным лицам гарнизона пожарной охраны по радиосвязи (или другим видам связи) во время их следования к месту пожара.

5. Вопросы и задания

1. Принять информацию о пожаре.
2. Провести оценку принятой информации и принять решение о направлении сил и средств к месту вызова.
3. Довести информацию до личного состава.
4. Выдать путевку и ПТП.
5. Отработать действия командира отделения.
6. Виды боевых действий пожарных подразделений.
7. Классификация боевых действий подразделений.
8. Содержание боевых действий пожарных подразделений.
9. Обработка вызова.

6. Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме

Основная литература

1. Рязанцева, А. В. Обеспечение пожарной безопасности производственных зданий : учебно-метод. пособие / А. В. Рязанцева, Г. В. Лукашина ; под ред. Е. А. Резчикова ; Моск. гос. индустриальный ун-т. – Москва : МГИУ, 2020. – 59 с. : ил. – Библиогр.: с. 59. – ISBN 978-5-2760-1308-4
2. Сергеев, В. С. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях : учеб. пособие / В. С. Сергеев ; Мос. открытый социальный ун-т. – [3-е изд., перераб. и доп.]. – М. : Академический проект, 2021. – 432 с. – (Gaudeamus). – Библиогр.: с. 422-425. – ISBN 5-8291-0307-9
3. Корольченко, А. Я. Основы пожарной безопасности предприятия : Полный курс пожарно-технического минимума : учеб. пособие / А.Я. Корольченко, Д.А. Корольченко. – 2-е изд. – М. : Пожнаука, 2021. – 314 с. : ил. – (Современная противопожарная защита зданий и сооружений). – Библиогр.: с. 307-313. – ISBN 5-903049-10-9

Дополнительная литература

1. Терещев, В. В. Противопожарная защита и тушение пожаров / В. В. Терещев, Н. С. Артемьев, А. В. Подгрушный, Кн. 4, Объекты добычи, переработки и хранения горючих жидкостей и газов. - Москва : Пожнаука, 2013.
2. Терещев, В. В. Противопожарная защита и тушение пожаров / В. В. Терещев, Н. С. Артемьев, А. В. Подгрушный, Кн. 5, Леса, торфяники, лесосклады. - Москва : Пожнаука, 2014. - 358 с. : ил., табл. - (Противопожарная защита и тушение пожаров). - Библиогр.:
3. Терещев, В. В. Противопожарная защита и тушение пожаров / В. В. Терещев, Н. С. Артемьев, В. А. Грачев, [Кн. 6], Транспорт: наземный, морской, речной, воздушный, метро. - Москва :Пожнаука, 2011. - 383 с. : ил., табл. - (Противопожарная защита и тушении
4. Пособие по пожарной безопасности / [авт.-сост. О. И. Тихомиров]. - М. : ЭНАС, 2011
5. Правила пожарной безопасности в РФ с приложениями / МЧС РФ. – М.: ЭКСМО, 2010. – 160 с.

6. Пожаровзрывобезопасность: научно-технический журнал. – М., 2004. – Изд. с 1992 г. – 6 номеров в год.
7. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации. ППБ 01–03: Правила утверждены приказом МЧС России от 18 июня 2003 г. №313. – СПб.: ДЕАН, 2004. – 192 с.
8. Аликин В. Н. Автономные системы аэрозольного пожаротушения на твердом топливе. – Пермь: ПНЦ УрО РАН, 1998. – 148 с.
9. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средств их тушения : справочник / под ред. А. Н. Баратова, И. Я. Корольченко, Ч. 1. – М. : Химия, 1990. – 496 с.
10. Сборник нормативных документов по пожарной безопасности. – Москва: ГроссМедиа, 2005. – 319 с.
11. Ройтман, М. Я. Противопожарное нормирование в строительстве / М. Я. Ройтман. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1985. – 590 с.
12. Климкин, В. И. В. И. Климкин: Наша стратегическая цель – формирование современного центра новых технологий и инноваций в системе МЧС России / В. И. Климкин ; Б. С. Лазаренко, И. В. Катаргина [Текст] // Безопасность труда в промышленности. – 2012. – № 9. – с. 32-38.
13. Таубкин, И. (кандидат технических наук; главный эксперт по пожарам и взрывам). О классификации производственных помещений и зданий по пожаровзрывоопасности [Текст] / И. Таубкин, Ч. 3 // Нефтегазовые технологии. – 2014. – № 7. – с. 66-76.
14. Таубкин, И. (кандидат технических наук; главный эксперт по пожарам и взрывам). О классификации производственных помещений и зданий по пожаровзрывоопасности [Текст] / И. Таубкин, Ч. 2 // Нефтегазовые технологии. – 2014. – № 6. – с. 55-63.

Практическое занятие № 2

Отработка действий по выезду и следованию к месту вызова (пожара)

1. Целью практического занятия является научиться теоретически и экспериментально отрабатывать действия личного состава подразделений пожарной охраны по выезду и следованию к месту вызова (пожара).

2. В результате освоения темы практического занятия студенты приобретают следующие умения и навыки, формируемые компетенции: ПК-1 – способен формулировать и решать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях промышленной, пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды; ПК-6 – умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания, решать прикладные задачи в области обеспечения пожарной безопасности, охраны окружающей среды и экологической безопасности; ПК-7 – способен осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой.

3. Актуальность темы: овладение действиями личного состава подразделений пожарной охраны по выезду и следованию к месту вызова (пожара).

4. Теоретическая часть

Выезд и следование к месту вызова (пожара) включает в себя сбор личного состава дежурного караула пожарной охраны (далее – караул) по сигналу «Тревога» и его доставку на пожарных автомобилях и иных специальных транспортных средствах к месту вызова.

Выезд и следование к месту вызова (пожара) должны осуществляться в возможно короткое время, что достигается:

- сбором и выездом личного состава караула в течение времени, не превышающего нормативное;
- движением пожарных автомобилей по кратчайшему маршруту с использованием в соответствии с требованиями правил дорожного движения специальных сигналов и обеспечения безопасности движения;
- знанием особенностей района выезда.

Для сокращения времени следования пожарных автомобилей к месту пожара на маршрутах их следования в необходимых случаях может перекрываться дорожное движение.

Следование к месту вызова может быть приостановлено только по распоряжению диспетчера.

При вынужденной остановке в пути следования головного пожарного автомобиля следующие за ним автомобили останавливаются, и дальнейшее движение продолжают только по указанию начальника караула.

При вынужденной остановке второго или следующих за ним пожарных автомобилей остальные, не останавливаясь, продолжают движение к месту вызова. Старший начальник на пожарном автомобиле, прекратившем движение, немедленно сообщает о случившемся диспетчеру.

При самостоятельном следовании к месту вызова первичного тактического подразделения караула, способного самостоятельно решать отдельные задачи по тушению пожаров и проведению АСДНР (далее - отделение) и вынужденной остановке пожарного автомобиля командир отделения сообщает о случившемся диспетчеру и принимает меры по доставке личного состава и пожарно-техническому вооружения к месту вызова.

При обнаружении в пути следования к месту вызова другого пожара, начальник, или другое должностное лицо возглавляющий подразделение, принимает решение о выделении части сил на его ликвидацию и немедленно сообщает о принятом решении диспетчеру.

6. Вопросы и задания

1. Отработать действия при получении сигнала «ТРЕВОГА».
2. Осуществить одевание боевой одежды пожарного и посадку в автомобиль согласно табелю боевого расчета (по нормативам).
3. Организовать выезд и следование на пожар.
4. Выезд и порядок следования на пожар.
5. Классификация боевых действий подразделений.
6. Гарнизон пожарной охраны. Должностные лица гарнизона. Перечень объектов, на которые устанавливаются повышенные номера вызова.
7. Оперативные документы службы гарнизона пожарной охраны, их значение в организации тушения пожаров.
8. Расписание выездов на пожары и планы привлечения сил и средств: принципы их разработки и оптимизации.
9. Оперативные планы тушения пожаров, их назначение, содержания, порядок разработки, оформления и применения.
10. Оперативные карточки тушения пожаров, их назначение, содержания, порядок отработки и боевого использования.
11. Назначение, цель создания, организация и общее руководство работой опорных пунктов ГПС.
12. Классификация, порядок приведения в готовность и развёртывание опорных пунктов.

7. Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме

Основная литература

1. Рязанцева, А. В. Обеспечение пожарной безопасности производственных зданий : учебно-метод. пособие / А. В. Рязанцева, Г. В. Лукашина ; под ред. Е. А. Резчикова ; Моск. гос. индустриальный ун-т. – Москва : МГИУ, 2020. – 59 с. : ил. – Библиогр.: с. 59. – ISBN 978-5-2760-1308-4
2. Сергеев, В. С. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях : учеб. пособие / В. С. Сергеев ; Мос. открытый социальный ун-т. – [3-е изд., перераб. и доп.]. – М. : Академический проект, 2021. – 432 с. – (Gaudeamus). – Библиогр.: с. 422-425. – ISBN 5-8291-0307-9
3. Корольченко, А. Я. Основы пожарной безопасности предприятия : Полный курс пожарно-технического минимума : учеб. пособие / А.Я. Корольченко, Д.А. Корольченко. – 2-е изд. – М. : Пожнаука, 2021. – 314 с. : ил. – (Современная противопожарная защита зданий и сооружений). – Библиогр.: с. 307-313. – ISBN 5-903049-10-9

Дополнительная литература

1. Терещев, В. В. Противопожарная защита и тушение пожаров / В. В. Терещев, Н. С. Артемьев, А. В. Подгрушный, Кн. 4, Объекты добычи, переработки и хранения горючих жидкостей и газов. - Москва : Пожнаука, 2013.
2. Терещев, В. В. Противопожарная защита и тушение пожаров / В. В. Терещев, Н. С. Артемьев, А. В. Подгрушный, Кн. 5, Леса, торфяники, лесосклады. - Москва : Пожнаука, 2014. - 358 с. : ил., табл. - (Противопожарная защита и тушение пожаров). - Библиогр.:
3. Терещев, В. В. Противопожарная защита и тушение пожаров / В. В. Терещев, Н. С. Артемьев, В. А. Грачев, [Кн. 6], Транспорт: наземный, морской, речной, воздушный, метро. - Москва :Пожнаука, 2011. - 383 с. : ил., табл. - (Противопожарная защита и тушении
4. Пособие по пожарной безопасности / [авт.-сост. О. И. Тихомиров]. - М. : ЭНАС, 2011
5. Правила пожарной безопасности в РФ с приложениями / МЧС РФ. – М.: ЭКСМО, 2010. – 160 с.
6. Пожаровзрывобезопасность: научно-технический журнал. – М.,2004. – Изд. с 1992 г. – 6 номеров в год.
7. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации. ППБ 01–03: Правила утверждены приказом МЧС России от 18 июня 2003 г. №313. – СПб.: ДЕАН,2004. – 192 с.
8. Аликин В. Н.Автономные системы аэрозольного пожаротушения на твердом топливе. – Пермь: ПНЦ УрО РАН, 1998. – 148 с.
9. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средств их тушения : справочник / под ред. А. Н. Баратова, И. Я. Корольченко, Ч. 1. – М. : Химия, 1990. – 496 с.
10. Сборник нормативных документов по пожарной безопасности. – Москва: ГроссМедиа, 2005. – 319 с.
11. Ройтман, М. Я. Противопожарное нормирование в строительстве / М. Я. Ройтман. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1985. – 590 с.
12. Климкин, В. И. В. И. Климкин: Наша стратегическая цель – формирование современного центра новых технологий и инноваций в системе МЧС России / В. И. Климкин ; Б. С. Лазаренко, И. В. Катаргина [Текст] // Безопасность труда в промышленности. – 2012. – № 9. – с. 32-38.
13. Таубкин, И. (кандидат технических наук; главный эксперт по пожарам и взрывам). О классификации производственных помещений и зданий по пожаровзрывоопасности [Текст] / И. Таубкин, Ч. 3 // Нефтегазовые технологии. – 2014. – № 7. – с. 66-76.

14. Таубкин, И. (кандидат технических наук; главный эксперт по пожарам и взрывам). О классификации производственных помещений и зданий по пожаровзрывоопасности [Текст] / И. Таубкин, Ч. 2 // Нефтегазовые технологии. – 2014. – № 6. – с. 55-63.

Практическое занятие № 3 **Алгоритм проведения разведки и АСДНР на пожаре**

1. Целью практического занятия является научиться теоретически и экспериментально составить алгоритм проведения разведки и АСДНР на пожаре.

2. В результате освоения темы практического занятия студенты приобретают следующие умения и навыки, формируемые компетенции: ПК-1 – способен формулировать и решать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях промышленной, пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды; ПК-6 – умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания, решать прикладные задачи в области обеспечения пожарной безопасности, охраны окружающей среды и экологической безопасности; ПК-7 – способен осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой.

3. Актуальность темы: овладение алгоритм проведения разведки и АСДНР на пожаре.

4. Теоретическая часть

Разведка пожара представляет собой совокупность мероприятий, проводимых в целях сбора информации о пожаре для оценки обстановки и принятия решений по организации боевых действий.

Разведка ведется непрерывно с момента получения сообщения о пожаре и до его ликвидации.

При проведении разведки необходимо установить:

- наличие и характер угрозы людям, их местонахождение, пути, способы и средства спасения (защиты);
- наличие и возможность вторичных проявлений опасных факторов пожара (ОФП), в том числе обусловленными особенностями технологии производства на объекте пожара;
- место и площадь горения, что горит, а также пути распространения огня;
- наличие электроустановок под напряжением и целесообразность их отключения;
- возможные пути ввода сил и средств для тушения пожаров и иные данные, необходимые для выбора решающего направления;
- достаточность сил и средств, привлекаемых к тушению пожара;
- местонахождение ближайших водоисточников и возможные способы их использования;
- наличие и возможность использования средств противопожарной защиты;
- места вскрытия и разборки строительных конструкций.

Хорошо поставленная разведка позволяет потушить пожар быстро и малыми силами.

Разведку проводит РТП, другие должностные лица по его поручению, а также должностные лица, возглавляющие боевые действия на порученном им участке работы.

Состав разведки определяется в зависимости от числа прибывших на пожар подразделений, особенностей горящего объекта и складывающейся обстановки.

В состав групп разведки входят:

- РТП и связной, если на пожар прибыло одно отделение;
- РТП, командир одного из отделений и связной, если на пожар прибыли два и более отделений. Группа разведки в СИЗОД должна состоять не менее чем из 3-х человек.

Количество и состав групп разведки может изменяться РТП с учетом складывающейся оперативной обстановки на пожаре.

Несколько разведывательных групп создается:

- если есть сведения о людях, оставшихся в горящих или задымленных помещениях,
- если отсутствуют внешние признаки пожара и никто не встретил прибывшее пожарное подразделение,
- при пожарах в зданиях повышенной этажности,
- при пожарах в зданиях с массовым пребыванием людей, когда пожар принял большие размеры или имеется несколько очагов горения,
- если необходимо осмотреть большое число помещений на разных этажах.

При проведении разведки РТП:

- определяет направления проведения разведки и лично проводить ее на наиболее сложном и ответственном направлении;
- устанавливает количество и состав групп разведки, ставит перед ними задачи, определяет применяемые средства и порядок связи, а также необходимые для разведки ПТВ, оборудование и снаряжение;
- определяют особенности соблюдения личным составом разведки правил ТБ;
- устанавливает порядок передачи полученной в ходе разведки информации.

Личный состав, проводящий разведку, обязан:

- иметь при себе необходимые средства индивидуальной защиты, спасения, связи, тушения, приборы освещения, а также инструмент для вскрытия и разборки конструкций;
- проводить работы по спасению людей в случае возникновения непосредственной угрозы для них;
- оказывать при необходимости, первую доврачебную помощь пострадавшим на пожаре;
- принимать, при возможности, одновременно с разведкой пожара меры по его тушению и защите имущества всеми доступными средствами;
- соблюдать требования техники безопасности и правила работы в средствах индивидуальной защиты органов дыхания;
- использовать, по возможности, кратчайшие пути ведения разведки;
- докладывать своевременно в установленном порядке результаты разведки и полученную в ее ходе информацию.

Основными способами ведения разведки являются:

Наблюдение (осмотр) - это один из наиболее распространенных способов ведения разведки, который начинается в пути следования к месту вызова, когда представление об обстановке пожара можно получить по внешним признакам (по зареву, цвету дыма).

По внешнему виду здания можно определить его назначение (жилое, административное, склад), степень угрозы соседним объектам, места подъезда к пожару.

По внешнему признаку принимают решение:

- о предварительном или полном боевом развертывании,
- установке пожарных лестниц,
- определяют подступы к очагам пожара,
- определяют границы зон пожара,
- определяют преграды способные задержать огонь,
- определяют пути распространения огня,
- определяют места введения сил и средств.

Опрос лиц – получение данных от лиц, имеющих необходимые сведения об горящем объекте, обстановке на пожаре.

Консультации получают:

- по планировке помещений,
- степени огнестойкости зданий,
- о имеющихся пожароопасных материалах,
- об особенностях систем вентиляции и энергоснабжения,
- по технологии производства.

Работники объекта, на котором произошел пожар, включается в состав оперативного штаба.

Однако полностью полагаться на достоверность сведений, полученных при опросе лиц нельзя. Их необходимо уточнять и перепроверять.

Изучение документации как способ разведки применяют для уточнения отдельных данных об объекте пожара.

В первую очередь используют оперативные документы, вывозимые дежурным караулом на пожар: планшеты и справочники водоисточников, планы пожаротушения.

На объектах со сложной планировкой используют строительные чертежи, схемы подвалов, описания технологических процессов.

Особенности действий при проведении разведки

1. При ведении разведки на любом объекте прежде всего следует определить угрозу людям от огня и дыма. Необходимо проверить все помещения. Запрещается ограничиваться заявлениями граждан об отсутствии людей.

Разыскивая людей в помещении необходимо окликать их.

Взрослых надо искать у окон и дверей, т.е. на путях ведущих к выходу из помещений. Детей надо искать на кроватях, в шкафах, под столом, где они часто прячутся.

В задымленных помещениях надо прислушиваться нет ли стонов.

2. Если на пожаре угрозы людям нет, то все внимание разведки сосредотачивается на отыскании очагов горения.

Скрытые очаги горения в пустотах выявляют по прогарам, изменению цвета штукатурки и краски. Для уточнения места горения проводят разборку конструкций. Разборку проводят после подготовки средств тушения.

Следует помнить, что по месту выхода дыма не всегда можно точно определить очаг пожара, т.к. иногда дым распространяясь по пустотам выходит на значительном расстоянии от очага.

3. К очагам пожара в зданиях нужно добираться кратчайшими и наиболее удобными путями. Если эти пути отрезаны используют оконные проемы, пожарные лестницы, специально проделанные проемы в стенах

4. Необходимо запоминать маршрут движения по характерным предметам.

Спасательную веревку пропускают через карабин каждого и двигаются колонной по одному вдоль стен ближе к окнам. Путь движения тщательно обследуют на ощупь ногой, постукиванием ломом

При пожарах в складах в ходе разведки можно обнаружить вещества с неизвестными свойствами. Если нет специалистов, то РТП выясняет свойства по обозначениям на упаковках.

5. Перед началом разведки обязательно выставляют пост безопасности.

6. При плохом самочувствии хотя бы одного разведчика группа немедленно прекращает работу и помогает ему выйти на свежий воздух.

В целях обеспечения безопасности при проведении разведки командир звена ГДЗС обязан:

- убедиться в готовности звена ГДЗС к выполнению поставленной боевой задачи;
- проверить исправность экипировки звена ГДЗС;
- указать личному составу места расположения КПП и ПБ;

- провести боевую проверку СИЗОД и проконтролировать ее проведение личным составом звена и правильность включения в СИЗОД;
- сообщить наименьшее значение давления постовому на посту безопасности;
- чередовать напряженную работу газодымозащитников звена с периодами отдыха, правильно дозировать нагрузку, добиваясь ровного глубокого дыхания;
- следить за самочувствием звена ГДЗС, за расходом кислорода, правильным использованием снаряжения;
- докладывать о неисправностях или иных неблагоприятных для звена ГДЗС обстоятельствах на пост безопасности и принимать решения по обеспечению безопасности личного состава звена;
- вывести звено на свежий воздух в полном составе.

Для выполнения боевой задачи звено ГДЗС должно иметь необходимый минимум оснащения;

- средства связи (радиостанция или переговорное устройство);
- спасательное устройство (для АИР);
- средства освещения: групповой фонарь - один на звено ГДЗС и индивидуальный фонарь - на каждого газодымозащитника;
- спасательную веревку;
- средства страховки звена - направляющий трос;
- лом легкий;
- лом универсальный.

При работе в непригодной для дыхания среде звено ГДЗС должно состоять не менее, чем из трех газодымозащитников и иметь однотипные СИЗОД с одинаковым временем защитного действия.

В исключительных случаях, при проведении неотложных спасательных работ, по решению РТП или НБУ, состав звена ГДЗС может быть увеличен до пяти или уменьшен до двух газодымозащитников.

5. Вопросы и задания

1. Провести разведку тремя способами.
2. Изучить и отработать действия руководящего состава и личного состава пожарных подразделений.
3. Взять с собой минимум необходимой экипировки звена ГДЗС.
4. Изучить и отработать способы спасения при проведении АСДНР.
5. Разведка пожара, ее цели и задачи.
6. Нормы по продолжительности проведения разведки.
7. Организация разведки и способы ее проведения.
8. Основные понятия и определения пожара.
9. Зоны и стадии пожара. Газообмен на пожаре.

6. Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме

Основная литература

1. Рязанцева, А. В. Обеспечение пожарной безопасности производственных зданий : учебно-метод. пособие / А. В. Рязанцева, Г. В. Лукашина ; под ред. Е. А. Резчикова ; Моск. гос. индустриальный ун-т. – Москва : МГИУ, 2020. – 59 с. : ил. – Библиогр.: с. 59. – ISBN 978-5-2760-1308-4
2. Сергеев, В. С. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях : учеб. пособие / В. С. Сергеев ; Мос. открытый социальный ун-т. – [3-е изд., перераб. и доп.]. – М. : Академический проект, 2021. – 432 с. – (Gaudeamus). – Библиогр.: с. 422-425. – ISBN 5-8291-0307-9
3. Корольченко, А. Я. Основы пожарной безопасности предприятия : Полный курс

пожарно-технического минимума : учеб. пособие / А.Я. Корольченко, Д.А. Корольченко. – 2-е изд. – М. : Пожнаука, 2021. – 314 с. : ил. – (Современная противопожарная защита зданий и сооружений). – Библиогр.: с. 307-313. – ISBN 5-903049-10-9

Дополнительная литература

1. Терещнев, В. В. Противопожарная защита и тушение пожаров / В. В. Терещнев, Н. С. Артемьев, А. В. Подгрушный, Кн. 4, Объекты добычи, переработки и хранения горючих жидкостей и газов. - Москва : Пожнаука, 2013.
2. Терещнев, В. В. Противопожарная защита и тушение пожаров / В. В. Терещнев, Н. С. Артемьев, А. В. Подгрушный, Кн. 5, Леса, торфяники, лесосклады. - Москва : Пожнаука, 2014. - 358 с. : ил., табл. - (Противопожарная защита и тушение пожаров). - Библиогр.:
3. Терещнев, В. В. Противопожарная защита и тушение пожаров / В. В. Терещнев, Н. С. Артемьев, В. А. Грачев, [Кн. 6], Транспорт: наземный, морской, речной, воздушный, метро. - Москва :Пожнаука, 2011. - 383 с. : ил., табл. - (Противопожарная защита и тушении
4. Пособие по пожарной безопасности / [авт.-сост. О. И. Тихомиров]. - М. : ЭНАС, 2011
5. Правила пожарной безопасности в РФ с приложениями / МЧС РФ. – М.: ЭКСМО, 2010. – 160 с.
6. Пожаровзрывобезопасность: научно-технический журнал. – М.,2004. – Изд. с 1992 г. – 6 номеров в год.
7. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации. ППБ 01–03: Правила утверждены приказом МЧС России от 18 июня 2003 г. №313. – СПб.: ДЕАН,2004. – 192 с.
8. Аликин В. Н.Автономные системы аэрозольного пожаротушения на твердом топливе. – Пермь: ПНЦ УрО РАН, 1998. – 148 с.
9. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средств их тушения : справочник / под ред. А. Н. Баратова, И. Я. Корольченко, Ч. 1. – М. : Химия, 1990. – 496 с.
10. Сборник нормативных документов по пожарной безопасности. – Москва: ГроссМедиа, 2005. – 319 с.
11. Ройтман, М. Я. Противопожарное нормирование в строительстве / М. Я. Ройтман. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1985. – 590 с.
12. Климкин, В. И. В. И. Климкин: Наша стратегическая цель – формирование современного центра новых технологий и инноваций в системе МЧС России / В. И. Климкин ; Б. С. Лазаренко, И. В. Катаргина [Текст] // Безопасность труда в промышленности. – 2012. – № 9. – с. 32-38.
13. Таубкин, И. (кандидат технических наук; главный эксперт по пожарам и взрывам). О классификации производственных помещений и зданий по пожаровзрывоопасности [Текст] / И. Таубкин, Ч. 3 // Нефтегазовые технологии. – 2014. – № 7. – с. 66-76.
14. Таубкин, И. (кандидат технических наук; главный эксперт по пожарам и взрывам). О классификации производственных помещений и зданий по пожаровзрывоопасности [Текст] / И. Таубкин, Ч. 2 // Нефтегазовые технологии. – 2014. – № 6. – с. 55-63.

Практическое занятие № 4, 5

Боевое развёртывание сил и средств на пожаре

1. **Целью** практического занятия является научиться теоретически и экспериментально провести боевое развертывание сил и средств на пожаре.
2. **В результате освоения темы практического занятия студенты приобретают**

следующие умения и навыки, формируемые компетенции: ПК-1 – способен формулировать и решать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях промышленной, пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды; ПК-6 – умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания, решать прикладные задачи в области обеспечения пожарной безопасности, охраны окружающей среды и экологической безопасности; ПК-7 – способен осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой.

3. Актуальность темы: овладение способами боевого развертывания сил и средств на пожаре.

4. Теоретическая часть

Боевое развертывание пожарного караула – это приведение сил и средств в состояние готовности для выполнения боевой задачи на пожаре. Оно требует слаженности номеров боевого расчета, знания ими своих обязанностей, быстроты действий, доведенных до автоматизма, максимального физического напряжения, а от руководителя – знания тактических возможностей своего подразделения и используемой техники, потому что, отдавая приказ о проведении боевого развертывания, он должен учитывать реальные возможности пожарного караула.

Кроме данных, указанных в таблицах, необходимо знать габариты пожарных автомобилей, особенно ширину и высоту, а также массовую характеристику, так как, отдавая приказ на боевое развертывание, командир пожарного подразделения должен принимать во внимание наличие арок, ворот, мостов, эстакад и других сооружений, способных помешать проезду (подъезду) пожарных автомобилей к зданию, гидранту, водоему и т. п.

Пренебрежение приведенными в таблице данными может не только существенно замедлить боевое развертывание, но и привести к аварии или поломке пожарной техники и, как следствие, невозможности выполнения боевой задачи по тушению пожара.

Боевое развертывание пожарного подразделения состоит из следующих этапов:

1) подготовки к боевому развертыванию, которая проводится по прибытии на пожар одновременно с разведкой и включает в себя:

- установку пожарных автомобилей на водосточники с присоединением всасывающих рукавов и пуском воды в насос;
- снятие креплений пожарно-технического вооружения;
- включение насоса автоцистерны в рабочее положение без установки ее на водосточник и присоединение рукавной линии со стволом к штуцеру насоса;
- проведение других подготовительных мероприятий в зависимости от местных условий, например подготовка места для установки дополнительных пожарных автомобилей на открытый водосточник, отыскание дополнительных гидрантов и их расчистка в зимних условиях, создание площадок для маневрирования пожарных автомобилей и т. п.

2) предварительного развертывания, которое проводится в том случае, когда по внешним признакам пожара сразу можно определить направление прокладки магистральных рукавных линий или кто-то из встречающих лиц укажет это направление. В дополнение к действиям, проводимым при подготовке к боевому развертыванию, необходимо проложить магистральные линии и установить разветвления, поднести к ним рукава для рабочих линий, стволы, лестницы и т. п.

3) полного боевого развертывания, которое может проводиться сразу по прибытии подразделения на пожар или же после подготовки или предварительного развертывания. Ствольщики выходят на позиции кратчайшими и наиболее безопасными путями,

используя для этого пожарные лестницы, коленчатые подъемники, устраняя преграды путем вскрытия и разборки конструкций и т. п.

Вся работа по развертыванию сил должна проводиться с таким учетом, чтобы действия одного пожарного не затрудняли последующих действий других пожарных. Для беспрепятственного, быстрого и наиболее целесообразного развертывания дополнительных сил и средств перед местом пожара должен быть свободный участок (площадь).

Одной из характерных ошибок, наиболее часто допускаемых пожарными караулами, является приезд машин непосредственно к месту горения, при этом автомобили ставят бессистемно, и в короткое время прилегающие улицы и территория загромождаются дополнительно прибывающими силами. Все это осложняет дальнейшее маневрирование, подъезд необходимых пожарных автомобилей затрудняется или задерживается, останавливается уличное движение. Особенно часто подобные ситуации возникают, когда силы и средства сосредотачиваются достаточно быстро, а работа тыла еще не организована. В этом случае командиры прибывающих пожарных подразделений должны проявить организованность и дисциплинированность, что в значительной степени будет способствовать успешному проведению боевого развертывания.

Другой характерной ошибкой, встречающейся при отдаче приказа на боевое развертывание, является неполное использование тактических возможностей подразделения и пожарной техники. Например, очень часты случаи, когда отделению автоцистерны ставится задача провести боевое развертывание с подачей только одного ствола *Б* на тушение пожара, хотя тактические возможности позволяют, а сложившаяся обстановка требует подачи сразу двух таких стволов.

Это в равной степени относится и к ошибкам в использовании тактических и технических возможностей других, в том числе и специальных пожарных подразделений и автомобилей. Нередко на пожарах при вскрытии конструкций не используют электрифицированный или механизированный инструмент, в то время как автомобили ГДЗС и технической службы простаивают. Нередко действуют два отделения бойцов и работают агрегаты двух пожарных автомобилей там, где с задачей могло бы справиться одно отделение ГДЗС. Максимальное и эффективное использование тактических возможностей пожарных подразделений при боевом развертывании – залог успешного тушения пожара. На рис. 1 – 6 приведены некоторые схемы боевого развертывания.

Порядок проведения боевого развертывания

Занятия по боевому развертыванию проводятся с целью подготовки подразделений П.О. к умелым и быстрым действиям по введению сил и средств на пожарах. Боевое развертывание состоит из следующих этапов:

- подготовка к боевому развертыванию;
- предварительное развертывание;
- полное развертывание.

1. Подготовка к боевому развертыванию производится по прибытии пожарного подразделения на пожар одновременно с разведкой и включает в себя: установку АЦ на водоисточник с присоединением всасывающих рукавов и пуском воды в насос; снятие креплений с пожарно-технического вооружения и проведение других подготовительных мероприятий.

Подготовка к боевому развертыванию отделения автоцистерны без установки автомобиля на водоисточник предусматривает включение насоса и присоединение рукавной линии к напорному патрубку насоса.

2. Предварительное развертывание подразделения, прибывшего к месту пожара, производится в том случае, если по внешним признакам пожара удалось сразу определить направление прокладки магистральных рукавных линий, либо тогда, когда направление их прокладки указано лицом, выделенным для встречи прибывших подразделений. Предварительное развертывание включает в себя: прокладку магистральных рукавных

линий и установку разветвлений; подноску к разветвлениям напорных рукавов, стволов, лестниц и другого вооружения.

3. Полное развертывание, в зависимости от обстановки, может производиться сразу же по прибытии подразделения к месту пожара, после предварительного развертывания.

При боевом развертывании ствольщики выходят на позиции кратчайшими и наиболее безопасными путями. Если эти пути преграждены, командир принимает меры к устранению преград - организует вскрытие и разборку конструкций или обеспечивает возможность выхода на позиции с помощью пожарных лестниц, коленчатых автоподъемников и других технических средств.

При боевом развертывании автомобили и другое вооружение устанавливается таким образом, чтобы они не затрудняли расстановку прибывающих сил и средств, не мешали сосредоточению сил и средств на боевых участках, не являлись препятствием для уличного движения.

Действия боевого расчета при боевом развертывании руководит командир отделения. Он обязан указать личному составу отделения водоисточник, направление и способы прокладки рукавных линий, место установки разветвления, количество и вид стволов, позиции ствольщиков, места установки пожарных лестниц, места вскрытия или разборки конструкций зданий, кроме того, он следит за правильностью установки пожарных лестниц и разрешает подниматься по ним только после того, как лично убедиться в надежности установки и закрепления лестницы.

Подготовка к боевому развертыванию отделения АЦ /без установки автоцистерны на водоисточник/ производится по команде «Отделение - готовься».

В таком случае автоцистерна устанавливается у указанного места. Пожарные №1, №2 и №3 готовят рукава, ствол «Б», шанцевый инструмент, присоединяют рукав к напорному патрубку насоса и к стволу. Водитель включает насос. Пожарный №4 выполняет обязанности связного.

Подготовка к боевому развертыванию /установкой АЦ на водоисточник производится по команде « Отделение, автоцистерну на водоем - готовьсь».

Пожарный №1 готовит рукава для рабочих линий и с пожарным №2 снимает, рукавную катушку. Пожарный №2 присоединяет рукав к напорному патрубку насоса и открепляет необходимое вооружение. Пожарный №3 готовит инструмент для разборки конструкций. Водитель с пожарным №4 устанавливают автоцистерну на всасывание.

Предварительное развертывание отделения автоцистерны производится по команде «Отделение, автоцистерну на водоем, предварительное развертывание /указывается направление и диаметр ствола/ - марш». По той команде пожарный №1 переносит две скатки рукавов и ствол «Б». Пожарные №2 и №3 переносят и укладывают у разветвления выдвижную лестницу. Возвратившись к автомобилю, пожарный №2 берет две скатки рукавов и ствол, задержку, а пожарный №3 - шанцевый инструмент, и переносит их к месту установки разветвления. Пожарный №4 прокладывает магистральную линию, устанавливает разветвление и выполняет в дальнейшем обязанности связного. Водитель присоединяет рукав магистральной линии к напорному патрубку, работает на насосе и радиостанции.

Полное развертывание отделения АЦ /без установки на водоисточник/ с подачей ствола «Б» по выдвижной лестнице производится по команде «Отделение, ствол «Б» по выдвижной лестнице на крышу здания - марш». По этой команде пожарный №1 переносит две скатки рукавов и ствол, соединяет между собой и присоединяет рукавную линию к стволу, поднимается по выдвижной лестнице на крышу здания, закрепляет рукавную линию и работает со стволом. Пожарные №2 и №3 переносят и устанавливают выдвижную лестницу. После этого пожарный №2 помогает поднимать рабочую линию на высоту и работает подствольщиком. Пожарный №3 удерживает выдвижную лестницу и работает шанцевым инструментом. Пожарный №4 прокладывает магистральную линию, устанавливает разветвление, присоединяет рабочую линию и работает на разветвление.

Водитель присоединяет рукав магистральной линии к напорному патрубку, работает на насосе и радиостанции.

Полное развертывание отделения АЦ с установкой ее на водоисточник с помощью гидроэлеватора и подачи ствола «А». По команде «Отделение, автомобиль на водоем с помощью гидроэлеватора, ствол «А» /указывается направление/ - марш» пожарный №1 прокладывает рабочую рукавную линию от разветвления и в дальнейшем работает со стволом. Пожарный №2 прокладывает магистральную линию, устанавливает разветвление и выполняет обязанности подствольщика. Пожарный №3 прокладывает рукав д-66 /77/ мм от напорного патрубка насоса до водоема, переносит гидроэлеватор, присоединяет к нему рукав и опускает его в водоем. Пожарный №4 прокладывает рукав д-66 /77/ мм от водоема к насосу и следит за работой гидроэлеватора. Водитель присоединяет к всасывающему патрубку насоса двойник и рукав, проложенный пожарным №4, работает на насосе.

Полное развертывание отделения автоцистерны от места работы к водоисточнику производится в тех случаях, когда вода в АЦ израсходована, и возникла необходимость установки автоцистерны на водоисточник. В таком случае по команде «Отделение, автоцистерну на водоем, магистральную линию к разветвлению - марш» пожарный №2 прокладывает магистральную линию и работает подствольщиком, пожарный №3 помогает прокладывать магистральную линию и работает шанцевым инструментом, пожарный №4 отсоединяет действующую рукавную линию от напорного патрубка, присоединяет рукав к наращиваемой линии, устанавливает с водителем АЦ на водоем и работает на разветвлении. Водитель перегоняет и устанавливает АЦ на водоисточник, присоединяет рукавную линию, работает на насосе и радиостанции.

Полное развертывание отделения АЦ с установкой ее на водоисточник и с подачей двух стволов «Б» производится по команде «Отделение, АЦ на водоем два ствола «Б» - марш». По этой команде пожарные №1 и №2 переносят по две скатки рукавов и стволы «Б», прокладывают рабочие линии и работают со стволом. Пожарный №3 прокладывает из пачек или рукавных скаток магистральную линию, устанавливает разветвление, возвращается к автоцистерне, берет две скатки рукавов д=51 мм, прокладывает линию и работает со стволом. Пожарный №4 вместе с водителем устанавливает АЦ на водоисточник, следит за магистральной линией и работает на разветвлении. Водитель работает на насосе и радиостанции.

Полное развертывание отделения АЦ с подачей двух стволов ГПС-600 производится по команде «Отделение АЦ на водоем, два ГПС-600 /указывается направление - марш». По этой команде пожарные №1 и №3 переносят по две скатки рукавов и стволы ГПС-600 к разветвлению, прокладывают рабочие линии и работают со стволами. Пожарные №2 и №4 прокладывают магистральную линию с правой стороны автоцистерны и возвращается для прокладки второй магистральной линии. Пожарные с левой стороны №1 и №3 соединяют рукавную линию от разветвления к ГПС-600. Пожарные №3 и №4 работают подствольщиками.

Полное развертывание отделения АЦ с установкой лафетного ствола производится по команде «Отделение АЦ на водоем, лафетный ствол /указывается направление/ - марш». По этой команде пожарные №1 и №2 снимают лафетный ствол, лафет переносят и устанавливают его на указанной позиции. Пожарные №3 и №4 прокладывают магистральную линию к лафетному стволу. Пожарные №1 и №2 возвращаются и прокладывают вторую магистральную линию. Пожарный №4 и водитель устанавливают АЦ на водоем.

Забор и подача воды гидроэлеватором Г-600 с подачей на пожар ствола «А». По команде «Автоцистерну для забора воды из водоема гидроэлеватором - ставь!» пожарный №1 прокладывает рукавную линию от напорного патрубка к месту пожара для проверки работы рукавной системы. Пожарный №2 прокладывает рукавную линию «А» от второго напорного патрубка насоса к гидроэлеватору присоединяет его к рукаву, наблюдает за работой гидроэлеваторной системы. Пожарный №3 берет гидроэлеватор, переносит к

водоему, присоединяет второй рукав к гидроэлеватору и опускает его в водоем. Пожарный №4 прокладывает рукав «А» от насоса к гидроэлеватору.

Водитель присоединяет рукавную линию «А» к всасывающему патрубку насоса через сборник, готовит насос для забора воды и при готовности системы включает в работу насос.

При прокладке двух магистральных линий и подаче двух стволов «Б» боевой расчет выполняет следующие обязанности.

Пожарный №1 берет с автоцистерны две скатки рукавов, переносит их к месту установки разветвления, прокладывает ответвленную рукавную линию от разветвления к исходной позиции и работает с первым стволом. Пожарные №3 и №4 снимают чехол с задней рукавной катушки с автоцистерны. Пожарный №4 берет с автоцистерны разветвление, вместе с пожарным №3 прокладывает магистральную рукавную линию, в указанном месте устанавливает разветвление и присоединяет рукавную линию к разветвлению.

Пожарный №2 возвращается, берет две скатки рукавов литер Б и переносит их к разветвлению, прокладывает ответвленную рукавную линию от разветвления к исходной позиции ствола и работает со вторым стволом.

Пожарный №3 после прокладки первой магистральной рукавной линии возвращается к автоцистерне и с водителем устанавливает автоцистерну на водосточник /гидрант или водоем/, открывает клапан гидранта и заполняет полость насоса водой или забирает воду из водоема. После этого пожарный №3 переходит работать на разветвление, а водитель на насос.

По завершении прокладки рукавной линии пожарный №4 приступает к исполнению обязанностей связного.

Порядок и правила прокладки рукавных линий при боевом развертывании.

При прокладке рукавных линий необходимо:

- выбирать кратчайшие, наиболее удобные пути к позициям ствольщиков, не загромождая путей эвакуации людей и имущества;
- обеспечивать их сохранность и защиту от повреждений, в том числе путем установки рукавных мостиков и задержек;
- устанавливать разветвления вне проезжей части дорог;
- создать запас пожарных рукавов для использования на решающем направлении боевых действий;
- прокладку рукавных линий с использованием рукавного автомобиля необходимо проводить в соответствии с инструкцией по его эксплуатации.

Меры безопасности при проведении боевого развертывания.

В целях обеспечения мер безопасности при боевом развертывании, оперативными должностными лицами обеспечиваются:

- выбором наиболее безопасных и кратчайших путей, прокладки рукавных линий, переноса инструмента и инвентаря;
- установка пожарных автомобилей и оборудования на безопасном расстоянии от места пожара так, чтобы они не препятствовали расстановке прибывающих сил и средств. От недостроенных зданий и сооружений, а также от других объектов, которые могут обрушиться на пожаре, пожарные автомобили устанавливают на расстоянии равном не менее высоты этих объектов;
- остановка при необходимости, всех видов транспорта (остановка ж/д транспорта согласуется в установленном порядке);
- установка единых сигналов об опасности и извещении о них всего л/с подразделений ГПС, работающего на пожаре;
- вывод л/с подразделений ГПС в безопасное место при явной угрозе взрыва, отравления, радиоактивного облучения, обрушения, вскипания и т.д.;
- организация постов безопасности с двух сторон вдоль железнодорожного

полотна в случае прокладки рукавных линий под железнодорожными путями.

При проведении боевого развертывания запрещается:

- начинать его до полной остановки пож. машины;
- использовать для освещения колодцев пожарных гидрантов газо и теплокоммуникаций открытый огонь;
- спускаться в колодцы водо-газо-техкоммуникации без СИЗОД и спасательной веревки;
- одевать на себя лямку присоединенного к рукавной линии ствола при подъеме на высоту и при работе на высоте;
- находиться под грузом при его подъеме или спуске, на спасательных веревках (инструмент, ПТВ);
- переносить механизированный и электроунифицированный в работающем состоянии, обращенными работающими поверхностями (режущим, колющим и т.п.) на ходу движения, а поперечные пилы и ножовки без чехлов;
- поднимать на высоту рукавную линию заполненную водой;
- подавать воду в незакрепленные рукава, до выхода ствольщика на позиции или подъема на высоту (вертикальные рукавные линии должны крепиться из расчета не менее одной рукавной задержки на каждый рукав);
- подавать воду в рукавную линию следует постепенно повышая давление, чтобы избежать падения ствольщиков и разрыва рукавов;
- подача огнетушащих веществ разрешается только по приказанию оперативных должностных лиц на пожаре или непосредственных начальников;
- при использовании пожарного гидранта его крышку открывают специальным крючком или ломом. При этом следует, чтобы крышка не упала на ноги;
- при прокладке рукавных линий с рукавного и насосо-рукавных пожарных автомобилей необходимо соблюдать меры технической безопасности предусмотренных инструкцией завода изготовителя;
- случае в взрыва б/р прокладка рукавных линий л/с подразделений ГПС осуществляется перебежками, используя имеющиеся укрытия (канавы, стены, обваловки);
- ручные пожарные лестницы должны устанавливаться так, чтобы они не могли быть отрезаны огнем или не оказались в зоне горения при развитии пожара;
- при перестановке ручных пожарных лестниц, следует предупреждать об этом поднявшихся по ним для работы на высотах, указать новое место установки или другие пути спуска;
- запрещается устанавливать пожарные автомобили поперек проезжей части дороги. Остановка на проезжей части улицы дороги при создании помех для движения транспортных средств допускается только по приказу оперативных должностных лиц или начальников караулов. При этом на пож. автомобиле д.б. включена аварийная световая сигнализация. Для безопасности в ночное время стоящий пожарный автомобиль освещают бортовыми габаритными или стояночными огнями.

5. Вопросы и задания

1. Подготовиться к развертыванию.
2. Провести предварительное развертывание.
3. Провести полное развертывание.
4. Проведение развертывания с установкой АЦ и без установки на водоисточник.
5. Организовать обеспечение безопасности при проведении расстановки сил и средств на пожаре.
6. Общие сведения о боевом развертывании.
7. Этапы и основные требования, предъявляемые к боевому развертыванию.
8. Требования правил охраны труда при проведении боевого развертывания.

9. Особенности проведения боевого развертывания в зависимости от типа пожарного автомобиля.
10. Подразделения пожарной охраны и их классификация.
11. Факторы, определяющие тактические возможности подразделений по видам боевых действий.
12. Основные показатели, характеризующие тактические возможности подразделений и их расчет.
13. Использование вспомогательных машин и техники.
14. Схемы боевого развертывания на основных и специальных автомобилях.

6. Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме

Основная литература

1. Рязанцева, А. В. Обеспечение пожарной безопасности производственных зданий : учебно-метод. пособие / А. В. Рязанцева, Г. В. Лукашина ; под ред. Е. А. Резчикова ; Моск. гос. индустриальный ун-т. – Москва : МГИУ, 2020. – 59 с. : ил. – Библиогр.: с. 59. – ISBN 978-5-2760-1308-4
2. Сергеев, В. С. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях : учеб. пособие / В. С. Сергеев ; Мос. открытый социальный ун-т. – [3-е изд., перераб. и доп.]. – М. : Академический проект, 2021. – 432 с. – (Gaudeamus). – Библиогр.: с. 422-425. – ISBN 5-8291-0307-9
3. Корольченко, А. Я. Основы пожарной безопасности предприятия : Полный курс пожарно-технического минимума : учеб. пособие / А.Я. Корольченко, Д.А. Корольченко. – 2-е изд. – М. : Пожнаука, 2021. – 314 с. : ил. – (Современная противопожарная защита зданий и сооружений). – Библиогр.: с. 307-313. – ISBN 5-903049-10-9

Дополнительная литература

1. Терещнев, В. В. Противопожарная защита и тушение пожаров / В. В. Терещнев, Н. С. Артемьев, А. В. Подгрушный, Кн. 4, Объекты добычи, переработки и хранения горючих жидкостей и газов. - Москва : Пожнаука, 2013.
2. Терещнев, В. В. Противопожарная защита и тушение пожаров / В. В. Терещнев, Н. С. Артемьев, А. В. Подгрушный, Кн. 5, Леса, торфяники, лесосклады. - Москва : Пожнаука, 2014. - 358 с. : ил., табл. - (Противопожарная защита и тушение пожаров). - Библиогр.:
3. Терещнев, В. В. Противопожарная защита и тушение пожаров / В. В. Терещнев, Н. С. Артемьев, В. А. Грачев, [Кн. 6], Транспорт: наземный, морской, речной, воздушный, метро. - Москва :Пожнаука, 2011. - 383 с. : ил., табл. - (Противопожарная защита и тушении
4. Пособие по пожарной безопасности / [авт.-сост. О. И. Тихомиров]. - М. : ЭНАС, 2011
5. Правила пожарной безопасности в РФ с приложениями / МЧС РФ. – М.: ЭКСМО, 2010. – 160 с.
6. Пожаровзрывобезопасность: научно-технический журнал. – М.,2004. – Изд. с 1992 г. – 6 номеров в год.
7. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации. ППБ 01–03: Правила утверждены приказом МЧС России от 18 июня 2003 г. №313. – СПб.: ДЕАН,2004. – 192 с.
8. Аликин В. Н.Автономные системы аэрозольного пожаротушения на твердом топливе. – Пермь: ПНЦ УрО РАН, 1998. – 148 с.
9. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средств их тушения : справочник / под ред. А. Н. Баратова, И. Я. Корольченко, Ч. 1. – М. : Химия, 1990. – 496 с.
10. Сборник нормативных документов по пожарной безопасности. – Москва: ГроссМедиа, 2005. – 319 с.

11. Ройтман, М. Я. Противопожарное нормирование в строительстве / М. Я. Ройтман. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1985. – 590 с.
12. Климкин, В. И. В. И. Климкин: Наша стратегическая цель – формирование современного центра новых технологий и инноваций в системе МЧС России / В. И. Климкин ; Б. С. Лазаренко, И. В. Катаргина [Текст] // Безопасность труда в промышленности. – 2012. – № 9. – с. 32-38.
13. Таубкин, И. (кандидат технических наук; главный эксперт по пожарам и взрывам). О классификации производственных помещений и зданий по пожаровзрывоопасности [Текст] / И. Таубкин, Ч. 3 // Нефтегазовые технологии. – 2014. – № 7. – с. 66-76.
14. Таубкин, И. (кандидат технических наук; главный эксперт по пожарам и взрывам). О классификации производственных помещений и зданий по пожаровзрывоопасности [Текст] / И. Таубкин, Ч. 2 // Нефтегазовые технологии. – 2014. – № 6. – с. 55-63.

Практическое занятие № 6

Проведение работ по ликвидации горения

1. Целью практического занятия является научиться теоретически и экспериментально провести работы по ликвидации горения.

2. В результате освоения темы практического занятия студенты приобретают следующие умения и навыки, формируемые компетенции: ПК-1 – способен формулировать и решать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях промышленной, пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды; ПК-6 – умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания, решать прикладные задачи в области обеспечения пожарной безопасности, охраны окружающей среды и экологической безопасности; ПК-7 – способен осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой.

3. Актуальность темы: овладение действиями личного состава по проведению работ по ликвидации горения.

4. Теоретическая часть

Процессы горения не могут протекать вне значений указанных параметров, т. е. процессы горения либо не возникнут, а если они существовали, то прекратятся.

Эти параметры представляют интерес для работников пожарной охраны в связи с тем, что возникает возможность оказывать заметное влияние на эти величины и, изменяя тем или иным образом условия, можно добиваться прекращения процессов горения.

На основе этих параметров можно сформулировать основные пути прекращения горения: снижение скорости тепловыделения или увеличение скорости теплоотвода от зоны реакции горения.

Основной является снижение температуры зоны горения ниже температуры потухания. Достигнуть этого можно на основе четырех известных принципов прекращения горения:

- охлаждения реагирующих веществ;
- изоляции реагирующих веществ от зоны горения;
- разбавления реагирующих веществ от негорючих концентраций или концентраций, не поддерживающих горение;

- химического торможения реакции горения.

Для этих целей применяются различные огнетушащие вещества.

Под огнетушащими веществами в пожарной тактике понимаются такие вещества, которые непосредственно воздействуют на процесс горения и создают условия для его прекращения (вода, пена и др.).

Огнетушащих веществ в природе много. Кроме того, современная технология позволяет получать такие огнетушащие вещества, которых нет в природе. Однако не все огнетушащие вещества принимаются на вооружение пожарных подразделений, а лишь те, которые отвечают определенным требованиям. Они должны:

- обладать высоким эффектом тушения при сравнительно малом расходе;
- быть доступными, дешевыми и простыми в применении;
- не оказывать вредного действия при их применении на людей и материалы, быть экологически чистыми.

По основному (доминирующему) признаку прекращения горения огнетушащие вещества подразделяются на:

- охлаждающего действия (вода, твердый диоксид углерода и др.);
- разбавляющего действия (негорючие газы, водяной пар, тонкораспыленная вода и т.п.);
- изолирующего действия (воздушно-механическая пена различной кратности, сыпучие негорючие материалы и пр.);
- ингибирующего действия (галоидированные углеводороды: бромистый метилен, бромистый этил, тетрафтордибромэтан, огнетушащие составы на их основе и др.).

Однако следует отметить, что все огнетушащие вещества, поступая в зону горения, прекращают горение комплексно, а не избирательно, т. е. вода, являясь огнетушащим средством охлаждения, попадая на поверхность горящего материала, частично будет действовать как вещество разбавляющего и изолирующего действия. Более подробно механизмы прекращения горения водой и другими огнетушащими веществами будут рассмотрены ниже.

В зависимости от основного процесса, приводящего к прекращению горения, способы тушения можно разделить на четыре группы:

- охлаждения зоны горения или горящего вещества;
- разбавления реагирующих веществ;
- изоляции реагирующих веществ от зоны горения;
- химического торможения реакции горения.

Способы прекращения горения, основанные на принципе охлаждения реагирующих веществ или горящих материалов, заключаются в воздействии на них охлаждающими огнетушащими веществами; основанные на изоляции реагирующих веществ от зоны горения – в создании между зоной горения и горючим материалом или окислителем изолирующего слоя из огнетушащих материалов и веществ; основанные на разбавлении реагирующих веществ или химическом торможении реакции горения – в создании в зоне горения или вокруг нее негорючей газовой или паровой среды.

Каждый из способов прекращения горения можно выполнить различными приемами или их сочетанием. Например, создание изолирующего слоя на горячей поверхности легковоспламеняющейся жидкости может быть достигнуто подачей пены через слой горючего, с помощью пеноподъемников, навесными струями и т. п.

Приемы тушения – это те составные части способа прекращения горения, которые могут изменяться в процессе действий пожарных подразделений при изменении обстановки на пожаре. Могут изменяться и способы. Применение того или иного способа и приема прекращения горения, огнетушащего вещества зависит от:

- условий и характера развития пожара;
- свойств и состояния горючих материалов;

- трудоемкости и безопасности выполняемой работы личным составом;
 - наличия у руководителя тушения пожара сил и средств;
 - боеготовности пожарных подразделений и др.
- Все это направлено на наименьшие убытки и затраты.

5. Вопросы и задания

1. Отработать четыре способа тушения пожаров.
2. Произвести выбор огнетушащего вещества в зависимости от специфики объекта.
3. Провести расчет количество и расход огнетушащих веществ.
4. Организовать подачу огнетушащих веществ посредством перекачки или подвоза.
5. Произвести выбор технических устройств, для подачи ОВ на тушение и защиту.
6. Классификация огнетушащих веществ, способов и приемов прекращения горения. Механизм прекращения горения
7. Интенсивность подачи и удельный расход огнетушащих веществ.
8. Основы тактической подготовки личного состава подразделений пожарной охраны, цели и задачи.
9. Порядок и методика проведения занятий по пожарно-тактической подготовке пожарных, отделения, караула.
10. Виды тактической подготовки начальствующего состава. Их цели, задачи, порядок подготовки и проведения.
11. Структурная схема и содержание модели психологической подготовки руководителя тушения пожара.
12. Организационные формы и методы психологической подготовки.
13. Виды практической тренировки и проверки психологической подготовленности руководителя тушения пожара.

6. Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме

Основная литература

1. Рязанцева, А. В. Обеспечение пожарной безопасности производственных зданий : учебно-метод. пособие / А. В. Рязанцева, Г. В. Лукашина ; под ред. Е. А. Резчикова ; Моск. гос. индустриальный ун-т. – Москва : МГИУ, 2020. – 59 с. : ил. – Библиогр.: с. 59. – ISBN 978-5-2760-1308-4
2. Сергеев, В. С. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях : учеб. пособие / В. С. Сергеев ; Мос. открытый социальный ун-т. – [3-е изд., перераб. и доп.]. – М. : Академический проект, 2021. – 432 с. – (Gaudeamus). – Библиогр.: с. 422-425. – ISBN 5-8291-0307-9
3. Корольченко, А. Я. Основы пожарной безопасности предприятия : Полный курс пожарно-технического минимума : учеб. пособие / А.Я. Корольченко, Д.А. Корольченко. – 2-е изд. – М. : Пожнаука, 2021. – 314 с. : ил. – (Современная противопожарная защита зданий и сооружений). – Библиогр.: с. 307-313. – ISBN 5-903049-10-9

Дополнительная литература

1. Тербнев, В. В. Противопожарная защита и тушение пожаров / В. В. Тербнев, Н. С. Артемьев, А. В. Подгрушный, Кн. 4, Объекты добычи, переработки и хранения горючих жидкостей и газов. - Москва : Пожнаука, 2013.
2. Тербнев, В. В. Противопожарная защита и тушение пожаров / В. В. Тербнев, Н. С. Артемьев, А. В. Подгрушный, Кн. 5, Леса, торфяники, лесосклады. - Москва : Пожнаука, 2014. - 358 с. : ил., табл. - (Противопожарная защита и тушение пожаров). - Библиогр.:
3. Тербнев, В. В. Противопожарная защита и тушение пожаров / В. В. Тербнев, Н. С. Артемьев, В. А. Грачев, [Кн. 6], Транспорт: наземный, морской, речной, воздушный,

метро. - Москва :Пожнаука, 2011. - 383 с. : ил., табл. - (Противопожарная защита и тушении

4. Пособие по пожарной безопасности / [авт.-сост. О. И. Тихомиров]. - М. : ЭНАС, 2011

5. Правила пожарной безопасности в РФ с приложениями / МЧС РФ. – М.: ЭКСМО, 2010. – 160 с.

6. Пожаровзрывобезопасность: научно-технический журнал. – М.,2004. – Изд. с 1992 г. – 6 номеров в год.

7. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации. ППБ 01–03: Правила утверждены приказом МЧС России от 18 июня 2003 г. №313. – СПб.: ДЕАН,2004. – 192 с.

8. Аликин В. Н.Автономные системы аэрозольного пожаротушения на твердом топливе. – Пермь: ПНЦ УрО РАН, 1998. – 148 с.

9. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средств их тушения : справочник / под ред. А. Н. Баратова, И. Я. Корольченко, Ч. 1. – М. : Химия, 1990. – 496 с.

10. Сборник нормативных документов по пожарной безопасности. – Москва: ГроссМедиа, 2005. – 319 с.

11. Ройтман, М. Я. Противопожарное нормирование в строительстве / М. Я. Ройтман. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1985. – 590 с.

12. Климкин, В. И. В. И. Климкин: Наша стратегическая цель – формирование современного центра новых технологий и инноваций в системе МЧС России / В. И. Климкин ; Б. С. Лазаренко, И. В. Катаргина [Текст] // Безопасность труда в промышленности. – 2012. – № 9. – с. 32-38.

13. Таубкин, И. (кандидат технических наук; главный эксперт по пожарам и взрывам). О классификации производственных помещений и зданий по пожаровзрывоопасности [Текст] / И. Таубкин, Ч. 3 // Нефтегазовые технологии. – 2014. – № 7. – с. 66-76.

14. Таубкин, И. (кандидат технических наук; главный эксперт по пожарам и взрывам). О классификации производственных помещений и зданий по пожаровзрывоопасности [Текст] / И. Таубкин, Ч. 2 // Нефтегазовые технологии. – 2014. – № 6. – с. 55-63.

Практическое занятие № 7

Организация специальных работ

1. Целью практического занятия является научиться теоретически и экспериментально организовать и провести специальные работы на пожаре.

2. В результате освоения темы практического занятия студенты приобретают следующие умения и навыки, формируемые компетенции: ПК-1 – способен формулировать и решать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях промышленной, пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды; ПК-6 – умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания, решать прикладные задачи в области обеспечения пожарной безопасности, охраны окружающей среды и экологической безопасности; ПК-7 – способен осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой.

3. Актуальность темы: овладение действиями личного состава подразделений пожарной охраны по проведению специальных работ на пожаре.

4. Теоретическая часть

Специальные работы – действия личного состава, направленные на обеспечение выполнения боевых задач с использованием специальных технических средств и (или) способов. К основным специальным работам относятся:

- организация пожарной связи (связь на пожаре предназначается для управления силами и средствами, обеспечения их взаимодействия и обмена информацией.);
- освещение места вызова (пожара)(освещение места вызова (пожара) осуществляется по указанию РТП в условиях недостаточной видимости, в том числе при сильном задымлении.);
- вскрытие и разборка конструкций (для создания необходимых условий для спасения людей, эвакуация материальных ценностей, обнаружение скрытых очагов горения, удаления дыма, подачи стволов к месту);
- подъем (спуск) на высоту (для спасения и защиты людей, имущества, сосредоточения необходимых сил средств, подачи огнетушащих веществ, выполнения иных работ);
- выполнение защитных мероприятий (для обеспечения безопасных условий ведения боевых действий и успешного выполнения задач, отключение, выключение);
- оказание первой до врачебной помощи пострадавшим (выполняется личным составом, с этой целью, при необходимости, могут применяться средства индивидуальной защиты органов дыхания, средства первой медицинской помощи);
- восстановление работоспособности технических средств (выполняемые на месте пожара неотложные работы по временному ремонту и техническому обслуживанию пожарной техники, оборудования, пожарно-технического вооружения, средств связи и управления).

Для борьбы с дымом следует использовать системы противодымной защиты объектов, пожарные автомобили дымоудаления и дымососы, вентиляторы и брезентовые перемычки.

Выполнение защитных мероприятий организуется для обеспечения безопасных условий ведения боевых действий и успешного выполнения задач.

При выполнении защитных мероприятий в установленном порядке могут быть отключены (включены), заблокированы, а при необходимости демонтированы оборудование, механизмы, технологические аппараты, установки вентиляции и аэрации, электроустановки, системы отопления, газоснабжения, канализации, внутри объектового транспорта и иные источники повышенной опасности на месте пожара.

Отключение (обесточивание) электроустановок, находящихся под напряжением производится специалистами энергослужб объекта или населенного пункта самостоятельно или по указанию РТП.

5. Задания

1. Провести вскрытие и разбор конструкций.
2. Провести подъем (спуск) на высоту.
3. Организовать связь на пожаре.
4. Обеспечить освещение места вызова (пожара).
5. Обеспечить восстановление работоспособность технических средств.
6. Связь на пожаре. Виды связи, технические средства и оргтехника в управлении силами и средствами.
7. Обработка и передача информации в ходе боевых действий.
8. Создание условий обеспечивающих службу и быт дежурных караулов.
9. Требования правил охраны труда по выезду и следованию на пожар, проведению разведки, боевого развертывания и возвращению в часть.
10. Трёхступенчатый контроль охраны труда в подразделениях пожарной охраны.

6. Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме

Основная литература

1. Рязанцева, А. В. Обеспечение пожарной безопасности производственных зданий : учебно-метод. пособие / А. В. Рязанцева, Г. В. Лукашина ; под ред. Е. А. Резчикова ; Моск. гос. индустриальный ун-т. – Москва : МГИУ, 2020. – 59 с. : ил. – Библиогр.: с. 59. – ISBN 978-5-2760-1308-4
2. Сергеев, В. С. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях : учеб. пособие / В. С. Сергеев ; Мос. открытый социальный ун-т. – [3-е изд., перераб. и доп.]. – М. : Академический проект, 2021. – 432 с. – (Gaudeamus). – Библиогр.: с. 422-425. – ISBN 5-8291-0307-9
3. Корольченко, А. Я. Основы пожарной безопасности предприятия : Полный курс пожарно-технического минимума : учеб. пособие / А.Я. Корольченко, Д.А. Корольченко. – 2-е изд. – М. : Пожнаука, 2021. – 314 с. : ил. – (Современная противопожарная защита зданий и сооружений). – Библиогр.: с. 307-313. – ISBN 5-903049-10-9

Дополнительная литература

1. Терещев, В. В. Противопожарная защита и тушение пожаров / В. В. Терещев, Н. С. Артемьев, А. В. Подгрушный, Кн. 4, Объекты добычи, переработки и хранения горючих жидкостей и газов. - Москва : Пожнаука, 2013.
2. Терещев, В. В. Противопожарная защита и тушение пожаров / В. В. Терещев, Н. С. Артемьев, А. В. Подгрушный, Кн. 5, Леса, торфяники, лесосклады. - Москва : Пожнаука, 2014. - 358 с. : ил., табл. - (Противопожарная защита и тушение пожаров). - Библиогр.:
3. Терещев, В. В. Противопожарная защита и тушение пожаров / В. В. Терещев, Н. С. Артемьев, В. А. Грачев, [Кн. 6], Транспорт: наземный, морской, речной, воздушный, метро. - Москва :Пожнаука, 2011. - 383 с. : ил., табл. - (Противопожарная защита и тушении
4. Пособие по пожарной безопасности / [авт.-сост. О. И. Тихомиров]. - М. : ЭНАС, 2011
5. Правила пожарной безопасности в РФ с приложениями / МЧС РФ. – М.: ЭКСМО, 2010. – 160 с.
6. Пожаровзрывобезопасность: научно-технический журнал. – М.,2004. – Изд. с 1992 г. – 6 номеров в год.
7. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации. ППБ 01–03: Правила утверждены приказом МЧС России от 18 июня 2003 г. №313. – СПб.: ДЕАН,2004. – 192 с.
8. Аликин В. Н.Автономные системы аэрозольного пожаротушения на твердом топливе. – Пермь: ПНЦ УрО РАН, 1998. – 148 с.
9. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средств их тушения : справочник / под ред. А. Н. Баратова, И. Я. Корольченко, Ч. 1. – М. : Химия, 1990. – 496 с.
10. Сборник нормативных документов по пожарной безопасности. – Москва: ГроссМедиа, 2005. – 319 с.
11. Ройтман, М. Я. Противопожарное нормирование в строительстве / М. Я. Ройтман. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1985. – 590 с.
12. Климкин, В. И. В. И. Климкин: Наша стратегическая цель – формирование современного центра новых технологий и инноваций в системе МЧС России / В. И. Климкин ; Б. С. Лазаренко, И. В. Катаргина [Текст] // Безопасность труда в промышленности. – 2012. – № 9. – с. 32-38.
13. Таубкин, И. (кандидат технических наук; главный эксперт по пожарам и взрывам). О классификации производственных помещений и зданий по пожаровзрывоопасности [Текст] / И. Таубкин, Ч. 3 // Нефтегазовые технологии. – 2014. – № 7. – с. 66-76.

14. Таубкин, И. (кандидат технических наук; главный эксперт по пожарам и взрывам). О классификации производственных помещений и зданий по пожаровзрывоопасности [Текст] / И. Таубкин, Ч. 2 // Нефтегазовые технологии. – 2014. – № 6. – с. 55-63.

Практическое занятие № 8

Отработка действий по сбору и возвращению подразделения

1. Целью практического занятия является научиться теоретически и экспериментально отработать действия по сбору и возвращению подразделения.

2. В результате освоения темы практического занятия студенты приобретают следующие умения и навыки, формируемые компетенции: ПК-1 – способен формулировать и решать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях промышленной, пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды; ПК-6 – умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания, решать прикладные задачи в области обеспечения пожарной безопасности, охраны окружающей среды и экологической безопасности; ПК-7 – способен осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой.

3. Актуальность темы: овладение действиями личного состава подразделений пожарной охраны по сбору и возвращению подразделения.

4. Теоретическая часть

Сбор и возвращение в подразделение – действия по возвращению сил и средств подразделений с места пожара к месту постоянного расположения.

Перед возвращением проводятся следующие мероприятия:

- проверка наличия личного состава, принимавшего участие в тушении пожара;
- сбор и проверка комплектности пожарного инструмента и оборудования, согласно табелю положенности;
- размещение и крепление пожарного инструмента и оборудования на пожарных автомобилях;
- закрытие крышек колодцев пожарных гидрантов.

О завершение сбора сил и средств на месте пожара и их готовности к возвращению в подразделение начальник караула, командир отделения докладывает РТП, после чего РТП о готовности к возвращению сообщает диспетчеру.

Возвращение подразделений к месту постоянной дислокации проводится с заправленными водой автоцистернами, по кратчайшему маршруту, при поддержании постоянной связи с диспетчером.

5. Вопросы и задания

1. Организовать сбор и проверку комплектности пожарного оборудования согласно табелю.
2. Организовать размещение и крепление пожарного инструмента и оборудования на пожарных автомобилях.
3. Произвести закрытие крышек колодцев пожарных гидрантов
4. Организовать посадку личного состава в пожарный автомобиль согласно табеля боевого расчета.
5. Осуществить выезд и возвращение в подразделение.

6. Что такое сбор и возвращение в подразделение?
7. Перечислите последовательность сбора и возвращения личного состава в подразделение.
8. Охарактеризуйте процесс проверки наличия личного состава, принимавшего участие в тушении пожара.
9. Охарактеризуйте процесс сбора и проверки комплектности пожарного инструмента и оборудования, согласно табелю положенности.
10. Охарактеризуйте процесс размещения и крепления пожарного инструмента и оборудования на пожарных автомобилях.
11. Охарактеризуйте процесс закрытия крышек колодцев пожарных гидрантов.

6. Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме

Основная литература

1. Рязанцева, А. В. Обеспечение пожарной безопасности производственных зданий : учебно-метод. пособие / А. В. Рязанцева, Г. В. Лукашина ; под ред. Е. А. Резчикова ; Моск. гос. индустриальный ун-т. – Москва : МГИУ, 2020. – 59 с. : ил. – Библиогр.: с. 59. – ISBN 978-5-2760-1308-4
2. Сергеев, В. С. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях : учеб. пособие / В. С. Сергеев ; Мос. открытый социальный ун-т. – [3-е изд., перераб. и доп.]. – М. : Академический проект, 2021. – 432 с. – (Gaudeamus). – Библиогр.: с. 422-425. – ISBN 5-8291-0307-9
3. Корольченко, А. Я. Основы пожарной безопасности предприятия : Полный курс пожарно-технического минимума : учеб. пособие / А.Я. Корольченко, Д.А. Корольченко. – 2-е изд. – М. : Пожнаука, 2021. – 314 с. : ил. – (Современная противопожарная защита зданий и сооружений). – Библиогр.: с. 307-313. – ISBN 5-903049-10-9

Дополнительная литература

1. Терещев, В. В. Противопожарная защита и тушение пожаров / В. В. Терещев, Н. С. Артемьев, А. В. Подгрушный, Кн. 4, Объекты добычи, переработки и хранения горючих жидкостей и газов. - Москва : Пожнаука, 2013.
2. Терещев, В. В. Противопожарная защита и тушение пожаров / В. В. Терещев, Н. С. Артемьев, А. В. Подгрушный, Кн. 5, Леса, торфяники, лесосклады. - Москва : Пожнаука, 2014. - 358 с. : ил., табл. - (Противопожарная защита и тушение пожаров). - Библиогр.:
3. Терещев, В. В. Противопожарная защита и тушение пожаров / В. В. Терещев, Н. С. Артемьев, В. А. Грачев, [Кн. 6], Транспорт: наземный, морской, речной, воздушный, метро. - Москва :Пожнаука, 2011. - 383 с. : ил., табл. - (Противопожарная защита и тушении
4. Пособие по пожарной безопасности / [авт.-сост. О. И. Тихомиров]. - М. : ЭНАС, 2011
5. Правила пожарной безопасности в РФ с приложениями / МЧС РФ. – М.: ЭКСМО, 2010. – 160 с.
6. Пожаровзрывобезопасность: научно-технический журнал. – М.,2004. – Изд. с 1992 г. – 6 номеров в год.
7. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации. ППБ 01–03: Правила утверждены приказом МЧС России от 18 июня 2003 г. №313. – СПб.: ДЕАН,2004. – 192 с.
8. Аликин В. Н.Автономные системы аэрозольного пожаротушения на твердом топливе. – Пермь: ПНЦ УрО РАН, 1998. – 148 с.
9. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средств их тушения : справочник / под ред. А. Н. Баратова, И. Я. Корольченко, Ч. 1. – М. : Химия, 1990. – 496 с.
10. Сборник нормативных документов по пожарной безопасности. – Москва: ГроссМедиа, 2005. – 319 с.

11. Ройтман, М. Я. Противопожарное нормирование в строительстве / М. Я. Ройтман. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1985. – 590 с.
12. Климкин, В. И. В. И. Климкин: Наша стратегическая цель – формирование современного центра новых технологий и инноваций в системе МЧС России / В. И. Климкин ; Б. С. Лазаренко, И. В. Катаргина [Текст] // Безопасность труда в промышленности. – 2012. – № 9. – с. 32-38.
13. Таубкин, И. (кандидат технических наук; главный эксперт по пожарам и взрывам). О классификации производственных помещений и зданий по пожаровзрывоопасности [Текст] / И. Таубкин, Ч. 3 // Нефтегазовые технологии. – 2014. – № 7. – с. 66-76.
14. Таубкин, И. (кандидат технических наук; главный эксперт по пожарам и взрывам). О классификации производственных помещений и зданий по пожаровзрывоопасности [Текст] / И. Таубкин, Ч. 2 // Нефтегазовые технологии. – 2014. – № 6. – с. 55-63.

Практическое занятие № 9

Управление силами и средствами на пожаре (по должностям)

1. Целью практического занятия является научиться теоретически и экспериментально организовать управление силами и средствами на пожаре(по должностям).

2. В результате освоения темы практического занятия студенты приобретают следующие умения и навыки, формируемые компетенции: ПК-1 – способен формулировать и решать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях промышленной, пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды; ПК-6 – умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания, решать прикладные задачи в области обеспечения пожарной безопасности, охраны окружающей среды и экологической безопасности; ПК-7 – способен осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой.

3. Актуальность темы: овладение действиями личного состава подразделений пожарной охраны по управлению силами и средствами на пожаре(по должностям).

4. Теоретическая часть

Управление боевыми действиями на пожаре - целенаправленная деятельность должностных лиц по руководству личным составом и иными танками тушения пожара при ведении боевых действий на месте пожара.

Управление боевыми действиями на пожаре предусматривает:

- оценку обстановки и создания соответствующей структуры управления боевыми действиями на пожаре;
- установление компетенции оперативных должностных лиц и их персональной ответственности при выполнении поставленных задач;
- планирование действий по тушению пожара, в том числе определение необходимых сил и средств, принятие решений на боевые действия по тушению пожара;
- постановку задач перед участниками тушения пожара, обеспечение контроля и необходимого реагирования на изменение обстановки на пожаре;

– осуществление в установленном порядке учета изменения обстановки на пожаре, использование сил и средств на тушение, а также регистрацию необходимой информации через диспетчера и службу управления гарнизона;

– проведение других мероприятий, обеспечивающих эффективность боевых действий по тушению пожара.

Управление боевыми действиями на пожаре должно базироваться на общих принципах управления к которым относятся: единоначалие, оперативность, непрерывность и др.. Единоначалие, как принцип управления боевыми действиями на пожаре состоит в единстве руководства РТП на основе предоставленных ему прав Федеральным Законом о пожарной безопасности и Боевым уставом пожарной охраны.

РТП, как единоначальник, принимает решения и добивается его выполнения, именно единоначалие в экстремальных условиях на пожаре обеспечивает централизацию и твердость управления, максимальную его оперативность.

Однако принцип единоначалия не означает, что РТП может игнорировать мнение подчиненных ему командиров, он должен сочетать высокую требовательность и принципиальность с доверием и уважением к подчиненным, постоянной заботой о них, опираться на опыт, инициативу и творчество личного состава подразделений. Принцип единоначалия находится в неразрывной связи с централизацией управления.

Для направления боевых действий пожарных подразделений старший начальник может ставить задачи перед РТП, например, по очередности выполнения задачи, т.е. спасение людей, защиту объектов и т.п.

Оперативность управления должна обеспечивать активность боевых действий в любой обстановке. Оперативность неоднозначна торопливости и подтверждается расчетом, умением быстро разобраться в сложной обстановке. Все виды боевых действий по времени скоротечны, т.е. в короткий промежуток времени надо провести разведку пожара, собрать и проанализировать данные об обстановке, принять решение и довести его до исполнителей.

Твердость управления заключается в смелом принятии решения, высокой требовательности и точности выполнения задач. Для этого необходимы мужество, решительность, большая сила воли и самообладание, способность пойти на риск, правильно и быстро реагировать на изменения обстановки, умение организовать и мобилизовать личный состав на выполнение боевых задач. Колебание и нерешительность РТП и командиров подразделений, поспешная отмена принятых решений оказывают отрицательные действия на исполнителей.

Непрерывность - это устойчивость управления со стороны РТП или штаба, постоянное их влияние на ход боевых действий. Устойчивость управления обеспечивается постоянной связью на пожаре, своевременной информацией об обстановке.

Управлению боевыми действиями на пожаре присущи некоторые общие принципы, определяющие наиболее целесообразные действия командиров, т.е. убежденность, принципиальность и дисциплинированность, чувство нового и творческий подход к делу, умение воздействовать на подчиненных и воспитывать их.

Условия научно-технического прогресса требуют от РТП научного подхода к управлению, использованию объективных закономерностей различных наук, так как пожар порождает вокруг себя множество разнообразных и сложных проблем. Знание РТП, умение применять теорию на практике, четко и творчески выполнять требования уставов и наставлений пожарной охраны позволяют ему предвидеть (прогнозировать) обстановку на пожаре.

Значительную помощь РТП или штабу в предвидении возможных изменений обстановки на пожаре оказывают планы и карточки пожаротушения, а также планы привлечения сил и средств. Далее рассмотрим роль руководителя тушения пожара при выполнении боевой задачи, обратив особое внимание на роль первого РТП.

Руководитель тушения пожара (РТП)

Непосредственное руководство тушения пожара осуществляется руководителем тушения пожара прибывшим на пожар старшим оперативным должностным лицом пожарной охраны (если не установлено иное), которое управляет на принципах единоначалия личным составом пожарной охраны, участвующим в выполнении боевых действий по тушению пожара, а также привлеченными к тушению пожара силами.

Руководитель тушения пожара отвечает за выполнение боевой задачи, за безопасность личного состава пожарной охраны, участвующего в выполнении боевых действий по тушению пожара и, привлеченных к тушению пожара сил.

Руководитель тушения пожара устанавливает границы территории на которой осуществляются боевые действия по тушению пожара, порядок и особенности указанных действий, а также принимает решения о спасении людей, имущества на пожаре.

При необходимости руководитель тушения пожара принимает иные решения, в том числе ограничивающие права должностных лиц и граждан на указанной территории. Указания руководителя тушения пожара обязательны для исполнения всеми должностными лицами и гражданами на территории, на которой осуществляются боевые действия по тушению пожара.

Никто не вправе вмешиваться в действия руководителя тушения пожара или отменять его распоряжение при тушении пожара.

В соответствии с требованием БУПО ст. ст. 50 - 52 руководителем тушения пожара является:

- прибывшее первым на пожар старшее должностное лицо ГПС;
- прибывшее первым на пожар старшее должностное лицо ведомственной или добровольной пожарной охраны (при отсутствии должных лиц ГПС) если иное не предусмотрено нормативными правовыми актами или действующими соглашениями.
- В зависимости от количества прибывших на пожар сил и средств пожарной охраны руководство тушения пожара осуществляют:
 - при работе одного караула (отделения);
 - старшее должностное лицо, возглавляющее караул (отделение) или оперативный дежурный гарнизона;
 - при работе двух и более подразделений - старшее должностное лицо возглавляющее подразделение (караул), в районе выезда которого возник пожар, Или должностное лицо, допущенное к руководству тушения пожара в соответствии с порядком, установленном в гарнизоне, в том числе начальник гарнизона.

Отдача первого указания прибывшим на пожар старшим должностным лицом органа управления, подразделениям пожарной охраны считается моментом принятия им на себя руководства тушения пожара.

Начальник гарнизона пожарной охраны и должностные лица нештатной службы управления, являющиеся РТП, при получении информации о возникновении пожара с более высоким номером (рангом), чрезвычайных происшествиях, требующих неотложного реагирования, и других обстоятельствах, делающих невозможным исполнение или обязанностей РТП, могут покинуть место пожара, назначив РТП другое должностное лицо из числа участников тушения пожара, о чем обязательно сообщается диспетчеру и делается запись в соответствующих документах.

Ответственность за последствия этого решения возлагается на должностное лицо, его принявшее.

Функциональные обязанности и права РТП сформулированы в ст. ст. 60 - 61 БУПО.

Главная обязанность РТП - это умелая организация боевых действий пожарных подразделений. Его деятельность состоит из конкретных действий в их определенной последовательности: разведка пожара, оценка обстановки, принятие решения и постановка задач перед подразделениями и контроль за их выполнением. Для успешного осуществления функций оперативного управления подразделениями на пожаре РТП должен обладать определенными знаниями, умением и меть необходимые качества.

Основное содержание деятельности РТП и предъявляемых к нему требований дает возможность построить принципиальную схему этой деятельности (рис.7.1).

Большое место в деятельности РТП занимает проведение разведки, сбор данных об обстановке и принятие решения.

Оценка обстановки на пожаре – это вывод, сформулированный на основе результатов разведки пожара, обобщения и анализа полученных сведений.

Обстановка на пожаре – это совокупность условий, способствующих или препятствующих развитию и тушению пожара. Основными элементами являются размер и место пожара; наличие людей и степень угрожающей им опасности; наличие подразделений пожарной охраны, их боеготовности и возможность пополнения; наличие огнетушащих веществ; оперативно-тактическая характеристика объекта; метеорологические условия т.п.

Изучает и оценивает обстановку РТП, начиная с выезда на пожар, в пути следования по данным плана пожаротушения, по сведениям, поступающим из пункта связи части или диспетчера ЦУС, а также по внешним признакам пожара и в момент прибытия к месту вызова.

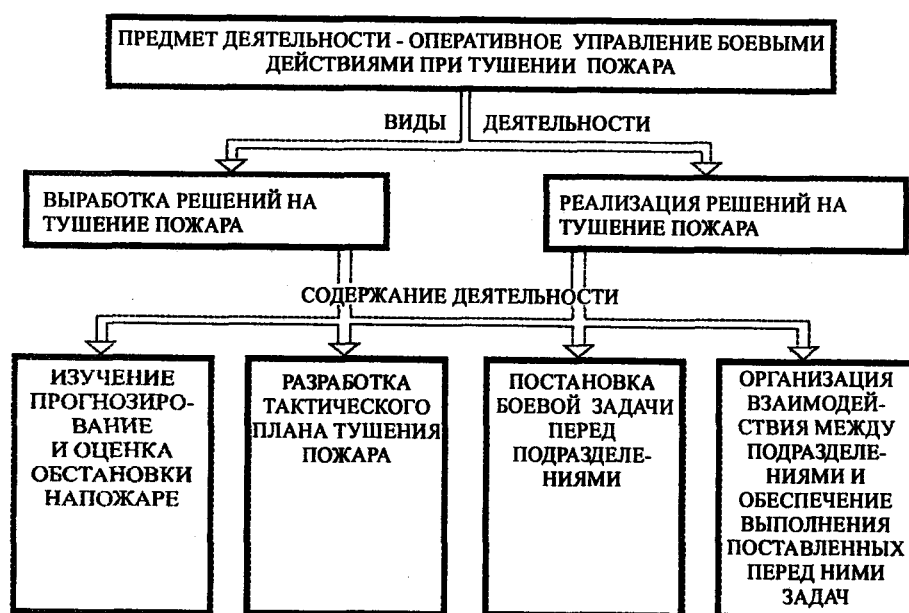


Рис. 7.1 Структурная схема деятельности РТП.

На основе имеющихся походных данных об обстановке, данных разведки пожара, РТП должен уметь прогнозировать параметры развития и тушения пожара, т.е. определить возможные значения линейной скорости распространения горения; возможные изменения площади пожара во времени, а также зону задымления и ее характеристику.

РТП должен прогнозировать возможность обрушения, взрыва, выброса, вскипания и др. В результате изучения, прогнозирования и оценки обстановки РТП должен определить решающее направление боевых действий, на котором использование сил и средств пожарной охраны обеспечивает наилучшие условия решения основной боевой задачи.

Решающее направление дает возможность определить средства, способы и приемы тушения пожара, т.е. является основой для разработки тактического плана боевых действий на пожаре.

Разработка тактического плана включает в себя расчленение основной боевой задачи на ряд последовательных частных задач, которые необходимо выполнять с учетом изменения решающего направления или определенных его принципов.

Выбор огнетушащего вещества зависит от вида горючих материалов, т.е. от класса пожара. А вид огнетушащего вещества определяет необходимость использования конкретных видов пожарной техники.

Если к прибытию на пожар горение распространяется в одну или несколько сторон, то силы и средства должны сосредоточиваться и вводиться в первую очередь по фронту распространения пожара с последующим наступлением на всю площадь пожара.

Большое место в своих действиях РТП должен отводить реализации своего решения, контролю исполнения поставленной задачи личному составу подразделений.

Можно выработать правильное решение, однако если неправильно сформулировать его, то, и действия подразделений могут разворачиваться не по замыслу РТП. Формулировка задачи должна быть такой, чтобы содержание решений РТП было точно понято исполнителем.

Постановку задачи перед исполнителями РТП осуществляет путем отдачи кратких, четких и ясных приказаний и распоряжений в форме приказа на выполнение действий. Соблюдение тех или иных правил, порядка и положений. Приказ РТП является законом для его подчиненных и подлежит беспрекословному выполнению.

В случае внезапного изменения обстановки и невозможности своевременного получения распоряжения от РТП, командир, возглавляющий подразделение, должен действовать самостоятельно, проявляя творческую инициативу с последующим докладом РТП о своем решении.

Отсутствие приказаний РТП не может служить оправданием бездействия того или иного командира на своем боевом участке.

В процессе управления боевыми действиями на пожаре РТП должен организовать взаимодействие между подразделениями (отделениями, караулами, частями), т.е. согласование боевых действий по их месту и времени.

На всем протяжении боевых действий пожарных подразделений по тушению пожара можно выделить два периода деятельности РТП: это действия РТП, прибывшего на пожар первым, т.е. начальник караула или другое лицо, возглавляющее подразделение; действия старшего оперативного начальника, прибывающего, как правило, по повышенному номеру пожара или вызову сил и средств дополнительно.

Особая роль принадлежит действиям первого РТП в начальной стадии пожара при недостатке сил и средств, недостоверности данных об обстановке и т.д. Организовать тушение пожара в начальный период - значит, суметь в очень короткое время оценить обстановку хотя бы в общих чертах, определить возможные пути распространения пожара, наметить план тушения и обеспечить управление подразделениями.

Только знание и опыт помогают РТП из большой суммы информации в этот период на пожаре отобрать главные элементы обстановки для принятия правильного решения. Опыт РТП позволяет объективно разобраться в обстановке по внешним признакам, например, нетронутые окна в горящем жилом здании говорят об отсутствии людей в этих помещениях или об их беспомощном состоянии, большой факел пламени из оконных проемов – о большой скорости горения на значительной площади или большой пожарной нагрузке. Резкое падение высоты пламени из проемов здания является признаком обрушения перекрытий или других ограждающих конструкций. РТП должен уметь предвидеть распространение пожара по пустотам перекрытий, покрытий и перегородок, шахт, т.е. по горизонтали и по вертикали. Так как это создает реальную угрозу людям, резко увеличивается масштаб пожара. Эти признаки пожара особенно опасны в зданиях повышенной этажности. Цвет дыма позволяет судить о виде горящих материалов. Серовато-черный дым образуется при горении древесины, бумаги; буроватый, едкий, удушливый, неприятного запаха - при горении тканей; черный удушливый с едким запахом – при горении нефтепродуктов, смол, жиров; желтоватый со специфическим запахом, резким, насыщенным токсическими соединениями - при горении синтетических

материалов. Это только незначительная часть признаков пожара, зная которые РТП может использовать для сокращения времени на принятие решения.

Начальная оценка обстановки первым РТП необходима для предварительных решений и отдачи первых распоряжений подразделению на боевые действия.

Прогноз развития пожара является также основанием для определения необходимого количества сил и средств и их вызова на пожар. Одновременно с разведкой РТП должен организовать встречу дополнительных сил и средств, расстановку их на водоисточники, указать направление боевого развертывания.

Делая вывод, можно сказать, что тактическое мышление и боевые действия первого РТП носят особый характер, заключающийся в исключительной оперативности, собранности, требовательности, умении проявлять решительность, отвагу и высокие волевые качества. Он должен уметь действовать в экстремальных условиях, влиять на личный состав подразделения, подчинять людей своей воле в критические минуты. Заражать их уверенностью в своих действиях.

Таким образом, первый РТП в короткий срок решает сложную задачу и от того, насколько правильно и быстро он ее решит, зависит исход решения боевой задачи по тушению пожара. Поэтому действиям первого РТП и его подразделениям придается особое значение, т.к. исправление его ошибок приводит к затяжке процесса тушения и увеличению материального ущерба.

Действия последующего РТП, т.е. старшего оперативного начальника, отличается от действий первого, т.к. последующий должен разобраться не только в сложившейся обстановке на пожаре, но и в содержании принятого решения первого РТП.

Управление боевыми действиями на пожаре, по возможности, должно осуществляться одним лицом от начала до конца пожара, частая смена РТП приводит к затягиванию тушения пожара, к излишнему изменению решений и т.п.

Старший начальник принимает на себя руководство тушением пожара в случае, когда РТП не справляется с задачей или при тушении крупных и сложных пожаров (по размерам и материальному ущербу). Старший начальник, прибывший на пожар, несет ответственность независимо от того, принял он руководство на себя или нет.

Качество руководства тушением пожара оказывает большое влияние на ; величество крупных пожаров, т.е. когда пожар перерастает в крупный по вине РТП вследствие того, что он допускает ошибки в своих действиях.

Учитывая это, в настоящее время в гарнизонах пожарной охраны проводится ряд мероприятий и внедряются формы подготовки РТП: организуются школы оперативного мастерства, оборудуются специальные тренажеры, проводится стажировка при службе пожаротушения, широко используется такая форма, как определение классности РТП, куда входит проверка на тактическое мышление. На пожарах, где работают два или более подразделения, РТП должен организовать, тыл и назначить начальника тыла. Поэтому намечая общий тактический план тушения пожара, РТП должен выделить боевые участки и тыл, определив им задачи и место независимо оттого, организовывается оперативный штаб на пожаре или нет.

Боевые участки и тыл на пожаре

Боевой участок на пожаре (БУ) - это участок, на котором сосредоточены силы и средства, объединенные конкретной задачей и единым руководством. Управление боевыми действиями на боевом участке осуществляет начальник боевого участка (НБУ) и выполняет часть общего решения, принятого РТП.

Обязанности начальника боевого участка на пожаре определены БУПО. НБУ подчиняется РТП и несет ответственность за выполнение боевой задачи и безопасность личного состава на боевом участке. Он ведет непрерывную разведку и докладывает РТП об обстановке, обеспечивает взаимодействие между подразделениями, принимает решение по перестановке сил и средств, с последующим докладом РТП.

Количество боевых участков на пожаре и объем задач каждому из них, количество приданных сил и средств определяет РТП. Назначать начальников БУ и осуществлять контроль за выполнением решения РТП может начальник оперативного штаба с последующим докладом РТП о принятом решении.

Нумерация боевых участков начинается, как правило, от решающего направления на пожаре, а начальником боевого участка назначаются лица среднего и старшего начальствующего состава.

Обстановка на пожаре, а также оперативно-тактическая особенность объекта определяют принципы размещения боевых участков, они могут быть распределены по:

- территории объекта пожара;
- этажам здания;
- лестничным клеткам;
- противопожарным преградам или зонам,
- видам работ на пожаре (тушение, защита, спасание, борьба с дымом и т.п.).

РТП должен строго определить ориентиры для БУ, его границы, средства взаимодействия с соседними БУ по всей территории объекта.

Если пожар в многоэтажных зданиях, РТП организует боевые участки по этажам: на этаже пожара, выше и ниже расположенных этажах, границами БУ в их случаях служат перекрытия задания.

При пожарах в здании боевые участки можно создавать и по секциям, ограниченными лестничными клетками.

В производственных зданиях наиболее целесообразно создавать боевые участки по противопожарным преградам или зонам.

На пожарах в резервуарных парках боевые участки создают по видам работ: охлаждение горящих и соседних резервуаров; проведение пенной атаки, создание Обвалования, слив или перекачка ЛВЖ и ПК. На любом пожаре, где создается угроза людям, создаются боевые участки по спасанию и эвакуации людей.

Боевые участки организуются таким образом, чтобы начальник боевого участка мог попасть на боевые позиции ствольщиков.

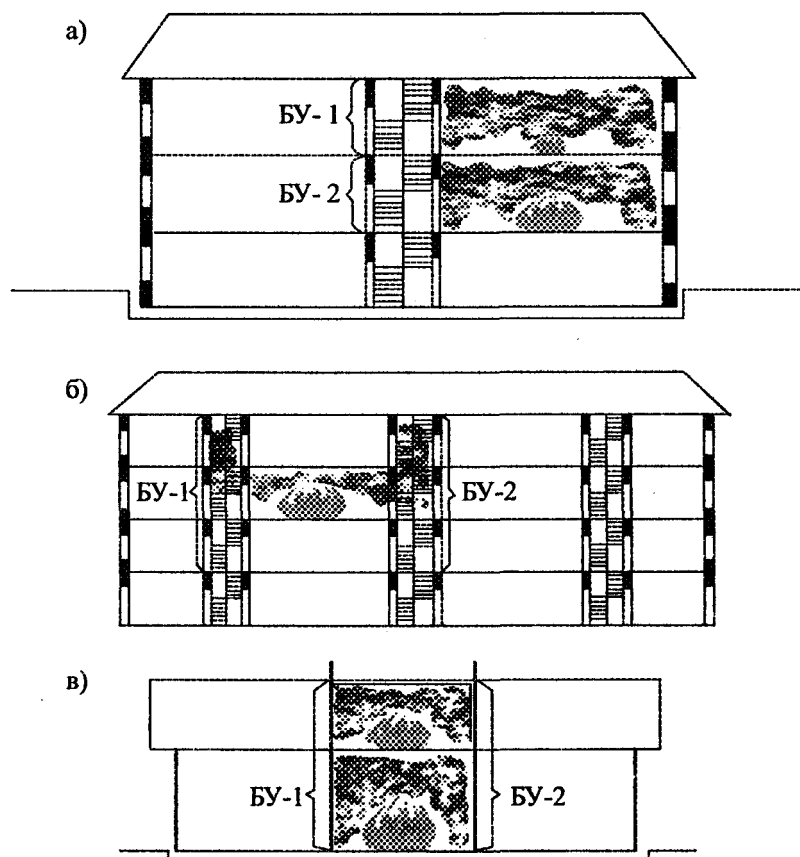


Рис. 7.2 Принципы определения боевых участков на пожаре.

Размеры боевого участка зависят от особенностей объекта, возможностей маневра сил и средств. Каждый БУ должен иметь несколько подступов к зоне горения через оконные и дверные проемы, вскрытые отверстия в перегородках, покрытиях, стенах и т.д.

РТП управляет боевыми участками через связных или с помощью средств связи (телефон или радиостанция).

На крупных пожарах могут создаваться секторы, объединяющие несколько боевых участков. Обязанности и права НБУ см. ст. 68 - 70 БУПО.

Тыл – это территория, прилегающая к пожару, на которой сосредоточены силы и средства, обеспечивающие боевые действия. Тыл на пожаре возглавляет начальник тыла (НТ), обязанности которого определены БУПО.

В задачи тыла входит:

- организация разведки водоисточников;
- встреча и расстановка на водоисточники пожарных автомобилей;
- обеспечение бесперебойной подачи огнетушащих веществ и работы пожарной техники;
- охрана магистральных рукавных линий;
- обеспечение топливно-смазочными материалами и огнетушащими веществами, создание резерва сил и средств.
- обеспечение личного состава средствами индивидуальной защиты.

В практике пожаротушения начальником тыла часто назначают руководителя подразделения, в районе выезда которого тушат пожар, так как он может выполнить эти обязанности, зная хорошо оперативно-тактическую характеристику района, объекта.

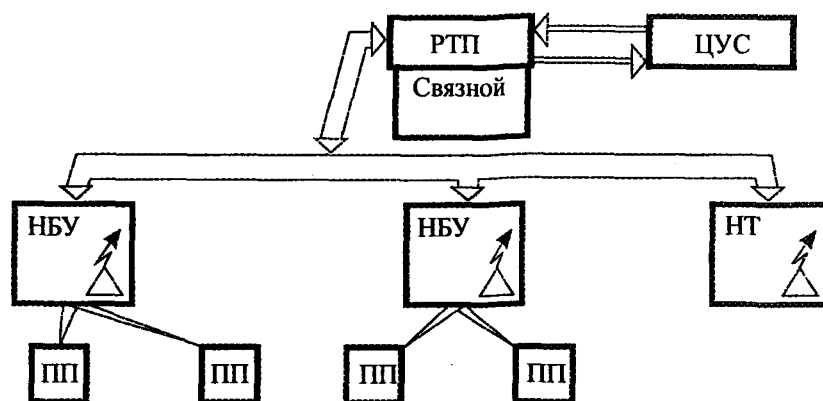


Рис. 7.3 Схема управления боевыми действиями на пожаре при отсутствии оперативного штаба.

Бывают случаи, когда первый прибывший РТП, определив решающее направление на пожаре, назначает на этом направлении начальника боевого участка, а сам руководит работой тыла, встречает подразделения и направляет их на боевые участки. Это оправдано, когда обстановка на пожаре достаточно ясна, а скорость развития пожара требует в минимальные сроки ввести в действие мобильные средства тушения.

Когда на пожаре нет оперативного штаба, значительно возрастает роль начальника тыла: ему приходится организовывать связь и освещение на пожаре, а также взаимодействие с другими службами города или объекта.

Начальник тыла должен иметь планшет или справочник водоисточников и регистрировать время прибытия подразделений, а также содержание боевой задачи. Начальник тыла использует в своей работе план или карточку пожаротушения на объектах, где, должны быть предусмотрены все возможности, обеспечивающие наиболее рациональное использование ближайших водоисточников, указаны основные направления прокладки рукавных линий, вид и диаметр водопроводной сети, водоотдача, наличие пожарных вводов и т.п., сообщены условия обеспечения эффективной работы насосно-рукавной системы, в зависимости от подачи насоса и напора.

Если по условиям прокладки магистральной линии и количеству необходимых стволов требуется перекачка воды, то следует указать количество ступеней перекачки, расстояние между ними и место установки головного насоса. При наличии водоема необходимо указать его объем, на какое количество автомобилей рассчитан пирс или подъезд к водоисточнику, высота забора воды, способ пополнения водоема.

Разработка вопросов тыла в плане пожаротушения предполагает глубокое понимание и умение применить на практике основные положения и роль тыла на пожаре. Необходимо иметь в виду, что все, заложенные в план позиции по расстановке автомобилей и прокладке магистральных рукавных линий, должны быть рассчитаны во времени, т.е. первый автомобиль и магистральная линия от него должны быть использованы на решающем направлении, последующие автомобили и рукавные линии в направлении наиболее вероятной подачи дополнительных стволов и т.д.

Когда силы и средства прибывают с различных улиц и переулков и прокладывают линии с нескольких направлений, необходимо заранее рассчитать рациональные схемы и длину магистральных линий, время их прокладки и параметры работы, указав это на схеме графической части плана.

Вопросы работы тыла на пожаре должны быть четко отработаны на пожарно-тактических занятиях каждого караула в соответствии с планом пожаротушения, что дает возможность постоянно корректировать план и отрабатывать боевые действия караула или нескольких караулов при проведении пожарно-тактических учений.

Когда на пожаре работает оперативный штаб, начальник тыла входит в состав штаба и подчиняется начальнику штаба и РТП. Организованность в работе тыла зависит от четкости и ясности определения его боевой задачи, следовательно, высокий уровень организации работы тыла во многом зависит от умелого управления боевыми действиями со стороны РТП.

Часто на пожарах создаются условия, которые вызывают необходимость в усилении тыла. Такими условиями могут быть:

- возможность сосредоточения сил и средств на пожаре с различных направлений;
- обеспечение водой от удаленных водоисточников;
- использование различных видов огнетушащих веществ. РТП в указанных случаях должен выделить в помощь начальнику тыла одного-трех человек начальствующего состава, а также необходимый транспорт и средства связи.

РТП управляет тылом через оперативный штаб и связных, выделенных из боевых расчетов, имеющих радиостанции или телефоны. В ходе тушения пожара начальник тыла составляет схему расстановки пожарных автомобилей на водоисточники, составляет необходимые сведения начальнику штаба для заполнения оперативной карточки тушения пожара (количество использованных рукавов, огнетушащих веществ и т.п.).

Одним из важнейших условий успешного тушения пожара является бесперебойная подача воды на боевые позиции подразделений.

Когда вблизи места пожара нет завеса воды, то тушение организуется подвозом воды пожарными и хозяйственными автоцистернами или подачей воды в перекачку. В этом случае успех в боевом развертывании, сосредоточении сил и средств для тушения пожара во многом зависит не только от четких оперативных действий пожарных подразделений, но и от организаторских, инженерных и тактических способностей командиров и в первую очередь НТ, который, оценив обстановку, должен организовать работу тыла. Обязанности и права начальника тыла см. ст. 65 - 67 БУПО.

Оперативный штаб на пожаре

Оперативный штаб - это временно сформированный нештатный орган управления на пожаре и создается при:

- привлечении на тушение пожара сил и средств по повышенному номеру (рангу) пожара;
- организации на месте пожара трех и более боевых участков;
- необходимость детального согласования с администрацией предприятия действия по тушению пожара.

Работой оперативного штаба руководит его начальник, который одновременной является заместителем РТП.

В состав оперативного штаба могут входить заместитель начальника штаба, начальник тыла, представители администрации предприятия и другие лица по усмотрению РТП.

Задачи оперативного штаба на пожаре и обязанности начальника оперативного штаба (НШ) определены в БУПО. Основными задачами оперативного штаба являются:

- встреча и расстановка на БУ прибывающих подразделений;
- проведение разведки пожара и сбор сведений об изменении обстановки;
- ведение учетных документов согласно БУПО;
- создание на пожаре резерва сил и средств;
- организация связи и взаимодействия;
- организация работы ГДЗС и связи на пожаре;
- организация питания личного состава при продолжительной работе;
- материально-техническое обеспечение подразделений, работающих на пожаре;
- обеспечение мер безопасности личного состава на пожаре.

Обязанности начальника оперативного штаба см. ст. 62 - 64 БУПО.

Оперативный штаб располагается в месте, определенном РТП, обеспечивается необходимым для управления оборудованием и обозначается: днем – красным флагом с надписью «ШТАБ», ночью – красным фонарем или другим световым указателем красного цвета.

Руководитель тушения пожара и лица, входящие в состав оперативного штаба, должны иметь нарукавные повязки, а на пожарных касках личного состава, участвующего в тушении пожара, должны быть нанесены знаки различия.

Оперативный штаб, в соответствии с рекомендациями плана пожаротушения и с учетом складывающейся обстановки, через средства связи или связных отдает распоряжения подразделениям о путях подъезда к объекту, месте установки автомобилей на водоисточник, направлениях прокладки магистральных рукавных линий, а также о том, в распоряжения какого боевого участка поступают подразделения. Во всех случаях штаб ведет учет прибывающих сил и средств, фиксирует время прибытия, тип пожарного автомобиля и количество боевого расчета, а также боевой участок, где должно находиться это подразделение.

Для удобства работы по учету сил и средств на планшете штабного стола имеются специальные формы, которые работники оперативного штаба заполняют, а затем анализируют.

Если подразделения получили распоряжение от штаба по радио, командиры докладывают в штаб по радиостанции о выполнении задачи. Если пожарные подразделения не устанавливаются сразу на водоисточники, в этом случае командиры подразделений обязаны прибыть в штаб и доложить.

Важной задачей оперативного штаба является создание резерва сил и средств. Командиры подразделений резерва должны находиться при штабе вместе со связными, боевые расчеты – в автомобилях или сосредоточены в местах, определенных штабом.

Оперативный штаб, начальник тыла и командиры подразделений всегда должны стремиться использовать пожарную технику на полную ее мощность и добиваться высокой эффективности огнетушащих веществ.

Начальник оперативного штаба должен непрерывно вести разведку, анализировать информацию с боевых/участков, тыла и докладывать РТП. При тушении пожаров в гражданских и промышленных зданиях, полученные сведения сопоставляются со сведениями администрации объекта о возможном поведении в условиях пожара технологического оборудования и конструкций здания.

Обязанность начальника штаба – всесторонне взвесить возможные последствия взрывов и обрушений, определить масштабы пожара и соответственно, изменение обстановки на пожаре. В экстремальных случаях НШ может принимать самостоятельное решение на введение резерва сил и средств, отход с позиций с последующим докладом РТП.

Начальник штаба организует на пожаре работу ГДЗС. С помощью администрации объекта штаб определяет возможность применения тех или иных средств тушения, способы защиты личного состава от воздействия опасных факторов пожара. Для эффективной работы состава штаб по анализу обстановки, выдаче распоряжений, производству расчетов в штабном автомобиле желательно использовать электронные счетные машины, диктофоны, набор приспособлений для нанесения схем и другую оргтехнику.

Оперативный штаб систематически информирует ЦУС об обстановке на пожаре, при необходимости НШ докладывает об обстановке руководителям УВД, местной администрации и т.п.

В случае прибытия на пожар старших начальников об обстановке их информирует начальник штаба или РТП. Через начальника тыла, представителей служб города и объекта штаб решает вопросы, связанные с бесперебойной подачей воды, пены и других огнетушащих веществ на пожар. Штаб проводит расчеты по определению потребности

огнетушащих веществ, горюче-смазочных материалов (ГСМ), определяет способы и порядок дозаправки машин.

С помощью ГИБДД штаб обеспечивает перекрытие участков улиц или переулков для обеспечения своевременной расстановки на водоисточники пожарных машин; прокладки магистральных рукавных линий и обеспечения их сохранности. Обязанностью штаба является также выяснение причины пожара, оказания помощи органам дознания и следствия, прибывших на пожар, своевременное включение в работу пожарной лаборатории, сбор сведений о работе подразделений и т.п.

При пожарах на газовых и нефтяных скважинах, пожарах леса и торфопредприятий, метрополитена создаются специальные штабы или комиссии, в состав которых входят РТП, через свой штаб, руководящий пожарной службой.

В задачи РТП и оперативного штаба входит организация морально-психологической работы с личным составом, принимающим участие в тушении, через начальников пожарных частей и их заместителей по работе с личным составом. Штаб включает их в активную деятельность на боевых участках, ориентирует их в обстановке для мобилизации личного состава на успешное выполнение боевых задач по спасанию людей, сохранению общественного личного имущества граждан от огня, порчи и расхищения.

Как было уже отмечено выше, непрерывность и работоспособность управления обеспечиваются устойчивостью средств связи на пожаре, без нее штаб не может эффективно контролировать изменение обстановки и ход боевых действий.

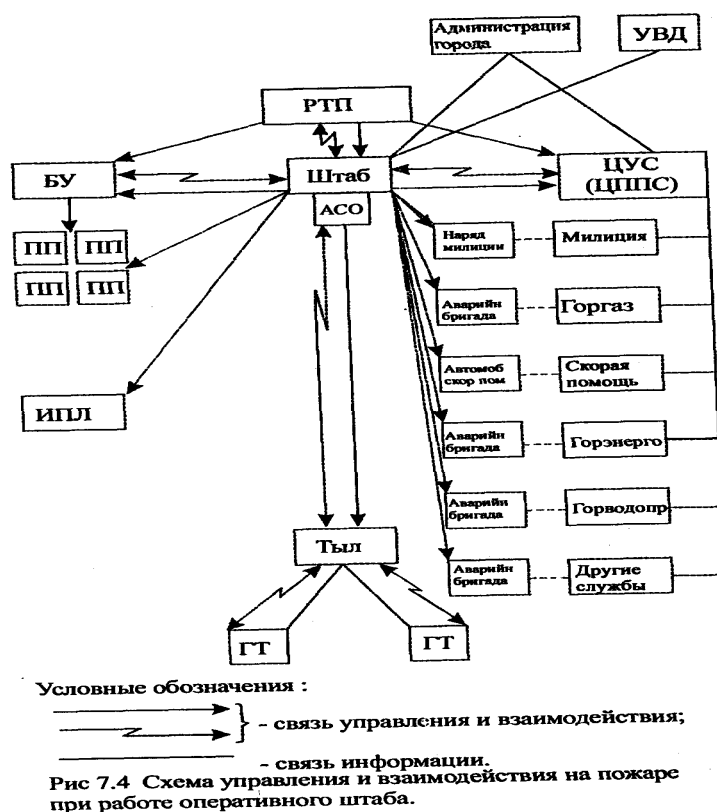
Для организации связи используются радиостанции, имеющиеся на пожарных автомобилях, переносные радиостанции, переговорные устройства, громкоговорящие усилительные установки, электромегафоны и средства телефонной связи.

Штаб организует на пожаре:

- связь управления между РТП и командирами подразделений, между РТП и штабом, начальником тыла, начальником боевого участка;
- связь взаимодействие между начальниками боевых участков (подразделений), обеспечивающая взаимодействие между боевыми участками или подразделениями;
- связь информации между РТП, оперативным штабом и ЦУС или пунктами связи части (ПСЧ).

В условиях усложнения процесса управления подразделениями перечисленные традиционные формы, оставаясь по-прежнему необходимыми, приобретают новое содержание и дополняются новыми формами.

Наряду с качественной оценкой возможных планов боевых действий, сейчас все большее значение приобретает количественная оценка для обоснования решения



Это открыло новые возможности для проведения количественного анализа и сравнения вариантов решения для формирования условий задач, т.е. для внедрения ее содержания в виде чисел, таблиц, формул, функциональных и вероятностных зависимостей, которые и могут служить основой для создания формализованных моделей боевых действий. Объективная необходимость автоматизации управления боевыми действиями обусловлена, прежде всего, неуклонным возрастанием потока информации на пожаре. Этот процесс - закономерное явление в результате сложности обстановки на пожаре современных производств, зданий и сооружений и как следствие масштабов операций, повышении темпов и детализации боевых действий, разных неожиданных изменений в обстановке. Опыт тушения пожаров, а также проведения пожарно-тактических учений показывают, что в ходе тушения пожара или учения в штаб поступает большая информация. Вместе с этим, высокая скоротечность и маневренность боевых действий сокращает время, выделяемое на обработку информации и принятие решения, ведет к быстрому «старению» информации.

Все это требует сокращения сроков сбора информации, ее переработки и передачи. Успешное разрешение такого объективного противоречия находится в прямой зависимости от широкого и умелого применения вычислительной и информационной техники.

Орган управления (РТП, штаб) не может дать однозначного ответа о необходимом количестве сил и средств по первичной обстановке, поэтому управление процессом тушения сложных пожаров должно осуществляться на базе научных методов принятия решения с привлечением информационной техники и ЭВМ. Применение ЭВМ необходимо для того, чтобы «поручить» машинам функции хранения всей информации, которая в настоящее время делается вручную (расчет сил и средств, варианты обстановки, различные рекомендации и т.п.). Можно ставить эксперименты по решению на ЭВМ целых комплексных задач управления процессом тушения пожара, главным из которых должен быть поиск оптимального варианта решения, способствующего сокращению срока между прибытием подразделения на пожар и началом активного тушения. Одним из путей такого сокращения может быть предварительное прогнозирование возможной обстановки

на пожаре, чем обеспечивается уменьшение времени поиска решения. Процесс прогнозирования возможной обстановки базируется на анализе с помощью ЭВМ массива статистических данных о пожарах, аналогичных прогнозируемому. При этом прогнозирование не должно заканчиваться предварительным прогнозом возможной обстановки пожара, его необходимо продолжать и в ходе поиска оптимального решения РТП, штаба.

Быстродействие ЭВМ обеспечивает "выдачу" прогноза в кратчайший срок, такое сочетание прогноза с последующим прогнозированием обстановки на пожаре и действий подразделений даст возможность существенно приблизить срок активных действий по тушению. Внедрение современных ЭВМ в практику оперативного управления не должно ограничиваться использованием машины для разработки оперативных документов, анализа различных материалов, учета сил и средств.

5. Вопросы и задания

1. Отработать тактические действия на пожаре в роли Инструктора.
2. Отработать тактические действия на пожаре в роли Руководителя тушения пожара.
3. Отработать тактические действия на пожаре в роли Начальника тыла.
4. Отработать тактические действия на пожаре в роли Начальника участка тушения пожара.
5. Боевые участки на пожаре, организация их работы. Ориентиры боевых участков, объем задач, нумерация и количество.
6. Права и обязанности начальника боевого участка.
7. Тыл на пожаре, его задачи и руководство.
8. Действия начальника тыла при встрече и расстановке сил и средств, в ходе тушения пожара и после его ликвидации. Документы тыла.
9. Права и обязанности начальника тыла.
10. Оперативный штаб тушения пожара как орган РТП по управлению подразделениями.
11. Место штаба на пожаре, документы и оборудование.
12. Обязанности начальника оперативного штаба.

6. Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме

Основная литература

1. Рязанцева, А. В. Обеспечение пожарной безопасности производственных зданий : учебно-метод. пособие / А. В. Рязанцева, Г. В. Лукашина ; под ред. Е. А. Резчикова ; Моск. гос. индустриальный ун-т. – Москва : МГИУ, 2020. – 59 с. : ил. – Библиогр.: с. 59. – ISBN 978-5-2760-1308-4
2. Сергеев, В. С. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях : учеб. пособие / В. С. Сергеев ; Мос. открытый социальный ун-т. – [3-е изд., перераб. и доп.]. – М. : Академический проект, 2021. – 432 с. – (Gaudeamus). – Библиогр.: с. 422-425. – ISBN 5-8291-0307-9
3. Корольченко, А. Я. Основы пожарной безопасности предприятия : Полный курс пожарно-технического минимума : учеб. пособие / А.Я. Корольченко, Д.А. Корольченко. – 2-е изд. – М. : Пожнаука, 2021. – 314 с. : ил. – (Современная противопожарная защита зданий и сооружений). – Библиогр.: с. 307-313. – ISBN 5-903049-10-9

Дополнительная литература

1. Терещев, В. В. Противопожарная защита и тушение пожаров / В. В. Терещев, Н. С. Артемьев, А. В. Подгрушный, Кн. 4, Объекты добычи, переработки и хранения горючих жидкостей и газов. - Москва : Пожнаука, 2013.

2. Терещнев, В. В. Противопожарная защита и тушение пожаров / В. В. Терещнев, Н. С. Артемьев, А. В. Подгрушный, Кн. 5, Леса, торфяники, лесосклады. - Москва : Пожнаука, 2014. - 358 с. : ил., табл. - (Противопожарная защита и тушение пожаров). - Библиогр.:
3. Терещнев, В. В. Противопожарная защита и тушение пожаров / В. В. Терещнев, Н. С. Артемьев, В. А. Грачев, [Кн. 6], Транспорт: наземный, морской, речной, воздушный, метро. - Москва : Пожнаука, 2011. - 383 с. : ил., табл. - (Противопожарная защита и тушении
4. Пособие по пожарной безопасности / [авт.-сост. О. И. Тихомиров]. - М. : ЭНАС, 2011
5. Правила пожарной безопасности в РФ с приложениями / МЧС РФ. - М.: ЭКСМО, 2010. - 160 с.
6. Пожаровзрывобезопасность: научно-технический журнал. - М., 2004. - Изд. с 1992 г. - 6 номеров в год.
7. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации. ППБ 01-03: Правила утверждены приказом МЧС России от 18 июня 2003 г. №313. - СПб.: ДЕАН, 2004. - 192 с.
8. Аликин В. Н. Автономные системы аэрозольного пожаротушения на твердом топливе. - Пермь: ПНЦ УрО РАН, 1998. - 148 с.
9. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средств их тушения : справочник / под ред. А. Н. Баратова, И. Я. Корольченко, Ч. 1. - М. : Химия, 1990. - 496 с.
10. Сборник нормативных документов по пожарной безопасности. - Москва: ГроссМедиа, 2005. - 319 с.
11. Ройтман, М. Я. Противопожарное нормирование в строительстве / М. Я. Ройтман. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Стройиздат, 1985. - 590 с.
12. Клишкин, В. И. В. И. Клишкин: Наша стратегическая цель - формирование современного центра новых технологий и инноваций в системе МЧС России / В. И. Клишкин ; Б. С. Лазаренко, И. В. Катаргина [Текст] // Безопасность труда в промышленности. - 2012. - № 9. - с. 32-38.
13. Таубкин, И. (кандидат технических наук; главный эксперт по пожарам и взрывам). О классификации производственных помещений и зданий по пожаровзрывоопасности [Текст] / И. Таубкин, Ч. 3 // Нефтегазовые технологии. - 2014. - № 7. - с. 66-76.
14. Таубкин, И. (кандидат технических наук; главный эксперт по пожарам и взрывам). О классификации производственных помещений и зданий по пожаровзрывоопасности [Текст] / И. Таубкин, Ч. 2 // Нефтегазовые технологии. - 2014. - № 6. - с. 55-63.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Методические указания

по организации самостоятельной работы студентов
по дисциплине «ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ
ЗАЩИТЫ ОБЪЕКТОВ»

для магистрантов направления подготовки

20.04.01 «Техносферная безопасность»

(Направленность (профиль): «Промышленная и пожарная безопасность»)

Ставрополь
2026

Содержание

Введение	1
Общая характеристика самостоятельной работы магистра при изучении дисциплины «Принципы построения противопожарной защиты»	45
План-график выполнения самостоятельной работы	47
Методические рекомендации по изучению теоретического материала	47
Список рекомендуемой литературы	Ошибка! Закладка не определена.

Введение

При изучении дисциплины «Принципы построения противопожарной защиты» учебным планом предусмотрены аудиторные занятия (лекции и практические занятия), а также самостоятельная работа магистрантов (СРС) по изучению основной и дополнительной литературы, выступления с сообщениями и докладами.

Основными формами работы и контроля СРС в данном курсе являются:

- самостоятельное изучение основного и дополнительного материала по темам, представленным в рабочей программе дисциплины. Отчет по данной форме контроля представляется в форме конспекта. Данное мероприятие сочетает письменную и устную формы деятельности магистранта; выявляет аналитические умения, навыки выделения смысловых центров текста.

В данных методических указаниях представлены рекомендации по организации самостоятельной работы по данным направлениям.

Общая характеристика самостоятельной работы магистрантов при изучении дисциплины «Принципы построения противопожарной защиты»

При изучении курса предусмотрены следующие виды самостоятельной работы:

1. Самостоятельное изучение материала по темам дисциплины (в соответствии с рабочей программой);

2. Подготовка к практическим занятиям.

Самостоятельное изучение теоретического материала сочетает устную и письменную работу магистрантов и организуется с целью формирования у магистранта навыков поиска информации по определенной тематике, работы с текстовой информацией, выделения главного смыслового содержания текста и умения представить его краткое изложение в письменном виде, а также сформулировать теоретический ответ по рассматриваемому вопросу. Данный вид работы способствует формированию следующих компетенций:

– способен формулировать и решать научно-технические задачи по обеспечению безопасных условий и охраны труда в областях промышленной, пожарной безопасности, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, спасения человека, защиты окружающей среды (ПК-1);

– умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания, решать прикладные задачи в области обеспечения пожарной безопасности, охраны окружающей среды и экологической безопасности (ПК-6);

– способен осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой (ПК-7).

План-график выполнения самостоятельной работы

№	Вид самостоятельной работы	Форма контроля	Сроки исполнения
1 семестр			
1.	Подготовка к практическим занятиям	Собеседование	еженедельно
2.	Самостоятельное изучение темы 1: Опасные факторы пожара. Защита персонала и населения от воздействия опасных факторов пожара.	Собеседование, проверка конспекта	2 неделя
3.	Самостоятельное изучение темы 2: Взрывы горючих газов. Взрывы легковоспламеняющихся жидкостей и горючих пылей.	Собеседование, проверка конспекта	4-12 неделя
4.	Самостоятельное изучение темы 3: Классификация объектов по пожаровзрывоопасности.	Собеседование, проверка конспекта	6 неделя
5.	Самостоятельное изучение темы 4: Взрывозащита технологического оборудования: электроустановки.	Собеседование, проверка конспекта	7-9 неделя
6.	Самостоятельное изучение темы 5: Молниезащита технологического оборудования, складских помещений.	Собеседование, проверка конспекта	10 неделя
7.	Самостоятельное изучение темы 6: Пиротехнические работы. Меры безопасности при проведении пиротехнических работ.	Собеседование, проверка конспекта	11 неделя
Итого:			72 ч.

Вопросы для собеседования

Тема 1.

1. Перечислите группы опасных факторов пожара.
2. Укажите первичные опасные факторы пожара.
3. Укажите вторичные опасные факторы пожара.
4. Какими способами можно определить опасные факторы пожара?
5. Какие системы обеспечения пожарной безопасности на объектах защиты существуют.
6. Что такое «системы предотвращения пожара»?
7. Перечислите требования к способам обеспечения пожарной безопасности системы предотвращения пожара.
8. Что такое «системы противопожарной защиты»?
9. Перечислите требования к способам обеспечения пожарной безопасности системы противопожарной защиты

Тема 2.

1. При каких условия произойдет взрыв сосуда под давлением?
2. Что такое «энерговыведение»?
3. Последствия взрыва природного газа в шахте.
4. Что такое «не реагирующие газы»?
5. Причины простых взрывов сосудов под давлением.
6. Условия взрывов ЛВЖ.
7. Способы образования взрывной волны.
8. Взрыва типа BLEVE. Охарактеризуйте процесс.

9. Охарактеризуйте взрывы, вызванные горением.
10. Охарактеризуйте взрывы газовых емкостей с последующим горением в атмосфере.
11. Выход из под контроля химического реактора.
12. После выброса горючего в атмосферу развитие явления может пойти по четырем направлениям. Приведите характеристику каждого явления.
13. Что значит «жесткое» и «мягкое» зажигание?
14. Последовательность событий при взрыве пылей.
15. Охарактеризуйте процесс взрыва пылей в замкнутых пространствах.
16. Охарактеризуйте процесс взрыва пылей в элеваторах.

Тема 3.

1. Приведите классификацию горючих жидкостей согласно ГОСТ 12.1.004-85.
2. Приведите классификацию производств (помещений) по пожарной опасности.
3. Приведите классификацию материалов и конструкций по группам возгораемости в соответствии со СНиП 11-2-80.
4. Дайте понятие об огнестойкости сооружений и конструкций.
5. Укажите способы повышения огнестойкости строительных конструкций.

Тема 5.

1. Что такое молния?
2. Что такое «лидер»? Виды лидеров.
3. Опасные воздействия молнии.
4. Перечислите категории защищаемых объектов.
5. Что такое «молниезащита»? перечислите способы защиты от воздействия молнии.
6. Что такое «молниеотводы»? Приведите примеры.
7. Состав молниеотвода. Принцип действия по видам.
8. Подход к нормированию заземлителей молниезащиты.

Тема 6.

1. Общие положения по проведению пиротехнических работ.
2. Общие сведения о пиротехнических изделиях.
3. Разработка и производства пиротехнической продукции.
4. Правила хранения и перевозки ПИ.
5. Правила распространения и применения ПИ.
6. Правила организации и проведения показов фейерверков.

Методические рекомендации по изучению теоретического материала

При изучении дисциплины «Принципы построения противопожарной защиты» учебным планом предусмотрены аудиторные занятия (лекции и практические), а также самостоятельная работа магистрантов (СРС) по изучению основной и дополнительной литературы.

Основными формами работы и контроля СРС в данном курсе являются:

- самостоятельное изучение основного и дополнительного материала по темам, представленным в рабочей программе дисциплины. Отчет по данной форме контроля представляется в форме конспекта. Данное мероприятие сочетает письменную и устную формы деятельности магистрантов; выявляет аналитические умения, навыки выделения смысловых центров текста.

Оценка знаний с помощью собеседования

Проверка знаний материала лекционных и практических занятий проводится в виде собеседования. Предполагается, что отдельные вопросы тем дисциплины изучаются магистрантами самостоятельно. Знания указанных вопросов проверяется наличием конспектов и собеседованием. Ниже приведены вопросы для собеседования по темам курса «Принципы построения противопожарной защиты».

Данное оценочное мероприятия проводится на практических занятии на основании материалов и знаний, полученных на лекциях, а также при изучении основной и дополнительной литературы. Для подготовки к данному оценочному мероприятию студенту необходимо подготовить устные ответы на вопросы собеседования, либо законспектировать данные ответы в тетрадь. При подготовке к ответу магистру предоставляется право пользования материалами лекций, основной и дополнительной литературы, а также интернет-ресурсов.

При проверке задания, оцениваются:

- правильность ответов;
- чёткое знание терминологии;
- умение грамотно, четко и последовательно излагать материал;
- использование дополнительной литературы при подготовке;
- умение анализировать теоретический материал и сопоставлять его с практикой;
- знание статистических данных об изучаемых процессах и явлениях;
- умение приводить конкретные примеры.

В процессе самостоятельного изучения отдельных вопросов тем дисциплины рекомендуется работа с литературой, перечень которой приведен в конце методических указаний.

6. Раскройте понятие и содержание процесса горения. Укажите виды горения.
7. Объясните понятия флегматизации и ингибирования.
8. Назовите основные показатели пожарной опасности горючих веществ.
9. Объясните понятия температура самовоспламенения и температура самовозгорания материалов.
10. Приведите классификацию горючих жидкостей согласно ГОСТ 12.1.004-85.
11. Приведите классификацию производств (помещений) по пожарной опасности.
12. Приведите классификацию материалов и конструкций по группам возгораемости в соответствии со СНиП 11-2-80.
13. Дайте понятие об огнестойкости сооружений и конструкций.
14. Укажите способы повышения огнестойкости строительных конструкций.
15. Перечислите и поясните меры по ограничению масштабов пожара.
16. Изложите мероприятия по предупреждению взрывов и уменьшению их последствий.

17. Дайте основные понятия о пожаре и его развитии; укажите условия, необходимые для прекращения горения
18. Укажите способы и средства пожаротушения.
19. Охарактеризуйте огнегасительные свойства воды, ее практическое использование.
20. Охарактеризуйте огнегасительные свойства пены, ее практическое использование.
21. Изложите суть тушения инертными разбавителями.
22. Изложите механизм огнетушащего действия галогенуглеводородов, их практическое использование. Укажите недостаток их использования.
23. Изложите механизм огнетушащего действия порошков, их практическое использование.
24. Перечислите категории водопотребителей на промышленном предприятии и укажите элементы системы противопожарного водоснабжения.
25. Приведите классификацию стационарных установок противопожарной защиты. Рассмотрите установки водяного пожаротушения.
26. Изложите принцип действия и устройство установок пенного пожаротушения.
27. Изложите принцип действия и устройство установок газового пожаротушения.
28. Изложите принцип действия и устройство установок порошкового пожаротушения.
29. Изложите принцип действия и устройство пенных, углекислотных и порошковых огнетушителей.
30. Изложите сущность автоматических систем извещения о пожаре и укажите их виды.

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется магистранту, если он исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно отвечает на вопросы базового и повышенного уровней, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал дополнительной литературы, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется магистранту, если он твердо знает материал как базового, так и повышенного уровней, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками сопоставления теории и практики.

Оценка «удовлетворительно» выставляется магистранту, если он имеет знания только материала базового уровня, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при сопоставлении теории и практики.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется магистранту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания. Отметка «неудовлетворительно» выставляется также, если обучающийся отказался отвечать на вопросы.

Список рекомендуемой литературы

Основная литература

1. Рязанцева, А. В. Обеспечение пожарной безопасности производственных зданий : учебно-метод. пособие / А. В. Рязанцева, Г. В. Лукашина ; под ред. Е. А. Резчикова ; Моск. гос. индустриальный ун-т. – Москва : МГИУ, 2020. – 59 с. : ил. – Библиогр.: с. 59. – ISBN 978-5-2760-1308-4
2. Сергеев, В. С. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях : учеб. пособие / В. С. Сергеев ; Мос. открытый социальный ун-т. – [3-е изд., перераб. и доп.]. – М. : Академический проект, 2021. – 432 с. – (Gaudeamus). – Библиогр.: с. 422-425. – ISBN 5-8291-0307-9
3. Корольченко, А. Я. Основы пожарной безопасности предприятия : Полный курс пожарно-технического минимума : учеб. пособие / А.Я. Корольченко, Д.А. Корольченко. – 2-е изд. – М. : Пожнаука, 2021. – 314 с. : ил. – (Современная противопожарная защита зданий и сооружений). – Библиогр.: с. 307-313. – ISBN 5-903049-10-9

Дополнительная литература

1. Терещев, В. В. Противопожарная защита и тушение пожаров / В. В. Терещев, Н. С. Артемьев, А. В. Подгрушный, Кн. 4, Объекты добычи, переработки и хранения горючих жидкостей и газов. - Москва : Пожнаука, 2013.
2. Терещев, В. В. Противопожарная защита и тушение пожаров / В. В. Терещев, Н. С. Артемьев, А. В. Подгрушный, Кн. 5, Леса, торфяники, лесосклады. - Москва : Пожнаука, 2014. - 358 с. : ил., табл. - (Противопожарная защита и тушение пожаров). - Библиогр.:
3. Терещев, В. В. Противопожарная защита и тушение пожаров / В. В. Терещев, Н. С. Артемьев, В. А. Грачев, [Кн. 6], Транспорт: наземный, морской, речной, воздушный, метро. - Москва :Пожнаука, 2011. - 383 с. : ил., табл. - (Противопожарная защита и тушении
4. Пособие по пожарной безопасности / [авт.-сост. О. И. Тихомиров]. - М. : ЭНАС, 2011
5. Правила пожарной безопасности в РФ с приложениями / МЧС РФ. – М.: ЭКСМО, 2010. – 160 с.
6. Пожаровзрывобезопасность: научно-технический журнал. – М.,2004. – Изд. с 1992 г. – 6 номеров в год.
7. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации. ППБ 01–03: Правила утверждены приказом МЧС России от 18 июня 2003 г. №313. – СПб.: ДЕАН,2004. – 192 с.
8. Аликин В. Н.Автономные системы аэрозольного пожаротушения на твердом топливе. – Пермь: ПНЦ УрО РАН, 1998. – 148 с.
9. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средств их тушения : справочник / под ред. А. Н. Баратова, И. Я. Корольченко, Ч. 1. – М. : Химия, 1990. – 496 с.
10. Сборник нормативных документов по пожарной безопасности. – Москва: ГроссМедиа, 2005. – 319 с.
11. Ройтман, М. Я. Противопожарное нормирование в строительстве / М. Я. Ройтман. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1985. – 590 с.
12. Климкин, В. И. В. И. Климкин: Наша стратегическая цель – формирование современного центра новых технологий и инноваций в системе МЧС России / В. И. Климкин ; Б. С. Лазаренко, И. В. Катаргина [Текст] // Безопасность труда в промышленности. – 2012. – № 9. – с. 32-38.
13. Таубкин, И. (кандидат технических наук; главный эксперт по пожарам и взрывам). О классификации производственных помещений и зданий по пожаровзрывоопасности [Текст] / И. Таубкин, Ч. 3 // Нефтегазовые технологии. – 2014. – № 7. – с. 66-76.

14. Таубкин, И. (кандидат технических наук; главный эксперт по пожарам и взрывам). О классификации производственных помещений и зданий по пожаровзрывоопасности [Текст] / И. Таубкин, Ч. 2 // Нефтегазовые технологии. – 2014. – № 6. – с. 55-63.

Интернет-ресурсы

1. www.tehlit.ru - сайт нормативной документации;
2. www.tehdoc.ru -сайт нормативной технической документации.
3. www.elibrary.ru - российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования;
4. www.elanbook.com – электронно-библиотечная система.