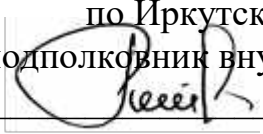


УТВЕРЖДАЮ

Начальник учебного пункта №2 (г.Братск)
7 ПСО ФПС ГПС ГУ МЧС России
по Иркутской области


подполковник внутренней службы
И.Н. Потапенко
« » 2023 г.

**План проведения занятия по дисциплине
«Пожарная тактика»**

**со слушателями учебной группы профессиональной переподготовки
водителей основных пожарных автомобилей общего применения**

Тема занятия № 5. Тушение пожаров в жилых и общественных зданиях

Цель занятия:

- учебная: изучить со слушателями: особенности тушение пожаров и проведение связанных с ними первоочередных АСР в жилых зданиях (на этажах, в подвалах, чердаках), зданиях повышенной этажности.
- воспитательная: формировать у слушателей необходимые знания, привить любовь к избранной профессии;

Вид занятия: классно-групповой

Количество часов: 2 часа

Место проведения: учебный класс

Материальное обеспечение: нормативная литература.

Используемая литература:

1. Приказ МЧС России от 16.10.2017г. № 444 «Об утверждении Боевого устава подразделений пожарной охраны, определяющего порядок организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ».
2. Приказ МЧС России от 25.10.2017г. № 467 «Об утверждении Положения о пожарно-спасательных гарнизонах».
3. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 декабря 2020 г. N 881 - Н "Об утверждении Правил по охране труда в подразделениях пожарной охраны".
4. "СНиП 21-01-97*. Пожарная безопасность зданий и сооружений" (приняты и введены в действие Постановлением Минстроя РФ от 13.02.1997 N 18-7) (ред. от 19.07.2002).
5. Свод правил СП 21-101 "Обеспечение безопасности людей";
6. Свод правил СП 21-102 "Предотвращение распространения пожара".

7. Терребнев В.В. Пожарная тактика. – Екатеринбург.: Калан, 2007.
8. Терребнев В.В. Справочник руководителя тушения пожара. Тактические возможности пожарных подразделений.-М.: ИБС-Холдинг, 2005.
9. Повзик Я.С. Справочник руководителя тушения пожара.- М.: ЗАО «Спецтехника», 2000.
10. Основы организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ. Подготовка спасателей пожарных / В. В.Терребнев. - Екатеринбург : Калан, 2008. - 390 с.
11. Терребнев, В. В. Пожаротушение в зданиях повышенной этажности / В. В. Терребнев, А. В. Подгрушный, Н. С. Артемьев; под ред. М. М. Верзилина. - Екатеринбург, 2008. - 120 с. (гриф)
12. Климушин, Н. Г. Тушение пожаров в зданиях повышенной этажности / Н. Г. Климушин. – М. : Стройиздат, 1983.
13. Терребнев, В. В. Пожаротушение в жилых и общественных зданиях. Кн. 1. / В. В. Терребнев, А. В. Подгрушный ; под ред. М. М. Верзилина. - Екатеринбург, 2008 . - 214 с.
14. Методические рекомендации по действиям подразделений федеральной противопожарной службы при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ. Утв. Начальником ГУГПС МВД России генерал-лейтенантом внутренней службы Е.А. Серебренниковым 02 июня 2000 г.

Учебные вопросы:

1. Оперативно-тактическая характеристика жилых зданий. Возможная обстановка на пожаре и особенности ведения действий по тушению пожаров на этажах, в подвалах и чердаках жилых зданий.
2. Особенности тушения пожаров в строящихся зданиях.
3. Особенности тушения пожаров в зданиях повышенной этажности.
4. Тушение пожаров в детских, учебных, лечебных учреждениях: оперативно-тактическая характеристика зданий, возможная обстановка на пожаре, особенности ведения действий по тушению.
5. Тушение пожаров в культурно-зрелищных учреждениях: оперативно-тактическая характеристика зданий, возможная обстановка и особенности ведения действий по тушению пожаров.

Вопрос № 1. Оперативно-тактическая характеристика жилых зданий. Возможная обстановка на пожаре и особенности ведения действий по тушению пожаров на этажах, в подвалах и чердаках зданий.

Оперативно-тактическая характеристика жилых зданий

В архитектурно-строительной практике здания различаются:

- *по этажности*: малоэтажные, многоэтажные, повышенной этажности;
- *по степени огнестойкости*: в соответствии СНиП 21-01-97*

Назначение, этажность и другие элементы, характеризующие здания, могут влиять только на отдельные стороны развития и тушения пожаров в помещениях.

Здания представляют собой сооружения, состоящие из одного или нескольких помещений различного назначения (например наличие на 1-ом этаже помещений торговых или бытового обслуживания, общепита, а со 2-го и выше – жилых квартир).

Рассмотрим общие факторы, определяющие пожарную обстановку в помещениях зданий:

возникновение опасных факторов пожара (ОФП):

- а) быстрое задымление вышерасположенных этажей и лестнично-лифтовых узлов (5 - 6 мин с момента возникновения);
- б) интенсивное распространение горения в верхние этажи и пределах этажей при коридорной планировке, по системам инженерных коммуникаций (эл.кабелей, вентиляции), облицовке из гор. материалов и т.д. (15-20 мин от начала пожара);
- в) повышенное влияние ветра, значительные перепады давления воздуха внутри и снаружи за счет большой высоты зданий;
- г) в пределах двух-трех этажей от уровня пожара создается тепловая зона с температурой 100-150 °С;

При пожаре газообмен и пути развития пожара зависят от характеристик:

- архитектурно-строительной;
- технологической;
- объемно - планировочного решения здания в целом.

В зависимости от места возникновения пожара в зданиях можно выделить три типичные схемы распространения огня и продуктов горения: (рис. ниже).

Схема 1. в подвальном помещении, или в первом этаже здания без подвала;

Схема 2. в этажах выше первого;

Схема 3. в чердачных помещениях, или в верхних этажах здания;

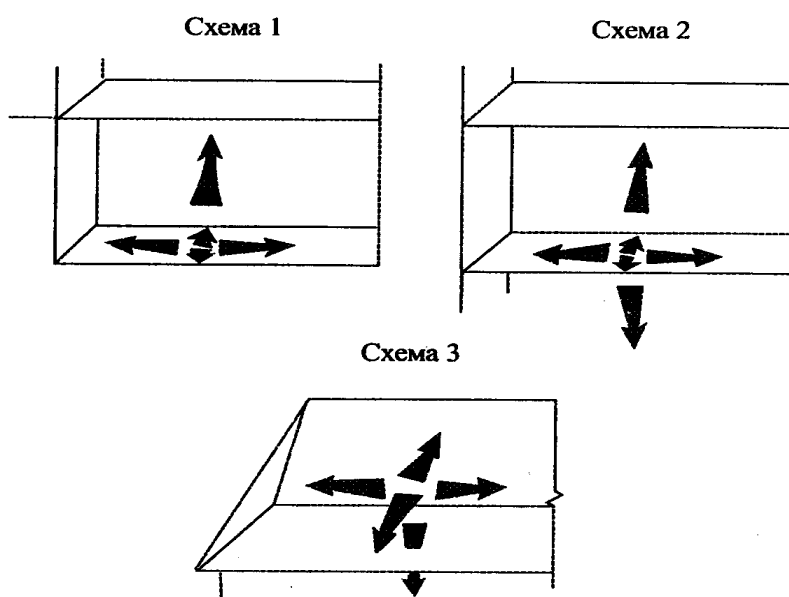


Рис 8.2 Схемы возможного распространения огня и дыма в зданиях.

Прогнозирование и оценка пожарной обстановки

Основные пути распространения огня:

- наружные и внутренние поверхности сгораемых конструкций (стены, перегородки, перекрытия, крыши);
- проемы и различные отверстия в конструктивных элементах; лестничные клетки, вентиляционные каналы. (основные пути распространения дыма).

Оценка пожарной обстановки:

- в верхних этажах горение создает меньшую угрозу распространения по зданию, но при этом усложняется:
 - а) введение средств тушения на значительные высоты;
 - б) проведение спасательных работ;
- в нижних этажах, можно быстро ввести огнетушащие средства в очаг горения и на путях его распространения, но в опасной зоне может оказаться большое число людей, эвакуации которых потребует значительного количество подразделений и специальных средств;

Тушение пожаров и проведение связанных с ними первоочередных АСР:

- Вызывают соответствующие службы, для проверки электро- газосетей;
- Устанавливают наблюдение за состоянием перекрытий и др. несущих конструкций;
- Применяют дымососы, перемычки и средства дымоудаления (при необходимости повышения нейтральной зоны или снижения температуры);
- Применяют воду со смачивателем (для большего эффекта).

Примечание: (не под запись) в помещениях второй группы в основном используются вода и пена. Негорючие пары и газы не могут быть применены потому, что помещения этой группы могут быть большими по объему (более 500 м³) и иметь значительный коэффициент утечки.

- Используют перекрывные стволы "Б" и стволы-распылители;
- Вводятся стволы в горящее помещение для локализации и ликвидации горения, а в соседние и вышерасположенные помещения - для защиты от теплового воздействия (места и очередность введения стволов при тушении в основном зависят от схем распространения горения и дымовых газов в них);
- Подают стволы на все этажи до чердака и вскрывают вентиляционные каналы, в случае распространения пожара по ним;
- Создают боевые участки (БУ), при развившихся пожарах – сектора проведения работ (СПР).

В этажах:

- первоочередный ввод стволов для обеспечения спасательных работ, предотвращая панику среди людей;
- вскрытие строительных конструкций, после подготовки ствола на тушение;
- для подачи стволов используют лестничные клетки, пожарные лестницы, спасательные веревки, 3-х коленные лестницы, автолестницы, автоподъемники;
- проводится борьба с излишне пролитой водой.

- применяют водяные стволы с большим расходом при развившихся пожарах;
- использовать для подачи воды в верхние этажи: сухотрубы и ПК;
- организовать проверку вентиляционных коммуникаций для предотвращения распространения огня;

В подвалах:

- производят тушение силами ГДЗС, в нескольких направлениях, решающее направление: тушение очага и одновременно защита первого этажа;
- организуют связь для управления силами тушения и спасания;
- проводят расчеты по количеству генераторов и пенообразователя (при невозможности тушения водой);
- обеспечивают, в первоочередную подачу пенных стволов, а при их отсутствии распыленных и компактных струй воды со смачивателями;
- используют при проникновении, тонкораспыленную воду для снижения температуры в объеме и осаждения дыма;
- производят вскрытие перекрытий (стен), при невозможности быстрого проникновения к очагу через имеющиеся проемы (предусмотрев возможность отхода пожарных при внезапном изменении ситуации).

В чердачных помещениях

- подают стволы по лестничным клеткам, наружным пожарным лестницам, в слуховые окна;
- производят при необходимости вскрытие кровли для: удаления дыма, снижения температуры в объеме и подачи стволов;
- производят контрольные вскрытия горящего перекрытия по всей площади, как со стороны чердака, так и снизу;
- организуют защиту от проливаемой воды;
- обеспечивают соблюдение требований ОТ, при работе на крутых и обледенелых крышах, в случае выброса огня и дыма при вскрытии кровли.

Вопрос № 2. Особенности тушения пожаров в строящихся зданиях.

При ведении боевых действий по тушению пожаров необходимо:

- обеспечить защиту несущих конструкций здания, строительных лесов, переходов, при этом подавать водяные стволы с большим расходом и предотвращать распространение огня внутрь здания;
- подать водяные стволы с большим расходом при развившихся пожарах внутрь здания;
- производить при необходимости разборку (уборку) лесов и других горючих материалов, создавать противопожарные разрывы;
- производить подачу стволов для тушения в отдельных случаях с помощью автолестниц и коленчатых подъемников.

Также необходимо обратить особое внимание на охрану труда (технику безопасности), т.к. в новостройках отсутствуют ограждения всех видов и имеются незакрытые проемы в перекрытиях и стенах.

Вопрос № 3. Тушение пожаров в зданиях повышенной этажности.

Оперативно-тактическая характеристика зданий повышенной этажности

Здания повышенной этажности - гражданские здания от 10 до 25 этажей;

Характеризуются:

- *по степени огнестойкости:* I и II ст.
- *объемно-планировочному решению:* жилые, чердачные, подвальные помещения;
- *по конструктивному решению:*
 - а) лестнично-лифтовыми узлами, устройством поэтажных выходов через наружную открытую зону по балконам;
 - б) переходами из квартиры в квартиру по балконам в другую секцию (по пожарным лестницам, на балконах, через наружную эвакуационную лестницу, в торце здания);
 - в) устройством инженерных систем (системы подпора воздуха, системы удаления дыма, системы оповещения, противопожарного водопровода, сухотрубов);
- массовое пребывание людей;
- пожарная нагрузка (жилых): среднем - 50 кг/м²;

При пожаре возможно:

быстрое распространение огня и токсичных продуктов горения вверх внутри и снаружи здания;

высокая температура и задымление на путях эвакуации в верхних этажах;

наличие стилобата по периметру здания, осложняющее установку пожарной техники для ведения боевых действий;

сложность и трудоемкость подачи средств тушения и проведения аварийно-спасательных работ в верхних этажах здания;

необходимость применения большого количества специальных технических средств для ведения АСР и ликвидации пожара.

- **Разведку производить одновременно не менее двумя звеньями ГДЗС, при этом на посту безопасности выставлять одно звено ГДЗС в полной боевой готовности для оказания экстренной помощи личному составу, находящемуся в непригодной для дыхания среде. Состав звеньев не менее 4-5 человек (обуславливается одновременным осуществлением поисково-спасательные работы и тушение пожара);**
- группы должны иметь при себе дополнительно: спасательную веревку длиной 50 - 60 м или 30 - метровые из расчета одна веревка на 5 этажей;
Основной задачей разведывательно- спасательных групп является:
- определение угрозы людям на горящих и вышерасположенных этажах зданий.
 - а) проверяют все помещения, на горящих и вышерасположенных этажах, заблокированные кабины лифтов. На входных дверях делают пометки;

б) используют системы оповещения о пожаре, предупреждается паника среди людей, оставшихся в здании. При отсутствии систем применяют громкоговорящие устройства;

- выясняют возможность использования автолестниц, коленчатых подъемников и других спасательных средств и места их установки, основные пути распространения огня и продуктов сгорания по зданию.
- выясняют приведение в действие систем п/п защиты, их эффективность

При ведении боевых действий необходимо:

- направить отделения ГДЗС для поиска и спасания людей;
- в случае угрозы жизни людей следует начинать немедленно и привлечь максимальное количество сил и средств
- использовать самоспасатели для защиты органов дыхания спасаемых людей;
- задействовать стационарные устройства спасания, наружные пожарные и незадымляемые лестницы, подъемную технику и устройства, оборудованные эластичными спасательными рукавами, специализированное оборудование;
- использовать систему оповещения, громкоговорители, мегафоны и плакаты для предотвращения паники;
- в первую очередь включают насосы-повысители и задействуют внутренних ПК;
- одновременно производят прокладку магистральных, рабочих линий;

Подача воды в верхнюю зону зданий осуществляется по различным схемам:

- а) установкой последовательно пожарных автомобилей;
 - б) по сухотрубам с последующей подачей стволов через внутренние ПК;
 - в) используя промежуточные эластичные емкости объемом 2-3 м³, а в качестве насосов - переносные пожарные мотопомпы.
- производить при необходимости прокладку рукавных линий снаружи здания, с установкой двух разветвлений: одного - в магистральной линии на уровне земли, второго - на 1-2 этажа ниже горящего этажа;
 - прокладывать магистральные рукавные линии с установкой двух разветвлений: одного в начале магистральной линии (перед зданием), второго непосредственно в здании - за 1-2 этажа до места очага пожара;
 - организовать, при необходимости, подачу воды в высотную часть здания с помощью промежуточных емкостей и переносных мотопомп;
 - установить наличие и работоспособность стационарных систем пожаротушения и дымоудаления;
 - выяснить возможность использования лифтов в противопожарном режиме для подъема личного состава и пожарно-технического вооружения;
 - использовать при необходимости вертолеты, оборудованные средствами тушения и спасания;
 - принять меры по защите нижележащих квартир, помещений, лоджий, балконов от разлетающихся искр и горящих предметов, которые могут образовывать новые очаги горения;
 - принять меры для защиты личного состава, пожарных автомобилей и рукавных линий от падающих стекол и других предметов;
 - выставить посты с резервными рукавами из расчета один пост на один рукав линии, проложенной вертикально, а также при возможности по одному

пожарному у каждого разветвления для контроля и обеспечения надежности работы рукавных линий.

Создание боевых участков:

- со стороны каждой лестничной клетки. (одновременно обеспечивают тушение пожара и спасание пострадавших);
- при проведении спасательных работ с разных сторон периметра здания; особенно по пожарным лестницам,
- в отдельных случаях при развившихся пожарах в зданиях с коридорной планировкой, создают в нескольких этажах со стороны одной лестничной клетки, а для координации их работы объединяют в сектор.

**примечание:* В расписании выезда на пожар в зданиях повышенной этажности, по первому сообщению, предусматривается выезд автолестниц, коленчатых автоподъемников, автомобилей дымоудаления, автомобилей связи и освещения, ГДЗС, а также вызов аварийных служб города;

***Примечание:* На здания повышенной этажности разрабатывают карточки или планы тушения пожаров, где указывают:

- наличие систем дымоудаления, оповещения и порядок их приведения в действие;
- наличие и расположение в здании незадымляемых лестничных клеток, и т.п.,
- порядок включения насосов-повысителей, расположение внутренних ПК наличие и места подключения рукавных линий к сухотрубам;
- возможные места установки автолестниц, коленчатых автоподъемников;
- порядок эвакуации людей из этажей, превышающих длину лестниц и автоподъемников;
- расчет количества разведывательно-спасательных групп;
- схемы боевого развертывания;

Вопрос № 4. Тушение пожаров в детских, учебных, лечебных учреждениях: оперативно-тактическая характеристика зданий, возможная обстановка на пожаре, особенности ведения действий по тушению.

Здания школ и школ-интернатов, как правило, строят из негорючих материалов 1-11 степеней огнестойкости по типовым проектам высотой 3-5 этажей. В настоящее время еще много эксплуатируется зданий школ III степени огнестойкости с пустотными конструкциями из трудногорючих материалов, а иногда встречаются и одноэтажные здания IV, V степени огнестойкости (в основном в сельской местности). Планировка этажей в зданиях общеобразовательных школ и школ-интернатов коридорная с вестибюлями с односторонним или двусторонним расположением классов, специальных кабинетов и лабораторий. В зданиях школ могут располагаться спортивные залы, мастерские, зрительные залы со сценой, бассейны и т.д..

Детские сады, ясли и кабинеты строят одно- и двухэтажными I и II степеней огнестойкости. Они могут размещаться в нескольких зданиях, соединенных закрытыми переходами. Планировку этажей детских учреждений осуществляют так, чтобы помещения детских групп (игровые комнаты и спальни) были изолированы друг от друга для каждой группы детей. На первых этажах детских учреждений располагают преимущественно комнаты для детей ясельного или младшего возраста, кухни, стиральные помещения, изоляторы, кладовые, кабинеты администрации и др.

Пожарная нагрузка в школах и детских учреждениях в основном находится в пределах 30-50 кг/м². В некоторых помещениях (библиотеки, кладовые и т.п.) она может быть значительно больше.

Администрация школ и детских учреждений заранее разрабатывает планы эвакуации детей на случай пожара, изучает его с обслуживающим персоналом и периодически отрабатывает действия согласно планам. В пожарных частях, в районах выезда которых расположены школы и детские учреждения, на них разрабатывают оперативные карточки. В оперативных карточках указывают планировку и конструктивные особенности зданий, места расположения и количество детей в дневное и ночное время, основные и резервные пути эвакуации и другие данные, необходимые РТП для организации тушения пожаров.

Следуя на пожар, командир первого пожарного подразделения по оперативной карточке и вкладышу о наличии детей в данный момент уточняет возможную обстановку, а по прибытии на пожар немедленно устанавливает связь с обслуживающим персоналом и выясняет, какие приняты меры по эвакуации детей и тушению пожаров, а также предусматривает предотвращение паники.

В разведке пожара РТП определяет: количество и возраст учащихся или детей, кратчайшие и наиболее безопасные пути эвакуации и угрозу от огня и дыма; началась ли эвакуация детей и как она проходит; сколько человек из обслуживающего персонала можно использовать для эвакуации.

В процессе разведки пожара РТП определяет состояние путей эвакуации и при необходимости вводит стволы от автоцистерны и внутренних пожарных кранов на их защиту. При этом особое внимание уделяют удалению дыма из помещений, коридоров и лестничных клеток путем вскрытия окон. Двери из задымленных лестничных клеток и коридоров, ведущие в классы, групповые и другие помещения, где находятся люди, необходимо плотно закрывать.

Эвакуацию учащихся и детей осуществляют по заранее разработанным планам эвакуации. При возникновении пожаров в школах учащихся эвакуируют по классам под руководством классных руководителей или педагогов, проводящих занятия в классе, а в детских учреждениях – по группам под руководством воспитателей и нянь. Поэтому, по прибытии на пожар, РТП должен немедленно оказать помощь педагогам и воспитателям в планомерной и быстрой эвакуации детей, в первую очередь детей младшего возраста. Основными путями эвакуации детей являются лестничные клетки и стационарные пожарные лестницы. Иногда для вывода детей из задымленных помещений в безопасное место используют незадымленные помещения, расположенные в

противоположной части здания с последующим их выводом из здания. Из горящих и отрезанных дымом помещений учащихся и детей пожарные спасают через окна и балконы по пожарным лестницам, спасательным рукавам и с помощью веревок. При спасении детей по пожарным лестницам, необходимо помнить, что детей дошкольного возраста и учащихся младших классов пожарные должны выносить на руках или, закрепившись на пожарной лестнице передавать их из рук в руки.

После эвакуации всех детей распределяют по группам или классам, проверяют по спискам и размещают, особенно в зимний период, в ближайших теплых помещениях, которые предусматривают заранее и указывают в оперативных карточках и планах эвакуации.

При пожарах в школах и детских учреждениях РТП обязан тщательно проверить, не остались ли дети в классах, игровых и спальных комнатах и других задымленных помещениях. При этом следует проверять, нет ли детей в шкафах, за шкафами и под кроватями, за занавесками и различной мебелью.

Одновременно с организацией эвакуации детей и защитой путей эвакуации обеспечивают ввод стволов на основных путях распространения огня и в очаг пожара. Для тушения пожара в школах и детских учреждениях применяют воду, водные растворы смачивателей и воздушно-механическую пену средней кратности. Для подачи воды при тушении пожаров, как правило, используют стволы РС-50 и РСК-50, а при развившихся пожарах в клубах, мастерских, спортивных и актовых залах подают стволы РС-70. Тушение пожаров в химических и физических кабинетах, лабораториях, музеях школ, подсобных помещениях и кладовых детских учреждений целесообразно осуществлять воздушно-механической пеной средней кратности. Особенно сложная обстановка создается тогда, когда пожары возникают в школах и детских учреждениях в момент проведения новогодних праздников, торжественных собраний учащихся, вечеров художественной самодеятельности, спектаклей и других массовых мероприятий (**Привести пример: события в Беслане 1 сентября 2006 г.**). По прибытии на пожар РТП в этих случаях принимает срочные меры по эвакуации детей и введению стволов от автоцистерны и внутренних пожарных кранов для защиты путей эвакуации и проникновения в помещения, где остались дети.

Возможная обстановка и особенности ведения действий по тушению пожаров в детских учреждениях и школах

В школах, домах-интернатах и детских дошкольных учреждениях при пожаре возможны:

- панический испуг детей, неуправляемость или укрытие их в труднодоступных местах;
- наличие большого количества детей, неспособных самостоятельно передвигаться (дети ясельного возраста, дети в лечебных изоляторах);
- сложность планировки здания.

При ведении действий по тушению пожаров необходимо:

- уточнить количество и возраст детей, места их вероятного нахождения;
- организовать совместно с педагогами, обслуживающим персоналом эвакуацию детей, в первую очередь младшего возраста, обеспечив защиту путей эвакуации;
- выяснить меры, принятые персоналом по эвакуации детей из опасных помещений;
- определить места сбора эвакуированных детей;
- установить связь с обслуживающим персоналом учреждения;
- назначить конкретное лицо из обслуживающего персонала учреждения, ответственное за учет эвакуируемых детей;
- тщательно проверить наличие детей в: игровых и спальнях комнатах, подсобных помещениях, в шкафах, на кроватях и под ними, за занавесками и различной мебелью;
- потребовать от руководителей учреждения проведения проверки наличия детей после эвакуации;
- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности при выполнении поставленных задач.

Тушение пожаров в лечебных учреждениях

Больницы строят, как правило, по типовым проектам не ниже 1-11 степеней огнестойкости на отдельных озелененных участках. Больничные корпуса нередко объединяют между собой закрытыми переходами и галереями. Вместимость больниц может быть от 100 до 3000 коек, а высота от 3 до 5 этажей. В настоящее время строят больничные корпуса вместимостью на 800-1000 коек высотой от 9 до 12 этажей. Высота этажей новых больниц находится в пределах 3,3 м.

До настоящего времени существует еще много больниц и поликлиник старой постройки III-IV степеней огнестойкости с конструкциями из трудногорючих и горючих материалов. Стены и перегородки имеют пустоты, которые нередко соединяются с пустотами междуэтажных и чердачных перекрытий через неплотности и щели в местах их сочленения.

Внутренняя планировка зданий больниц коридорная с односторонним расположением различных помещений. Коридоры могут быть большой протяженности и не иметь естественного освещения, а центральные лестничные клетки нередко выполняют открытыми. На этажах располагают кабинеты врачей, процедурные и рентгеновские кабинеты, палаты для больных, которые объединяют в секции по 25-30 коек, аптеки, регистратуры, места хранения рентгеновской пленки, медикаментов, а также различные подсобные помещения по обслуживанию больниц (пищевые блоки, раздевалки и т.д.).

Многие помещения больниц оборудуют установками кондиционирования воздуха с разветвленной сетью вентиляционных каналов. В настоящее время широко применяют воздушное отопление, централизованные системы пылеулавливания, мусоропроводы, различные системы электро- и радиоустройств, телевидения и т.п.

Пожарная нагрузка в больницах неодинаковая, так в регистратурах она составляет 80-100, в палатах 40-50, а в других помещениях 20-50 кг/м².

При пожарах наибольшую опасность представляют этажи, где расположены палаты, т.к. в них круглосуточно находится большое количество больных различного состояния (ходячих и коечных).

В зданиях I и II степеней огнестойкости огонь распространяется в основном по горючим материалам, мебели и оборудованию, находящемуся в помещениях, со скоростью 0,5-1,5 м/мин. Из помещений огонь и продукты сгорания распространяются в коридоры. Если лестничные клетки не отделены от коридоров, тогда продукты сгорания и огонь быстро распространяются на вышерасположенные этажи и могут отрезать пути эвакуации больным. В отдельных зданиях больниц и поликлиник коридорами, соединены несколько лестничных клеток, это приводит к быстрому их задымлению.

Быстрому распространению огня и дыма способствуют системы вентиляции, воздушного отопления, мусоропроводы, а также пустоты в конструкциях зданий больниц III и IV степеней огнестойкости. Скорость распространения огня в таких зданиях достигает 2-3 м/мин, а в коридорах, галереях и переходах иногда 4-5 м/мин. Быстрому развитию пожара способствует наличие легковоспламеняющихся веществ и материалов в аптеках, лабораториях, складах медикаментов и др.

При пожарах в больницах прежде всего создается опасность больным. Наибольшую опасность представляют продукты сгорания в рентгеновских кабинетах, аптеках, складах медикаментов, фармацевтических отделениях, где возможно выделение разнообразных токсичных паров и газов.

По прибытии на пожар РТП немедленно устанавливает связь с администрацией и обслуживающим персоналом больницы, уточняет, какие меры приняты по эвакуации больных, количество больных, подлежащих эвакуации, их состояние, место эвакуации, а также какой обслуживающий персонал можно привлечь для эвакуации больных. РТП быстро оценивает достаточность сил для эвакуации больных из опасных помещений и определяет необходимость вызова дополнительных сил и средств на пожар.

Разведку пожара организуют в нескольких направлениях. В процессе разведки определяют угрозу от огня и дыма и пути эвакуации больных, месторасположения больных и их количество, способность самостоятельно передвигаться, последовательность спасательных работ, кратчайшие и безопасные пути эвакуации, место возникновения и размеры зоны горения и задымления, способы удаления дыма из путей эвакуации, угрозу от огня и дыма лабораториям, аптекам, рентгеновским и другим процедурным кабинетам и ценному оборудованию. Разведку осуществляют по возможности без шума, в палаты без особой нужды заходить не рекомендуется. Разведку скрытых очагов горения в местах расположения больных, если больные о пожаре не знают, проводят без боевой одежды и снаряжения в больничных халатах под предлогом осмотра инженерных коммуникаций.

Для спасательных работ во всех случаях привлекают медицинский персонал, особенно при проведении эвакуации людей из родильных домов, инфекционных

лечебниц, нервно-психиатрических больниц, послеоперационных отделений и др. В этих условиях способы и приемы спасания определяют с учетом рекомендаций медицинского персонала. При эвакуации инфекционных и лежачих больных основные работы выполняет медицинский персонал, а пожарные или привлекаемые для этой цели войсковые подразделения оказывают помощь при переноске больных, спуску их по пожарным лестницам и другие работы. В первую очередь выносят тяжелобольных вместе с кроватями, не перекладывая на носилки. Перекладывают их на носилки только по указаниям врачей. Ходячие больные выходят самостоятельно в указанном направлении или под надзором медицинских работников и пожарных. Из плотнозадымленных помещений эвакуацию больных осуществляют звенья и отделения ГДЗС.

Все спасательные работы организуют и проводят под контролем опытных работников пожарной охраны. При эвакуации больных по нескольким направлениям на каждое из них РТП назначает ответственных лиц, а сам возглавляет эвакуацию на наиболее ответственном участке и одновременно осуществляет руководство действиями по тушению пожара.

После эвакуации больных РТП тщательно проверяет все помещения, пути, по которым она проводилась, а обслуживающий персонал проверяет больных по спискам. Поисково-спасательные работы заканчиваются тогда, когда все люди спасены.

Для быстрой и слаженной работы личного состава пожарных подразделений и обслуживающего персонала, администрацией заранее разрабатывается план эвакуации больных, в котором указаны действия обслуживающего персонала, отработывается план на тактических учениях совместно с персоналом больницы и один его экземпляр включают как составную часть в план пожаротушения.

При следовании на пожары, в районах больниц и особенно при подъезде к лечебным корпусам не следует включать сигнал "сирена", а пожарные машины по возможности расстановливать на водоисточники, расположенные вне зоны видимости больных. Магистральные рукавные линии прокладывают по возможности скрыто за зданиями к запасным входам, стационарным пожарными лестницам, а если о пожаре известно больным, и к основным входам в здания. Рабочие линии внутри зданий прокладывают так, чтобы они не препятствовали и не мешали эвакуации больных. РТП должен принять меры по предотвращению паники, особенно в родильных домах, нервно-психиатрических лечебницах инфекционных больницах, травматологических отделениях и др.

Для тушения пожаров в больницах используют разнообразные огнетушащие вещества. Воду и водные растворы смачивателей применяют для тушения пожаров в чердаках, подсобных помещениях, палатах больных, кабинетах врачей, коридорах и др.

Воздушно-механическую пену целесообразно применять в аптеках, складах медикаментов, рентгеновской пленки, рентгеновских и процедурных кабинетах и др.

Для тушения пожаров, как правило, используют стволы РСК-50 и РС-50, распыленные и компактные струи, а при развившихся пожарах, особенно в зданиях IV степени огнестойкости, применяют и более мощные стволы.

Количество стволов для тушения пожаров определяют с учетом требуемой интенсивно подачи воды, не менее 0,1 л/(м²с).

В зависимости от обстановки и количества сил и средств РТП можно одновременно организовать работы по спасанию людей и тушению пожаров. Если сил и средств недостаточно для одновременного решения этих двух задач, РТП может использовать все силы и средства для эвакуации людей или при уверенности, что пожар можно быстро потушить и обеспечить безопасность людям, для подачи стволов и предотвращения паники среди больных.

Одновременно с тушением РТП и командиры на боевых участках определяют наличие дорогостоящего оборудования, запасов медикаментов, рентгенов пленки, баллонов с газами, легковоспламеняющихся жидкостей, быстро вводят силы и средства для их защиты от огня, дыма и проливаемой воды, а необходимости организуют их эвакуацию.

Возможная обстановка и особенности ведения действий по тушению пожаров в больницах:

- возникновение паники;
- наличие большого количества людей, не способных самостоятельно передвигаться;
- наличие инфекционных и нервно-психических больных;
- наличие на окнах и дверях металлических сеток и решеток;
- распространение горения по развитым системам вентиляции и кондиционирования воздуха;
- наличие дорогостоящей специальной медицинской аппаратуры, электрооборудования, различных химических реактивов и веществ;
- наличие газовых баллонов;
- выделение токсичных веществ при горении фармацевтических препаратов.

!!! При следовании на пожар, до прибытия к месту вызова, отключить звуковую и световую сигнализацию пожарных автомобилей, расставить пожарную технику по возможности вне зоны видимости больных, для предотвращения паники!!!

При ведении действий по тушению пожаров необходимо:

- определить количество медицинского персонала, личного состава подразделений пожарной охраны и других привлекаемых служб, необходимого для спасения и эвакуации больных, материальных ценностей и предотвращения паники;
- выяснить количество больных, подлежащих эвакуации и их транспортабельность;
- определить места, способы и очередность эвакуации больных;
- установить связь с обслуживающим медицинским персоналом;
- назначить конкретное лицо из обслуживающего персонала больницы, ответственное за учет эвакуируемых больных;

- выявить места возможного размещения ядовитых, легковоспламеняющихся и токсичных веществ и материалов;
- прокладывать рукавные линии таким образом, чтобы они не мешали эвакуации;
- обеспечить защиту от проливаемой воды складов медикаментов, аптек, фармацевтических отделений и оборудования лечебных кабинетов;
- использовать средства индивидуальной защиты органов дыхания и кожного покрова в инфекционных отделениях, в помещениях с возможным нахождением ядовитых медицинских препаратов;
- организовать, руководствуясь указаниями медицинского персонала, санитарную обработку личного состава, участвовавшего в тушении пожара в инфекционных отделениях, дезинфекцию боевой одежды и пожарно-технического вооружения (ПТВ), в последующем провести медицинское обследование (диспансеризацию) личного состава;

Вопрос № 5. Тушение пожаров в культурно-зрелищных учреждениях: оперативно-тактическая характеристика зданий, возможная обстановка и особенности ведения действий по тушению пожаров.

К театрально-зрелищным учреждениям относятся здания, имеющие зрительский комплекс, состоящий из зрительного зала и прилегающих к нему помещений. Это - театры, дворцы и дома культуры, клубы, кинотеатры и цирки. В зданиях клубов, дворцов и домов культуры могут размещаться библиотеки, лекционные залы, выставки, помещения для проведения кружковой работы, а в цирках - помещения для размещения различных животных.

оперативно-тактическая характеристика зданий

Театральные здания делятся на две части: сценическую и зрительную, которые отделяются друг от друга противопожарной стеной. Демонстрацию представлений осуществляют через порталный проем, площадь которого может достигать 200-300 м². В театрах сценический комплекс включает в себя сцену, карманы и склады декораций, бутафории и другие помещения.

Сцена состоит из сценической коробки, трюма, планшета, рабочих площадок и колосников. Сценическую коробку выполняют из негорючих материалов высотой 25-40 м и более. Трюм с механизмами поворотных кругов и подъема или опускания отдельных участков планшета сцены и противопожарного занавеса, пунктом управления освещением располагается под планшетом сцены и может иметь один, два и три яруса, которые устраивают из деревянных настилов. Трюм, как правило, имеет входы с планшета сцены или засценных помещений и лестничных клеток сценической части и выходы в оркестровую яму и на пункт управления освещением.

Планшет сцены представляет собой сплошной настил из досок и брусьев, под которым прокладывают электрические сети для обеспечения представлений и в отдельных местах имеет проемы для подключения электропотребителей. Площадь планшета может достигать 300-600 м².

Колосники для подвески декораций представляют собой настил из брусьев в виде обрешетки и две-три рабочие площадки (галереи). Рабочие галереи располагают по периметру боковых и задних стен сценической коробки. И выполняют в виде ленточных балконов, из металлических и железобетонных несущих элементов с деревянным настилом. Выходят на галереи и колосники лестничных клеток, расположенных по бокам сценической коробки. Если лестничные клетки отсутствуют, тогда выходы из колосников и галерей устраивают на наружные стационарные пожарные лестницы.

Покрытие сцены бесчердачное, выполненное иногда из горючих элементов. Для удаления дыма и изменения направления движения продуктов сгорания во время пожара в покрытии сцены устраивают дымовые люки, управление которыми осуществляют с планшета сцены и помещения пожарного поста театра.

К сцене примыкают карманы для хранения декораций и бутафории. Они соединяются со сценой проемами высотой до 6-8 м. В некоторых театрах сзади планшета сцены устраивают сейф для хранения подвесной декорации, который отделяется от трюма глухой стеной из негорючих материалов.

Сцена и прилегающие к ней помещения характеризуются наличием большого количества горючих материалов в виде конструкций планшета сцены, трюма, колосников, горючей декорации и бутафории. Пожарная нагрузка с сильно развитой поверхностью в сценическом комплексе достигает $200-350 \text{ кг/м}^2$.

Зрительный зал от фойе, гардеробов и других помещений отделяется стенами из негорючих материалов и имеет достаточное количество эвакуационных выходов. Перекрытия над зрительным залом, как правило, выполняют подвесными трудногорючими или горючими по сложным фермам. В чердачных помещениях располагают сборники и шахты вентиляционных систем зрительных залов.

Полы в зрительных залах устраивают с уклоном к сцене, поэтому под полами образуются значительные пустоты. Большую опасность представляют ярусы и балконы в зрительных залах, конструкции которых в зданиях старой постройки выполнены из горючих материалов с пустотами. Пожарная нагрузка зрительных залов находится в пределах $30-50 \text{ кг/м}^2$.

В зрительных залах вместимостью 800 и более мест порталные проемы со стороны сцены защищаются противопожарными занавесами.

В театрально-зрелищных учреждениях устраивают стационарные системы пожаротушения. В зрительном зале, в трюме и на сцене на уровне планшета, на рабочих галереях и в районе колосников устраивают внутренний пожарный водопровод. Для обеспечения работы систем пожаротушения в театрах устанавливают насосы-повысители. Покрытие из горючих материалов над сценой, боковыми и задними карманами, зрительным залом, а также порталный проем и проемы в карманах защищают спринклерными и дренчерными установками. В театрах на рабочих галереях и в районе колосников могут устанавливаться лафетные стволы. Зрелищные учреждения, как правило, построены по индивидуальным проектам, и поэтому каждое из них имеет свои особенности, которые изучаются личным составом пожарных подразделений в охраняемых районах.

Как показывает статистика, большинство пожаров в театрах возникает на сцене. Быстрому развитию пожаров на сцене способствует объем сцены, который достигает до 20 тыс. м³ и более, наличие большого количества горючих материалов и образование мощных конвективных потоков.

Если пожар возник на сцене, когда порталый проем перекрыт противопожарным занавесом и дымовые люки закрыты или отсутствуют, то огонь в течение 5-10 мин охватывает весь объем сцены. В этих условиях огонь быстро распространяется по подвешенным декорациям на колосники и покрытие сцены, может распространиться в чердак зрительного зала, уйти в трюм, а через открытые проемы - в смежные помещения и затем в зрительный зал. Линейная скорость распространения огня на планшете сцены достигает 3, а вверх по декорациям 6 м/мин. Температура в зоне горения достигает 1100-1200°С. В этих условиях металлические конструкции быстро нагреваются и поэтому через 25-30 мин после начала пожара возможно обрушение покрытия сцены. При закрытом порталом проеме и открытых дымовых люках или обрушении покрытия над сценой происходит подсос воздуха в объем сцены, который изменяет направление газообмена и способствует интенсивному горению. В этих условиях снижается опасность распространения огня и дыма в зрительный зал. Если пожар возник на сцене, когда порталый проем открыт и закрыты дымовые люки, то создается явная угроза распространения огня и дыма в зрительный зал. Практика показывает, что в этих условиях зрительный зал заполняется дымом в течение 1-2 мин. При горении декораций и бутафории, изготовленных из синтетических веществ и материалов, продукты сгорания содержат большое количество отравляющих веществ. Если в зрительном зале находятся люди, то уже через 3 мин с начала интенсивного горения может создаваться угроза из жизни. Конвективные потоки продуктов сгорания и огонь быстро перемещаются в зрительный зал и создают угрозу чердачному перекрытию и чердаку.

Если пожар возник на сцене при открытых дымовых люках, то продукты сгорания только частично могут поступать в зрительный зал, а основная их часть уходит через дымовые люки. В этом случае нижняя часть зрительного зала и сцена находятся под разрежением, несколько снижает опасность распространения огня в зрительный зал и смежные помещения сценой, а потоки воздуха могут плотно закрывать двери, ведущие на сцену.

При возникновении пожаров в трюмах огонь интенсивно распространяется по конструкциям из горючих материалов, может проникать на планшеты сцены через дверные проемы в оркестровую яму и на пульт управления освещением, а затем в зрительный зал. Развитие пожаров в трюмах несколько аналогично развитию пожаров в подвалах с наличием электрического оборудования.

Если пожар возникает в зрительном зале, то огонь быстро распространяется по мебели и конструкциям из горючих материалов, создается угроза распространения огня на подвесное покрытие и в чердак. Линейная скорость распространения огня в зрительном зале достигает 0,8-1,5 м/мин. Быстрому распространению огня способствуют системы вентиляции, воздушного отопления и кондиционирования воздуха. По мере развития пожара при открытом порталом проеме огонь из зрительного зала более интенсивно распространяется

на сцену, а также может распространяться через открытые двери в другие смежные помещения. При закрытом порталном проеме огонь интенсивнее распространяется на перекрытия. В условиях пожара возможна деформация металлических конструкций и обрушение подвесного перекрытия. Огонь может распространяться в пустотах под полом. Это приводит к интенсивному задымлению зрительного зала и к быстрому распространению огня по вентиляционным каналам.

Развитию пожаров в зрительной части здания цирка способствует большой объем самого помещения, большое количество конструкций из горючих материалов, мебели, амфитеатров, трибун и ярусов, а также пустот в конструкциях и развитой системе вентиляции. При возникновении пожаров возможно сильное задымление, быстрое распространение огня и обрушение конструкций. Пожары в цирках могут возникать в подсобных помещениях, где содержатся животные. Быстрое задымление и повышение температуры в этих помещениях нередко приводит к гибели ценных цирковых животных. Пожары в кинотеатрах чаще всего происходят в киноаппаратных. Огонь может быстро распространяться по киноплёнке, конструкциям из горючих материалов и системе вентиляции киноаппаратной. В этих условиях могут выделяться токсичные продукты сгорания и проникать в зрительный зал.

Тушение пожара в зрелищных учреждениях связано с необходимостью проведения спасательных работ, особенно в период их работы. Статистика показывает, что пожары в театрах происходили во время представлений, когда в театре находились зрители, причем ряд пожаров сопровождался массовой гибелью людей. При пожарах в зрелищных учреждениях люди могут погибать от отравляющих действий продуктов сгорания, от высокой температуры, от недостатка кислорода, а также в результате паники.

Первые действия по эвакуации людей и тушению пожара осуществляет администрация. При возникновении пожара в сценической части дежурные местной пожарной охраны вызывают пожарную охрану, закрывают декоративный занавес и опускают огнезащитный, при необходимости включают его опрыскивание и насосы-повысители и приступают к тушению пожара. Представители администрации прерывают представление, под благовидным предлогом просят зрителей покинуть зал, включают полный свет, музыку, открывают все выходы и задействуют обслуживающий персонал согласно плану эвакуации зрителей. При этом необходимо в кратчайшее время освободить зрительный зал и направить людей в безопасные места.

Разведка пожара устанавливает наличие зрителей, артистов, обслуживающего персонала, определяет степень угрозы их жизни выясняет, как осуществляется эвакуация. В дальнейшем определяют место и характер горения; особенности и пути распространения огня и дыма, опасность обрушения конструкций и декораций, опущен ли огнезащитный занавес, включены ли стационарные установки пожаротушения и необходимо ли вскрывать дымовые люки.

При наличии зрителей во многих случаях разведку целесообразно проводить со стороны сцены, начиная из комнаты пожарного поста так, чтобы зрители, находящиеся в зале, не видели работников пожарной охраны. Появление

работников пожарной охраны в боевой одежде может вызвать панику среди зрителей. Разведку пожара в районе колосников, в трюмах и на чердаке зрительного зала осуществляют группами с помощью звеньев ГДЗС.

Возможная обстановка и особенности ведения действий по тушению пожаров в культурно-зрелищных учреждениях:

наличие большого количества людей в зрительном зале и сценическом комплексе;

возникновение паники;

распространение огня по сценическому комплексу, переход его в зрительный зал и чердак, а также распространение пожара по вентиляционным системам и пустотам;

быстрое задымление помещений сценического комплекса и зрительного зала;

наличие электротехнических устройств и механизмов под напряжением;

обрушение подвесных перекрытий и осветительных приборов над зрительным залом.

При ведении действий по тушению пожаров необходимо:

- установить связь с администрацией учреждения и возможность использования внутренних средств связи для руководства тушением и эвакуацией;

- определить пути эвакуации в первую очередь с галерей, балконов и бельэтажа;

- привлечь обслуживающий персонал к эвакуации людей согласно плану эвакуации;

- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности при выполнении поставленных задач.

В сценическом комплексе:

- опустить противопожарный занавес (при его наличии) и охладить его со стороны зрительного зала, включить дренчерную завесу портала сцены;

- использовать преимущественно стволы с большим расходом;

- задействовать стационарные средства тушения и защиты (установки пожаротушения, лафетные стволы, внутренние пожарные краны);

- подать стволы со стороны зрительного зала с одновременной защитой колосников и карманов сцены, а также проемов смежных со сценой помещений;

- опустить горящие декорации на планшет сцены;

- открыть дымовые люки при недостатке сил и средств, явной угрозе перехода огня и дыма в зрительный зал, а также с целью предотвращения задымления при наличии в нем зрителей;

- применять пену средней кратности при горении в трюме, обеспечить защиту планшета сцены из оркестрового помещения, затем вводить стволы на защиту других помещений, при необходимости проводить вскрытие настила сцены для подачи огнетушащих веществ в трюм;

- подать первые стволы на тушение при горении колосников, рабочих галерей следует со стороны сцены, а затем с лестничных клеток, обеспечить подачу стволов на покрытие, вводить стволы в чердачное помещение зрительного зала;
- обращать особое внимание на защиту пожарных от возможного падения различных конструкций здания, лебедок, приборов освещения и т.д.;
- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности при выполнении поставленных задач.

В зрительном зале:

- подать стволы со стороны сценического комплекса, рабочих галерей, вестибюлей холлов, фойе с одновременной защитой сцены, путей эвакуации;
- опустить противопожарный занавес (при его наличии) и охлаждать его со стороны сцены, включить дренчерную завесу портала сцены;
- подать стволы в чердачное помещение для его защиты, обращая внимание на снижение температуры в его объеме и на перегрузку перекрытия;
- подать стволы на покрытие;
- проверить вентиляционную систему, при необходимости вскрыть воздуховоды и подать в них стволы;
- обратить особое внимание на защиту пожарных от возможного падения подвесных потолков, лепных украшений, приборов освещения и т.д.;

3. Заключительная часть – 5 минут.

Лекция завершается кратким заключением, в котором напоминаются тема и цели занятия, проводится краткий итог.

Дается задание (вопросы) на самостоятельную подготовку, а так же перечень литературы для расширенного изучения материала по пройденной теме.

1. Оперативно-тактическая характеристика жилых зданий.
2. Возможная обстановка на пожаре и особенности ведения действий по тушению пожаров на этажах жилых зданий.
3. Возможная обстановка на пожаре и особенности ведения действий по тушению пожаров в подвалах жилых зданий.
4. Возможная обстановка на пожаре и особенности ведения действий по тушению пожаров на чердаках жилых зданий.
5. Особенности тушения пожаров в строящихся зданиях.
6. Особенности тушения пожаров в зданиях повышенной этажности.
7. Тушение пожаров в детских учреждениях: оперативно-тактическая характеристика зданий, возможная обстановка на пожаре, особенности ведения действий по тушению, меры безопасности.
8. Тушение пожаров в учебных учреждениях: оперативно-тактическая характеристика зданий, возможная обстановка на пожаре, особенности ведения действий по тушению, меры безопасности.
9. Тушение пожаров в лечебных учреждениях: оперативно-тактическая характеристика зданий, возможная обстановка на пожаре, особенности ведения действий по тушению, меры безопасности.

10. Тушение пожаров в культурно-зрелищных учреждениях: оперативно-тактическая характеристика зданий, возможная обстановка на пожаре, особенности ведения действий по тушению, меры безопасности.

Даются ответы на вопросы слушателей.

План лекции составил:
преподаватель высшей квалификационной категории
учебного пункта №2 (г. Братск) 7 ПСО ФПС ГПС
ГУ МЧС России по Иркутской области



В.Д. Заволодько

11 января 2023 года