

МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И
ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВСЕРОССИЙСКИЙ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА»
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ОБОРОНЫ»
(ФГБУ ВНИИПО МЧС РОССИИ)

СБОРНИК МЕТОДИК
ПО ТУШЕНИЮ ПОЖАРОВ И ПРОВЕДЕНИЮ АВАРИЙНО-
СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ
НА ОБЪЕКТАХ РАЗЛИЧНОГО ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Москва 2022

Сборник методик по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ подразделениями пожарной охраны на объектах различного функционального назначения. – М.: ВНИИПО, 2022. – 323 с.

В Сборнике приведена общая пожарно-техническая характеристика объектов защиты различного функционального назначения, изложены вопросы ведения боевых действий по тушению пожаров и проведения аварийно-спасательных работ на объектах защиты и территориях, а также мероприятий по охране труда личного состава пожарно-спасательных подразделений при ведении боевых действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ.

Сборник методик предназначен для органов управления и подразделений пожарной охраны.

Оглавление

Введение.....	5
1. Общие положения.....	7
2.1. Методики тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ в зданиях, предназначенных для постоянного проживания и временного пребывания людей (Ф1).....	10
2.1.1. Дошкольные образовательные организации, специализированные дома престарелых и инвалидов (неквартирные), спальные корпуса образовательных организаций с наличием интерната и детских организаций, здания медицинских организаций, предназначенные для оказания медицинской помощи в стационарных условиях (круглосуточно) (Ф1.1).....	10
Дошкольные образовательные организации (Ф1.1).....	10
Специализированные дома престарелых и инвалидов (неквартирные) (Ф1.1)....	18
Спальные корпуса образовательных организаций с наличием интерната и детских организаций (Ф1.1).....	26
Здания медицинских организаций, предназначенные для оказания медицинской помощи в стационарных условиях (круглосуточно)(Ф1.1).....	34
2.1.2. Гостиницы, общежития (за исключением общежитий квартирного типа), спальные корпуса санаториев и домов отдыха общего типа (Ф1.2).....	45
2.1.3. Многоквартирные жилые дома, общежития квартирного типа (Ф1.3).....	53
2.1.4. Одноквартирные жилые дома, в том числе блокированные (Ф1.4).....	62
2.2. Методики тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ в зданиях зрелищных и культурно-просветительных учреждений (Ф2).....	69
2.2.1. Театры, кинотеатры, концертные залы, клубы, цирки (Ф2.1).....	69
2.2.2. Спортивные сооружения с трибунами закрытых помещениях (Ф2.1).....	79
2.2.3. Библиотеки для посетителей в закрытых помещениях (Ф2.1).....	86
2.2.4. Музеи, выставки, танцевальные залы в закрытых помещениях (Ф2.1)....	95
2.3. Методики тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ в зданиях организаций по обслуживанию населения (Ф3).....	103
2.3.1. Здания организаций торговли (Ф3.1).....	103
2.3.2. Здания организаций общественного питания (Ф3.2).....	109
2.3.3. Здания вокзалов (Ф3.3).....	118
2.3.4. Здания медицинских организаций, предназначенные для осуществления медицинской деятельности (Ф3.4).....	125
2.3.5. Помещения для посетителей организаций бытового и коммунального обслуживания (Ф3.5).....	134
2.3.6. Физкультурно-оздоровительные комплексы и спортивно-тренировочные учреждения с помещениями без трибун для зрителей, бытовые помещения, бани	

(Ф 3.6).....	142
2.3.7 Здания объектов религиозного назначения (Ф3.7).....	150
2.4. Методики тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ в зданиях образовательных организаций, научных и проектных организаций, учреждений органов управления (Ф4).....	157
2.4.1. Здания общеобразовательных организаций, организаций дополнительного образования детей, профессиональных образовательных организаций (Ф4.1).....	157
2.4.2. Здания образовательных организаций высшего образования, организаций дополнительного профессионального образования (Ф4.2).....	163
2.4.3. Здания органов управления учреждений, проектно-конструкторских организаций, информационных и редакционно-издательских организаций, научных организаций, банков, контор, офисов (Ф4.3).....	173
2.5. Методики тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ в зданиях производственного или складского назначения (Ф5).....	180
2.5.1. Производственные здания, сооружения, производственные и лабораторные помещения, мастерские (Ф5.1).....	180
Здания (сооружения) металлургических и машиностроительных предприятий.....	180
Здания (сооружения) хранения и переработки сжиженных углеводородных газов.....	189
Резервуарные парки нефти и нефтепродуктов.....	197
2.5.2. Складские здания, сооружения (Ф5.2).....	207
Здания складов со стеллажным хранением.....	207
Стоянки для автомобилей без технического обслуживания и ремонта, гаражи, трамвайные и троллейбусные парки (Ф5.2).....	217
Книгохранилища, архивы (Ф5.2).....	222
2.5.3. Здания сельскохозяйственного назначения (Ф5.3).....	232
Здания элеваторно-складского хозяйства, мельничных и комбикормовых предприятий.....	232
Здания холодильников.....	241
3. Особенности тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ в условиях осложнения обстановки.....	249
3.1. Наличие в зоне горения электрооборудования, электроустановок, находящихся под напряжением.....	249
3.2. Подача огнетушащих веществ на высоту (высотные здания).....	252
3.3. Угроза взрыва газовых баллонов.....	257
3.4. Тушение пожара на объектах с обращением жидкометаллического натрия.....	263
3.5. Проведение тактической вентиляции.....	266
3.6. Рекомендации по тушению пожаров на транспортных средствах с электрической тягой от собственных источников питания.....	276
3.7. Тушение пожаров на объектах с наличием (обращением) кислорода (кислородных станций).....	280

4. Применение современных технических и огнетушащих средств, специальной техники при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ.....	283
4.1. Система пожаротушения с гидроабразивной резкой «Кобра».....	283
4.2. Теплозащитные экраны.....	284
4.3. Температурно-активированная вода.....	286
4.4. Компрессионная (газонаполненная) пена.....	288
4.5. Робототехнические комплексы и беспилотные летательные аппараты.....	291
5. Методики тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ на иных объектах.....	398
5.1. Объекты и сооружения метрополитена.....	398
5.2. Городские коллекторы инженерных коммуникаций.....	310
6. Общие положения по проведению боевых действий на объектах любого функционального назначения.....	314
6.1. Боевые действия по тушению пожаров на объектах различного функционального назначения, проводимые до прибытия к месту вызова.....	314
6.2. Выезд и следование к месту вызова (пожара).....	315
6.3. Повышение ранга (номера) пожара.....	315
6.4. Создание оперативного штаба пожаротушения, боевых участков (секторов).....	316

Введение

Методики, руководства, методические рекомендации, методические указания по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ определяют вопросы тактики и организации тушения пожаров, охраны труда личного состава пожарной охраны, проведения аварийно-спасательных при тушении пожаров на объектах защиты и организациях.

Анализ ранее разработанных и применяемых в практической деятельности подразделениями пожарной охраны методических документов по тушению пожаров и проведения аварийно-спасательных работ, их обобщение и объединение в единый Сборник методик по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ на объектах различного функционального назначения подразделениями пожарной охраны (далее – Сборник методик) обусловлен необходимостью совершенствования и обобщения методов и способов тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ подразделениями пожарной охраны на объектах различного функционального назначения

Настоящий Сборник методик разработан в целях дальнейшего развития тактики боевых действий по тушению пожаров с применением современной пожарной техники, на основании анализа накопленного практического опыта тушения пожаров на объектах защиты различного функционального назначения.

Сборник методик предназначен для применения на добровольной основе оперативными должностными лицами пожарной охраны, личным составом подразделений пожарной охраны при осуществлении оперативно-служебной деятельности.

Сборник методик следует применять с учетом нормативных правовых актов в области пожаротушения, фактической оперативно-тактической и пожарно-технической характеристики объекта защиты, и складывающейся оперативно-тактической обстановки на пожаре.

1. Общие положения

Качественная оперативно-тактическая подготовка личного состава подразделений ПО, грамотное принятие решений при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ непосредственно влияет на уменьшение времени ликвидации пожаров, на сокращение времени обслуживания вызова, а, следовательно – на увеличение эффективности применения сил и средств ПО.

В своей деятельности при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ, связанных с пожаром, личный состав подразделений пожарной охраны руководствуется требованиями нормативных правовых актов:

Федеральный закон Российской Федерации от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»;

приказ МЧС России от 16.10.2017 № 444 «Об утверждении Боевого устава подразделений пожарной охраны, определяющего порядок организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ»;

приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.12.2020 № 881н «Об утверждении Правил по охране труда в подразделениях пожарной охраны»;

приказ МЧС России от 25.10.2017 № 467 «Об утверждении Положения о пожарно-спасательных гарнизонах».

Порядок организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ подразделениями пожарной охраны на территории Российской Федерации, основные принципы управления и реагирования подразделений пожарной охраны, а также порядок действий личного состава при тушении пожаров и проведении АСР определены Боевым уставом подразделений пожарной охраны (далее – БУПО).

БУПО установлены этапы боевых действий, направленных на спасение людей, имущества и ликвидацию пожаров:

а) боевые действия по тушению пожаров, проводимые до прибытия к месту пожара:

прием и обработка сообщения о пожаре;

выезд и следование к месту пожара;

б) боевые действия по тушению пожаров, проводимые на месте пожара:

прибытие к месту пожара;

управление силами и средствами на месте пожара;

разведка пожара;

спасение людей;

боевое развертывание сил и средств;

ликвидация горения;

проведение АСР, связанных с тушением пожара, и других специальных работ;

в) боевые действия по тушению пожаров, проводимые после тушения пожара:

сбор и следование в место постоянной дислокации;
восстановление боеготовности подразделения пожарной охраны.

Последовательность этапов боевых действий, по сути, представляет собой алгоритм, следуя которому, личный состав подразделений пожарной охраны выполняет задачи по тушению пожара.

Твёрдое знание оперативными должностными лицами пожарно-спасательных подразделений оперативно-тактических характеристик объектов защиты, алгоритма действий от поступления вызова на пожар по этапам боевых действий до возвращения в подразделение, исходя из особенностей объекта, влияют на снижение экономических потерь от пожаров, уменьшение травматизма и гибели личного состава.

Однако, требования вышеуказанных нормативных правовых актов не определяют особенности применения современной пожарной и аварийно-спасательной техники и не отражают практический опыт использования новых тактических приемов при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ подразделениями пожарной охраны на объектах защиты с учётом их функционального назначения.

Использование при тушении пожаров современного пожарного оборудования, новых видов пожарной техники и систем противопожарной защиты зданий обусловлено необходимостью повышения тактических возможностей пожарно-спасательных подразделений. Особенно это важно для личного состава пожарно-спасательных подразделений, ведущих боевые действия по спасению людей в зоне воздействия опасных факторов пожара.

Область применения Сборника методик – методическое обеспечение организации и ведения боевых действий по тушению пожаров и проведения аварийно-спасательных работ подразделениями пожарной охраны на объектах различного функционального назначения.

Сборник методик по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ на объектах различного функционального назначения учитывает пожарно-технические характеристики объектов защиты по классам функциональной пожарной опасности.

В целях определения объектов защиты, для тушения которых может быть применён Сборник методик, принята классификация объектов защиты по функциональной пожарной опасности, установленная Федеральным законом РФ №123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее - Технический регламент).

В соответствии со статьей 32 Технического регламента, здания (сооружения, помещения или группы помещений, функционально связанные между собой) по классу функциональной пожарной опасности подразделяются в зависимости от их назначения, а также от возраста, физического состояния и количества людей, находящихся в здании, сооружении, возможности пребывания их в состоянии сна.

К классу Ф1 функциональной пожарной опасности (далее – ФПО) относятся здания, предназначенные для постоянного проживания и временного пребывания людей, в том числе:

а) Ф1.1 - здания дошкольных образовательных организаций, специализированных домов престарелых и инвалидов (неквартирные), больницы, спальные корпуса образовательных организаций с наличием интерната и детских организаций;

б) Ф1.2 - гостиницы, общежития, спальные корпуса санаториев и домов отдыха общего типа, кемпингов, мотелей и пансионатов;

в) Ф1.3 - многоквартирные жилые дома;

г) Ф1.4 - многоквартирные жилые дома, в том числе блокированные.

К классу Ф2 ФПО относятся здания зрелищных и культурно-просветительных учреждений, в том числе:

а) Ф2.1 - театры, кинотеатры, концертные залы, клубы, цирки, спортивные сооружения с трибунами, библиотеки и другие учреждения с расчетным числом посадочных мест для посетителей в закрытых помещениях;

б) Ф2.2 - музеи, выставки, танцевальные залы и другие подобные учреждения в закрытых помещениях;

К классу Ф3 ФПО относятся здания организаций по обслуживанию населения, в том числе:

а) Ф3.1 - здания организаций торговли;

б) Ф3.2 - здания организаций общественного питания;

в) Ф3.3 - вокзалы;

г) Ф3.4 - поликлиники и амбулатории;

д) Ф3.5 - помещения для посетителей организаций бытового и коммунального обслуживания с нерасчетным числом посадочных мест для посетителей;

е) Ф3.6 - физкультурно-оздоровительные комплексы и спортивно-тренировочные учреждения с помещениями без трибун для зрителей, бытовые помещения, бани;

ж) Ф3.7 - объекты религиозного назначения.

К классу Ф4 ФПО относятся здания образовательных организаций, научных и проектных организаций, органов управления учреждений, в том числе:

а) Ф4.1 - здания общеобразовательных организаций, организаций дополнительного образования детей, профессиональных образовательных организаций;

б) Ф4.2 - здания образовательных организаций высшего образования, организаций дополнительного профессионального образования;

в) Ф4.3 - здания органов управления учреждений, проектно-конструкторских организаций, информационных и редакционно-издательских организаций, научных организаций, банков, контор, офисов;

г) Ф4.4 - здания пожарных депо

К классу Ф5 ФПО относятся здания производственного или складского назначения, в том числе:

а) Ф5.1 - производственные здания, сооружения, производственные и лабораторные помещения, мастерские;

б) Ф5.2 - складские здания, сооружения, стоянки для автомобилей без технического обслуживания и ремонта, книгохранилища, архивы, складские помещения;

в) Ф5.3 - здания сельскохозяйственного назначения.

Объекты класса ФПО Ф2.3 и Ф2.4 исключены из перечня объектов защиты, для которых разработан Сборник методик ввиду того, что указанные объекты не представляют сложностей при оперативном реагировании по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ на них.

2.1. Методики тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ в зданиях, предназначенных для постоянного проживания и временного пребывания людей (Ф1)

2.1.1. Дошкольные образовательные организации, специализированные дома престарелых и инвалидов (неквартирные), спальные корпуса образовательных организаций с наличием интерната и детских организаций, здания медицинских организаций, предназначенные для оказания медицинской помощи в стационарных условиях (круглосуточно) (Ф1.1)

Дошкольные образовательные организации (Ф1.1)

Общие положения

К дошкольным общеобразовательным организациям (далее – ДОО) относятся детские сады (в том числе для детей раннего возраста) и комбинаты.

Детские сады размещаются, как правило, в отдельно стоящих (обособленных) зданиях учебно-воспитательного назначения, так и в помещениях зданий общественного назначения, а также в помещениях первых этажей многоквартирных жилых домов.

Здания ДОО, расположенных в городах, относятся, как правило, к I–III степени огнестойкости, размещаются в 1–3 этажных зданиях, выполненных из нежароопасных строительных конструкций с применением негорючих и слабогорючих строительных материалов, по типовым проектам, с количеством входов в здание от 2-х до 10-ти, в том числе в подвал (цокольный или подземный этаж).

Они могут размещаться в нескольких зданиях, соединённых закрытыми переходами. Планировка зданий ДОО предусматривается по принципу групповой изоляции, при котором групповая ячейка является местом основного пребывания

детей каждой конкретной детской группы, с осуществлением основных занятий с детьми, игр, оздоровительных мероприятий, отдыха, дневного сна, переодевания и кормления детей. В состав групповой ячейки входят раздевальная (приемная для детей раннего возраста), групповая (игровая для детей раннего возраста), спальня, буфетная и туалетная. Корпуса ДОО могут размещаться в нескольких зданиях, в том числе разноуровневых, соединённых между собой закрытыми переходами на первом или втором этаже.

Площади помещений могут составлять 20-200 м² и более, с высотой помещений до 3,3 м. Помещения детских групп (игровые комнаты и спальни) изолируются друг от друга для каждой группы. В ДОО на первом этаже располагают помещения, преимущественно для детей раннего возраста (2 месяца – 3 года) или младшего возраста, а также кухни, стиральные помещения, изоляторы, кладовые, кабинеты администрации и т.п.

Здания ДОО, расположенных в сельских населённых пунктах и малых городах с малоэтажной застройкой, выполнены II-V степени огнестойкости, этажностью до трёх этажей, с применением умеренногорючих и нормальногорючих строительных материалов. Количество входов в здание – не менее 2-х.

Пожарная нагрузка в ДОО может достигать 40÷60 кг/м².

Классы возможных пожаров в зданиях ДОО:

А – пожары твёрдых горючих веществ и материалов;

В – пожары горючих жидкостей или плавящихся твёрдых горючих веществ и материалов;

Е – пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением.

Для пожаров в зданиях ДОО, как правило, характерно развитие горения в начальной стадии пожара в помещениях, затем выход за его пределы. Первоначальные размеры пожаров небольшие и ограничиваются геометрическими размерами помещения, в котором произошёл пожар. При переходе пожара в стадию объёмного развития и выхода горения за пределы помещения, происходит его распространение по коридору (холлу) и этажу здания.

Другие характерные особенности пожаров в указанных зданиях обусловлены характеристиками пожарной опасности строительных конструкций и особенностями планировки здания (помещений).

Чаще всего на этих таких пожарах происходит горение текстильных материалов, мебели и оборудования, а также электрических приборов и бытовой техники.

Сведения о ночном пребывании людей в ДОО передаются в вечернее время на ЦППС или ПСЧ соответствующего района выезда.

При пожаре возможны:

панический испуг детей, неуправляемость или укрытие их в труднодоступных местах;

задымление лестничных клеток, коридоров, холлов и других путей эвакуации;

сложность планировки здания, закрытые или загромождённые запасные (пожарные) выходы и (или) пути эвакуации.

Выезд и следование к месту вызова (пожара)

(Общие действия при выезде и следовании к месту вызова (пожара), изложены в п.б.2. Сборника).

Особенности:

уточнить информацию о количестве детей и персонала на объекте на момент выезда, наличие связи с персоналом объекта;

до прибытия к месту вызова, отключить звуковую и световую сигнализацию пожарных автомобилей для предотвращения паники;

определить место расстановки пожарной техники по возможности вне зоны видимости детей для предотвращения паники.

Боевые действия на месте пожара.

По прибытии к месту пожара старшему должностному лицу караула (РТП-1) необходимо:

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о прибытии к месту пожара (вызова), об обстановке на месте пожара по внешним признакам;

установить связь с администрацией (персоналом) дошкольной образовательной организации и выяснить, какие меры приняты по эвакуации детей и тушению пожара;

уточнить количество и возраст детей, места их вероятного нахождения;

назначить из числа персонала организации, лицо, ответственное за учет эвакуируемых детей;

определить места сбора эвакуированных детей;

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о подтверждении (отмене) установленного при высылке пожарного подразделения ранга (номера) пожара, необходимости привлечения дополнительных сил и средств, а также служб жизнеобеспечения (*действия при повышении ранга (номера) пожара изложены в п.б.3 Сборника*);

вызывать к месту вызова «скорую помощь», полицию;

определить огнетушащие вещества и средства их подачи на тушение пожара;

при создании оперативного штаба на месте пожара (*действия при создании оперативного штаба изложены в п.б.4. Сборника*), в состав штаба, кроме представителей ДОО и служб представителей служб жизнеобеспечения;

выбрать кратчайшие, безопасные пути и способы эвакуации, принять меры к предотвращению паники организовать совместно с персоналом эвакуацию детей, в первую очередь младшего возраста, обеспечив защиту путей эвакуации;

определить возможность использования различных средств, для спасения (ручные пожарные лестницы, полотна, пневмоустройства и т.д.);

установить наличие и возможность использования стационарных систем тушения пожара и удаления дыма.

Разведка пожара

При проведении разведки:

выясняется наличие, количество и возраст детей, находящихся в здании дошкольной общеобразовательной организации;

устанавливается наличие и характер угрозы людям, их местонахождение, пути, способы и средства эвакуации;

выясняется, кого из обслуживающего персонала можно использовать для проведения эвакуации детей;

определяется необходимое количество сил и средств для ведения действий по тушению пожара, эвакуации людей;

организовывается спасение людей с учетом опасных факторов пожара по доступным путям эвакуации;

определяется решающее направление на пожаре;

устанавливается местонахождение ближайших источников противопожарного водоснабжения и способы их использования;

устанавливаются места отключения электроэнергии (*действия по отключению электрических сетей, снятию напряжения и (или) тушения электрооборудования, находящегося под напряжением, изложены в п.3.1 Сборника*);

устанавливаются наличие и места нахождения газовых баллонов, необходимость их эвакуации (*действия при угрозе взрыва газовых баллонов изложены в п.3.3 Сборника*);

устанавливается, приведена ли в действие система противодымной защиты.

Спасение людей

Пожарные подразделения по прибытии к месту пожара в случае необходимости немедленно приступают к спасению с привлечением максимально возможного количества сил и средств и персонала ДОО.

Детей эвакуируют по группам под руководством дежурных воспитателей и нянь.

Спасание и эвакуация людей осуществляются следующими способами:

по лестничным клеткам (обычным, незадымляемым) или наружным эвакуационным лестницам;

вывод (вынос) детей в безопасные места внутри или вне здания;

спасение детей с применением специальной пожарной техники, спасательных устройств, оборудования и различных технических приспособлений;

Пассажирские и грузовые лифты не могут быть использованы для проведения спасательных работ.

Если использование путей эвакуации, ведущих непосредственно наружу, невозможно, организуется вывод людей в безопасные места с защитой эвакуационных путей от распространения опасных факторов пожара.

Одновременно, с проведением эвакуационно-спасательных работ, РТП принимает меры по предотвращению распространения огня и дыма на пути эвакуации, и при необходимости вводит стволы от автоцистерн и внутренних пожарных кранов на их защиту. Особое внимание уделяют удалению дыма из помещений, коридоров и лестничных клеток путем вскрытия окон. Двери из задымленных лестничных клеток и коридоров, ведущие в спальни, групповые и другие помещения, где находятся дети, необходимо плотно закрывать.

РТП обязан затребовать и проверить информацию от личного состава и персонала учреждения, удостовериться, не остались ли дети (персонал) в спальнях, игровых комнатах и других помещениях. При этом следует проверять, нет ли детей в шкафах, за шкафами и под кроватями, за занавесками и различной мебелью. В горящих помещениях людей отыскивают в первую очередь у выходов и на проходах, у оконных проемов и балконов, в ванных комнатах, на кроватях, детей под кроватями, в шкафах, в углах и других местах. Особое внимание необходимо уделять помещениям на горящем и вышерасположенных этажах. Во избежание повторных осмотров и проверок помещений на входных дверях наносятся отметки. РТП необходимо определить места сбора эвакуированных детей.

Спасательные работы могут проводиться путем вывода детей к оконным проемам с дальнейшим их спуском по автолестницам, автоподъемникам, с помощью специальных спасательных устройств (эластичных спасательных рукавов, установленных в зданиях на специальных откидных площадках или автолестницах и коленчатых подъемниках), оборудования и различных приспособлений.

Автолестницы (автоподъемники) устанавливаются в местах, наиболее удобных и безопасных для использования при проведении спасательных работ.

Боевое развертывание сил и средств.

Проводится подготовка к боевому развертыванию или предварительное боевое развертывание.

При достаточном количестве сил и средств одновременно с проведением спасательных мероприятий обеспечивается ввод пожарных стволов в очаг пожара и со стороны путей эвакуации.

Определяются пути прокладки магистральной линии и место (вход) здания, куда её необходимо проложить.

Магистральные рукавные линии прокладывают к запасным и основным входам в здание, стационарным пожарным лестницам, рабочие линии внутри здания прокладываются так, чтобы они не препятствовали и не мешали эвакуации.

Подавать воду на тушение пожара необходимо по магистральным рукавным линиям диаметром 66 и 77 мм с установкой разветвления рукавного трехходового на этаж или два этажа ниже места пожара. Второй напорный патрубков пожарного насоса необходимо оставить свободным или установить на уровне земли рукавное разветвление на каждой магистральной линии для спуска воды после окончания работы стволов.

Одновременно с подачей стволов от пожарных автомобилей задействуется внутренний противопожарный водопровод.

Ликвидация горения.

Для ликвидации горения твёрдых горючих материалов (ТГМ) (класс пожара – А), плавящихся твёрдых горючих веществ и материалов (класс пожара – В) в помещениях ДОО применяются огнетушащие вещества: вода, вода со смачивателями, пена низкой и средней кратности.

Для ликвидации горения электроустановок и электрооборудования (электрощитовые, электрические сети) (класс пожара Е) применяются огнетушащие вещества: углекислота, огнетушащий порошок.

Для подачи огнетушащих веществ применяются:

внутренний противопожарный водопровод;

рукавные линии от пожарно-спасательных автомобилей.

Пожарное оборудование и первичные средства пожаротушения, применяемые для подачи огнетушащих веществ при ликвидации горения: стволы пожарные ручные универсальные для формирования и направления компактной или распылённой струи, стволы пожарные лафетные, генераторы пены средней кратности, углекислотные и (или) порошковые огнетушители, ранцевые устройства пожаротушения.

На этажах:

обеспечить проведение спасательных работ, предотвращая панику среди детей на путях эвакуации из здания;

осуществлять подачу стволов на этажи по лестничным клеткам, а также, используя пожарные автолестницы и автоподъемники для подачи стволов в оконные проемы;

определить боевые позиции по защите смежных помещений и этажей;

вводить стволы одновременно в очаг пожара, смежные этажи или чердак, в помещения возможного распространения огня по коммуникационным каналам и пустотам конструкций;

оценить возможность использования принудительной вентиляции, автомобилей дымоудаления или переносных вентиляторов для удаления дыма с горящего и вышележащих этажей, а также путей эвакуации;

организовать проверку вентиляционных коммуникаций для предотвращения распространения огня;

обеспечить защиту от проливаемой воды.

На чердаке:

в начальной стадии пожара применяется подача в объём чердачного помещения пены средней кратности стволами ГПС-600. Этим достигается подача большого объёма огнетушащего вещества в пространство чердака, и ограничение распространения огня по чердачному помещению;

подавать стволы, как правило, по лестничным клеткам и наружным пожарным лестницам;

производить при необходимости вскрытие кровли для удаления дыма, снижения температуры в объеме и подачи стволов;

использовать преимущественно распыленную воду со смачивателями для ликвидации пожара;

обеспечить соблюдение правил охраны труда при работе на крутых и обледенелых крышах, а также в случае выброса огня и дыма при вскрытии кровли.

В подвале:

принять меры к выяснению планировки подвала, характера хранящихся материалов, конструктивных элементов перекрытия, угрозы распространения огня в этажи;

проводить боевые действия звеньями ГДЗС, в нескольких направлениях, направлять основные силы и средства непосредственно на тушение очага пожара и одновременно для защиты первого этажа;

организовать связь для управления силами тушения пожара и спасения;

обеспечить, в первую очередь, подачу пенных стволов, а при их отсутствии – распыленных и компактных струй воды со смачивателями;

использовать тонкораспыленную воду для снижения температуры в объеме и осаждения дыма;

принять меры к предупреждению задымления лестничных клеток;

производить вскрытие перекрытий или стен при невозможности быстрого проникновения к очагу пожара через имеющиеся проемы, предусмотрев возможность отхода личного состава при внезапном изменении ситуации.

АСР и специальные работы на месте пожара:

При пожарах дошкольных образовательных организаций возможно возникновение необходимости проведения следующих видов аварийно-спасательных работ:

газоспасательные (при повреждении сетей газоснабжения в результате пожара и необходимости отключения сетей газоснабжения спальных корпусов);

осуществление заправки воздушных баллонов на месте тушения пожара (при длительной работе звеньев ГДЗС в непригодной для дыхания среде при тушении пожара).

Требования охраны труда

При ликвидации горения в здании ДОО перед тушением необходимо

принять меры по:

перекрытию задвижек на газопроводе;
отключению подачи электроэнергии;
охлаждению обнаруженных баллонов с газом и их эвакуации под прикрытием водяных струй.

При тушении пожаров в помещениях, где не снято напряжение силовых и осветительных сетей, необходимо предварительно отключить напряжение, а затем подавать огнетушащие вещества.

При работе пожарных в СИЗОД выставлять пост безопасности у входа в здание и организовать КПП для учета численности и времени работы звеньев ГДЗС и обеспечения их деятельности.

В ходе движения звена ГДЗС при проведении разведки необходимо простукивать перед собой пожарным инструментом конструкции перекрытия для предотвращения падения в монтажные, технологические и другие проемы, а также в местах обрушения строительных конструкций.

Продвигаться необходимо, как правило, вдоль капитальных стен или стен с оконными проемами с соблюдением мер предосторожности, в том числе обусловленных оперативно-тактическими и конструктивными особенностями объекта пожара (аварии).

Не допускается использовать при работе на пожаре лифты для подъема личного состава пожарной охраны, кроме лифтов, имеющих режим работы «Перевозка пожарных подразделений», которые рекомендуется использовать для подъема пожарного оборудования. При использовании таких типов лифтов личный состав пожарной охраны поднимается на 1-2 этажа ниже этажа пожара.

При вскрытии дверных проемов личному составу звена ГДЗС необходимо находится вне проемов, как можно ниже пригнувшись к полу, и по возможности использовать полотно двери для защиты от возможного выброса пламени.

При ликвидации пожаров в чердаках и на кровлях зданий ДОО не допускается участникам боевых действий по тушению пожара продвигаться там, где крыша раскалена или провисла. На крышах с крутым уклоном следует страховаться с помощью спасательной веревки, а также использовать ручные приставные лестницы.

Не допускается скопления личного состава в одном месте сверху или снизу перекрытия (кровли, чердака и т. п.).

Все передвижения по перекрытию производить по специальным трапам или доскам, уложенным на основание несущих конструкций.

При сбрасывании сверху отдельных частей строительных конструкций, мебели, остатков сгоревших материалов и изделий на землю, внизу необходимо выставить пост безопасности.

При спуске спасаемых по переносным или передвижным лестницам они обязательно должны быть застрахованы спасательной веревкой, тросом с карабином, или пожарными непосредственно. Спасательные работы с использованием автолестниц (автоподъемников) и лестниц-штурмовок должны быть обеспечены надежной страховкой спасаемых. С этой целью на этажах

(балконах, лоджиях) необходимо выставлять пожарных для страховки спасаемых, удержания лестниц и оказания помощи людям при спуске.

При спасании по механизированным средствам вершина выдвинутой автолестницы (люлька автоподъемника) должна быть установлена таким образом, чтобы обеспечить безопасный выход на неё спасаемых.

При работе по вскрытию конструкций механизированным инструментом соблюдать правила охраны труда.

Специализированные дома престарелых и инвалидов (неквартирные) (Ф1.1)

Общие положения

Специализированные дома престарелых и инвалидов:

государственные, муниципальные дома для престарелых, инвалидов, в том числе ветеранов войны, труда, хосписы, дома-интернаты для пожилых граждан, а также частные заведения, в том числе геронтологические учреждения, дома медицинского ухода, где проживают и получают комплексное обслуживание граждане на платной основе.

Зачастую пациенты указанных учреждений страдают соответствующими возрастными заболеваниями, расстройствами, и за ними осуществляется постоянный надзор, медицинская помощь.

Архитектурно-планировочные решения зданий специализированных домов престарелых и инвалидов приближены к жилым домам. Отделения, предназначенные для постоянного проживания престарелых, инвалидов, включают комнаты на 1, 2 человек, различные хозяйственно-вспомогательные помещения, врачебные кабинеты, помещения дежурного персонала. Вместимость учреждения может достигать 100-150 коек.

Допускается совместное размещение помещений жилого и общественного назначения в одном здании. Возможно размещение престарелых и инвалидов в нескольких зданиях, соединённых переходами. Количество входов в здание от 2-х до 8-и, в том числе в подвал.

Жилые отделения для престарелых, нуждающихся в постоянном присмотре, уходе, как правило, размещаются не выше третьих этажей зданий, а инвалидов-колясочников – не выше вторых этажей. В спальнях комнатах могут быть балконы и лоджии.

Общие коридоры здания пути эвакуации обеспечиваются выходами не менее, чем на 2 эвакуационные лестницы. Для отделки помещений применяются негорючие или слабогорючие отделочные материалы.

До настоящего времени существует еще много домов престарелых и инвалидов в сельских населённых пунктах и малых городах с малоэтажной застройкой, размещённых в зданиях старой постройки этажностью до двух этажей III – V степеней огнестойкости с применением умеренногорючих и нормальногорючих строительных 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 преимущественно коридорная с односторонним или двусторонним расположением различных помещений. Коридоры могут быть большой протяженности и не иметь естественного освещения, а центральные лестничные клетки нередко выполняются открытыми. На этажах располагают кабинеты врачей, персонала, которые могут быть объединены в секции, а также различные подсобные помещения (пищевые блоки, раздевалки и т.д.).

При пожарах наибольшую опасность представляют спальни и палаты, так как в них круглосуточно находится люди различного состояния (ходячие и коечные). 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. В отдельных зданиях коридорами соединены несколько лестничных клеток, это приводит к быстрому их задымлению.

Классы возможных пожаров в зданиях специализированных домов престарелых и инвалидов:

А – пожары твёрдых горючих веществ и материалов;

В – пожары горючих жидкостей или плавящихся твёрдых горючих веществ и материалов;

Е – пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением.

Пожарная нагрузка: в спальнях 40-50, в других помещениях 20-50 кг/м².

Для пожаров в зданиях специализированных домов престарелых и инвалидов характерно развитие горения в начальной стадии пожара в спальнях или подсобных помещениях, затем выход за его пределы. Первоначальные размеры пожаров небольшие и ограничиваются геометрическими размерами помещения, в котором произошёл пожар. При переходе пожара в стадию объёмного развития и выхода горения за пределы помещения, происходит его распространение по коридору и этажу здания.

Другие характерные особенности пожаров в указанных зданиях обусловлены характеристиками пожарной опасности строительных конструкций и особенностями планировки здания (помещений).

Чаще всего на этих таких пожарах происходит горение текстильных материалов, мебели и оборудования, а также электрических приборов и бытовой техники.

Сведения о ночном пребывании людей в зданиях специализированных домов престарелых и инвалидов передаются в вечернее время на ЦППС или ПСЧ соответствующего района выезда.

При пожаре возможны:

наличие людей, неспособных самостоятельно передвигаться;

панический испуг пациентов, неуправляемость или укрытие их в труднодоступных местах;

задымление лестничных клеток, коридоров, холлов и других путей эвакуации;

закрытые или загромождённые запасные (пожарные) выходы и (или) пути эвакуации, наличие на окнах и дверях металлических сеток и решеток.

Выезд и следование к месту вызова (пожара)

(Общие действия при выезде и следовании к месту вызова (пожара), изложены в п.б.2. Сборника).

Особенности:

уточнить информацию о количестве пациентов и персонала на объекте на момент выезда, наличие связи с персоналом объекта;

до прибытия к месту вызова, отключить звуковую и световую сигнализацию пожарных автомобилей для предотвращения паники;

определить место расстановки пожарной техники, по возможности, - вне зоны видимости для предотвращения паники.

Боевые действия на месте пожара.

По прибытии к месту пожара старшему должностному лицу караула (РТП-1) необходимо:

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о прибытии к месту пожара (вызова), об обстановке на месте пожара по внешним признакам;

установить связь с администрацией (персоналом) учреждения и выяснить, какие меры приняты по эвакуации людей и тушению пожара;

уточнить количество и возраст пребывающих пациентов, места их вероятного нахождения;

назначить из числа персонала организации, лицо, ответственное за учет эвакуируемых людей;

определить места сбора эвакуированных;

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о подтверждении (отмене) установленного при высылке пожарного подразделения ранга (номера) пожара, необходимости привлечения дополнительных сил и средств, а также служб жизнеобеспечения (*действия при повышении ранга (номера) пожара изложены в п.б.3. Сборника*);

вызывать к месту вызова «скорую помощь», полицию;

определить огнетушащие вещества и средства их подачи на тушение пожара;

при создании оперативного штаба на месте пожара (*действия при создании оперативного штаба изложены в п.б.4. Сборника*), в состав штаба, кроме

представителей администрации дома престарелых (инвалидов), включить представителей служб жизнеобеспечения;

выбрать кратчайшие, безопасные пути и способы эвакуации, принять меры к предотвращению паники, организовать совместно с персоналом эвакуацию, в первую очередь лежачих и маломобильных пациентов, обеспечив защиту путей эвакуации;

определить возможность использования различных средств, для спасения (ручные пожарные лестницы, полотна, пневмоустройства и т.д.);

установить возможность использования стационарных систем тушения и удаления дыма.

Разведка пожара

При проведении разведки:

выясняется наличие, количество и возраст пациентов, находящихся в здании, способность самостоятельно передвигаться;

устанавливается наличие и характер угрозы людям, их местонахождение, пути, способы и средства эвакуации;

выясняется, кого из обслуживающего персонала можно использовать для проведения эвакуации людей;

уточняется наличие и возможность использования средств транспортирования и спасения (носилки, СИЗОД), имеющихся в учреждении и места их хранения;

определяется необходимое количество сил и средств для ведения действий по тушению пожара, эвакуации людей с привлечением персонала;

организовывается спасение с учетом опасных факторов пожара по доступным путям эвакуации;

определяется решающее направление на пожаре;

устанавливается местонахождение ближайших источников противопожарного водоснабжения и способы их использования;

устанавливаются места отключения электроэнергии (*действия по отключению электрических сетей, снятию напряжения и (или) тушения электрооборудования, находящегося под напряжением, изложены в п.3.1 Сборника*);

устанавливаются наличие и места нахождения газовых баллонов, необходимость их эвакуации (*действия при угрозе взрыва газовых баллонов изложены в п.3.3 Сборника*);

устанавливается, приведена ли в действие система противодымной защиты.

Спасение людей

Пожарные подразделения по прибытии к месту пожара в случае необходимости немедленно приступают к спасению с привлечением максимально возможного количества сил и средств и персонала дома престарелых (инвалидов).

При наличии плана эвакуации пациентов, действия осуществляются согласно по фактической обстановке с учётом плана эвакуации.

Спасание и эвакуация людей осуществляются следующими способами:

по лестничным клеткам (обычным, незадымляемым) или наружным эвакуационным лестницам;

вывод (вынос) людей в безопасные места внутри или вне здания;

спасение с применением специальной пожарной техники, спасательных устройств, оборудования и различных технических приспособлений;

Для спасательных работ во всех случаях привлекают персонал. Способы, приёмы и очередность спасания определяют с учётом рекомендаций персонала и плана эвакуации.

Пассажирские и грузовые лифты не могут быть использованы для проведения спасательных работ.

Если использование путей эвакуации, ведущих непосредственно наружу, невозможно, организуется вывод людей в безопасные места с защитой эвакуационных путей от распространения опасных факторов пожара.

При проведении эвакуации пациентов дежурный персонал должен включиться в закрепленные за ним фильтрующие самоспасатели (при наличии) и надеть накидки, а также помочь надеть самоспасатели и накидки пациентам, которые могут передвигаться самостоятельно.

Пациенты с ограниченными возможностями должны транспортироваться на медицинских носилках или на накидках-носилках, при этом руки, при необходимости органы дыхания и зрения и тело пациентов должны быть защищены средствами защиты.

Одновременно, с проведением эвакуационно-спасательных работ, РТП принимает меры по предотвращению распространения огня и дыма на пути эвакуации, и при необходимости вводит стволы от автоцистерн и внутренних пожарных кранов на их защиту. Особое внимание уделяют удалению дыма из помещений, коридоров и лестничных клеток путем вскрытия окон. Двери из задымленных лестничных клеток и коридоров, ведущие в спальни, медицинские и вспомогательные помещения, где находятся пациенты, необходимо плотно закрывать.

РТП обязан затребовать и проверить информацию от личного состава и персонала учреждения, удостовериться лично, не остались пациенты (персонал) в спальнях и других помещениях. При этом следует проверять, нет ли людей в шкафах, за шкафами и под кроватями, за занавесками и различной мебелью. В горящих помещениях людей отыскивают в первую очередь у выходов и на проходах, у оконных проемов и балконов, в ваннных комнатах, на кроватях, под кроватями, в шкафах, в углах и других местах. Особое внимание необходимо уделять помещениям на горящем и вышерасположенных этажах. РТП необходимо определить места сбора эвакуированных.

После эвакуации персонала проводится проверка всех помещений, путей, по которым она проводилась, а персонал дома престарелых (инвалидов)

проверяет пациентов по спискам. Во избежание повторных осмотров и проверок помещений на входных дверях наносятся отметки. Поисково-спасательные работы заканчиваются тогда, когда все люди вынесены (выведены) из здания. РТП должен принять от обслуживающего персонала доклад о проверке всех пациентов по спискам.

Спасательные работы могут проводиться путем вывода людей к оконным проемам с дальнейшим их спуском по автолестницам, автоподъемникам.

Автолестницы (автоподъемники) устанавливаются в местах, наиболее удобных и безопасных для использования при проведении спасательных работ.

Боевое развертывание сил и средств.

Проводится подготовка к боевому развёртыванию или предварительное боевое развёртывание.

При достаточном количестве сил и средств одновременно с проведением спасательных мероприятий обеспечивается ввод пожарных стволов в очаг пожара и со стороны путей эвакуации.

Определяются пути прокладки магистральной линий и место (вход) здания, куда их необходимо проложить.

Подавать воду на тушение пожара необходимо по магистральным рукавным линиям диаметром 66 и 77 мм с установкой разветвления рукавного трехходового на этаж или два этажа ниже места пожара. Второй напорный патрубок пожарного насоса необходимо оставить свободным или установить на уровне земли рукавное разветвление на каждой магистральной линии для спуска воды после окончания работы стволов.

Магистральные рукавные линии прокладывают к запасным и основным входам в здание, стационарным пожарным лестницам, рабочие линии внутри здания прокладываются так, чтобы они не препятствовали и не мешали эвакуации пациентов.

Одновременно с подачей стволов от пожарных автомобилей задействуется внутренний противопожарный водопровод.

Ликвидация горения.

Для ликвидации горения твёрдых горючих материалов (ТГМ) (класс пожара – А), плавящихся твёрдых горючих веществ и материалов (класс пожара – В) в помещениях зданий специализированных домов престарелых и инвалидов применяются огнетушащие вещества: вода, вода со смачивателями, пена низкой и средней кратности.

Для ликвидации горения электроустановок и электрооборудования (электрощитовые, электрические сети) (класс пожара Е) применяются огнетушащие вещества: углекислота, огнетушащий порошок.

Для подачи огнетушащих веществ применяются:

внутренний противопожарный водопровод;

рукавные линии от пожарно-спасательных автомобилей.

Пожарное оборудование и первичные средства пожаротушения, применяемые для подачи огнетушащих веществ при ликвидации горения: стволы пожарные ручные универсальные для формирования и направления компактной или распылённой струи, стволы пожарные лафетные, генераторы пены средней кратности, углекислотные и (или) порошковые огнетушители, ранцевые установки пожаротушения (РУПТ).

На этажах:

обеспечить проведение спасательных работ, предотвращая панику среди пациентов на путях эвакуации из здания;

осуществлять подачу стволов на этажи по лестничным клеткам, а также, используя пожарные автолестницы и автоподъемники для подачи стволов в оконные проемы;

определить боевые позиции по защите смежных помещений и этажей;

вводить стволы одновременно в очаг пожара, смежные этажи или чердак, в помещения возможного распространения огня по коммуникационным каналам и пустотам конструкций;

оценить возможность использования принудительной вентиляции, автомобилей дымоудаления или переносных вентиляторов для удаления дыма с горящего и вышележащих этажей, а также путей эвакуации;

организовать проверку вентиляционных коммуникаций для предотвращения распространения огня;

обеспечить защиту от проливаемой воды.

На чердаке:

в начальной стадии пожара применяется подача в объём чердачного помещения пены средней кратности стволами ГПС-600. Этим достигается подача большого объёма огнетушащего вещества в пространство чердака, и ограничение распространения огня по чердачному помещению;

подавать стволы, как правило, по лестничным клеткам и наружным пожарным лестницам;

производить при необходимости вскрытие кровли для удаления дыма, снижения температуры в объеме и подачи стволов;

использовать преимущественно распыленную воду со смачивателями для ликвидации пожара;

обеспечить соблюдение правил охраны труда при работе на крутых и обледенелых крышах, а также в случае выброса огня и дыма при вскрытии кровли.

В коммуникационном этаже:

подать водяные стволы с малым расходом, применять по возможности объемные средства тушения – газ, пена средней или высокой кратности;

демонтировать теплоизоляцию для предупреждения распространения огня.

В подвале:

принять меры к выяснению планировки подвала, характера хранящихся материалов, конструктивных элементов перекрытия, угрозы распространения огня в этажи;

проводить боевые действия звеньями ГДЗС, в нескольких направлениях, направлять основные силы и средства непосредственно на тушение очага пожара и одновременно для защиты первого этажа;

организовать связь для управления силами тушения пожара и спасения;

обеспечить, в первую очередь, подачу пенных стволов, а при их отсутствии – распыленных и компактных струй воды со смачивателями;

использовать тонкораспыленную воду для снижения температуры в объеме и осаждения дыма;

принять меры к предупреждению задымления лестничных клеток;

производить вскрытие перекрытий или стен при невозможности быстрого проникновения к очагу пожара через имеющиеся проемы, предусмотрев возможность отхода личного состава при внезапном изменении ситуации.

АСР и специальные работы на месте пожара:

При пожарах в домах престарелых и инвалидов возможно возникновение необходимости проведения следующих видов аварийно-спасательных работ:

газоспасательные (при повреждении сетей газоснабжения в результате пожара и необходимости отключения сетей газоснабжения спальных корпусов);

осуществление заправки воздушных баллонов на месте тушения пожара (при длительной работе звеньев ГДЗС в непригодной для дыхания среде при тушении пожара).

Требования охраны труда

При ликвидации горения в домах престарелых и инвалидов перед тушением необходимо принять меры по:

перекрытию задвижек на газопроводе;

отключению подачи электроэнергии;

охлаждению обнаруженных баллонов с газом и их эвакуации под прикрытием водяных струй.

При тушении пожаров в помещениях, где не снято напряжение силовых и осветительных сетей, необходимо предварительно отключить напряжение, а затем подавать огнетушащие вещества.

При работе пожарных в СИЗОД выставлять пост безопасности у входа в здание и организовать КПП для учета численности и времени работы звеньев ГДЗС и обеспечения их деятельности.

В ходе движения звена ГДЗС при проведении разведки необходимо простукивать перед собой пожарным инструментом конструкции перекрытия для предотвращения падения в монтажные, технологические и другие проемы, а также в местах обрушения строительных конструкций.

Продвигаться необходимо, как правило, вдоль капитальных стен или стен с оконными проемами с соблюдением мер предосторожности, в том числе обусловленных оперативно-тактическими и конструктивными особенностями объекта пожара (аварии).

Не допускается использовать при работе на пожаре лифты для подъема личного состава пожарной охраны, кроме лифтов, имеющих режим работы «Перевозка пожарных подразделений», которые рекомендуется использовать для подъема пожарного оборудования. При использовании таких типов лифтов личный состав пожарной охраны поднимается на 1-2 этажа ниже этажа пожара.

При вскрытии дверных проемов личному составу звена ГДЗС необходимо находится вне проемов, как можно ниже пригнувшись к полу, и по возможности использовать полотно двери для защиты от возможного выброса пламени.

При ликвидации пожаров в чердаках и на кровлях домов престарелых и инвалидов не допускается участникам боевых действий по тушению пожара продвигаться там, где крыша раскалена или провисла. На крышах с крутым уклоном следует страховаться с помощью спасательной веревки, а также использовать ручные приставные лестницы.

Не допускается скопления личного состава в одном месте сверху или снизу перекрытия (кровли, чердака и т. п.).

Все передвижения по перекрытию производить по специальным трапам или доскам, уложенным на основание несущих конструкций.

При сбрасывании сверху отдельных частей строительных конструкций, мебели, остатков сгоревших материалов и изделий на землю, внизу необходимо выставить пост безопасности.

При спуске спасаемых по переносным или передвижным лестницам они обязательно должны быть застрахованы спасательной веревкой, тросом с карабином, или пожарными непосредственно. Спасательные работы с использованием автолестниц (автоподъемников) и лестниц-штурмовок должны быть обеспечены надежной страховкой спасаемых. С этой целью на этажах (балконах, лоджиях) необходимо выставлять пожарных для страховки спасаемых, удержания лестниц и оказания помощи людям при спуске.

При спасании по механизированным средствам вершина выдвинутой автолестницы (люлька автоподъемника) должна быть установлена таким образом, чтобы обеспечить безопасный выход на неё спасаемых.

При работе по вскрытию конструкций механизированным инструментом соблюдать правила охраны труда.

Спальные корпуса образовательных организаций с наличием интерната и детских организаций (Ф1.1)

Общие положения

К общеобразовательным организациям с наличием интерната и детским организациям относятся спальные корпуса:

общеобразовательных школ-интернатов;

колледжей;
специальных (коррекционных школ);
кадетских корпусов;
специализированных спортивных школ (олимпийского резерва);
детских садов (в том числе для детей раннего возраста) и комбинатов.

Данные учреждения размещаются, как правило, в отдельно стоящих (обособленных) зданиях учебно-воспитательного назначения, так и в помещениях зданий общественного назначения.

Здания спальных корпусов общеобразовательных организаций с наличием интерната и детских организаций, расположенные в городах, относятся, как правило, к I–II степени огнестойкости, выполняются из непожароопасных строительных конструкций с применением негорючих и слабогорючих строительных материалов, по типовым проектам, этажностью 2–5 этажей с количеством входов в здание от 2-х до 10-ти, в том числе в подвал. Спальные корпуса могут размещаться в нескольких зданиях, в том числе разноуровневых, соединённых между собой закрытыми переходами на первом или втором этаже.

Поэтажная планировка зданий спальных корпусов общеобразовательных организаций, как правило, - коридорная с вестибюлем, с односторонней или двухсторонней ориентацией спальных комнат. Количество спальных комнат на каждом этаже, в зависимости от размеров спального корпуса, может достигать десяти. В зданиях спальных корпусов могут располагаться также спортивные и зрительные комнаты (залы). Площади спальных помещений (комнат) 20-200 м² и более, с высотой помещений до 3,3 м.

Спальные корпуса общеобразовательных организаций, расположенных в сельских населённых пунктах и малых городах с малоэтажной застройкой, выполнены III-V степени огнестойкости, этажностью до трёх этажей, из малопожароопасных и пожароопасных строительных конструкций, с применением умеренногорючих и нормальногорючих строительных материалов. Количество спальных помещений (комнат) на каждом этаже от 1 до 5, количество входов в здание – не менее 2-х.

Спальные корпуса детских садов, расположенных в городах, относятся, как правило, к I–II степени огнестойкости, размещаются в 1–2 этажных зданиях, выполненных из непожароопасных строительных конструкций с применением негорючих и слабогорючих строительных материалов, по типовым проектам, с количеством входов в здание от 2-х до 10-ти, в том числе в подвал. Спальные помещения (комнаты) располагаются по возрастным группам с количеством на этаже от одного до четырёх.

Планировку этажей спальных корпусов детских организаций осуществляют так, чтобы помещения спален детских групп были изолированы друг от друга для каждой группы. На первом этаже располагают помещения, преимущественно для детей раннего возраста (2 месяца – 3 года) или младшего возраста.

Спальные корпуса детских организаций, расположенных в сельских населённых пунктах и малых городах с малоэтажной застройкой, выполнены III-

V степени огнестойкости, этажностью до двух этажей включительно, с применением умеренногорючих и нормальногорючих строительных материалов. Количество спальных помещений (комнат) на каждом этаже от 1 до 4, количество входов в здание – не менее 2-х.

Классы возможных пожаров в зданиях детских учреждений:

А – пожары твёрдых горючих веществ и материалов;

В – пожары горючих жидкостей или плавящихся твёрдых горючих веществ и материалов;

Е – пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением.

Пожарная нагрузка в спальнях помещений небольшая – до 20 кг/м².

Для пожаров в зданиях спальных корпусов характерно развитие горения в начальной стадии пожара в спальнях или подсобных помещениях, затем выход за его пределы. Первоначальные размеры пожаров небольшие и ограничиваются геометрическими размерами помещения, в котором произошёл пожар. При переходе пожара в стадию объёмного развития и выхода горения за пределы помещения, происходит его распространение по коридору (холлу) и этажу здания.

Другие характерные особенности пожаров в указанных зданиях обусловлены характеристиками пожарной опасности строительных конструкций и особенностями планировки здания (помещений).

Чаще всего на этих таких пожарах происходит горение текстильных материалов, мебели и оборудования, а также электрических приборов и бытовой техники.

Сведения о ночном пребывании людей в спальнях корпусов зданий образовательных организаций с наличием интерната и детских организаций передаются в вечернее время на ЦППС или ПСЧ соответствующего района выезда.

При пожаре возможны:

панический испуг детей (учащихся), неуправляемость или укрытие их в труднодоступных местах;

задымление лестничных клеток, коридоров, холлов и других путей эвакуации;

закрытые или загромождённые запасные (пожарные) выходы и (или) пути эвакуации.

Выезд и следование к месту вызова (пожара)

(Общие действия при выезде и следовании к месту вызова (пожара), изложены в п.б.2. Сборника).

Особенности:

уточнить информацию о количестве детей и персонала на объекте на момент выезда, наличие связи с персоналом;

до прибытия к месту вызова, отключить звуковую и световую сигнализацию пожарных автомобилей для предотвращения паники;

определить место расстановки пожарной техники по возможности вне зоны видимости детей для предотвращения паники.

Боевые действия на месте пожара.

По прибытии к месту пожара старшему должностному лицу караула (РТП-1) необходимо:

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о прибытии к месту пожара (вызова), об обстановке на месте пожара по внешним признакам;

установить связь с администрацией (персоналом) общеобразовательной (детской) организации и выяснить, какие меры приняты по эвакуации детей и тушению пожара;

уточнить количество и возраст детей, места их вероятного нахождения;

назначить из числа персонала организации, лицо, ответственное за учет эвакуируемых детей;

определить места сбора эвакуированных детей;

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о подтверждении (отмене) установленного при высылке пожарного подразделения ранга (номера) пожара, необходимости привлечения дополнительных сил и средств, а также служб жизнеобеспечения (*действия при повышении ранга (номера) пожара изложены в п.б.3. Сборника*);

вызывать к месту вызова «скорую помощь», полицию;

определить огнетушащие вещества и средства их подачи на тушение пожара;

при создании оперативного штаба на месте пожара (*действия при создании оперативного штаба изложены в п.б.4. Сборника*), в состав штаба, кроме представителей администрации общеобразовательной (детской) организации, включить представителей служб жизнеобеспечения;

выбрать кратчайшие, безопасные пути и способы эвакуации, принять меры к предотвращению паники, организовать совместно с персоналом эвакуацию детей, в первую очередь младшего возраста, обеспечив защиту путей эвакуации;

определить возможность использования различных средств, для спасения (ручные пожарные лестницы, полотна, пневмоустройства и т.д.);

установить возможность использования стационарных систем тушения и удаления дыма.

Разведка пожара

При проведении разведки:

выясняется наличие, количество и возраст детей (учащихся), находящихся в здании;

устанавливается наличие и характер угрозы людям, их местонахождение, пути, способы и средства эвакуации;

выясняется, кого из обслуживающего персонала можно использовать для проведения эвакуации детей (учащихся);

определяется необходимое количество сил и средств для ведения действий по тушению пожара, эвакуации людей;

организовывается спасение людей с учетом опасных факторов пожара по доступным путям эвакуации;

определяется решающее направление на пожаре;

устанавливается местонахождение ближайших источников противопожарного водоснабжения и способы их использования;

устанавливаются места отключения электроэнергии (*действия по отключению электрических сетей, снятию напряжения и (или) тушения электрооборудования, находящегося под напряжением, изложены в п.3.1 Сборника*);

устанавливаются наличие и места нахождения газовых баллонов (*действия при угрозе взрыва газовых баллонов изложены в п.3.3 Сборника*);

устанавливается, приведена ли в действие система противодымной защиты.

Спасение людей

Пожарные подразделения по прибытии к месту пожара в случае необходимости немедленно приступают к спасению с привлечением максимально возможного количества сил и средств и персонала общеобразовательной (детской) организации.

Детей эвакуируют по группам под руководством дежурных воспитателей и нянь.

Спасение и эвакуация людей осуществляются следующими способами:

по лестничным клеткам (обычным, незадымляемым) или наружным эвакуационным лестницам;

вывод (вынос) детей в безопасные места внутри или вне здания;

спасение детей с применением специальной пожарной техники, спасательных устройств, оборудования и различных технических приспособлений;

Пассажирские и грузовые лифты не могут быть использованы для проведения спасательных работ.

Если использование путей эвакуации, ведущих непосредственно наружу, невозможно, организуется вывод людей в безопасные места с защитой эвакуационных путей от распространения опасных факторов пожара.

Одновременно, с проведением эвакуационно-спасательных работ, РТП принимает меры по предотвращению распространения огня и дыма на пути эвакуации, и при необходимости вводит стволы от автоцистерн и внутренних пожарных кранов на их защиту. Особое внимание уделяют удалению дыма из помещений, коридоров и лестничных клеток путем вскрытия окон. Двери из

задымленных лестничных клеток и коридоров, ведущие в спальни, групповые и другие помещения, где находятся дети, необходимо плотно закрывать.

РТП обязан затребовать и проверить информацию от личного состава и персонала учреждения, удостовериться лично, не остались ли дети (учащиеся, персонал) в спальнях, игровых комнатах и других помещениях. При этом следует проверять, нет ли детей в шкафах, за шкафами и под кроватями, за занавесками и различной мебелью. Особое внимание необходимо уделять помещениям на горящем и вышерасположенных этажах. Во избежание повторных осмотров и проверок помещений на входных дверях наносятся отметки. РТП необходимо определить места сбора эвакуированных детей.

Спасательные работы могут проводиться путем вывода детей к оконным проемам с дальнейшим их спуском по автолестницам, автоподъемникам, с помощью специальных спасательных устройств (эластичных спасательных рукавов, установленных в зданиях на специальных откидных площадках или автолестницах и коленчатых подъемниках), оборудования и различных приспособлений.

Автолестницы (автоподъемники) устанавливаются в местах, наиболее удобных и безопасных для использования при проведении спасательных работ.

Боевое развертывание сил и средств.

Проводится подготовка к боевому развёртыванию или предварительное боевое развёртывание.

При достаточном количестве сил и средств одновременно с проведением спасательных мероприятий обеспечивается ввод пожарных стволов в очаг пожара и со стороны путей эвакуации.

Определяются пути прокладки магистральной линии и место (вход) здания, куда её необходимо проложить. Магистральные рукавные линии прокладывают к запасным и основным входам в здание, стационарным пожарным лестницам, рабочие линии внутри здания прокладываются так, чтобы они не препятствовали и не мешали эвакуации.

Подавать воду на тушение пожара необходимо по магистральным рукавным линиям диаметром 66 и 77 мм с установкой разветвления рукавного трехходового на этаж или два этажа ниже места пожара. Второй напорный патрубок пожарного насоса необходимо оставить свободным или установить на уровне земли рукавное разветвление на каждой магистральной линии для спуска воды после окончания работы стволов.

Одновременно с подачей стволов от пожарных автомобилей задействуется внутренний противопожарный водопровод.

Ликвидация горения.

Для ликвидации горения твёрдых горючих материалов (ТГМ) (класс пожара – А), плавящихся твёрдых горючих веществ и материалов (класс пожара – В) в помещениях спальных корпусов применяются огнетушащие вещества: вода, вода со смачивателями, пена низкой и средней кратности.

Для ликвидации горения электроустановок и электрооборудования (электрощитовые спальных корпусов, электрические сети) (класс пожара Е) применяются огнетушащие вещества: углекислота, огнетушащий порошок.

Для подачи огнетушащих веществ применяются:

внутренний противопожарный водопровод;

рукавные линии от пожарно-спасательных автомобилей.

Пожарное оборудование и первичные средства пожаротушения, применяемые для подачи огнетушащих веществ при ликвидации горения в спальных корпусах общеобразовательных организаций: стволы пожарные ручные универсальные для формирования и направления компактной или распылённой струи, стволы пожарные лафетные, генераторы пены средней кратности, углекислотные и (или) порошковые огнетушители, ранцевые устройства пожаротушения (РУПТ).

На этажах:

обеспечить проведение спасательных работ, предотвращая панику среди детей на путях эвакуации из здания;

осуществлять подачу стволов на этажи по лестничным клеткам, а также, используя пожарные автолестницы и автоподъемники для подачи стволов в оконные проемы;

определить боевые позиции по защите смежных помещений и этажей;

вводить стволы одновременно в очаг пожара, смежные этажи или чердак, в помещения возможного распространения огня по коммуникационным каналам и пустотам конструкций;

оценить возможность использования принудительной вентиляции, автомобилей дымоудаления или переносных вентиляторов для удаления дыма с горящего и вышележащих этажей, а также путей эвакуации;

организовать проверку вентиляционных коммуникаций для предотвращения распространения огня;

обеспечить защиту от проливаемой воды.

На чердаке:

подавать стволы, как правило, по лестничным клеткам и наружным пожарным лестницам;

производить при необходимости вскрытие кровли для удаления дыма, снижения температуры в объеме и подачи стволов;

использовать преимущественно распыленную воду со смачивателями для ликвидации пожара;

обеспечить соблюдение правил охраны труда при работе на крутых и обледенелых крышах, а также в случае выброса огня и дыма при вскрытии кровли.

В коммуникационном этаже:

подать водяные стволы с малым расходом, применять по возможности объемные средства тушения – газ, пена средней или высокой кратности;

демонтировать теплоизоляцию для предупреждения распространения огня.

В подвале:

принять меры к выяснению планировки подвала, характера хранящихся материалов, конструктивных элементов перекрытия, угрозы распространения огня в этажи;

проводить боевые действия звеньями ГДЗС, в нескольких направлениях, направлять основные силы и средства непосредственно на тушение очага пожара и одновременно для защиты первого этажа;

организовать связь для управления силами тушения пожара и спасения;

обеспечить, в первую очередь, подачу пенных стволов, а при их отсутствии – распыленных и компактных струй воды со смачивателями;

использовать тонкораспыленную воду для снижения температуры в объеме и осаждения дыма;

принять меры к предупреждению задымления лестничных клеток;

производить вскрытие перекрытий или стен при невозможности быстрого проникновения к очагу пожара через имеющиеся проемы, предусмотрев возможность отхода личного состава при внезапном изменении ситуации.

АСР и специальные работы на месте пожара:

При пожарах в спальных корпусах общеобразовательных и детских организаций возможно возникновение необходимости проведения следующих видов аварийно-спасательных работ:

газоспасательные (при повреждении сетей газоснабжения в результате пожара и необходимости отключения сетей газоснабжения спальных корпусов);

осуществление заправки воздушных баллонов на месте тушения пожара (при длительной работе звеньев ГДЗС в непригодной для дыхания среде при тушении пожара).

Требования охраны труда

При ликвидации горения в спальных корпусах общеобразовательных и детских организаций перед тушением необходимо принять меры по:

перекрытию задвижек на газопроводе;

отключению подачи электроэнергии;

охлаждению обнаруженных баллонов с газом и их эвакуации под прикрытием водяных струй.

При тушении пожаров в помещениях, где не снято напряжение силовых и осветительных сетей, необходимо предварительно отключить напряжение, а затем подавать огнетушащие вещества.

При работе пожарных в СИЗОД выставлять пост безопасности у входа в здание и организовать КПП для учета численности и времени работы звеньев ГДЗС и обеспечения их деятельности.

В ходе движения звена ГДЗС при проведении разведки необходимо простукивать перед собой пожарным инструментом конструкции перекрытия для предотвращения падения в монтажные, технологические и другие проемы, а также в местах обрушения строительных конструкций.

Продвигаться необходимо, как правило, вдоль капитальных стен или стен с оконными проемами с соблюдением мер предосторожности, в том числе обусловленных оперативно-тактическими и конструктивными особенностями объекта пожара (аварии).

Не допускается использовать при работе на пожаре лифты для подъема личного состава пожарной охраны, кроме лифтов, имеющих режим работы «Перевозка пожарных подразделений», которые рекомендуется использовать для подъема пожарного оборудования. При использовании таких типов лифтов личный состав пожарной охраны поднимается на 1-2 этажа ниже этажа пожара.

При вскрытии дверных проемов личному составу звена ГДЗС необходимо находиться вне проемов, как можно ниже пригнувшись к полу, и по возможности использовать полотно двери для защиты от возможного выброса пламени.

При ликвидации пожаров в чердаках и на кровлях спальных корпусов общеобразовательных и детских организаций не допускается участникам боевых действий по тушению пожара продвигаться там, где крыша раскалена или провисла. На крышах с крутым уклоном следует страховаться с помощью спасательной веревки, а также использовать ручные приставные лестницы.

Не допускается скопления личного состава в одном месте сверху или снизу перекрытия (кровли, чердака и т. п.).

Все передвижения по перекрытию производить по специальным трапам или доскам, уложенным на основание несущих конструкций.

При сбрасывании сверху отдельных частей строительных конструкций, мебели, остатков сгоревших материалов и изделий на землю, внизу необходимо выставить пост безопасности.

При спуске спасаемых по переносным или передвижным лестницам они обязательно должны быть застрахованы спасательной веревкой, тросом с карабином, или пожарными непосредственно. Спасательные работы с использованием автолестниц (автоподъемников) и лестниц-штурмовок должны быть обеспечены надежной страховкой спасаемых. С этой целью на этажах (балконах, лоджиях) необходимо выставлять пожарных для страховки спасаемых, удержания лестниц и оказания помощи людям при спуске.

При спасании по механизированным средствам вершина выдвинутой автолестницы (люлька автоподъемника) должна быть установлена таким образом, чтобы обеспечить безопасный выход на неё спасаемых.

При работе по вскрытию конструкций механизированным инструментом соблюдать правила охраны труда.

Здания медицинских организаций, предназначенные для оказания медицинской помощи в стационарных условиях (круглосуточно) (Ф1.1)

Общие положения

Здания медицинских организаций, предназначенные для оказания медицинской помощи в стационарных условиях (круглосуточно) различаются в зависимости от их профиля и вместимости.

Для целей планирования и проектирования медицинские организации, предназначенные для оказания медицинской помощи в стационарных условиях (круглосуточно) (далее – больница) группируются по следующим типам:

Стационарные учреждения для взрослого населения:

- госпиталь;
- многопрофильная больница;
- гастроэнтерологическая больница;
- урологическая больница;
- офтальмологическая больница;
- онкологическая больница (стационар онкологического диспансера);
- инфекционная больница;
- туберкулезная больница (стационар противотуберкулезного диспансера);
- кожно-венерологическая больница (стационар кожно-венерологического диспансера);
- психиатрическая больница;
- психоневрологическая больница (стационар психоневрологического диспансера);
- наркологическая больница (стационар наркологического диспансера);
- больница восстановительного лечения ортопедо-травматологическая (стационар врачебно-физкультурного диспансера);
- больница восстановительного лечения неврологическая;
- больница долечивания;
- дом сестринского ухода;
- родильный дом.

Стационарные учреждения для детского населения:

- многопрофильная больница;
- инфекционная больница;
- хирургическая больница;
- ортопедо-травматологическая больница;
- кожно-венерологическая больница;
- психиатрическая больница;
- психоневрологическая больница;
- туберкулезная больница;
- больница восстановительного лечения.

Коечная вместимость стационарных медучреждений нормируется количеством коек на 10 тысяч жителей и составляет от 0,41 (для офтальмологической больницы) до 64,5 - (для многопрофильной).

Коечная вместимость палатных отделений лечебных корпусов стационаров принимается, как правило, от 20 до 60.

В структуру больницы входят:

приемное отделение (приемный покой), организуемое по типу санитарного пропускника;

лечебные отделения;

операционные блоки (реанимационные отделения и интенсивной терапии);

отделение функциональной диагностики;

физиотерапевтическое отделение с кабинетами лечебной физкультуры, иглорефлексотерапии, лечебного массажа, гипербарической оксигенации, водолечебницей и др.;

рентгенологическое отделение (кабинет);

специализированные отделения (стоматологическое, неврологическое, гинекологическое, урологическое, офтальмологическое, оториноларингологическое и т.д.);

лаборатории клиническая, биохимическая, бактериологическая, серологическая и др.;

блок сбора и утилизации медицинских отходов;

лечебно-производственные помещения;

дневной стационар;

спортивный зал;

конференцзал;

библиотека;

централизованная столовая;

вспомогательные отделения, службы и административно-хозяйственные помещения.

Современные здания больниц выполнены, как правило, по типовым проектам не ниже 1-2 степеней огнестойкости на отдельных озелененных территориях и могут состоять из нескольких корпусов. Нередко корпуса стационаров объединяют между собой закрытыми переходными галереями.

Вместимость больниц может быть от 100 до 3000 коек, этажностью от 3-х до 12-ти этажей. В настоящее время строят больничные корпуса вместимостью 800-1000 коек этажностью до 16-ти этажей. Высота этажей новых больниц находится в пределах 3,3 м. Для отделки помещений применяются негорючие или слабогорючие отделочные материалы.

Количество входов в здание может достигать нескольких десятков (в зависимости от вместимости стационаров), в том числе в подвалы.

До настоящего времени существует еще много стационаров больниц в сельских населённых пунктах и малых городах с малоэтажной застройкой, размещённых в зданиях старой постройки этажностью до двух этажей III – V степеней огнестойкости с применением умеренногорючих и нормальногорючих строительных 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 преимущественно коридорная с односторонним или двусторонним расположением различных помещений. Коридоры могут быть большой протяженности и не иметь естественного освещения, а в центральных лестничных клетках расположены лифтовые шахты.

В больницах предусматривается подводка кислорода в:

операционные;

наркозные;

реанимационные залы;

помещения барокамер;

предродовые палаты;

родовые палаты;

послеродовые палаты;

послеоперационные палаты;

палаты интенсивной терапии (в том числе детские и для новорожденных);

перевязочные;

процедурные отделений;

помещения забора крови;

процедурные эндоскопии и ангиографии;

палаты на 1 и 2 койки всех отделений, кроме психиатрических;

палаты для новорожденных;

палаты для недоношенных детей.

При пожарах наибольшую опасность представляют отделения с круглосуточным пребыванием лежачих (кочных) больных, а также склады и лаборатории с наличием горючих жидкостей и лекарственных средств.

В зданиях I и II степеней огнестойкости огонь распространяется в основном по горючим материалам, мебели и медоборудованию, 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. В отдельных зданиях коридорами соединены несколько лестничных клеток, это приводит к быстрому их задымлению.

Классы возможных пожаров в зданиях больниц:

А – пожары твёрдых горючих веществ и материалов;

В – пожары горючих жидкостей или плавящихся твёрдых горючих веществ и материалов;

Е – пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением.

Пожарная нагрузка: в регистратурах до 80 кг/м² в спальнях 40-50, в других помещениях 20-50 кг/м².

При пожарах в больницах, прежде всего, создается опасность больным. Наибольшую опасность представляют токсичные продукты сгорания в рентгеновских кабинетах, аптеках, лабораториях, складах медикаментов,

фармацевтических отделениях, где возможно выделение разнообразных токсичных паров и газов.

Для пожаров в зданиях стационаров больниц характерно развитие горения в начальной стадии пожара в спальнях, врачебных, складских или подсобных помещениях, затем выход за его пределы. Первоначальные размеры пожаров небольшие и ограничиваются геометрическими размерами помещения, в котором произошёл пожар. При переходе пожара в стадию объёмного развития и выхода горения за пределы помещения, происходит его распространение по коридору и этажу здания.

Другие характерные особенности пожаров в указанных зданиях обусловлены характеристиками пожарной опасности строительных конструкций и особенностями планировки здания (помещений).

Чаще всего на этих таких пожарах происходит горение текстильных материалов, горючих жидкостей, мебели и оборудования, а также медицинских электрических приборов и техники.

Сведения о ночном пребывании людей в зданиях стационаров передаются в вечернее время на ЦППС или ПСЧ соответствующего района выезда.

При пожаре возможны:

- наличие людей, не способных самостоятельно передвигаться;
- панический испуг больных, неуправляемость или укрытие их в труднодоступных местах;
- задымление лестничных клеток, коридоров, холлов и других путей эвакуации;
- сложность планировки здания, закрытые или загромождённые запасные (пожарные) выходы и (или) пути эвакуации, наличие на окнах и дверях металлических сеток и решеток.

Выезд и следование к месту вызова (пожара)

(Общие действия при выезде и следовании к месту вызова (пожара), изложены в п.б.2. Сборника).

Особенности:

- уточнить информацию о количестве пациентов и персонала на объекте на момент выезда, наличие связи с персоналом объекта;
- до прибытия к месту вызова, отключить звуковую и световую сигнализацию пожарных автомобилей для предотвращения паники;
- определить место расстановки пожарной техники, по возможности, - вне зоны видимости для предотвращения паники.

Боевые действия на месте пожара.

По прибытии к месту пожара старшему должностному лицу караула (РТП-1) необходимо:

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о прибытии к месту пожара (вызова), об обстановке на месте пожара по внешним признакам;

установить связь с администрацией (персоналом) больницы и выяснить, какие меры приняты по эвакуации людей и тушению пожара;

уточнить количество и возраст пребывающих пациентов, места их вероятного нахождения;

назначить из числа персонала организации, лицо, ответственное за учет эвакуируемых людей;

определить места сбора эвакуированных;

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о подтверждении (отмене) установленного при высылке пожарного подразделения ранга (номера) пожара, необходимости привлечения дополнительных сил и средств, а также служб жизнеобеспечения (*действия при повышении ранга (номера) пожара изложены в п.б.3. Сборника*);

вызывать к месту вызова «скорую помощь», полицию;

определить огнетушащие вещества и средства их подачи на тушение пожара;

при создании оперативного штаба на месте пожара (*действия при создании оперативного штаба изложены в п.б.4. Сборника*), в состав штаба, кроме представителей больницы, включить представителей служб жизнеобеспечения;

выбрать кратчайшие, безопасные пути и способы эвакуации, принять меры к предотвращению паники, организовать совместно с медперсоналом эвакуацию, в первую очередь кочных и маломобильных больных, обеспечив защиту путей эвакуации;

определить возможность использования различных средств, для спасения (ручные пожарные лестницы, полотна, пневмоустройства и т.д.);

установить возможность использования стационарных систем тушения и удаления дыма.

Разведка пожара

При проведении разведки:

выясняется наличие, количество и состояние больных, находящихся в здании, их способность самостоятельно передвигаться;

устанавливается наличие и характер угрозы людям, их местонахождение, пути, способы и средства эвакуации;

выясняется, кого из медицинского персонала можно использовать для проведения эвакуации людей;

уточняется наличие и возможность использования средств транспортирования и спасения (носилки, СИЗОД), имеющихся в больнице и места их хранения;

определяется необходимое количество сил и средств для ведения действий по тушению пожара, эвакуации людей с привлечением персонала;

организовывается спасение с учетом опасных факторов пожара по доступным путям эвакуации;

определяется решающее направление на пожаре;

устанавливается местонахождение ближайших источников противопожарного водоснабжения и способы их использования;

устанавливаются места отключения электроэнергии (*действия по отключению электрических сетей, снятию напряжения и (или) тушения электрооборудования, находящегося под напряжением, изложены в п.3.1 Сборника*);

устанавливаются наличие и места нахождения газовых баллонов, необходимость их эвакуации (*действия при угрозе взрыва газовых баллонов изложены в п.3.3 Сборника*);

устанавливаются наличие и расположение кислородопровода в зоне пожара, возможность его отключения;

выяснить места размещения ядовитых, токсичных веществ и материалов;

устанавливается, приведена ли в действие система противодымной защиты.

Спасение людей

Пожарные подразделения по прибытии к месту пожара, и в случае необходимости немедленно приступают к спасению с привлечением максимально возможного количества сил и средств и персонала.

Для спасательных работ во всех случаях привлекают медицинский персонал, особенно при проведении эвакуации людей из родильных домов, инфекционных больниц, 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 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 задымленных помещений эвакуацию больных осуществляют звенья и отделения ГДЗС.

При наличии плана эвакуации пациентов, действия осуществляются согласно по фактической обстановке с учётом плана эвакуации.

Спасение и эвакуация людей осуществляются следующими способами:

по лестничным клеткам (обычным, незадымляемым) или наружным эвакуационным лестницам;

вывод (вынос) людей в безопасные места внутри или вне здания;

спасение с применением специальной пожарной техники, спасательных устройств, оборудования и различных технических приспособлений;

Пассажирские и грузовые лифты не могут быть использованы для проведения спасательных работ.

Если использование путей эвакуации, ведущих непосредственно наружу, невозможно, организуется вывод людей в безопасные места с защитой эвакуационных путей от распространения опасных факторов пожара.

При проведении эвакуации пациентов дежурный персонал должен включиться в закрепленные за ним фильтрующие самоспасатели (при наличии) и надеть накидки, а также помочь надеть самоспасатели и накидки пациентам, которые могут передвигаться самостоятельно.

Лежачие больные должны транспортироваться на медицинских носилках или на накидках-носилках, при этом руки, при необходимости органы дыхания и зрения и тело пациентов должны быть защищены средствами защиты.

Одновременно, с проведением эвакуационно-спасательных работ, РТП принимает меры по предотвращению распространения огня и дыма на пути эвакуации, и при необходимости вводит стволы от автоцистерн и внутренних пожарных кранов на их защиту. Особое внимание уделяют удалению дыма из помещений, коридоров и лестничных клеток путем вскрытия окон. Двери из задымленных лестничных клеток и коридоров, ведущие в палаты, медицинские и вспомогательные помещения, где находятся пациенты, необходимо плотно закрывать.

РТП обязан затребовать и проверить информацию от личного состава и персонала учреждения, удостовериться лично, не остались больные (персонал) в спальнях и других помещениях. При этом следует проверять, нет ли людей в шкафах, за шкафами и под кроватями, за занавесками и различной мебелью. Особое внимание необходимо уделять помещениям на горящем и вышерасположенных этажах. РТП необходимо определить места сбора эвакуированных.

После эвакуации персонала проводится проверка всех помещений, путей, по которым она проводилась, а врачебный персонал проверяет пациентов по спискам. Во избежание повторных осмотров и проверок помещений на входных дверях наносятся отметки.

Поисково-спасательные работы заканчиваются тогда, когда все люди вынесены (выведены) из здания. РТП должен принять от персонала доклад о проверке всех пациентов по спискам.

Спасательные работы могут проводиться путем вывода людей к оконным проемам с дальнейшим их спуском по автолестницам, автоподъемникам.

Автолестницы (автоподъемники) устанавливаются в местах, наиболее удобных и безопасных для использования при проведении спасательных работ.

Боевое развертывание сил и средств.

Проводится подготовка к боевому развёртыванию или предварительное боевое развёртывание.

При достаточном количестве сил и средств одновременно с проведением спасательных мероприятий обеспечивается ввод пожарных стволов в очаг пожара и со стороны путей эвакуации.

Определяются пути прокладки магистральной линий и место (вход) здания, куда их необходимо проложить.

Подавать воду на тушение пожара необходимо по магистральным рукавным линиям диаметром 66 и 77 мм с установкой разветвления рукавного трехходового на этаж или два этажа ниже места пожара. Второй напорный патрубок пожарного насоса необходимо оставить свободным или установить на уровне земли рукавное разветвление на каждой магистральной линии для спуска воды после окончания работы стволов.

Магистральные рукавные линии прокладывают к запасным и основным входам в здание, стационарным пожарным лестницам, рабочие линии внутри здания прокладываются так, чтобы они не препятствовали и не мешали эвакуации.

Подъём рукавных линий может осуществляться при помощи спасательных веревок с балконов, лоджий и через оконные проемы. При этом личный состав пожарно-спасательных подразделений со средствами индивидуальной защиты органов дыхания и спасательными веревками поднимается на горящий или нижерасположенный этаж и спускает один конец веревки на землю, а затем при помощи веревки поднимает рукавную линию на этаж.

Для подъема (спуска) пожарных рукавов рекомендуется использовать спасательные веревки длиной 50 - 80 м, специальные кронштейны с блоками, лебедки, которые закрепляют за подоконники верхних этажах зданий, и другие приспособления.

Подъём рукавных линий на этажи возможно осуществлять с использованием автолестниц и коленчатых автоподъемников.

Учитывая большое давление в рукавных линиях и возможность разрыва пожарных рукавов, параллельно с основными рукавными линиями, прокладывают резервные линии.

Все напорные рукавные линии закрепляют рукавными задержками из расчета одна рукавная задержка на рукав, а с 11-го этажа и выше — две рукавные задержки на рукав.

Одновременно с подачей стволов от пожарных автомобилей задействуется внутренний противопожарный водопровод.

Ликвидация горения.

Для ликвидации горения твёрдых горючих материалов (ТГМ) (класс пожара – А), плавящихся твёрдых горючих веществ и материалов (класс пожара – В) в помещениях зданий больниц применяются огнетушащие вещества: вода, вода со смачивателями, пена низкой и средней кратности.

Для ликвидации горения электроустановок и электрооборудования (электрощитовые, электрические медицинские приборы и оборудование,

электрические сети) (класс пожара Е) применяются огнетушащие вещества: углекислота, огнетушащий порошок.

Для подачи огнетушащих веществ применяются:
внутренний противопожарный водопровод;
рукавные линии от пожарно-спасательных автомобилей.

Пожарное оборудование и первичные средства пожаротушения, применяемые для подачи огнетушащих веществ при ликвидации горения: стволы пожарные ручные универсальные для формирования и направления компактной или распылённой струи, стволы пожарные лафетные, генераторы пены средней кратности, углекислотные и (или) порошковые огнетушители, ранцевые установки пожаротушения (РУПТ).

На этажах:

обеспечить проведение спасательных работ, предотвращая панику среди пациентов на путях эвакуации из здания;

осуществлять подачу стволов на этажи по лестничным клеткам, а также, используя пожарные автолестницы и автоподъемники для подачи стволов в оконные проемы;

определить боевые позиции по защите смежных помещений и этажей;

вводить стволы одновременно в очаг пожара, смежные этажи или чердак, в помещения возможного распространения огня по коммуникационным каналам и пустотам конструкций;

оценить возможность использования принудительной вентиляции, автомобилей дымоудаления или переносных вентиляторов для удаления дыма с горящего и вышележащих этажей, а также путей эвакуации;

организовать проверку вентиляционных коммуникаций для предотвращения распространения огня;

обеспечить защиту от проливаемой воды.

На чердаках:

в начальной стадии пожара применяется подача в объём чердачного помещения пены средней кратности стволами ГПС-600. Этим достигается подача большого объёма огнетушащего вещества в пространство чердака, и ограничение распространения огня по чердачному помещению;

подавать стволы, как правило, по лестничным клеткам и наружным пожарным лестницам;

производить при необходимости вскрытие кровли для удаления дыма, снижения температуры в объеме и подачи стволов;

использовать преимущественно распыленную воду со смачивателями для ликвидации пожара;

обеспечить соблюдение правил охраны труда при работе на крутых и обледенелых крышах, а также в случае выброса огня и дыма при вскрытии кровли.

В коммуникационных этажах:

- подать водяные стволы с малым расходом, применять по возможности объемные средства тушения – газ, пена средней или высокой кратности;
- демонтировать теплоизоляцию для предупреждения распространения огня.

В подвалах:

принять меры к выяснению планировки подвала, характера хранящихся материалов, конструктивных элементов перекрытия, угрозы распространения огня в этажи;

проводить боевые действия звеньями ГДЗС, в нескольких направлениях, направлять основные силы и средства непосредственно на тушение очага пожара и одновременно для защиты первого этажа;

организовать связь для управления силами тушения пожара и спасения;

обеспечить, в первую очередь, подачу пенных стволов, а при их отсутствии – распыленных и компактных струй воды со смачивателями;

использовать тонкораспыленную воду для снижения температуры в объеме и осаждения дыма;

принять меры к предупреждению задымления лестничных клеток;

производить вскрытие перекрытий или стен при невозможности быстрого проникновения к очагу пожара через имеющиеся проемы, предусмотрев возможность отхода личного состава при внезапном изменении ситуации.

АСР и специальные работы на месте пожара:

При пожарах в стационарах больниц возможно возникновение необходимости проведения следующих видов аварийно-спасательных работ:

газоспасательные (при повреждении сетей газоснабжения в результате пожара и необходимости отключения сетей газоснабжения корпусов больниц);

ведение радиационной и химической разведки;

проведение работ по ограничению и приостановке выброса (вылива) химически опасных веществ;

осуществление заправки воздушных баллонов на месте тушения пожара (при длительной работе звеньев ГДЗС в непригодной для дыхания среде при тушении пожара).

Требования охраны труда

При ликвидации горения в стационарах больниц перед тушением необходимо принять меры по:

перекрытию задвижек на газопроводе;

отключению подачи электроэнергии;

охлаждению обнаруженных баллонов с газом и их эвакуации под прикрытием водяных струй.

При тушении пожаров в помещениях, где не снято напряжение силовых и осветительных сетей, необходимо предварительно отключить напряжение, а затем подавать огнетушащие вещества.

Использовать средства индивидуальной защиты органов дыхания и кожного покрова в инфекционных отделениях, в помещениях с возможным нахождением ядовитых медицинских препаратов.

При работе пожарных в СИЗОД выставлять пост безопасности у входа в здание и организовать КПП для учета численности и времени работы звеньев ГДЗС и обеспечения их деятельности.

В ходе движения звена ГДЗС при проведении разведки необходимо простукивать перед собой пожарным инструментом конструкции перекрытия для предотвращения падения в монтажные, технологические и другие проемы, а также в местах обрушения строительных конструкций.

Продвигаться необходимо, как правило, вдоль капитальных стен или стен с оконными проемами с соблюдением мер предосторожности, в том числе обусловленных оперативно-тактическими и конструктивными особенностями объекта пожара (аварии).

Не допускается использовать при работе на пожаре лифты для подъема личного состава пожарной охраны, кроме лифтов, имеющих режим работы «Перевозка пожарных подразделений», которые рекомендуется использовать для подъема пожарного оборудования. При использовании таких типов лифтов личный состав пожарной охраны поднимается на 1-2 этажа ниже этажа пожара.

При вскрытии дверных проемов личному составу звена ГДЗС необходимо находиться вне проемов, как можно ниже пригнувшись к полу, и по возможности использовать полотно двери для защиты от возможного выброса пламени.

При ликвидации пожаров в чердаках и на кровлях не допускается участникам боевых действий по тушению пожара продвигаться там, где крыша раскалена или провисла. На крышах с крутым уклоном следует страховаться с помощью спасательной веревки, а также использовать ручные приставные лестницы.

Не допускается скопления личного состава в одном месте сверху или снизу перекрытия (кровли, чердака и т. п.).

Все передвижения по перекрытию производить по специальным трапам или доскам, уложенным на основание несущих конструкций.

При сбрасывании сверху отдельных частей строительных конструкций, мебели, остатков сгоревших материалов и изделий на землю, внизу необходимо выставить пост безопасности.

При спуске спасаемых по переносным или передвижным лестницам они обязательно должны быть застрахованы спасательной веревкой, тросом с карабином, или пожарными непосредственно. Спасательные работы с использованием автолестниц (автоподъемников) и лестниц-штурмовок должны быть обеспечены надежной страховкой спасаемых. С этой целью на этажах (балконах, лоджиях) необходимо выставлять пожарных для страховки спасаемых, удержания лестниц и оказания помощи людям при спуске.

При спасании по механизированным средствам вершина выдвинутой автолестницы (люлька автоподъемника) должна быть установлена таким образом, чтобы обеспечить безопасный выход на неё спасаемых.

При работе по вскрытию конструкций механизированным инструментом соблюдать правила охраны труда.

Организовать, руководствуясь указаниями медицинского персонала, санитарную обработку личного состава, участвовавшего в ведении действий в инфекционных отделениях, дезинфекцию боевой одежды пожарного и аварийно-спасательного оборудования, в последующем провести диспансеризацию личного состава.

2.1.2. Гостиницы, общежития (за исключением общежитий квартирного типа), спальные корпуса санаториев и домов отдыха общего типа (Ф1.2)

Общие положения

По признаку этажности различают четыре основных группы зданий гостиниц, спальных корпусов санаториев и домов отдыха:

малоэтажные (1-3 этажа), средней этажности (3-5 этажей), повышенной этажности (6-10 этажей), многоэтажные (10-25 этажей), уникальные (более 25 этажей).

По конструктивному исполнению здания подразделяются:

секционного типа - здание, состоящее из одной или нескольких секций;

галерейного типа - здание, в котором номера (комнаты общежитий) имеют выходы через общую галерею не менее чем на две лестницы;

коридорного типа - здание, в котором номера (комнаты общежитий) имеют выходы через общий коридор не менее чем на две лестницы.

По вместимости номерного фонда гостиницы (отели) классифицируются:

малые (до 150 номеров);

средние (от 150 до 299 номеров);

большие (от 300 до 600 номеров);

мегаотели (более 600 номеров).

Здания гостиниц (общежитий), расположенные в городах, относятся, как правило, к I–III степени огнестойкости, выполняются из непожароопасных и малопожароопасных строительных конструкций с применением негорючих и слабогорючих строительных материалов, количеством входов в здание от 2-х до 10-ти, в том числе в подвал. Мегаотели могут размещаться в нескольких зданиях, в том числе разноуровневых, соединённых между собой закрытыми переходами.

Поэтажная планировка зданий гостиниц (общежитий), как правило, - коридорная с вестибюлем, с односторонней или двухсторонней ориентацией номеров (комнат). Количество номеров (комнат) на каждом этаже, в зависимости от размеров здания, может достигать сотни. В зданиях гостиниц и отелей могут располагаться также спортивные и конференцзалы.

Гостиницы и отели, расположенные в сельских населённых пунктах и малых городах с малоэтажной застройкой, выполнены III-V степени огнестойкости, этажностью до трёх этажей, с применением умеренногорючих и нормальногорючих строительных материалов. Количество номеров (комнат) на каждом этаже от 4 до 10, количество входов в здание – не менее 2-х.

Классы возможных пожаров в зданиях гостиниц (общежитий):

А – пожары твёрдых горючих веществ и материалов;

В – пожары горючих жидкостей или плавящихся твёрдых горючих веществ и материалов;

Е – пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением.

Пожарная нагрузка в номерах небольшая – до 20 кг/м², в комнатах общежитий – высокая, до 80 кг/м².

Для пожаров в зданиях гостиниц (общежитий) характерно развитие горения в начальной стадии пожара в номерах или подсобных помещениях, затем выход за его пределы. Первоначальные размеры пожаров небольшие и ограничиваются геометрическими размерами помещения, в котором произошёл пожар. При переходе пожара в стадию объёмного развития и выхода горения за пределы помещения, происходит его распространение по коридору (холлу) и этажу здания, а также – по фасаду здания.

Другие характерные особенности пожаров в указанных зданиях обусловлены характеристиками пожарной опасности строительных конструкций и особенностями планировки здания (помещений).

Чаще всего на этих таких пожарах происходит горение текстильных материалов, мебели и оборудования, а также электрических приборов и бытовой техники.

При пожаре возможны:

наличие большого количества людей, нуждающихся в помощи, возникновение паники;

сложность планировки здания, закрытые или загромождённые запасные (пожарные) выходы и (или) пути эвакуации.

распространение огня и токсичных продуктов горения в вертикальном направлении внутри здания;

задымление лестничных клеток и коридоров, холлов и других путей эвакуации, а также верхних этажей через шахты лифтов и другие вертикальные каналы;

высокая температура на путях эвакуации на этажах, где возник пожар (в коридоре и лестничной клетке);

сложность и трудоемкость подачи средств тушения в верхние этажи здания;

наличие стилобата по периметру здания и отсутствие подъездных площадок, что усложняет установку автолестниц и автоподъемников для проведения спасательных работ;

загромождение проездов, подъездов и площадок для установки пожарной техники припаркованным автотранспортом.

Выезд и следование к месту вызова (пожара)

(Общие действия при въезде и следовании к месту вызова (пожара), изложены в п.б.2. Сборника).

Особенности:

уточнить информацию о количестве людей на объекте на момент выезда, наличие связи с персоналом;

определить место расстановки пожарной техники.

Боевые действия на месте пожара.

По прибытии к месту пожара старшему должностному лицу караула (РТП-1) необходимо:

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о прибытии к месту пожара (вызова), об обстановке на месте пожара по внешним признакам;

установить связь с администрацией (персоналом) гостиницы (общежития) и выяснить, какие меры приняты по эвакуации людей и тушению пожара;

уточнить количество постояльцев (жителей), места их вероятного нахождения;

назначить из числа персонала организации, лицо, ответственное за учет эвакуируемых;

определить места сбора эвакуированных;

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о подтверждении (отмене) установленного при высылке пожарного подразделения ранга (номера) пожара, необходимости привлечения дополнительных сил и средств, а также служб жизнеобеспечения (*действия при повышении ранга (номера) пожара изложены в п.б.3. Сборника*);

вызывать к месту вызова «скорую помощь», полицию;

определить огнетушащие вещества и средства их подачи на тушение пожара;

при создании оперативного штаба на месте пожара (*действия при создании оперативного штаба изложены в п.б.4. Сборника*), в состав штаба, кроме представителей объекта, включить представителей служб жизнеобеспечения;

выбрать кратчайшие, безопасные пути и способы эвакуации, принять меры к предотвращению паники, организовать совместно с персоналом эвакуацию людей, обеспечив защиту путей эвакуации;

определить возможность использования различных средств, для спасения (ручные пожарные лестницы, полотна, пневмоустройства и т.д.);

установить возможность использования стационарных систем тушения и удаления дыма.

Для проведения эвакуации, аварийно-спасательных работ и тушения пожара организовываются боевые участки:

со стороны лестничной клетки;

с каждой стороны периметра здания;

на крыше горящего здания;

в пристроенных и стилобатных частях здания.

При необходимости боевые участки объединяются в сектора проведения работ, которые организуются на каждом горящем, ниже- и выше расположенных этажах здания, на двух-трех задымленных, этажах.

Разведка пожара

При проведении разведки:

выясняется наличие, количество людей, находящихся в здании;
устанавливается наличие и характер угрозы людям, их местонахождение, пути, способы и средства эвакуации;

выясняется, кого из обслуживающего персонала можно использовать для проведения эвакуации;

определяется необходимое количество сил и средств для ведения действий по тушению пожара, эвакуации людей;

организуется спасение людей с учетом опасных факторов пожара по доступным путям эвакуации;

определяется решающее направление на пожаре;
устанавливается местонахождение ближайших источников противопожарного водоснабжения и способы их использования;

устанавливаются места отключения электроэнергии (*действия по отключению электрических сетей, снятию напряжения и (или) тушения электрооборудования, находящегося под напряжением, изложены в п.3.1 Сборника*);

устанавливаются наличие и места нахождения газовых баллонов (*действия при угрозе взрыва газовых баллонов изложены в п.3.3 Сборника*);

устанавливается, приведена ли в действие система противодымной защиты.

Спасение людей

Пожарные подразделения по прибытии к месту пожара в случае необходимости немедленно приступают к спасению с привлечением максимально возможного количества сил и средств и персонала.

Спасение и эвакуация людей осуществляются следующими способами:

по лестничным клеткам (обычным, незадымляемым) или наружным эвакуационным лестницам;

вывод (вынос) людей в безопасные места внутри или вне здания;

спасение с применением специальной пожарной техники, спасательных устройств, оборудования и различных технических приспособлений;

спасение людей с помощью пожарных вертолетов.

Пассажирские и грузовые лифты не могут быть использованы для проведения спасательных работ.

Если использование путей эвакуации, ведущих непосредственно наружу, невозможно, организуется вывод людей в безопасные места с защитой эвакуационных путей от распространения опасных факторов пожара.

Одновременно, с проведением эвакуационно-спасательных работ, РТП принимает меры по предотвращению распространения огня и дыма на пути эвакуации, и при необходимости вводит стволы от автоцистерн и внутренних пожарных кранов на их защиту. Особое внимание уделяют удалению дыма из помещений, коридоров и лестничных клеток путем вскрытия окон. Двери из задымленных лестничных клеток и коридоров, ведущие в спальни, групповые и другие помещения, где находятся люди, необходимо плотно закрывать.

РТП обязан затребовать и проверить информацию от личного состава и персонала, не остались ли люди в номерах (комнатах) и других помещениях. При этом следует проверять, нет ли людей в шкафах, за шкафами и под кроватями, за занавесками и различной мебелью. В горящих помещениях людей отыскивают в первую очередь у выходов и на проходах, у оконных проемов и балконов, в ванных комнатах, на кроватях, детей под кроватями, в шкафах, в углах и других местах. Особое внимание необходимо уделять помещениям на горящем и вышерасположенных этажах. Во избежание повторных осмотров и проверок помещений на входных дверях наносятся отметки. РТП необходимо определить места сбора эвакуированных.

Спасательные работы могут проводиться путем вывода людей к оконным проемам с дальнейшим их спуском по автолестницам, автоподъемникам, с помощью специальных спасательных устройств (эластичных спасательных рукавов, установленных в зданиях на специальных откидных площадках или автолестницах и коленчатых подъемниках), оборудования и различных приспособлений.

Автолестницы (автоподъемники) устанавливаются в местах, наиболее удобных и безопасных для использования при проведении спасательных работ.

Боевое развертывание сил и средств.

Проводится подготовка к боевому развертыванию или предварительное боевое развертывание.

При достаточном количестве сил и средств одновременно с проведением спасательных мероприятий обеспечивается ввод пожарных стволов в очаг пожара и со стороны путей эвакуации.

Определяются пути прокладки магистральной линии и место (вход) здания, куда её необходимо проложить. Магистральные рукавные линии прокладывают к запасным и основным входам в здание, стационарным пожарным лестницам, рабочие линии внутри здания прокладываются так, чтобы они не препятствовали и не мешали эвакуации.

Подавать воду на тушение пожара необходимо по магистральным рукавным линиям диаметром 66 и 77 мм с установкой разветвления рукавного трехходового на этаж или два этажа ниже места пожара. Второй напорный патрубок пожарного насоса необходимо оставить свободным или установить на уровне земли рукавное разветвление на каждой магистральной линии для спуска воды после окончания работы стволов.

Подъём рукавных линий может осуществляться при помощи спасательных веревок с балконов, лоджий и через оконные проемы. При этом личный состав пожарно-спасательных подразделений со средствами индивидуальной защиты органов дыхания и спасательными веревками поднимается на горящий или нижерасположенный этаж и спускает один конец веревки на землю, а затем при помощи веревки поднимает рукавную линию на этаж.

Для подъема (спуска) пожарных рукавов рекомендуется использовать спасательные веревки длиной 50 - 80 м, специальные кронштейны с блоками, лебедки, которые закрепляют за подоконники верхних этажах зданий, и другие приспособления.

Подъём рукавных линий на этажи возможно осуществлять с использованием автолестниц и коленчатых автоподъемников.

Учитывая большое давление в рукавных линиях и возможность разрыва пожарных рукавов, параллельно с основными рукавными линиями, прокладывают резервные линии.

Все напорные рукавные линии закрепляют рукавными задержками из расчета одна рукавная задержка на рукав, а с 11-го этажа и выше — две рукавные задержки на рукав.

Одновременно с подачей стволов от пожарных автомобилей задействуется внутренний противопожарный водопровод.

Ликвидация горения.

Для ликвидации горения твёрдых горючих материалов (ТГМ) (класс пожара – А), плавящихся твёрдых горючих веществ и материалов (класс пожара – В) применяются огнетушащие вещества: вода, вода со смачивателями, пена низкой и средней кратности.

Для ликвидации горения электроустановок и электрооборудования (электрощитовые, электрические сети) (класс пожара Е) применяются огнетушащие вещества: углекислота, огнетушащий порошок.

Для подачи огнетушащих веществ применяются:

внутренний противопожарный водопровод;

рукавные линии от пожарно-спасательных автомобилей.

Пожарное оборудование и первичные средства пожаротушения, применяемые для подачи огнетушащих веществ при ликвидации горения: стволы пожарные ручные универсальные для формирования и направления компактной или распылённой струи, стволы пожарные лафетные, генераторы пены средней кратности, углекислотные и (или) порошковые огнетушители, ранцевые устройства пожаротушения (РУПТ).

На этажах:

обеспечить проведение спасательных работ, предотвращая панику на путях эвакуации из здания;

осуществлять подачу стволов на этажи по лестничным клеткам, а также, используя пожарные автолестницы и автоподъемники для подачи стволов в оконные проемы;

определить боевые позиции по защите смежных помещений и этажей;
вводить стволы одновременно в очаг пожара, смежные этажи или чердак, в помещения возможного распространения огня по коммуникационным каналам и пустотам конструкций;
оценить возможность использования принудительной вентиляции, автомобилей дымоудаления или переносных вентиляторов для удаления дыма с горящего и вышележащих этажей, а также путей эвакуации;
организовать проверку вентиляционных коммуникаций для предотвращения распространения огня;
обеспечить защиту от проливаемой воды.

На чердаке:

в начальной стадии пожара применяется подача в объём чердачного помещения пены средней кратности стволами ГПС-600. Этим достигается подача большого объёма огнетушащего вещества в пространство чердака, и ограничение распространения огня по чердачному помещению;
подавать стволы, как правило, по лестничным клеткам и наружным пожарным лестницам;
производить при необходимости вскрытие кровли для удаления дыма, снижения температуры в объеме и подачи стволов;
использовать преимущественно распыленную воду со смачивателями для ликвидации пожара;
обеспечить соблюдение правил охраны труда при работе на крутых и обледенелых крышах, а также в случае выброса огня и дыма при вскрытии кровли.

В коммуникационном этаже:

подать водяные стволы с малым расходом, применять по возможности объемные средства тушения – газ, пена средней или высокой кратности;
демонтировать теплоизоляцию для предупреждения распространения огня.

В подвале:

принять меры к выяснению планировки подвала, характера хранящихся материалов, конструктивных элементов перекрытия, угрозы распространения огня в этажи;
проводить боевые действия звеньями ГДЗС, в нескольких направлениях, направлять основные силы и средства непосредственно на тушение очага пожара и одновременно для защиты первого этажа;
организовать связь для управления силами тушения пожара и спасения;
обеспечить, в первую очередь, подачу пенных стволов, а при их отсутствии – распыленных и компактных струй воды со смачивателями;
использовать тонкораспыленную воду для снижения температуры в объеме и осаждения дыма;
принять меры к предупреждению задымления лестничных клеток;

производить вскрытие перекрытий или стен при невозможности быстрого проникновения к очагу пожара через имеющиеся проемы, предусмотрев возможность отхода личного состава при внезапном изменении ситуации.

АСР и специальные работы на месте пожара:

При пожарах в гостиницах (общежитиях) возможно возникновение необходимости проведения следующих видов аварийно-спасательных работ:

газоспасательные (при повреждении сетей газоснабжения в результате пожара и необходимости отключения сетей газоснабжения спальных корпусов);

осуществление заправки воздушных баллонов на месте тушения пожара (при длительной работе звеньев ГДЗС в непригодной для дыхания среде при тушении пожара).

Требования охраны труда

При ликвидации горения в гостиницах (общежитиях) перед тушением необходимо принять меры по:

перекрытию задвижек на газопроводе;

отключению подачи электроэнергии;

охлаждению обнаруженных баллонов с газом и их эвакуации под прикрытием водяных струй.

При тушении пожаров в помещениях, где не снято напряжение силовых и осветительных сетей, необходимо предварительно отключить напряжение, а затем подавать огнетушащие вещества.

При работе пожарных в СИЗОД выставлять пост безопасности у входа в здание и организовать КПП для учета численности и времени работы звеньев ГДЗС и обеспечения их деятельности.

В ходе движения звена ГДЗС при проведении разведки необходимо простукивать перед собой пожарным инструментом конструкции перекрытия для предотвращения падения в монтажные, технологические и другие проемы, а также в местах обрушения строительных конструкций.

Продвигаться необходимо, как правило, вдоль капитальных стен или стен с оконными проемами с соблюдением мер предосторожности, в том числе обусловленных оперативно-тактическими и конструктивными особенностями объекта пожара (аварии).

Не допускается использовать при работе на пожаре лифты для подъема личного состава пожарной охраны, кроме лифтов, имеющих режим работы «Перевозка пожарных подразделений», которые рекомендуется использовать для подъема пожарного оборудования. При использовании таких типов лифтов личный состав пожарной охраны поднимается на 1-2 этажа ниже этажа пожара.

При вскрытии дверных проемов личному составу звена ГДЗС необходимо находится вне проемов, как можно ниже пригнувшись к полу, и по возможности использовать полотно двери для защиты от возможного выброса пламени.

При ликвидации пожаров в чердаках и на кровлях не допускается участникам боевых действий по тушению пожара продвигаться там, где крыша раскалена или провисла. На крышах с крутым уклоном следует страховаться с помощью спасательной веревки, а также использовать ручные приставные лестницы.

Не допускается скопления личного состава в одном месте сверху или снизу перекрытия (кровли, чердака и т. п.).

Все передвижения по перекрытию производить по специальным трапам или доскам, уложенным на основание несущих конструкций.

При сбрасывании сверху отдельных частей строительных конструкций, мебели, остатков сгоревших материалов и изделий на землю, внизу необходимо выставить пост безопасности.

При спуске спасаемых по переносным или передвижным лестницам они обязательно должны быть застрахованы спасательной веревкой, тросом с карабином, или пожарными непосредственно. Спасательные работы с использованием автолестниц (автоподъемников) и лестниц-штурмовок должны быть обеспечены надежной страховкой спасаемых. С этой целью на этажах (балконах, лоджиях) необходимо выставлять пожарных для страховки спасаемых, удержания лестниц и оказания помощи людям при спуске.

При спасании по механизированным средствам вершина выдвинутой автолестницы (люлька автоподъемника) должна быть установлена таким образом, чтобы обеспечить безопасный выход на неё спасаемых.

При работе по вскрытию конструкций механизированным инструментом соблюдать правила охраны труда.

2.1.3. Многоквартирные жилые дома, общежития квартирного типа (Ф1.3)

Общие положения

По этажности многоквартирные жилые дома подразделяются на:

- малоэтажные — до 3 этажей;
- многоэтажные — от 4 до 9 этажей;
- повышенной этажности - от 10 до 25 этажей;
- высотные - более 25 этажей.

Планировка многоквартирных жилых домов:

секционная, при которой квартиры группируются по лестничным клеткам с выходом на нее;

коридорная — с выходом из жилых помещений в коридор, имеющий не менее двух лестниц для выхода наружу.

Многоквартирные многоэтажные жилые дома, расположенные в городах, относятся, как правило, к I–III степени огнестойкости, выполненные из непожароопасных и малопожароопасных строительных конструкций с применением негорючих и слабогорючих строительных материалов, по типовым проектам, с количеством входов в здание от 2-х до 10-ти (в зависимости от

количества секций и подъездов), в том числе в подвал (цокольный или подземный этаж).

Многоквартирные малоэтажные жилые дома, расположенные в сельских населённых пунктах и малых городах с малоэтажной застройкой, выполнены II-V степени огнестойкости с применением умереннопожароопасных и пожароопасных строительных конструкций.

Пожарная нагрузка в квартирах жилых домов может достигать $60 \div 100$ кг/м².

Классы возможных пожаров в жилых домах:

А – пожары твёрдых горючих веществ и материалов;

В – пожары горючих жидкостей или плавящихся твёрдых горючих веществ и материалов;

Е – пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением.

При пожарах в многоквартирных жилых домах, как правило, характерно развитие горения в начальной стадии пожара в квартирах, затем выход за его пределы. Первоначальные размеры пожаров небольшие и ограничиваются геометрическими размерами комнаты (квартиры), в которой произошёл пожар. При переходе пожара в стадию объёмного развития и выхода горения за пределы квартиры, происходит его распространение на лестничную площадку (клетку) и этаж здания, а также по фасадам дома, лоджиям и балконам.

При пожаре возможны:

угроза людям, находящимся на этажах, наличие среди них не способных к самостоятельному передвижению и эвакуации (больные, престарелые, малолетние дети и др.);

быстрое распространение горения по сгораемым конструкциям и материалам на большие площади;

задымление лестничных клеток, коридоров, холлов и других путей эвакуации;

высокая температура внутри помещений подвала и помещений, не имеющих оконных проемов, наличие в них складирования различных материалов и веществ, электрических, газовых и других коммуникаций;

распространение огня в вышерасположенные этажи через неплотности и отверстия в перекрытиях, вентиляционные каналы, шахты, люки, другие коммуникации, а также путем прогрева железобетонных, металлических конструкций или выброса огня через окна и проемы, по фасадам, лоджиям, балконам;

деформация, обрушение строительных конструкций;

образование и взрывы (вспышки) горючих смесей с воздухом продуктов пиролиза и неполного сгорания;

взрывы транспортных и бытовых баллонов с горючими газами, а также емкостей с легковоспламеняющимися жидкостями (ЛВЖ) и горючими жидкостями (ГЖ);

сложность и трудоемкость подачи средств тушения в верхние этажи здания;

недостаток воды для целей пожаротушения (недостаточная водоотдача противопожарного водопровода, в сельских населённых пунктах);

загромождение подъездов к зданию и отсутствие дорог для проезда пожарно-спасательной техники;

нарушение энергоснабжения противопожарных систем и устройств, электрооборудования по управлению движения лифтами с остановкой их, как правило, на этаже пожара;

сложность установки пожарных автолестниц и автоподъемников для проведения работ по спасению людей, применения иных технических средств спасения и ведения боевых действий из-за недостаточных размеров подъездов, проездов, стеснённых условий застройки, скопления автотранспорта на прилегающей территории, посадок деревьев;

сложность ликвидации очагов горения в завалах, из-за наличия воздушных карманов, образовавшихся в результате обрушения конструкций.

Выезд и следование к месту вызова (пожара)

(Общие действия при выезде и следовании к месту вызова (пожара), изложены в п.б.2. Сборника).

Боевые действия на месте пожара.

По прибытии к месту пожара старшему должностному лицу караула (РТП-1) необходимо:

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о прибытии к месту пожара (вызова), об обстановке на месте пожара по внешним признакам;

определить необходимое количество сил и средств для ведения боевых действий по тушению пожара, спасения людей и эвакуации имущества;

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о подтверждении (отмене) установленного при высылке пожарного подразделения ранга (номера) пожара, необходимости привлечения дополнительных сил и средств, а также служб жизнеобеспечения *(действия при повышении ранга (номера) пожара изложены в п.б.3. Сборника)*;

определить огнетушащие вещества и средства их подачи на тушение пожара;

при создании оперативного штаба на месте пожара *(действия при создании оперативного штаба на месте пожара изложены в п.б.4. Сборника)*, в состав штаба, кроме представителей обслуживающей организации жилого дома и служб жизнеобеспечения, включить представителей инженерных служб;

выяснить места нахождения людей, выбрать кратчайшие, безопасные пути и способы их эвакуации, принять меры к предотвращению паники;

определить возможность использования лоджий, балконов, наружных пожарных лестниц, пожарных автоподъемников, автолестниц и других средств,

для спасения людей (ручные пожарные лестницы, полотна, пневмоустройства и т.д.);

установить возможность использования внутреннего противопожарного водопровода и систем удаления дыма.

Разведка пожара

При проведении разведки:

выясняется наличие и количество людей, находящихся в жилом доме;

принимаются меры по предотвращению паники среди людей, оставшихся в жилом доме, используя для этого систему оповещения, если она имеется, и другие средства;

устанавливается наличие и характер угрозы людям, их местонахождение, пути, способы и средства спасания;

устанавливается местонахождение ближайших источников противопожарного водоснабжения и способы их использования;

определяется решающее направление на пожаре;

определяется необходимое количество сил и средств для ведения действий, спасения людей и эвакуации имущества;

организовывается спасение людей с учетом опасных факторов пожара в ниже или вышерасположенные по отношению к месту пожара этажи по незадымляемым лестничным клеткам, на покрытие здания, в смежные незадымляемые помещения через балконы, лоджии и т.п.;

устанавливается возможность использования автолестниц, коленчатых подъемников и других спасательных средств;

устанавливаются места отключения электроэнергии (*действия по отключению электрических сетей, снятию напряжения и (или) тушения электрооборудования, находящегося под напряжением, изложены в п.3.1 Сборника*);

устанавливаются наличие и места нахождения газовых баллонов (*действия при угрозе взрыва газовых баллонов изложены в п.3.3 Сборника*);

выясняется, включены ли в работу насосы-повысители внутреннего противопожарного водопровода, возможность использования стационарных средства тушения пожара, удаления дыма и снижения температуры и внутреннего противопожарного водопровода;

устанавливается, приведена ли в действие система дымоудаления.

Независимо от того, в какой зоне здания (нижней или верхней) произошел пожар, основной задачей разведывательно-спасательных групп является определение угрозы людям. При этом внимание должно быть уделено помещениям, расположенным на горящем и выше расположенных этажах.

Разведка производится одновременно не менее двумя звеньями ГДЗС, при этом на посту безопасности выставляется одно звено ГДЗС в полной боевой готовности для оказания экстренной помощи личному составу, находящемуся в непригодной для дыхания среде.

В многосекционном здании при большой протяженности этажей или при наличии нескольких внутренних лестниц разведка пожара проводится одновременно в нескольких направлениях соответствующим количеством разведывательно-спасательных групп.

Спасение людей

Пожарные подразделения по прибытии к месту пожара в случае необходимости немедленно приступают к спасению людей с привлечением максимально возможного количества сил и средств.

Спасение и эвакуация людей осуществляются следующими способами:

по лестничным клеткам (обычным, незадымляемым) или наружным эвакуационным лестницам;

вывод (вынос) людей в безопасные места внутри или вне здания;

спасение людей с применением специальной пожарной техники, спасательных устройств, оборудования и различных технических приспособлений;

спасение людей с помощью пожарных вертолетов.

Пассажирские и грузовые лифты не могут быть использованы для проведения спасательных работ.

Одновременно, с проведением эвакуационно-спасательных работ, РТП принимает меры по предотвращению распространения огня и дыма на пути эвакуации.

При невозможности использовать пути эвакуации, ведущие непосредственно наружу, организуется вывод людей в безопасные места с защитой эвакуационных путей от дальнейшего распространения по ним пламени и дыма. Для этих целей используются наружные переходы, ведущие в смежные секции, с этажа на этаж (по балконам, лоджиям, лестницам), незадымляемые лестничные клетки, покрытия горящего или прилегающих зданий, различные вспомогательные помещения с самостоятельными выходами и т. д.

При отыскании людей в задымленных квартирах и помещениях необходимо производить тщательный осмотр и проверку всех помещений. В горящих помещениях людей отыскивают в первую очередь у выходов и на проходах, у оконных проемов и балконов, в ваннных комнатах, на кроватях, детей под кроватями, в шкафах, в углах и других местах. Особое внимание необходимо уделять помещениям на горящем и вышерасположенных этажах и заблокированным кабинам лифтов.

Спасательные работы могут проводиться путем вывода людей к оконным проемам с дальнейшим их спуском по автолестницам, автоподъемникам, с помощью специальных спасательных устройств (эластичных спасательных рукавов, установленных в зданиях на специальных откидных площадках или автолестницах и коленчатых подъемниках), оборудования и различных приспособлений.

Автолестницы (автоподъемники) устанавливаются в местах, наиболее удобных и безопасных для использования при проведении спасательных работ.

Боевое развертывание сил и средств.

Проводится подготовка к боевому развёртыванию или предварительное боевое развёртывание.

При достаточном количестве сил и средств одновременно с проведением спасательных мероприятий обеспечивается ввод пожарных стволов в очаг пожара и со стороны путей эвакуации.

Подъём рукавных линий может осуществляться при помощи спасательных веревок с балконов, лоджий и через оконные проемы. При этом личный состав пожарно-спасательных подразделений со средствами индивидуальной защиты органов дыхания и спасательными веревками поднимается на горящий или нижерасположенный этаж и спускает один конец веревки на землю, а затем при помощи веревки поднимает рукавную линию на этаж.

Для подъема (спуска) пожарных рукавов рекомендуется использовать спасательные веревки длиной 50 - 80 м, специальные кронштейны с блоками, лебедки, которые закрепляют за подоконники верхних этажах зданий, и другие приспособления.

Подъём рукавных линий на этажи возможно осуществлять с использованием автолестниц и коленчатых автоподъемников.

Учитывая большое давление в рукавных линиях и возможность разрыва пожарных рукавов, параллельно с основными рукавными линиями, прокладывают резервные линии.

Все напорные рукавные линии закрепляют рукавными задержками из расчета одна рукавная задержка на рукав, а с 11-го этажа и выше — две рукавные задержки на рукав.

Подавать воду на тушение пожара необходимо по магистральным рукавным линиям диаметром 66 и 77 мм с установкой разветвления рукавного трехходового на этаж или два этажа ниже места пожара. Второй напорный патрубок пожарного насоса необходимо оставить свободным или установить на уровне земли рукавное разветвление на каждой магистральной линии для спуска воды после окончания работы стволов или при разрыве рукавов.

Одновременно с подачей стволов от пожарных машин задействуется внутренний противопожарный водопровод. При наличии системы сухотрубов использовать их для подачи воды при помощи насосов пожарных автомобилей.

Действия по подаче воды при тушении пожаров в высотных жилых домах с помощью промежуточных емкостей и переносных мотопомп изложены в п.3.2 Сборника.

Ликвидация горения.

Для ликвидации горения твёрдых горючих материалов (ТГМ) (класс пожара А), плавящихся твёрдых горючих веществ и материалов (класс пожара В)

в помещениях квартир жилых домов и общежитий применяются огнетушащие вещества: вода, вода со смачивателями, пена низкой и средней кратности.

Для ликвидации горения электроустановок и электрооборудования (электрощитовые спальных корпусов, электрические сети) (класс пожара Е) применяются огнетушащие вещества: углекислота, огнетушащий порошок.

Для подачи огнетушащих веществ применяются:

внутренний противопожарный водопровод;

сухотрубы с возможностью подключения пожарно-спасательных автомобилей;

рукавные линии от пожарно-спасательных автомобилей;

промежуточные емкости с переносными мотопомпами;

сухотрубы коленчатых автоподъемников, если они не задействованы в спасательных работах;

при небольших площадях пожара – ранцевые установки пожаротушения, переносные огнетушители.

Пожарное оборудование и первичные средства пожаротушения, применяемые для подачи огнетушащих веществ при ликвидации горения в жилых домах: стволы пожарные ручные универсальные для формирования и направления компактной или распылённой струи, стволы пожарные лафетные, генераторы пены средней кратности, углекислотные и (или) порошковые огнетушители, ранцевые устройства пожаротушения.

На этажах:

обеспечить проведение спасательных работ, предотвращая панику среди людей на путях эвакуации из здания (сооружения);

осуществлять подачу стволов на этажи по лестничным клеткам, а также используя пожарные автолестницы и автоподъемники для подачи стволов в оконные проемы;

производить тушение пожара одновременно во всех помещениях этажа, при недостатке сил и средств подавать стволы в крайние горящие помещения, предотвращая распространение и последовательно ликвидируя пожар;

вводить стволы одновременно в очаг пожара, смежные этажи или чердак, в помещения возможного распространения огня по коммуникационным каналам и пустотам конструкций;

применять водяные стволы с большим расходом при развившихся пожарах;

оценить возможность использования принудительной вентиляции, автомобилей дымоудаления или переносных вентиляторов для удаления дыма с горящего и вышележащих этажей, а также путей эвакуации;

организовать проверку вентиляционных коммуникаций для предотвращения распространения огня;

обеспечить защиту от проливаемой воды.

В чердаках:

в начальной стадии пожара применяется подача в объём чердачного помещения пены средней кратности стволами ГПС-600. Этим достигается

подача большого объёма огнетушащего вещества в пространство чердака, и ограничение распространения огня по чердачному помещению;

подавать стволы, как правило, по лестничным клеткам и наружным пожарным лестницам;

производить при необходимости вскрытие кровли для удаления дыма, снижения температуры в объеме и подачи стволов;

использовать преимущественно распыленную воду со смачивателями для ликвидации пожара;

производить контрольные вскрытия горящего перекрытия по всей площади, как со стороны чердака, так и снизу;

обеспечить соблюдение правил охраны труда при работе на крутых и обледенелых крышах, а также в случае выброса огня и дыма при вскрытии кровли.

В коммуникационных этажах:

подать водяные стволы с малым расходом, применять по возможности объемные средства тушения – газ, пена средней или высокой кратности;

демонтировать теплоизоляцию для предупреждения распространения огня.

В подвалах:

принять меры к выяснению планировки подвала, характера хранящихся материалов, конструктивных элементов перекрытия, угрозы распространения огня в этажи жилого дома;

проводить боевые действия звеньями ГДЗС, в нескольких направлениях, направлять основные силы и средства непосредственно на тушение очага пожара и одновременно для защиты первого этажа;

организовать связь для управления силами тушения пожара и спасения;

обеспечить, в первую очередь, подачу пенных стволов, а при их отсутствии – распыленных и компактных струй воды со смачивателями;

использовать тонкораспыленную воду для снижения температуры в объеме и осаждения дыма;

принять меры к предупреждению задымления лестничных клеток;

производить вскрытие перекрытий или стен при невозможности быстрого проникновения к очагу пожара через имеющиеся проемы, предусмотрев возможность отхода личного состава при внезапном изменении ситуации.

АСР и специальные работы на месте пожара:

При пожарах в многоквартирных жилых домах возможно возникновение необходимости проведения следующих видов аварийно-спасательных работ:

газоспасательные (при повреждении сетей газоснабжения в результате пожара и необходимости отключения сетей газоснабжения спальных корпусов);

осуществление заправки воздушных баллонов на месте тушения пожара (при длительной работе звеньев ГДЗС в непригодной для дыхания среде при тушении пожара).

Требования охраны труда

При ликвидации горения в жилых домах перед тушением необходимо принять меры по:

перекрытию задвижек на газопроводе;
отключению подачи электроэнергии;
охлаждению обнаруженных баллонов с газом и их эвакуации под прикрытием водяных струй.

При тушении пожаров в помещениях, где не снято напряжение силовых и осветительных сетей, необходимо предварительно отключить напряжение, а затем подавать огнетушащие вещества.

При работе пожарных в СИЗОД выставлять пост безопасности у входа в здание и организовать КПП для учета численности и времени работы звеньев ГДЗС и обеспечения их деятельности.

В ходе движения звена ГДЗС при проведении разведки необходимо простукивать перед собой пожарным инструментом конструкции перекрытия для предотвращения падения в монтажные, технологические и другие проемы, а также в местах обрушения строительных конструкций.

Продвигаться необходимо, как правило, вдоль капитальных стен или стен с оконными проемами с соблюдением мер предосторожности, в том числе обусловленных оперативно-тактическими и конструктивными особенностями объекта пожара (аварии).

Не допускается использовать при работе на пожаре лифты для подъема личного состава пожарной охраны, кроме лифтов, имеющих режим работы «Перевозка пожарных подразделений», которые рекомендуется использовать для подъема пожарного оборудования. При использовании таких типов лифтов личный состав пожарной охраны поднимается на 1-2 этажа ниже этажа пожара.

При вскрытии дверных проемов личному составу звена ГДЗС необходимо находится вне проемов, как можно ниже пригнувшись к полу, и по возможности использовать полотно двери для защиты от возможного выброса пламени.

При ликвидации пожаров в чердаках и на кровлях жилых домов не допускается участникам боевых действий по тушению пожара продвигаться там, где крыша раскалена или провисла. На крышах с крутым уклоном следует страховаться с помощью спасательной веревки, а также использовать ручные приставные лестницы.

Не допускается скопления личного состава в одном месте сверху или снизу перекрытия (кровли, чердака и т. п.).

Все передвижения по перекрытию производить по специальным трапам или доскам, уложенным на основание несущих конструкций.

При сбрасывании сверху отдельных частей строительных конструкций, мебели, остатков сгоревших материалов и изделий на землю, внизу необходимо выставить пост безопасности.

При спуске спасаемых по переносным или передвижным лестницам они обязательно должны быть застрахованы спасательной веревкой, тросом с карабином, или пожарными непосредственно. Спасательные работы с использованием автолестниц (автоподъемников) и лестниц-штурмовок должны быть обеспечены надежной страховкой спасаемых. С этой целью на этажах (балконах, лоджиях) необходимо выставлять пожарных для страховки спасаемых, удержания лестниц и оказания помощи людям при спуске.

При спасании по механизированным средствам вершина выдвинутой автолестницы (люлька автоподъемника) должна быть установлена таким образом, чтобы обеспечить безопасный выход на неё спасаемых.

При работе по вскрытию конструкций механизированным инструментом соблюдать правила охраны труда.

2.1.4 Одноквартирные жилые дома, в том числе блокированные (Ф1.4)

Общие положения

Дом жилой одноквартирный - дом, предназначенный для постоянного совместного проживания одной семьи или близких людей.

Под блокированными понимаются жилые дома с количеством этажей не более чем три, состоящие из нескольких блоков, количество которых не превышает десять и каждый из которых предназначен для проживания одной семьи, имеет общую стену (общие стены) без проемов с соседним блоком или соседними блоками, расположенные на отдельном земельном участке и имеющие выход на территорию общего пользования.

В зависимости от этажности одноквартирные жилые дома, в том числе блокированные, относятся к малоэтажным (от 1 до 3 этажей).

Конструктивно по условиям несения нагрузки дома бывают с несущими стенами и каркасные. Планировка этажей дома – секционная или коридорная. Огнестойкость жилых домов – от II до V степени огнестойкости.

Как правило, на территории домовладения находятся надворные постройки: гаражи, бани, сараи, загоны для содержания домашнего скота и птиц. Указанные строения могут быть пристроены к жилому дому и находиться по одной крышей.

Пожарная нагрузка в жилых домах неодинаковая: в комнатах $20 \div 40$ кг/м², в кладовых и надворных постройках может достигать $60 \div 100$ кг/м².

Классы возможных пожаров в жилых домах:

А – пожары твёрдых горючих веществ и материалов;

В – пожары горючих жидкостей или плавящихся твёрдых горючих веществ и материалов;

Е – пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением.

При пожарах в жилых домах, как правило, характерно развитие горения в начальной стадии пожара в доме или надворной постройке (пристройке), затем

выход за его пределы. Как правило, пожар получает быстрое развитие и распространение горения на перекрытие дома, кровлю и стены.

При пожаре возможны:

угроза людям и животным, наличие людей, неспособных к самостоятельному передвижению и эвакуации (престарелые, малолетние дети и др.);

быстрое распространение горения по сгораемым конструкциям и материалам на большие площади;

задымление выходов и путей эвакуации;

высокая температура внутри помещений, наличие в помещениях складирования различных материалов и веществ, электрических, газовых и других коммуникаций;

распространение огня в вышерасположенные этажи через неплотности и отверстия в перекрытиях, вентиляционные каналы, шахты, люки, другие коммуникации, а также путем прогрева железобетонных, металлических конструкций или выброса огня через окна и проемы, по фасаду;

деформация, обрушение строительных конструкций;

образование и взрывы (вспышки) горючих смесей с воздухом продуктов пиролиза и неполного сгорания;

взрывы бытовых баллонов с горючими газами, а также емкостей с легковоспламеняющимися жидкостями (далее – ЛВЖ) и горючими жидкостями (далее - ГЖ);

недостаток воды для целей пожаротушения;

загромождение подъездов к дому и отсутствие дорог для проезда пожарно-спасательной техники;

сложность установки пожарных автомобилей и ведения боевых действий из-за недостаточных размеров подъездов, проездов, стеснённых условий застройки, скопления автотранспорта на прилегающей территории, наличия посадок деревьев;

сложность ликвидации очагов горения в завалах, из-за наличия воздушных карманов, образовавшихся в результате обрушения конструкций.

Выезд и следование к месту вызова (пожара)

(Общие действия при выезде и следовании к месту вызова (пожара), изложены в п.б.2. Сборника).

Боевые действия на месте пожара.

По прибытии к месту пожара старшему должностному лицу караула (РТП-1) необходимо:

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о прибытии к месту пожара (вызова), об обстановке на месте пожара по внешним признакам;

определить необходимое количество сил и средств для ведения боевых действий по тушению пожара, спасения людей и эвакуации имущества;

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о подтверждении (отмене) установленного при высылке пожарного подразделения ранга (номера) пожара, необходимости привлечения дополнительных сил и средств, а также служб жизнеобеспечения (*действия при повышении ранга (номера) пожара изложены в п.б.3. Сборника*);

определить огнетушащие вещества и средства их подачи на тушение пожара;

при создании ОШ на месте пожара (*действия при создании ОШ на месте пожара изложены в п.б.4. Сборника*);

выяснить места нахождения людей, выбрать кратчайшие, безопасные пути и способы их эвакуации, принять меры к предотвращению паники;

определить возможность использования балконов и средств для спасения людей (ручные пожарные лестницы, полотна, трёхколенные лестницы и т.д.).

Разведка пожара

При проведении разведки:

выясняется наличие и количество людей, находящихся в доме;

устанавливается наличие и характер угрозы людям и местонахождение, пути, способы и средства спасения;

устанавливается местонахождение ближайших источников противопожарного водоснабжения и способы их использования;

определяется решающее направление на пожаре;

определяется необходимое количество сил и средств для ведения действий, спасения людей и эвакуации имущества;

организовывается спасение людей с учетом опасных факторов пожара в ниже или вышерасположенные по отношению к месту пожара этажи, на покрытие дома, через смежные помещения, окна и балконы;

устанавливаются места отключения электроэнергии (*действия по отключению электрических сетей, снятию напряжения и (или) тушения электрооборудования, находящегося под напряжением, изложены в п.3.1 Сборника*).

устанавливается наличие запасов ЛВЖ и ГЖ в гараже, пристройках на территории домовладения, а также наличие газовых баллонов и необходимость их эвакуации (*действия при угрозе взрыва газовых баллонов изложены в п.3.3 Сборника*).

Независимо от того, в какой зоне дома (пристройки) произошел пожар, основной задачей разведки является определение угрозы людям. При этом особое внимание должно быть уделено помещениям, расположенным на горящем и вышерасположенных этажах.

Разведка производится звеньями ГДЗС, при этом на посту безопасности выставляется одно звено ГДЗС в полной боевой готовности для оказания

экстренной помощи личному составу, находящемуся в непригодной для дыхания среде.

Спасение людей

Пожарные подразделения по прибытии к месту пожара в случае необходимости немедленно приступают к спасению людей с привлечением максимально возможного количества сил и средств.

Спасение и эвакуация людей осуществляются следующими способами:

при наличии лестниц – по лестницам через выходы дома;

вывод (вынос) людей в безопасные места вне дома;

спасение людей с применением специальной пожарной техники, спасательных устройств и оборудования.

Одновременно, с проведением эвакуационно-спасательных работ, РТП принимает меры по предотвращению распространения огня и дыма.

При невозможности использовать выходы из дома, ведущие непосредственно наружу, организуется вывод людей в безопасные места через окна, балконы. Для этих целей используются, в том числе, покрытия прилегающих строений и т. д.

При отыскании людей в задымленных помещениях необходимо производить тщательный осмотр и проверку всех помещений. В горящих помещениях людей отыскивают в первую очередь у выходов и на проходах, у оконных проемов и балконов, в ваннных комнатах, на кроватях, детей под кроватями, в шкафах, в углах и других местах. Особое внимание необходимо уделять помещениям на горящем и вышерасположенных этажах.

Боевое развертывание сил и средств.

Проводится подготовка к боевому развёртыванию или предварительное боевое развёртывание.

При достаточном количестве сил и средств одновременно с проведением спасательных мероприятий обеспечивается ввод пожарных стволов в очаг пожара и со стороны путей эвакуации.

В сельской местности при удалённости источников наружного противопожарного водоснабжения от места пожара может быть применена прокладка магистральной линии диаметром 150 мм от АЦ-40, установленной на водоисточник, на расстояние до 1 км. Это достигается с помощью двух водосборников 150x80x80, установленных с двух сторон магистральной линии: от установленной АЦ на водоисточник прокладываются две магистральные линии диаметром 77 мм и подсоединяются к первому водосборнику. На месте пожара со второй стороны к рукавной линии D150 мм подсоединяется второй водосборник (или разветвление) 150x80x80, от которого по двум магистральным линиям диаметром 77 мм подаётся вода на тушение в рабочую рукавную линию.

Ликвидация горения.

Для ликвидации горения твёрдых горючих материалов (ТГМ) (класс пожара – А), плавящихся твёрдых горючих веществ и материалов (класс пожара – В) применяются огнетушащие вещества: вода, вода со смачивателями, пена низкой и средней кратности.

Для ликвидации горения электроустановок и электрооборудования (электроцитовые, электрические сети) (класс пожара Е) применяются огнетушащие вещества: углекислота, огнетушащий порошок.

Для подачи огнетушащих веществ применяются рукавные линии от пожарно-спасательных автомобилей.

Пожарное оборудование и первичные средства пожаротушения, применяемые для подачи огнетушащих веществ при ликвидации горения: стволы пожарные ручные универсальные для формирования и направления компактной или распылённой струи, стволы пожарные лафетные, генераторы пены средней кратности, углекислотные и (или) порошковые огнетушители, ранцевые установки пожаротушения (РУПТ).

На этажах:

осуществлять подачу стволов на этажи по трёхколенным лестницам в оконные проемы;

производить тушение пожара одновременно во всех помещениях этажа дома, при недостатке сил и средств подавать стволы в крайние горящие помещения, предотвращая распространение и локализуя горение;

вводить стволы одновременно в очаг пожара, смежные этажи или чердак, в комнаты возможного распространения огня;

применять водяные стволы с большим расходом при развившемся пожаре.

В чердаке:

в начальной стадии пожара применяется подача в объём чердачного помещения пены средней кратности стволами ГПС-600. Этим достигается подача большого объёма огнетушащего вещества в пространство чердака, и ограничение распространения огня по чердачному помещению;

подавать стволы с автолестницы и трёхколенной лестницы;

производить при необходимости вскрытие кровли для удаления дыма, снижения температуры в объеме и подачи стволов;

использовать преимущественно распыленную воду для ликвидации пожара;

производить контрольные вскрытия горящего перекрытия по всей площади, как со стороны чердака, так и снизу;

обеспечить соблюдение правил охраны труда при работе на крутых и обледенелых крышах, а также в случае выброса огня и дыма при вскрытии кровли.

Тушение пожаров свайных полей домов северных широт

Факторами, способствующими быстрому распространению огня, являются:

наличие горючей загрузки (строительные материалы, хранение старой мебели, сгораемого мусора);

устройство жильцами подсобных помещений;

наличие сквозняков;

возникновение прогаров в перекрытии 1 этажа. Реальные пути проникновения огня на 1-й и верхние этажи - места прохода инженерных коммуникаций через перекрытия, оконные проемы, по наружной облицовке здания;

сгораемая наружная облицовка стен;

наличие пустот между объемными блоками и ячейками.

Огонь, как правило, распространяется под зданием во всех направлениях, через прогары и пустоты, по наружной сгораемой облицовке, в 1 и 2 этажи, чердачное помещение.

При разившемся пожаре в свайной части здания РТП должен:

организовать тушение с двух сторон здания, используя более мощные стволы, для предотвращения образования прогаров в перекрытии 1 этажа и перехода огня на верхние этажи;

организовать защиту помещений 1 и 2 этажей, а также чердачного помещения.

в чердачном помещении вскрываются нащельники между блоками, ячейками и осуществляется проливка пустот, желательно с применением смачивателя;

в зданиях брусовой конструкции, при появлении дыма из-под наружной облицовки здания или сухой штукатурки внутренней отделки помещений, организовать немедленное их вскрытие, так как огонь распространяется по пакле в горизонтальном и вертикальном направлениях;

проливку осуществлять вдоль наружных стен в местах примыкания кровли и пустотное пространство во вскрытых местах, со смачивателем;

при выходе дыма из щелей в полу, с помощью ломов пробить через 7-12 см ряд отверстий, выполнив перфорацию для пропуска воды в подпольное пространство;

при выходе дыма из трещин штукатурки осуществляется ее вскрытие для тушения скрытого очага горения.

Требования охраны труда

При ликвидации горения в домах перед тушением необходимо принять меры по:

перекрытию задвижек на газопроводе;

отключению подачи электроэнергии;

охлаждению обнаруженных баллонов с газом и их эвакуации под

прикрытием водяных струй.

При тушении пожаров в помещениях, где не снято напряжение силовых и осветительных сетей, необходимо предварительно отключить напряжение, а затем подавать огнетушащие вещества.

При работе пожарных в СИЗОД выставлять пост безопасности у входа в дом и организовать КПП для учета численности и времени работы звеньев ГДЗС и обеспечения их деятельности.

В ходе движения звена ГДЗС при проведении разведки необходимо простукивать перед собой пожарным инструментом конструкции перекрытия для предотвращения падения в монтажные, технологические и другие проемы, а также в местах обрушения строительных конструкций.

Продвигаться необходимо, как правило, вдоль капитальных стен или стен с оконными проемами с соблюдением мер предосторожности.

При вскрытии дверных проемов личному составу звена ГДЗС необходимо находится вне проемов, как можно ниже пригнувшись к полу, и по возможности использовать полотно двери для защиты от возможного выброса пламени.

При ликвидации пожаров в чердаке и на кровле дома не допускается участникам боевых действий по тушению пожара продвигаться там, где крыша раскалена или провисла. На крышах с крутым уклоном следует страховаться с помощью спасательной веревки, а также использовать ручные приставные лестницы.

Не допускается скопления личного состава в одном месте сверху или снизу перекрытия (кровли, чердака и т. п.).

Все передвижения по перекрытию производить по специальным трапам или доскам, уложенным на основание несущих конструкций.

При сбрасывании сверху отдельных частей строительных конструкций, мебели, остатков сгоревших материалов и изделий на землю, внизу необходимо выставить пост безопасности.

При спуске спасаемых по переносным или передвижным лестницам они обязательно должны быть застрахованы спасательной веревкой, тросом с карабином, или пожарными непосредственно.

При работе по вскрытию конструкций механизированным инструментом соблюдать правила охраны труда.

2.2. Методики тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ в зданиях зрелищных и культурно-просветительных учреждений (Ф2)

2.2.1. Театры, кинотеатры, концертные залы, клубы, цирки (Ф2.1).

Общие положения

Большинство зрелищных и культурно-просветительных учреждений (далее – культурно-зрелищных учреждений) размещаются в отдельно стоящих (обособленных) зданиях общественного назначения. Могут представлять собой комплекс зданий и строений со значительной площадью застройки,

располагаются в пределах городской черты или другого населённого пункта (посёлка, сельского поселения). В городах федерального значения, административных центрах субъектов Российской Федерации, других крупных городах многие здания культурно-зрелищных учреждений возведены по уникальным проектам, являются исторической и культурной ценностью. Режим функционирования многих объектов предполагает пребывание в здании одновременно нескольких сотен и тысяч людей. Отличительной особенностью большинства культурно – зрелищных учреждений является большие объёмы зданий и сооружений (10-100 тыс.м³), значительные поэтажные площади (5-25 и более тыс.м²), наличие подземных уровней. Здания театров, кинотеатров, концертных залов, клубов, цирков, расположены, как правило, в городах и относятся к I–III степени огнестойкости, с количеством входов в здание от 10-ти и более, в том числе в подвалы (цокольные или подземные этажи).

Среди многочисленных видов культурно-зрелищных учреждений наибольшую пожарную опасность и сложность по тушению пожаров представляют театры, цирки и киноцентры (кинотеатры), а среди клубных учреждений – клубы (ночные), дворцы и дома культуры.

Все эти здания имеют зрительский комплекс или группу помещений, включающих в себя зрительный зал и прилегающие к нему фойе, буфеты, вестибюль, курительные комнаты и др. Здания театров, кроме того, имеют сценический комплекс, состоящий из сцены, карманов. Трюма, костюмерных, гримёрных, складов мебели и декораций, а клубы, дворцы и дома культуры – игровые площадки (эстрады и сцены).

Основной особенностью является наличие в них зрительского комплекса, состоящего из зрительного зала и прилегающих к нему помещений. В зданиях клубов, дворцов и домов культуры могут размещаться библиотеки, лекционные залы, выставки, помещения для проведения кружковой работы, а в цирках - помещения для размещения цирковых животных.

Театральные здания делятся на две части: сценическую и зрительную, которые отделяются друг от друга противопожарной стеной. В театрах сценический комплекс включает в себя сцену, карманы и склады декораций, бутафорий и другие помещения.

Сцена состоит из сценической коробки, трюма, планшета, рабочих площадок и колосников. Колосники для подвесных декораций представляют собой настил из брусьев (толщиной 0,2-0,15 м) в виде обрешетки и две-три рабочие площадки (галереи). Трюм с механизмами поворотных кругов, подъёма или опускания отдельных участков планшета сцены и противопожарного занавеса, пунктом управления освещением располагается под 1 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. В трюме находятся различного назначения помещения: столярные и пошивочные мастерские, склады декораций и помещения обслуживающего персонала театра. Пожарная нагрузка трюма

состоит из древесины в сухом состоянии, различных тканей и пластмасс, электрических кабелей и двигателей, а также щитов управления.

Пожарная нагрузка в сценическом комплексе достигает 200-350 кг/м², зрительного зала 30-50 кг/м².

Классы возможных пожаров в зданиях культурно-зрелищных учреждений:

А – пожары твёрдых горючих веществ и материалов;

В – пожары горючих жидкостей или плавящихся твёрдых горючих веществ и материалов;

Е – пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением.

Для пожаров в зданиях культурно-зрелищных учреждений, как правило, характерно развитие горения в начальной стадии пожара в помещениях, затем выход за его пределы. Первоначальные размеры пожаров небольшие и ограничиваются геометрическими размерами помещения, в котором произошёл пожар. При переходе пожара в стадию объёмного развития и выхода горения за пределы помещения, происходит его распространение на сценический комплекс, зрительный зал, коридоры (холлы) и этажи здания.

Характерные особенности пожаров в указанных зданиях обусловлены архитектурно-планировочными решениями, годом постройки здания и характеристиками пожарной опасности строительных конструкций.

Чаще всего на этих таких пожарах происходит горение текстильных материалов, мебели, декораций (умеренногорючих, нормальногорючих, сильногорючих материалов) с высокой дымообразующей способностью и сценического оборудования, а также электрических приборов и бытовой техники, а также оборудования, электрических приборов и бытовой техники.

При пожаре возможны:

скопление большого количества людей в зрительном зале и сценическом комплексе и, как правило, возникновение паники, затруднение эвакуации из культурно-зрелищного учреждения;

в цирках – выход хищников и других опасных животных из мест содержания, представляющий опасность посетителям и участникам тушения пожара;

быстрое 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, зрительного зала, лестничных клеток, коридоров, холлов и других путей эвакуации;

наличие электротехнических устройств и механизмов под напряжением;

обрушение подвесных перекрытий, балконов, ложей и осветительных приборов над зрительным залом.

Выезд и следование к месту вызова (пожара)

(Общие действия при въезде и следовании к месту вызова (пожара), изложены в п.б.2. Сборника).

Боевые действия на месте пожара.

По прибытии к месту пожара старшему должностному лицу караула (РТП-1) необходимо:

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о прибытии к месту пожара (вызова), об обстановке на месте пожара по внешним признакам;

определить необходимое количество сил и средств для ведения боевых действий по тушению пожара, спасания людей, животных и эвакуации имущества;

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о подтверждении (отмене) установленного при высылке пожарного подразделения ранга (номера) пожара, необходимости привлечения дополнительных сил и средств, а также служб жизнеобеспечения (*действия при повышении ранга (номера) пожара изложены в п.б.3. Сборника*);

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

выяснить места нахождения людей, выбрать кратчайшие, безопасные пути и способы их эвакуации, принять меры к предотвращению паники;

определить огнетушащие вещества и средства их подачи на тушение пожара;

при создании оперативного штаба на месте пожара (*действия при создании оперативного штаба на месте пожара изложены в п.б.4. Сборника*), в состав штаба, кроме представителей служб жизнеобеспечения и инженерной службы объекта, включить представителей администрации учреждения;

установить возможность использования стационарных систем тушения и удаления дыма.

Разведка пожара

При проведении разведки:

выясняется наличие и количество людей, находящихся в культурно-зрелищном учреждении;

принимаются меры по предотвращению паники среди людей, находящихся в культурно-зрелищном учреждении, используя для этого систему оповещения, внутренние средства связи, радиоузел если они имеются, и сигнальных громкоговорящих установок пожарных автомобилей;

устанавливается наличие и характер угрозы людям, их количество и местонахождение, пути, способы и средства спасания;

устанавливается местонахождение ближайших источников противопожарного водоснабжения и способы их использования;

определяется решающее направление на пожаре;

определяется необходимое количество сил и средств для ведения боевых действий по тушению, спасания людей и эвакуации имущества;

организовывается спасение людей с учетом опасных факторов пожара по доступным путям эвакуации из культурно-зрелищного учреждения;

устанавливается возможность использования автолестниц, коленчатых подъемников и других спасательных средств;

устанавливаются места отключения электроэнергии (*действия по отключению электрических сетей, снятию напряжения и (или) тушения электрооборудования, находящегося под напряжением, изложены в п.3.1 Сборника*);

выясняется, включены ли в работу насосы-повысители внутреннего противопожарного водопровода, возможность использования стационарных средств тушения пожара, удаления дыма и снижения температуры и внутреннего противопожарного водопровода;

устанавливается, приведена ли в действие система противодымной защиты.

Разведка производится одновременно не менее двумя звеньями ГДЗС, при этом на посту безопасности выставляется одно звено ГДЗС в полной боевой готовности для оказания экстренной помощи личному составу, находящемуся в непригодной для дыхания среде.

При пожаре в цирке в ходе разведки необходимо:

определить пути продвижения к очагу пожара, его размеры и вероятные направления распространения;

выяснить места нахождения животных, совместно с персоналом, обслуживающим животных или администрацией цирка, определить способы их спасения и транспортировки;

выяснить у администрации места расположения хищников, степень угрозы им от огня и дыма, необходимость, порядок, очередность и выполнение мероприятий по их эвакуации;

принять меры для снижения и предотвращения задымления помещений, клеток с животными;

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

Спасение людей

Пожарные подразделения по прибытии к месту пожара в случае необходимости немедленно приступают к спасению людей с привлечением максимально возможного количества сил и средств.

При тушении пожаров в цирках РТП обязан организовать эвакуацию людей и животных. При достаточном количестве сил и средств эвакуацию людей и животных осуществляют одновременно. При недостатке сил и средств вначале эвакуируют зрителей, а затем животных.

Первоначально проводят эвакуацию людей из галерей, бельэтажа и других труднодоступных мест, там, где возможно быстрое распространение продуктов горения и резкое повышение температуры.

Спасание и эвакуация людей осуществляются следующими способами:

по лестничным клеткам (обычным, незадымляемым) или наружным эвакуационным лестницам;

вывод (вынос) людей в безопасные места из культурно-зрелищного учреждения;

спасание людей с применением специальной пожарной техники, спасательных устройств, оборудования и различных технических приспособлений;

Пассажирские и грузовые лифты не могут быть использованы для проведения спасательных работ.

Одновременно, с проведением эвакуационно-спасательных работ, РТП принимает меры по предотвращению распространения огня и дыма на пути эвакуации.

При невозможности использовать пути эвакуации, ведущие непосредственно наружу, организуется вывод людей в безопасные места с защитой эвакуационных путей от дальнейшего распространения по ним пламени и дыма. Для этих целей используются наружные переходы, ведущие в смежные секции, с этажа на этаж (по незадымляемым лестницам), в зоны (коридоры) безопасности, различные вспомогательные помещения с самостоятельными выходами и т. д.

При отыскании людей в задымленных помещениях необходимо производить тщательный осмотр и проверку всех помещений. Особое внимание необходимо уделять помещениям на одном уровне с горящим и вышерасположенных этажах и заблокированным кабинам лифтов.

Спасательные работы могут проводиться путем вывода людей к оконным проемам с дальнейшим их спуском по автолестницам, автоподъемникам, с помощью специальных спасательных устройств (эластичных спасательных рукавов, установленных в зданиях на специальных откидных площадках или автолестницах и коленчатых подъемниках), оборудования и различных приспособлений.

Автолестницы (автоподъемники) устанавливаются в местах, наиболее удобных и безопасных для использования при проведении спасательных работ.

Спасение животных

Сложность тушения пожаров в цирках обуславливается не только нахождением большого количества людей, но и присутствием цирковых животных в том числе, и хищных, и ядовитых, которых также необходимо эвакуировать из вольеров и клеток.

На случай эвакуации животных при пожарах дирекцией учреждения обеспечивается определенное количество переносных и транспортных клеток, использование которых для других целей запрещается. Перечень таких

животных, подлежащих эвакуации, и необходимое количество клеток определяется дирекцией и утверждается вышестоящей организацией по подчиненности учреждения.

При пожаре в цирке необходимо:

определить пути продвижения к очагу пожара, его размеры и вероятные направления распространения;

выяснить места нахождения животных, совместно с персоналом, обслуживающим животных или администрацией цирка, определить способы их спасения и транспортировки;

выяснить у администрации места расположения хищников, степень угрозы им от огня и дыма, необходимость, порядок, очередность и выполнение мероприятий по их эвакуации;

принять меры для снижения и предотвращения задымления помещений, клеток с животными;

соблюдать правила охраны труда и меры безопасности при выполнении задач по спасению животных.

Существует несколько способов эвакуации животных:

самостоятельный выход животных после открытия дверей и ворот клеток;

понудительный массовый выгон животных из мест содержания;

понудительный одиночный выгон животных;

вывод и вынос животных.

Применение способа зависит от особенностей содержания, вида и возраста животных, а также от обстановки на пожаре.

Хищников, независимо от вида, необходимо перевозить в индивидуальных клетках, закрытых со всех сторон прочными щитами.

Крупных животных (зебры, антилопы, человекообразные обезьяны, африканские страусы, казуары, носороги, быки и др.), а также средних необходимо перемещать только в индивидуальных клетках.

Крупных попугаев, хищных птиц фиксируют сетчатым сачком. Из сачка птиц необходимо брать руками, защищенными брезентовыми рукавицами. Клетка не должна быть очень тесной или слишком просторной во избежание травмирования птицы. Для эвакуации птиц используют клетки, коробки, корзины.

Эвакуацию змей производят в мешках или переносных ящиках типа пенала.

Эвакуация черепах производится в любых контейнерах с опилками или мятой бумагой без воды в течение не более 2-х суток. При температуре ниже +20°C черепах надо переносить с грелкой (водной, соляной) в максимально закрытых контейнерах. Емкости для транспортировки должны иметь вентиляционные отверстия.

В емкостях для транспортировки амфибий и некоторых рептилий, ведущих водный или полуводный образ жизни, необходимо наличие источника влажности, для чего можно использовать увлажненные поролоновые губки, бумажные салфетки и т.п.

Для транспортировки крокодилов используют длинные ящики типа пенала; челюсти этих животных для обеспечения дополнительной безопасности должны быть зафиксированы в сомкнутом состоянии при помощи лейкопластыря или других самоклеящихся лент.

При необходимости эвакуировать животных нужно с применением иммобилизирующих лекарственных веществ (мышечных релаксантов, наркотических средств и снотворных лекарственных веществ).

Иммобилизирующие вещества вводятся в виде инъекций из шприца вручную или на расстоянии с помощью специального ружья, заряженного пулями-шприцами.

Для ускорения эвакуации животных, можно подавать струи воды, но только в летний период.

Эвакуированных животных, птиц размещают в загонах (дворах), зданиях или помещениях, удаленных от места пожара и организуют их охрану.

Боевое развертывание сил и средств.

Проводится подготовка к боевому развёртыванию или предварительное боевое развёртывание.

Пожарные автомобили, прибывшие на пожар, устанавливают на ближайšie пожарные гидранты, прокладка магистральных рукавных линий осуществляется к входам в здание, не занятых эвакуацией.

При достаточном количестве сил и средств одновременно с проведением спасательных мероприятий обеспечивается ввод пожарных стволов в очаг пожара и со стороны путей эвакуации.

Подавать воду на тушение пожара необходимо по магистральным рукавным линиям диаметром 66 и 77 мм с установкой разветвления рукавного трехходового на этаж или два этажа ниже места пожара. Второй напорный патрубок пожарного насоса необходимо оставить свободным или установить на уровне земли рукавное разветвление на каждой магистральной линии для спуска воды после окончания работы стволов или при разрыве рукавов.

Одновременно с подачей стволов от пожарных машин задействуется внутренний противопожарный водопровод. При наличии системы сухотрубов использовать их для подачи воды при помощи насосов пожарных автомобилей.

Ликвидация горения.

Для ликвидации горения твёрдых горючих материалов (ТГМ) (класс пожара – А), плавящихся твёрдых горючих веществ и материалов (класс пожара – В) в помещениях культурно-зрелищных учреждений применяются огнетушащие вещества: вода, вода со смачивателями, пена низкой и средней кратности.

Для ликвидации горения электроустановок и электрооборудования (электрощитовые, электрические сети) (класс пожара Е) применяются огнетушащие вещества: углекислота, огнетушащий порошок.

Для подачи огнетушащих веществ применяются:

внутренний противопожарный водопровод;
сухотрубы с возможностью подключения пожарно-спасательных автомобилей;

рукавные линии от пожарно-спасательных автомобилей.

Пожарное оборудование и первичные средства пожаротушения, применяемые для подачи огнетушащих веществ при ликвидации горения: стволы пожарные ручные универсальные для формирования и направления компактной или распылённой струи, стволы пожарные лафетные, генераторы пены средней кратности, углекислотные и (или) порошковые огнетушители, ранцевые устройства пожаротушения.

На этажах:

обеспечить проведение спасательных работ, предотвращая панику среди людей на путях эвакуации из здания (сооружения);

осуществлять подачу стволов на этажи по лестничным клеткам, а также используя, пожарные автолестницы и автоподъемники для подачи стволов в оконные проемы;

производить тушение пожара одновременно во всех помещениях этажа, при недостатке сил и средств подавать стволы в крайние горящие помещения, предотвращая распространение и последовательно ликвидируя пожар;

вводить стволы одновременно в очаг пожара, смежные этажи или чердак, в помещения возможного распространения огня по коммуникационным каналам и пустотам конструкций;

применять водяные стволы с большим расходом при развившихся пожарах; использовать внутренний противопожарный водопровод и сухотрубы с включением насосов-повысителей (при наличии) для подачи воды на тушение пожара и защиты верхних этажей и кровли;

оценить возможность использования принудительной вентиляции, автомобилей дымоудаления или переносных вентиляторов для удаления дыма с горящего и вышележащих этажей, а также путей эвакуации;

организовать проверку вентиляционных коммуникаций для предотвращения распространения огня.

В трюме:

при загорании в трюме первоначально стволы вводить через ближайšie входы и подавать огнетушащие вещества непосредственно на тушение в трюме;

одновременно подать стволы на защиту планшета сцены и смежные помещения, во избежание распространения пожара;

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.

В сценическом комплексе:

опустить противопожарный занавес (при его наличии) и охлаждать его со стороны зрительного зала, включить дренчерную завесу портала сцены;
подать стволы со стороны зрительного зала с одновременной защитой колосников и карманов сцены, а также проемов смежных со сценой помещений;
при отсутствии противопожарного занавеса на тушение сцены подать стволы с большим расходом (РС-70, лафетные), со стороны зрительного зала;
задействовать стационарные средства тушения пожара и защиты (установки пожаротушения, лафетные стволы, внутренние пожарные краны);
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;
подать первые стволы на тушение пожара 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 внимание на защиту личного состава от возможного падения различных конструкций сцены, лебедок, приборов освещения, колосников, декораций и т.д.

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;
проверить вентиляционную систему, при необходимости вскрыть воздуховоды и подать в них стволы;
обратить внимание на защиту личного состава от возможного падения подвесных потолков, лепных украшений, приборов освещения и т.д.

Требования охраны труда

При ликвидации горения в культурно-зрелищных учреждениях перед тушением необходимо принять меры по отключению подачи электроэнергии.

При тушении пожаров в помещениях, где не снято напряжение силовых и осветительных сетей, необходимо предварительно отключить напряжение, а затем подавать огнетушащие вещества.

При работе пожарных в СИЗОД выставлять пост безопасности у входа в здание и организовать КПП для учета численности и времени работы звеньев ГДЗС и обеспечения их деятельности.

В ходе движения звена ГДЗС при проведении разведки необходимо простукивать перед собой пожарным инструментом конструкции перекрытия для

предотвращения падения в монтажные, технологические и другие проемы, а также в местах обрушения строительных конструкций.

Продвигаться необходимо, как правило, вдоль капитальных стен или стен с оконными проемами с соблюдением мер предосторожности, в том числе обусловленных оперативно-тактическими и конструктивными особенностями объекта пожара.

Не допускается использовать при работе на пожаре лифты для подъема личного состава пожарной охраны, кроме лифтов, имеющих режим работы «Перевозка пожарных подразделений», которые рекомендуется использовать для подъема пожарного оборудования. При использовании таких типов лифтов личный состав пожарной охраны поднимается на 1-2 этажа ниже этажа пожара.

При вскрытии дверных проемов личному составу звена ГДЗС необходимо находится вне проемов, как можно ниже пригнувшись к полу, и по возможности использовать полотно двери для защиты от возможного выброса пламени.

При ликвидации пожаров в чердаках и на кровлях культурно-зрелищных учреждений не допускается участникам боевых действий по тушению пожара продвигаться там, где крыша раскалена или провисла. На крышах с крутым уклоном следует страховаться с помощью спасательной веревки, а также использовать ручные приставные лестницы.

Не допускается скопления личного состава в одном месте сверху или снизу перекрытия (кровли, чердака и т. п.).

Все передвижения по перекрытию производить по специальным трапам или доскам, уложенным на основание несущих конструкций.

При сбрасывании сверху отдельных частей строительных конструкций, мебели, остатков сгоревших материалов и изделий на землю, внизу необходимо выставить пост безопасности.

При спуске спасаемых по переносным или передвижным лестницам они обязательно должны быть застрахованы спасательной веревкой, тросом с карабином, или пожарными непосредственно. Спасательные работы с использованием автолестниц (автоподъемников) и лестниц-штурмовок должны быть обеспечены надежной страховкой спасаемых. С этой целью на этажах необходимо выставлять пожарных для страховки спасаемых, удержания лестниц и оказания помощи людям при спуске.

При спасании по механизированным средствам вершина выдвинутой автолестницы (люлька автоподъемника) должна быть установлена таким образом, чтобы обеспечить безопасный выход на неё спасаемых.

При работе по вскрытию конструкций механизированным инструментом соблюдать правила охраны труда.

2.2.2. Спортивные сооружения с трибунами закрытых помещениях (Ф2.1)

Общие положения

Современное спортивное сооружение - это многофункциональный комплекс, выполненный по уникальному нетиповому проекту, основными

особенностями которого являются разнообразие форм зданий, индивидуальные архитектурные и конструктивные решения, универсальность с точки зрения использования для большинства видов спорта и других мероприятий (трансформируемость), большой внутренний объем без ограждающих конструкций самой арены.

Спортивные сооружения относятся, как правило, к I–II степени огнестойкости, являются многоэтажными, выполняются из непожароопасных строительных конструкций с применением негорючих и слабогорючих строительных материалов, по индивидуальным проектам, с разнообразным количеством входов в здание, в том числе в подвал (цокольный или подземный этаж), в зависимости от планировки.

Современные спортивные сооружения по функциональному назначению состоят из нескольких зон:

- игровая зона;
- трибуны;
- помещения для зрителей;
- зона спортсменов и организации соревнований;
- помещения для СМИ и вещания;
- автостоянки;
- инженерно-технические помещения;
- подсобные помещения пунктов общественного питания и торговли;
- складские помещения;
- единый центр управления стадионом.

Площади помещений могут составлять от нескольких десятков до сотен тысяч м², высота помещений - от 2,5 до нескольких десятков метров.

Пожарная нагрузка в помещениях спортивных сооружений, как правило невысокая, в отдельных помещениях достигать 100 кг/м².

Классы возможных пожаров в спортивных сооружениях:

- A – пожары твёрдых горючих веществ и материалов;
- B – пожары горючих жидкостей или плавящихся твёрдых горючих веществ и материалов;
- E – пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением.

Для пожаров в спортивных сооружениях, возможно развитие горения в начальной стадии пожара на трибуне, либо в подтрибунном помещении с последующим распространением по всему комплексу по трибунам, коридору и этажам здания.

Особенности пожаров в указанных зданиях обусловлены характеристиками пожарной опасности строительных конструкций и особенностями планировки здания (помещений).

Чаще всего на этих таких пожарах происходит горение трибун, спортивного оборудования и инвентаря, отделки помещений, а также электрических приборов и бытовой техники.

При пожаре возможны:

скопление большого количества людей на трибунах и в зоне для спортсменов, возникновение паники, давки, и вследствие этого – увеличение времени эвакуации;

быстрое распространение огня по трибунам и напольному покрытию;
задымление объема спортивного сооружения и путей эвакуации;
наличие электротехнических устройств и механизмов под напряжением;
обрушение подвесных перекрытий, каркасных конструкций, осветительных приборов над трибунами и зоной для спортсменов.

Выезд и следование к месту вызова (пожара)

(Общие действия при выезде и следовании к месту вызова (пожара), изложены в п.б.2. Сборника).

Особенности:

уточнить информацию о количестве посетителей и персонала на объекте на момент выезда, проводимых мероприятиях, наличие связи с персоналом объекта.

Боевые действия на месте пожара.

По прибытии к месту пожара старшему должностному лицу караула (РТП-1) необходимо:

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о прибытии к месту пожара (вызова), об обстановке на месте пожара по внешним признакам;

определить необходимое количество сил и средств для ведения боевых действий по тушению пожара, спасению людей и эвакуации имущества;

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о подтверждении (отмене) установленного при высылке пожарного подразделения ранга (номера) пожара, необходимости привлечения дополнительных сил и средств, а также служб жизнеобеспечения (*действия при повышении ранга (номера) пожара изложены в п.б.3. Сборника*);

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

выяснить места нахождения людей, выбрать кратчайшие, безопасные пути и способы их эвакуации, принять меры к предотвращению паники;

вызывать к месту вызова «скорую помощь», полицию;

определить огнетушащие вещества и средства их подачи на тушение пожара;

при создании оперативного штаба на месте пожара (*действия при создании оперативного штаба на месте пожара изложены в п.б.4. Сборника*), в состав штаба, кроме представителей служб жизнеобеспечения, включить представителей администрации учреждения;

установить возможность использования стационарных систем тушения и удаления дыма.

Разведка пожара

При проведении разведки:

выясняется наличие и количество людей, находящихся в спортивном сооружении;

принимаются меры по предотвращению паники среди людей, находящихся в спортивном сооружении, при помощи системы оповещения, внутренних средств связи, радиоузла (если они имеются) и сигнальных громкоговорящих установок пожарных автомобилей;

устанавливается наличие и характер угрозы людям, их количество и местонахождение, пути, способы и средства спасения;

устанавливается местонахождение ближайших источников противопожарного водоснабжения и способы их использования;

определяется решающее направление на пожаре;

определяется необходимое количество сил и средств для ведения боевых действий по тушению, спасению людей и эвакуации имущества;

организовывается спасение людей с учетом опасных факторов пожара по доступным путям эвакуации из спортивного сооружения;

устанавливается возможность использования автолестниц, коленчатых подъемников и других спасательных средств;

устанавливаются места отключения электроэнергии (*действия по отключению электрических сетей, снятию напряжения и (или) тушения электрооборудования, находящегося под напряжением, изложены в п.3.1 Сборника*);

выясняется, включены ли в работу насосы-повысители внутреннего противопожарного водопровода, возможность использования стационарных средства тушения пожара, удаления дыма, снижения температуры и внутреннего противопожарного водопровода;

устанавливается, приведена ли в действие система противодымной защиты.

В непригодной для дыхания среде разведка проводится одновременно не менее двумя звеньями ГДЗС, при этом на посту безопасности выставляется одно звено ГДЗС в полной боевой готовности для оказания экстренной помощи личному составу, находящемуся в непригодной для дыхания среде.

Спасение людей

Пожарные подразделения по прибытии к месту пожара в случае необходимости немедленно приступают к спасению людей с привлечением максимально возможного количества сил и средств.

Первоначально проводят эвакуацию людей с трибун, где возможно быстрое распространение продуктов горения, повышение температуры.

Спасение и эвакуация людей осуществляются следующими способами:

по лестничным клеткам (обычным, незадымляемым) или наружным эвакуационным лестницам;

вывод (вынос) людей в безопасные места внутри или снаружи спортивного сооружения;

спасение людей с применением специальной пожарной техники, спасательных устройств, оборудования и различных технических приспособлений;

Одновременно, с проведением эвакуационно-спасательных работ, РТП принимает меры по предотвращению распространения огня и дыма на пути эвакуации.

При невозможности использовать пути эвакуации, ведущие непосредственно наружу, организуется вывод людей в безопасные места с защитой эвакуационных путей от дальнейшего распространения по ним пламени и дыма. Для этих целей используются наружные переходы, ведущие в смежные секции, с этажа на этаж (по незадымляемым лестницам), в зоны (коридоры) безопасности, различные вспомогательные помещения с самостоятельными выходами и т. д.

При отыскании людей в задымленных помещениях необходимо производить тщательный осмотр и проверку всех помещений. Необходимо уделять внимание помещениям на одном уровне с горящих и вышерасположенных этажей.

Спасательные работы могут проводиться путем вывода людей к оконным проемам с дальнейшим их спуском по автолестницам, автоподъемникам, с помощью специальных спасательных устройств (эластичных спасательных рукавов, установленных в зданиях на специальных откидных площадках или автолестницах и коленчатых подъемниках), оборудования и различных приспособлений.

Автолестницы (автоподъемники) устанавливаются в местах, наиболее удобных и безопасных для использования при проведении спасательных работ.

Боевое развертывание сил и средств.

Проводится подготовка к боевому развёртыванию или предварительное боевое развёртывание.

Пожарные автомобили, прибывшие на пожар, устанавливаются на ближайшие пожарные гидранты, прокладка магистральных рукавных линий осуществляется к входам в спортивное сооружение, не занятых эвакуацией.

При достаточном количестве сил и средств одновременно с проведением спасательных мероприятий обеспечивается ввод пожарных стволов в очаг пожара и со стороны путей эвакуации.

Подавать воду на тушение пожара необходимо по магистральным рукавным линиям диаметром 66 и 77 мм с установкой разветвления рукавного трехходового на этаж или два этажа ниже места пожара. Второй напорный патрубок пожарного насоса необходимо оставить свободным или установить на

уровне земли рукавное разветвление на каждой магистральной линии для спуска воды после окончания работы стволов или при разрыве рукавов.

Одновременно с подачей стволов от пожарных машин задействуется внутренний противопожарный водопровод. При наличии системы сухотрубов использовать их для подачи воды при помощи насосов пожарных автомобилей.

Ликвидация горения.

Для ликвидации горения твёрдых горючих материалов (ТГМ) (класс пожара – А), плавящихся твёрдых горючих веществ и материалов (класс пожара – В) в помещениях спортивного сооружения применяются огнетушащие вещества: вода, вода со смачивателями, пена низкой и средней кратности.

Для ликвидации горения электроустановок и электрооборудования (электрощитовые, электрические сети) (класс пожара Е) применяются огнетушащие вещества: углекислота, огнетушащий порошок.

Для подачи огнетушащих веществ применяются:
внутренний противопожарный водопровод;
сухотрубы с возможностью подключения пожарно-спасательных автомобилей;
рукавные линии от пожарно-спасательных автомобилей.

Пожарное оборудование и первичные средства пожаротушения, применяемые для подачи огнетушащих веществ при ликвидации горения: стволы пожарные ручные универсальные для формирования и направления компактной или распылённой струи, стволы пожарные лафетные, генераторы пены средней кратности, углекислотные и (или) порошковые огнетушители, ранцевые устройства пожаротушения.

На этажах:

обеспечить проведение спасательных работ, предотвращая панику среди людей на путях эвакуации из спортивного сооружения;

осуществлять подачу стволов на этажи по лестничным клеткам, а также используя, пожарные автолестницы и автоподъемники для подачи стволов в оконные проемы;

производить тушение пожара одновременно во всех помещениях этажа, при недостатке сил и средств подавать стволы в крайние горящие помещения, предотвращая распространение и последовательно ликвидируя пожар;

вводить стволы одновременно в очаг пожара, смежные этажи или чердак, в помещения возможного распространения огня по коммуникационным каналам и пустотам конструкций;

применять водяные стволы с большим расходом (в том числе лафетные) при развившихся пожарах;

использовать внутренний противопожарный водопровод и сухотрубы с включением насосов-повысителей (при наличии) для подачи воды на тушение пожара и защиты верхних этажей и кровли;

оценить возможность использования принудительной вентиляции, автомобилей дымоудаления или переносных вентиляторов для удаления дыма с горящего и вышележащих этажей, а также путей эвакуации;

организовать проверку вентиляционных коммуникаций для предотвращения распространения огня.

На трибунах:

обеспечить проведение спасательных работ, предотвращая панику среди людей на путях эвакуации из спортивного сооружения;

одновременно с подачей стволов на тушение пожара вводить стволы на защиту путей эвакуации с трибун;

осуществлять подачу стволов на трибуны используя насосы пожарных автомобилей и внутренний противопожарный водопровод;

применять для тушения пожара на трибунах стационарные лафетные пожарные стволы или роботизированные установки пожаротушения (при наличии на объекте);

для предотвращения обрушения несущих конструкций трибун подавать стволы на защиту перекрытий в подтрибунные помещения, непосредственно примыкающие к зоне горения;

организовать проверку вентиляционных коммуникаций подтрибунных помещений для предотвращения распространения огня.

В подвале:

принять меры к выяснению планировки подвала, характера хранящихся материалов, конструктивных элементов перекрытия, угрозы распространения огня в этажи;

проводить боевые действия звеньями ГДЗС, в нескольких направлениях, направлять основные силы и средства непосредственно на тушение очага пожара и одновременно для защиты первого этажа;

организовать связь для управления силами тушения пожара и спасения;

обеспечить, в первую очередь, подачу пенных стволов, а при их отсутствии – распыленных и компактных струй воды со смачивателями;

использовать тонкораспыленную воду для снижения температуры в объеме и осаждения дыма;

принять меры к предупреждению задымления лестничных клеток;

производить вскрытие перекрытий или стен при невозможности быстрого проникновения к очагу пожара через имеющиеся проемы, предусмотрев возможность отхода личного состава при внезапном изменении ситуации.

АСР и специальные работы на месте пожара:

При пожарах в спортивных сооружениях возможно возникновение необходимости проведения следующих видов аварийно-спасательных работ:

осуществление заправки воздушных баллонов на месте тушения пожара (при длительной работе звеньев ГДЗС в непригодной для дыхания среде при

тушении пожара).

Требования охраны труда

При ликвидации горения в спортивных сооружениях перед тушением необходимо принять меры по отключению подачи электроэнергии.

При тушении пожаров в помещениях, где не снято напряжение силовых и осветительных сетей, необходимо предварительно отключить напряжение, а затем подавать огнетушащие вещества.

При работе пожарных в СИЗОД выставлять пост безопасности у входа в зону с непригодной для дыхания средой и организовать КПП для учета численности и времени работы звеньев ГДЗС и обеспечения их деятельности.

В ходе движения звена ГДЗС при проведении разведки необходимо простукивать перед собой пожарным инструментом конструкции перекрытия для предотвращения падения в монтажные, технологические и другие проемы, а также в местах обрушения строительных конструкций.

Продвигаться необходимо, как правило, вдоль капитальных стен или стен с оконными проемами с соблюдением мер предосторожности, в том числе обусловленных оперативно-тактическими и конструктивными особенностями объекта пожара.

Не допускается использовать при работе на пожаре лифты для подъема личного состава пожарной охраны, кроме лифтов, имеющих режим работы «Перевозка пожарных подразделений», которые рекомендуется использовать для подъема пожарного оборудования. При использовании таких типов лифтов личный состав пожарной охраны поднимается на 1-2 этажа ниже этажа пожара.

При вскрытии дверных проемов личному составу звена ГДЗС необходимо находиться вне проемов, как можно ниже пригнувшись к полу, и по возможности использовать полотно двери для защиты от возможного выброса пламени.

При ликвидации пожаров на кровлях спортивных сооружений не допускается участникам боевых действий по тушению пожара продвигаться там, где крыша раскалена или провисла. На крышах с крутым уклоном следует страховаться с помощью спасательной веревки, а также использовать ручные приставные лестницы.

Не допускается скопления личного состава в одном месте сверху или снизу перекрытия (кровли, на трибуне и т. п.).

Все передвижения по перекрытию производить по специальным трапам или доскам, уложенным на основание несущих конструкций.

При сбрасывании сверху отдельных частей строительных конструкций, спортивного инвентаря, остатков сгоревших материалов и изделий на землю, внизу необходимо выставить пост безопасности.

При спуске спасаемых по переносным или передвижным лестницам они обязательно должны быть застрахованы спасательной веревкой, тросом с карабином, или пожарными непосредственно. Спасательные работы с использованием автолестниц (автоподъемников) и лестниц-штурмовок должны

быть обеспечены надежной страховкой спасаемых. С этой целью на этажах необходимо выставлять пожарных для страховки спасаемых, удержания лестниц и оказания помощи людям при спуске.

При спасании по механизированным средствам вершина выдвинутой автолестницы (люлька автоподъемника) должна быть установлена таким образом, чтобы обеспечить безопасный выход на неё спасаемых.

При работе по вскрытию конструкций механизированным инструментом соблюдать правила охраны труда.

2.2.3. Библиотеки для посетителей в закрытых помещениях (Ф2.1)

Общие положения

В зависимости от этажности, здания библиотек условно подразделяются на малоэтажные (до трех этажей) и многоэтажные (от четырех до девяти этажей). В библиотеках преобладает коридорная планировка, когда каждое помещение или группа помещений имеют непосредственные выходы в коридор.

Публичные библиотеки располагают в специально построенных зданиях или в отдельных помещениях жилых и общественных зданий, клубов и дворцов культуры.

Степень огнестойкости зданий библиотек, как правило – I÷III, класс конструктивной пожарной опасности – С0÷С3. В зависимости от объема читальных залов или архивов библиотеки подразделяются на: до 5 тыс. м³, св. 5 до 10 тыс. м³ и св. 10 тыс. м³. Каждый этаж здания библиотек должен быть оборудован двумя эвакуационными выходами.

Основными помещениями библиотек и архивов являются хранилища литературы и документов, помещения для их обработки и читальные залы.

В библиотеках могут располагаться подсобные помещения – реставрационные, переплетные, столярные мастерские, лаборатории, кинотеки и кинозалы, причем иногда их устраивают в здании основного назначения. В так называемых «запасниках», которые располагают в подвалах зданий, скапливается значительное количество ценных экспонатов.

Хранилища находятся в многоэтажной части зданий, междуэтажные перекрытия которых устраивают повышенной прочности с большим пределом огнестойкости. Литературу и документы хранят на деревянных стеллажах в один или несколько ярусов с небольшими проходами между ними. Для отправки литературы или документов из хранилища на выдачу в ряде библиотек и архивов устраивают вертикальные и горизонтальные конвейеры, соединяющие помещения обработки литературы и хранилищем.

В центральных библиотеках могут быть отделы редкой книги, отделы рукописей, хранилища фотокопий книг и документов. В них сосредотачивают наиболее ценные книги и документы, находящиеся в единичных экземплярах.

Основную пожарную нагрузку в библиотеках составляет бумага и дерево. Пожарная нагрузка в библиотеках достигает 100 кг/м², в некоторых помещениях, например, хранилищах она может достигать 200 кг/м².

Классы возможных пожаров в зданиях библиотек:

А – пожары твёрдых горючих веществ и материалов;

В – пожары горючих жидкостей или плавящихся твёрдых горючих веществ и материалов;

Е – пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением.

На пожарах в зданиях библиотек огонь быстро распространяется по стеллажам, мебели и стендам, а также через переходы из зала в зал, может отрезать пути эвакуации людям. В зданиях старой постройки огонь может распространяться скрыто в пустотах, перекрытиях и перегородках.

При свободном поступлении воздуха на пожарах в библиотеках и архивах большие площади и объемы помещений книгохранилищ обуславливают образование мощных конвективных потоков. При горении книг, журналов, документов выделяется большое количество дыма. Пожары в книгохранилищах приводят к обрушению стеллажей и завалам проходов между ними. Огонь и дым могут распространяться по шахтам подъемников, конвейерам и другим коммуникациям. Особенно опасным является распространение огня в хранилищах редкой литературы, рукописей, микропленки.

При пожаре возможны:

скопление большого количества людей (посетителей и персонала), паника;

большая горючая нагрузка в основном из горючих материалов;

мощные конвективные потоки, из-за наличия больших объемов и анфиладной планировки;

образование завалов в проходах из-за обрушения стеллажей, металлоконструкций и световых фонарей;

отсутствие достаточного количества входов и оконных проемов;

повреждение опасными факторами пожара и огнетушащими веществами научных, художественных и исторических ценностей;

угроза людям, находящимся на этажах, наличие среди них маломобильных граждан;

быстрое распространение горения по сгораемым конструкциям и материалам на большие площади;

длительное и плотное задымление залов, хранилищ, лестничных клеток, коридоров, холлов и других путей эвакуации;

высокая температура внутри помещений, не имеющих оконных проемов, наличие в них складирования горючих материалов и веществ;

распространение огня в вышерасположенные этажи через неплотности и отверстия в перекрытиях, вентиляционные каналы, шахты, люки, другие коммуникации, а также путем прогрева железобетонных, металлических

конструкций или выброса огня через окна и проемы, по фасадам, лоджиям, балконам;

сложность и трудоемкость подачи средств тушения для тушения помещений со стеллажами;

повышенный требуемый расход воды на пожаротушение;

загромождение подъездов к зданию и отсутствие дорог для проезда пожарно-спасательной техники;

нарушение энергоснабжения противопожарных систем и устройств, электрооборудования по управлению движения лифтами с остановкой их, как правило, на этаже пожара;

сложность установки пожарных АЦ и АКП для проведения работ по спасению людей, применения иных технических средств спасения и ведения боевых действий из-за недостаточных размеров подъездов, проездов, стеснённых условий застройки, скопления автотранспорта на прилегающей территории, наличия посадок деревьев;

сложность ликвидации очагов горения в завалах, из-за наличия воздушных карманов, образовавшихся в результате обрушения стеллажей и конструкций.

Выезд и следование к месту вызова (пожара)

(Общие действия при выезде и следовании к месту вызова (пожара), изложены в п.б.2. Сборника).

Боевые действия на месте пожара.

По прибытии к месту пожара старшему должностному лицу караула (РТП-1) необходимо:

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о прибытии к месту пожара (вызова), об обстановке на месте пожара по внешним признакам;

установить связь с обслуживающим персоналом библиотеки;

определить необходимое количество сил и средств для ведения боевых действий по тушению пожара, спасения людей и эвакуации имущества;

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о подтверждении (отмене) установленного при высылке пожарного подразделения ранга (номера) пожара, необходимости привлечения дополнительных сил и средств, а также служб жизнеобеспечения *(действия при повышении ранга (номера) пожара изложены в п.б.3. Сборника)*;

вызывать к месту вызова «скорую помощь», полицию;

совместно с персоналом библиотеки определить огнетушащие вещества и средства их подачи на тушение пожара;

определить необходимость в создании ОШ на месте пожара *(действия при создании ОШ на месте пожара изложены в п.б.4. Сборника)*;

выяснить места нахождения людей, материальных и уникальных ценностей (степень угрозы им), выбрать кратчайшие, безопасные пути и способы их эвакуации, принять меры к предотвращению паники;

определить возможность использования лоджий, балконов, наружных пожарных лестниц, пожарных АКП, АЛ и других средств, для спасения людей (ручные пожарные лестницы, полотна, пневмоустройства и т.д.);

установить возможность использования стационарных систем тушения и удаления дыма;

проводить тушение пожара с одновременной защитой материальных ценностей от проливаемой воды;

производить тушение пожара и разборку конструкций, оберегая книжные экспонаты и проводя их эвакуацию.

Разведка пожара

При проведении разведки:

выясняется наличие и количество людей, материальных и уникальных ценностей, находящихся в здании;

принимаются меры по предотвращению паники среди людей, оставшихся в здании, используя для этого систему оповещения, если она имеется, и другие средства;

устанавливается наличие и характер угрозы людям, материальным и уникальным ценностям (необходимость и очередность их эвакуации) их количество и местонахождение, пути, способы и средства спасения;

устанавливается местонахождение ближайших источников противопожарного водоснабжения и способы их использования;

определяется решающее направление на пожаре;

определяется необходимое количество сил и средств для ведения действий, спасения людей и эвакуации имущества;

организовывается спасение людей с учетом опасных факторов пожара в ниже или вышерасположенные по отношению к месту пожара этажи по незадымляемым лестничным клеткам, на покрытие здания, в смежные незадымляемые помещения через балконы, лоджии и т.п.;

устанавливается возможность использования АЦ, АН, АКП и других спасательных средств;

устанавливаются места отключения электроэнергии (*действия по отключению электрических сетей, снятию напряжения и (или) тушения электрооборудования, находящегося под напряжением, изложены в п.3.1 Сборника*);

выясняется, включены ли в работу насосы-повысители внутреннего противопожарного водопровода, возможность использования стационарных средств тушения пожара, удаления дыма и снижения температуры и внутреннего противопожарного водопровода;

устанавливается, приведена ли в действие система противодымной защиты и системы автоматического пожаротушения;

отключаются вентиляционные и калориферные системы;

останавливаются конвейеры библиотек и архивов.

Независимо от того, в какой зоне здания (нижней или верхней) произошел пожар, основной задачей разведывательно-спасательных групп, в первую очередь, является определение степени угрозы людям. При этом особое внимание должно быть уделено помещениям, расположенным на горящем и выше расположенных этажах.

Разведка производится одновременно не менее двумя звеньями ГДЗС, при этом на посту безопасности выставляется одно звено ГДЗС в полной боевой готовности для оказания экстренной помощи личному составу, находящемуся в непригодной для дыхания среде.

Спасение людей

Пожарные подразделения по прибытии к месту пожара в случае необходимости немедленно приступают к спасению людей с привлечением максимально возможного количества сил и средств.

Спасение и эвакуация людей осуществляются следующими способами:

по лестничным клеткам (обычным, незадымляемым) или наружным эвакуационным лестницам;

вывод (вынос) людей в безопасные места внутри или вне здания;

спасение людей с применением специальной пожарной техники, спасательных устройств, оборудования и различных технических приспособлений.

Пассажирские и грузовые лифты не могут быть использованы для проведения спасательных работ.

Одновременно, с проведением эвакуационно-спасательных работ, РТП принимает меры по предотвращению распространения огня и дыма на пути эвакуации.

При невозможности использовать пути эвакуации, ведущие непосредственно наружу, организуется вывод людей в безопасные места с защитой эвакуационных путей от дальнейшего распространения по ним пламени и дыма. Для этих целей используются наружные переходы, ведущие в смежные секции, с этажа на этаж (по балконам, лоджиям, лестницам), покрытия горящего или прилегающих зданий, различные вспомогательные помещения с самостоятельными выходами и т. д.

При отыскании людей в задымленных помещениях необходимо производить тщательный осмотр и проверку всех помещений. Особое внимание необходимо уделять помещениям на горящем и вышерасположенных этажах и заблокированным кабинам лифтов.

Спасательные работы могут проводиться путем вывода людей к оконным проемам с дальнейшим их спуском по АЛ, АКП с помощью специальных спасательных устройств (эластичных спасательных рукавов, установленных в зданиях на специальных откидных площадках или АЛ и АКП), оборудования и различных приспособлений.

АЛ и АКП устанавливаются в местах, наиболее удобных и безопасных для использования при проведении спасательных работ.

Эвакуация материальных ценностей

Действия по эвакуации материальных ценностей согласовываются с обслуживающим персоналом (представителем администрации) библиотеки.

Небольшие экземпляры ценностей укладывают в ящики, мешки и другую тару и эвакуируют в безопасные места. Громоздкие, которые невозможно эвакуировать, накрывают брезентовыми покрывалами и при необходимости смачивают водой. Экземпляры, представляющие большую ценность, эвакуируют в первую очередь с помощью обслуживающего персонала в безопасные помещения и организуют их охрану.

Эвакуацию негорящих книг осуществляют только тогда, когда они мешают боевой работе подразделений по тушению пожара или создают угрозу обрушения стеллажей и междуэтажных перекрытий. Негорящие стеллажи закрывают брезентовыми и другими подручными материалами, при необходимости вводят стволы на их защиту.

Если на пожаре создалась угроза хранилищам рукописей, редкой книги, микропленки, каталогам, организуют их эвакуацию. Книги, рукописи и различные документа укладывают в мешки, удаляют в безопасное место и выставляют охрану. В процессе эвакуации при возможности используют грузовые лифты, подъемники и конвейеры.

В тех случаях, когда сил и средств недостаточно для одновременного спасения ценностей и тушения пожара, а посетители отсутствуют, основные силы и средства направляются на эвакуацию ценностей. В библиотеках порядок эвакуации должен быть определен заблаговременно соответствующими планами эвакуации людей и материальных ценностей.

Боевое развертывание сил и средств.

Проводится предварительное боевое развертывание.

При боевом развертывании личным составом подразделений пожарной охраны осуществляются мероприятия по приведению прибывшей к месту вызова пожарной и аварийно-спасательной техники в состояние готовности к выполнению основной боевой задачи.

В ходе боевого развертывания выбираются удобные пути к позициям ствольщиков, с учетом мер по предотвращению загромождения путей эвакуации людей и имущества, обеспечивается сохранность рукавных линий и защита их от повреждений, в том числе путем установки рукавных мостиков и использования рукавных задержек, разветвления устанавливаются вне проезжей части дорог, создается необходимый запас пожарных рукавов.

При проведении боевого развертывания, в целях обеспечения безопасности участников боевых действий, возможности маневра прибывающей пожарной и аварийно-спасательной техники, проводятся действия по ограничению доступа посторонних лиц к месту пожара, движения транспорта на прилегающей к нему территории, в том числе принудительного перемещения с соблюдением требований законодательства Российской Федерации.

При пожаре в многоэтажном здании библиотеки подъём рукавных линий может осуществляться при помощи спасательных веревок с балконов, лоджий и через оконные проемы. При этом личный состав пожарно-спасательных подразделений со средствами индивидуальной защиты органов дыхания и спасательными веревками поднимается на горящий или нижерасположенный этаж и спускает один конец веревки на землю, а затем при помощи веревки поднимает рукавную линию на этаж.

Для подъема (спуска) пожарных рукавов рекомендуется использовать спасательные веревки длиной 50 - 80 м, специальные кронштейны с блоками, лебедки, которые закрепляют за подоконники верхних этажах зданий, и другие приспособления.

Подъём рукавных линий на этажи возможно осуществлять с использованием АЛ и АКП.

Учитывая большое давление в рукавных линиях и возможность разрыва пожарных рукавов, параллельно с основными рукавными линиями, прокладывают резервные линии. Напорные рукавные линии закрепляют рукавными задержками из расчета одна рукавная задержка на рукав.

Подавать воду на тушение пожара необходимо по магистральным рукавным линиям диаметром 66 и 77 мм с установкой разветвления рукавного трехходового на этаж или два этажа ниже места пожара. Второй напорный патрубок пожарного насоса необходимо оставить свободным или установить на уровне земли рукавное разветвление на каждой магистральной линии для спуска воды после окончания работы стволов или при разрыве рукавов.

Одновременно с подачей стволов от пожарных машин задействуется внутренний противопожарный водопровод. При наличии системы сухотрубов использовать их для подачи воды при помощи насосов пожарных автомобилей.

Ликвидация горения.

Для тушения локальных пожаров в помещениях библиотек задействуются углекислотные автоматические установки пожаротушения.

Для ликвидации горения твёрдых горючих материалов (ТГМ) (класс пожара – А), плавящихся твёрдых горючих веществ и материалов (класс пожара – В) в помещениях библиотек применяются огнетушащие вещества: вода, вода со смачивателями, пена низкой и средней кратности.

Для ликвидации горения электроустановок и электрооборудования (электрощитовые, электрические сети) (класс пожара Е) применяются огнетушащие вещества: углекислота, огнетушащий порошок.

Для подачи огнетушащих веществ применяются:

внутренний противопожарный водопровод;

рукавные линии от пожарно-спасательных автомобилей.

Пожарное оборудование и первичные средства пожаротушения, применяемые для подачи огнетушащих веществ при ликвидации горения: стволы пожарные ручные универсальные для формирования и направления компактной или распылённой струи, стволы пожарные лафетные, генераторы пены средней

кратности, углекислотные и (или) порошковые огнетушители, ранцевые устройства пожаротушения.

На этажах:

обеспечить проведение спасательных работ, предотвращая панику среди людей на путях эвакуации из здания;

осуществлять подачу стволов на этажи по лестничным клеткам, а также используя, АЦ и АКП, для подачи стволов в оконные проемы;

вводить стволы с формированием распылённой струи в очаг пожара, смежные этажи, в помещения возможного распространения огня по коммуникационным каналам и пустотам конструкций;

производить тушение пожара и разборку стеллажей, оберегая книжные экспонаты (при необходимости проводить их эвакуацию);

использовать внутренний противопожарный водопровод и сухотрубы с включением насосов-повысителей (при наличии) для подачи воды на тушение пожара и защиты верхних этажей и кровли;

оценить возможность использования принудительной вентиляции, пожарного автомобиля дымоудаления (АД) или переносных вентиляторов для удаления дыма с горящего и вышележащих этажей, а также путей эвакуации;

организовать проверку вентиляционных коммуникаций для предотвращения распространения огня;

обеспечить защиту от проливаемой воды.

В чердаках:

в начальной стадии пожара применяется подача в объём чердачного помещения пены средней кратности стволами ГПС-600. Этим достигается подача большого объёма огнетушащего вещества в пространство чердака, и ограничение распространения огня по чердачному помещению;

подавать стволы, как правило, по лестничным клеткам и наружным пожарным лестницам;

производить при необходимости вскрытие кровли для удаления дыма, снижения температуры в объеме и подачи стволов;

использовать преимущественно распыленную воду со смачивателями для ликвидации пожара;

обеспечить соблюдение правил охраны труда при работе на крутых и обледенелых крышах, а также в случае выброса огня и дыма при вскрытии кровли.

В подвалах:

принять меры к выяснению планировки подвала, характера хранящихся материалов, конструктивных элементов, угрозы распространения огня в этажи здания;

проводить боевые действия звеньями ГДЗС, в нескольких направлениях, направлять основные силы и средства непосредственно на тушение очага пожара и одновременно для защиты первого этажа;

организовать связь для управления силами тушения пожара и спасения;
обеспечить, в первую очередь, подачу пенных стволов, а при их отсутствии – распыленных и компактных струй воды со смачивателями;
использовать тонкораспыленную воду для снижения температуры в объеме и осаждения дыма;
принять меры к предупреждению задымления лестничных клеток, используя для этого приемы и способы тактической вентиляции;
производить вскрытие перекрытий или стен при невозможности быстрого проникновения к очагу пожара через имеющиеся проемы, предусмотрев возможность отхода личного состава при внезапном изменении ситуации.

Требования охраны труда

При ликвидации горения в библиотеках перед тушением необходимо принять меры по:

включению в работу автоматических установок газового пожаротушения в хранилищах;

перекрытию задвижек на газопроводе;

отключению подачи электроэнергии;

При тушении пожаров в помещениях, где не снято напряжение силовых и осветительных сетей, необходимо предварительно отключить напряжение, а затем подавать огнетушащие вещества.

При работе пожарных в СИЗОД выставлять пост безопасности у входа в здание и организовать КПП для учета численности и времени работы звеньев ГДЗС и обеспечения их деятельности.

В ходе движения звена ГДЗС при проведении разведки необходимо простукивать перед собой пожарным инструментом конструкции перекрытия для предотвращения падения в монтажные, технологические и другие проемы, а также в местах обрушения строительных конструкций.

Продвигаться необходимо, как правило, вдоль капитальных стен или стен с оконными проемами с соблюдением мер предосторожности, в том числе обусловленных оперативно-тактическими и конструктивными особенностями объекта пожара (аварии).

Не допускается использовать при работе на пожаре лифты для подъема личного состава пожарной охраны, кроме лифтов, имеющих режим работы «Перевозка пожарных подразделений», которые рекомендуется использовать для подъема пожарного оборудования. При использовании таких типов лифтов личный состав пожарной охраны поднимается на 1-2 этажа ниже этажа пожара.

При вскрытии дверных проемов личному составу звена ГДЗС необходимо находится вне проемов, как можно ниже пригнувшись к полу, и по возможности использовать полотно двери для защиты от возможного выброса пламени.

При ликвидации пожаров в чердаках и на кровлях библиотек не допускается участникам боевых действий по тушению пожара продвигаться там, где крыша раскалена или провисла. На крышах с крутым уклоном следует

страховаться с помощью спасательной веревки, а также использовать ручные приставные лестницы.

Не допускается скопления личного состава в одном месте сверху или снизу перекрытия (кровли, чердака и т. п.).

Все передвижения по перекрытию производить по специальным трапам или доскам, уложенным на основание несущих конструкций.

При сбрасывании сверху отдельных частей строительных конструкций, мебели, остатков сгоревших материалов и изделий на землю, внизу необходимо выставить пост безопасности.

При спуске спасаемых по переносным или передвижным лестницам они обязательно должны быть застрахованы спасательной веревкой, тросом с карабином, или пожарными непосредственно. Спасательные работы с использованием АЛ, АКП и лестниц-штурмовок должны быть обеспечены надежной страховкой спасаемых. С этой целью на этажах (балконах, лоджиях) необходимо выставлять пожарных для страховки спасаемых, удержания лестниц и оказания помощи людям при спуске.

При спасении по механизированным средствам вершина выдвинутой АКП (люлька АКП) должна быть установлена таким образом, чтобы обеспечить безопасный выход на неё спасаемых.

При работе по вскрытию конструкций механизированным инструментом соблюдать правила охраны труда.

2.2.4. Музеи, выставки, танцевальные залы в закрытых помещениях (Ф2.1)

Общие положения

Современные здания музеев, танцевальных и выставочных залов в настоящее время строят по индивидуальным проектам I–II степени огнестойкости. Одна из особенностей музеев и выставочных залов – непосредственное сообщение всех демонстрационных помещений переходами по направлению движения экскурсий. Обычно размещаются в 1–3 этажных зданиях, выполненных из непожароопасных строительных конструкций с применением негорючих и слабогорючих строительных материалов, по типовым проектам, с количеством входов в здание от 2-х до 10-ти, в том числе в подвал (цокольный или подземный этаж).

Музеи и выставочные залы нередко размещают в специальных или приспособленных зданиях, имеющих историческую или архитектурную ценность. В зданиях старой постройки междуэтажные перекрытия, перегородки и другие конструкции деревянные с пустотами. Для изготовления полов используются наборы ценных пород дерева, а во внутренней отделке таких зданий широко применяются художественные росписи, лепка и деревянные архитектурно-художественные конструкции (колонны, пилястры, ложные стенки, куполообразные потолки и т. п.). Нормальное естественное освещение в перекрытиях и покрытиях экспозиционных залов обеспечивают световые фонари.

Для поддержания микроклимата в зданиях музеев устраивают разветвленные системы вентиляции и кондиционирования воздуха, а иногда и воздушного отопления, каналы которых проходят в перекрытиях, перегородках, выполненных из дерева.

В зданиях музеев и выставок большое количество экспонатов находится в хранилищах, которые располагаются в обособленных помещениях или в подвалах. Пожарная нагрузка в музеях может достигать $100\div 300$ кг/м².

Классы возможных пожаров в зданиях музеев, выставок, танцевальных залов:

А – пожары твёрдых горючих веществ и материалов;

В – пожары горючих жидкостей или плавящихся твёрдых горючих веществ и материалов;

Е – пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением.

Быстрому развитию пожаров в выставочных залах способствует большое количество различных экспонатов, стендов, выполненных из дерева, оргстекла и других горючих материалов. Часть экспонатов, особенно картины, вывешиваются на стендах в залах и переходах. Залы и переходы отделывают декоративными материалами и драпировкой.

Другие характерные особенности пожаров в указанных зданиях обусловлены характеристиками пожарной опасности строительных конструкций и особенностями планировки здания (помещений).

При пожаре возможны:

скопление большого количества людей в выставочном или танцевальном зале, возникновение паники, и увеличение времени эвакуации из здания;

быстрое распространение огня по декоративным элементам интерьера музея, танцевального зала или выставочного зала, а также по вентиляционным системам и пустотам на другие части здания;

обрушение осветительных и иллюминационных технических устройств (светомузыки) в танцевальном зале;

быстрое распространение огня по мебели, декоративной драпировке, экспонатам, стендам, картинам, а также по вентиляционным системам и пустотам в соседние выставочные залы и хранилища музея;

быстрое задымление в объеме горящего зала и выделение при горении экспонатов и декоративной отделки токсичных продуктов горения, опасных для жизни людей;

мощные конвективные потоки из-за наличия больших объемов и анфиладной схемы планировки;

переход горения на покрытие здания из-за разрушения световых фонарей;

образование завалов в проходах из-за обрушения стеллажей, экспонатов, блокирование путей эвакуации;

уничтожение опасными факторами пожара и огнетушащими веществами научных, художественных и исторических ценностей.

Выезд и следование к месту вызова (пожара)

(Общие действия при выезде и следовании к месту вызова (пожара), изложены в п.б.2. Сборника).

Особенности:

уточнить информацию о количестве посетителей и персонала на объекте на момент выезда, проводимых эвакуационных мероприятиях, наличие связи с персоналом объекта.

Боевые действия на месте пожара.

По прибытии к месту пожара старшему должностному лицу караула (РТП-1) необходимо:

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о прибытии к месту пожара (вызова), об обстановке на месте пожара по внешним признакам;

определить необходимое количество сил и средств для ведения боевых действий по тушению пожара, спасания людей и эвакуации материальных и культурных ценностей;

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о подтверждении (отмене) установленного при высылке пожарного подразделения ранга (номера) пожара, необходимости привлечения дополнительных сил и средств, а также служб жизнеобеспечения (*действия при повышении ранга (номера) пожара изложены в п.б.3. Сборника*);

вызывать к месту вызова «скорую помощь», полицию;

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

выяснить места нахождения людей, выбрать кратчайшие, безопасные пути и способы их эвакуации, принять меры к предотвращению паники;

выяснить места расположения уникальных материальных и культурных ценностей, степень угрозы им от пожара, необходимость и очередность их эвакуации;

определить огнетушащие вещества и средства их подачи на тушение пожара;

при создании оперативного штаба на месте пожара (*действия при создании оперативного штаба на месте пожара изложены в п.б.4. Сборника*), в состав штаба, кроме представителей служб жизнеобеспечения и инженерной службы объекта, включить представителей администрации учреждения;

установить возможность использования стационарных систем тушения и удаления дыма.

Разведка пожара

При проведении разведки:

выясняется наличие и количество людей, находящихся в здании;

принимаются меры по предотвращению паники среди людей, находящихся в здании, используя для этого систему оповещения, внутренние средства связи, радиоузел если они имеются, и другие средства;

устанавливается наличие и характер угрозы людям, их количество и местонахождение, пути, способы и средства спасания;

выясняются места расположения уникальных материальных и культурных ценностей, степень угрозы им от пожара, необходимость и очередность их эвакуации;

устанавливается местонахождение ближайших источников противопожарного водоснабжения и способы их использования;

определяется решающее направление на пожаре;

определяется необходимое количество сил и средств для ведения боевых действий по тушению, спасения людей и эвакуации материальных и культурных ценностей;

организовывается спасение людей с учетом опасных факторов пожара по доступным путям эвакуации из здания;

устанавливается возможность использования автолестниц, коленчатых подъемников и других спасательных средств;

устанавливаются места отключения электроэнергии (*действия по отключению электрических сетей, снятию напряжения и (или) тушения электрооборудования, находящегося под напряжением, изложены в п.3.1 Сборника*);

выясняется, включены ли в работу насосы-повысители внутреннего противопожарного водопровода, возможность использования стационарных средства тушения пожара, удаления дыма и снижения температуры и внутреннего противопожарного водопровода;

устанавливается, приведена ли в действие система противодымной защиты.

Спасение людей

Пожарные подразделения по прибытии к месту пожара в случае необходимости немедленно приступают к спасанию людей с привлечением максимально возможного количества сил и средств.

Первоначально проводят эвакуацию людей из горящих и ближайших к ним музейных, выставочных или танцевальных залов там, где возможно быстрое распространение продуктов горения, резкое повышение температуры.

Спасение и эвакуация людей осуществляются следующими способами:

по лестничным клеткам (обычным, незадымляемым) или наружным эвакуационным лестницам;

вывод (вынос) людей в безопасные места из учреждения;

спасение людей с применением специальной пожарной техники, спасательных устройств, оборудования и различных технических приспособлений.

Пассажирские и грузовые лифты не могут быть использованы для проведения спасательных работ.

Одновременно, с проведением эвакуационно-спасательных работ, РТП принимает меры по предотвращению распространения огня и дыма на пути эвакуации.

При невозможности использовать пути эвакуации, ведущие непосредственно наружу, организуется вывод людей в безопасные места с защитой эвакуационных путей от дальнейшего распространения по ним пламени и дыма. Для этих целей используются наружные переходы, ведущие в смежные секции, с этажа на этаж (по незадымляемым лестницам), в зоны (коридоры) безопасности, различные вспомогательные помещения с самостоятельными выходами и т. д.

При отыскании людей в задымленных помещениях необходимо производить тщательный осмотр и проверку всех помещений. Особое внимание необходимо уделять помещениям на одном уровне с горящим и вышерасположенных этажах и заблокированным кабинам лифтов.

Спасательные работы могут проводиться путем вывода людей к оконным проемам с дальнейшим их спуском по автолестницам, автоподъемникам, с помощью специальных спасательных устройств (эластичных спасательных рукавов, установленных в зданиях на специальных откидных площадках или автолестницах и коленчатых подъемниках), оборудования и различных приспособлений.

Автолестницы (автоподъемники) устанавливаются в местах, наиболее удобных и безопасных для использования при проведении спасательных работ.

Эвакуация музейных и выставочных ценностей

Действия по эвакуации материальных ценностей согласовываются с обслуживающим персоналом (представителем администрации) музея или выставки. Музейные и выставочные экспонаты необходимо эвакуировать в безопасные места и организовывать их охрану.

При эвакуации строго соблюдают указания обслуживающего персонала. Небольшие экспонаты укладывают в ящики, мешки и другую тару и удаляют в безопасные места. Громоздкие, которые невозможно эвакуировать, закрывают брезентовыми покрывалами и, при необходимости, смачивают водой. Экспонаты, представляющие большую ценность, эвакуируют в первую очередь с помощью обслуживающего персонала в безопасные помещения и организуют их охрану.

Боевое развертывание сил и средств.

Проводится подготовка к боевому развертыванию или предварительное боевое развертывание.

Пожарные автомобили, прибывшие на пожар, устанавливают на ближайšie пожарные гидранты, прокладка магистральных рукавных линий осуществляется к входам в здание, не занятых эвакуацией.

При достаточном количестве сил и средств одновременно с проведением спасательных и эвакуационных мероприятий культурных ценностей обеспечивается ввод пожарных стволов в очаг пожара и со стороны путей эвакуации.

Подавать воду на тушение пожара необходимо по магистральным рукавным линиям диаметром 66 и 77 мм с установкой разветвления рукавного трехходового на этаж или два этажа ниже места пожара. Второй напорный патрубок пожарного насоса необходимо оставить свободным или установить на уровне земли рукавное разветвление на каждой магистральной линии для спуска воды после окончания работы стволов или при разрыве рукавов.

Одновременно с подачей стволов от пожарных машин задействуется внутренний противопожарный водопровод. При наличии системы сухотрубов использовать их для подачи воды при помощи насосов пожарных автомобилей.

Ликвидация горения.

Для тушения локальных пожаров в музеях задействуются автоматические установки пожаротушения.

Для ликвидации горения твёрдых горючих материалов (ТГМ) (класс пожара – А), плавящихся твёрдых горючих веществ и материалов (класс пожара – В) в помещениях музеев, танцевальных и выставочных залов применяются огнетушащие вещества: вода, вода со смачивателями, пена низкой и средней кратности.

Для ликвидации горения электроустановок и электрооборудования (электрощитовые, электрические сети) (класс пожара Е) применяются огнетушащие вещества: углекислота, огнетушащий порошок.

Для подачи огнетушащих веществ применяются:

внутренний противопожарный водопровод;

рукавные линии от пожарно-спасательных автомобилей.

углекислотные огнетушители и автоматические установки тушения (при наличии на объекте).

Пожарное оборудование и первичные средства пожаротушения, применяемые для подачи огнетушащих веществ при ликвидации горения: стволы пожарные ручные универсальные для формирования и направления компактной или распылённой струи, стволы пожарные лафетные, генераторы пены средней кратности, углекислотные и (или) порошковые огнетушители, ранцевые устройства пожаротушения.

На этажах:

обеспечить проведение спасательных работ, предотвращая панику среди людей на путях эвакуации из здания;

осуществлять подачу стволов на этажи по лестничным клеткам, а также используя, пожарные автолестницы и автоподъемники для подачи стволов в оконные проемы;

производить тушение пожара одновременно во всех помещениях этажа, при недостатке сил и средств подавать стволы в крайние горящие помещения, предотвращая распространение и последовательно ликвидируя пожар;

вводить стволы одновременно в очаг пожара, смежные этажи или чердак, в помещения возможного распространения огня по коммуникационным каналам и пустотам конструкций;

при тушении пожара в выставочном зале, хранилище музея с наличием научных, художественных и исторических ценностей обеспечивать защиту их от проливаемой воды;

использовать внутренний противопожарный водопровод и сухотрубы с включением насосов-повысителей (при наличии) для подачи воды на тушение пожара и защиты верхних этажей и кровли;

оценить возможность использования принудительной вентиляции, автомобилей дымоудаления или переносных вентиляторов для удаления дыма с горящего и вышележащих этажей, а также путей эвакуации;

организовать проверку вентиляционных коммуникаций и пустот в строительных конструкциях в зданиях старой постройки, для предотвращения распространения огня.

В танцевальном зале:

подать стволы со стороны вестибюлей холлов, фойе с одновременной защитой сцены и путей эвакуации;

подать стволы в чердачное помещение для его защиты, обращая внимание на снижение температуры в его объеме и на перегрузку перекрытия;

проверить вентиляционную систему, при необходимости вскрыть воздухопроводы и подать в них стволы;

обратить особое внимание на защиту личного состава от возможного падения подвесных потолков, осветительных и иллюминационных технических устройств (светомузыки).

В подвале:

принять меры к выяснению планировки подвала, характера хранящихся материалов, конструктивных элементов перекрытия, угрозы распространения огня в этажи;

проводить боевые действия звеньями ГДЗС, в нескольких направлениях, направлять основные силы и средства непосредственно на тушение очага пожара и одновременно для защиты первого этажа;

организовать связь для управления силами тушения пожара и спасения;

обеспечить, в первую очередь, подачу пенных стволов, а при их отсутствии – распыленных и компактных струй воды со смачивателями;

использовать тонкораспыленную воду для снижения температуры в объеме и осаждения дыма;

принять меры к предупреждению задымления лестничных клеток;

производить вскрытие перекрытий или стен при невозможности быстрого проникновения к очагу пожара через имеющиеся проемы, предусмотрев возможность отхода личного состава при внезапном изменении ситуации.

АСР и специальные работы на месте пожара:

При пожарах в музеях, танцевальных и выставочных залах возможно возникновение необходимости проведения следующих видов аварийно-спасательных работ:

осуществление заправки воздушных баллонов на месте тушения пожара (при длительной работе звеньев ГДЗС в непригодной для дыхания среде при тушении пожара).

Требования охраны труда

При ликвидации горения в зданиях музеев, танцевальных и выставочных залов перед тушением необходимо принять меры по отключению подачи электроэнергии.

При тушении пожаров в помещениях, где не снято напряжение силовых и осветительных сетей, необходимо предварительно отключить напряжение, а затем подавать огнетушащие вещества.

При работе пожарных в СИЗОД выставлять пост безопасности у входа в здание и организовать КПП для учета численности и времени работы звеньев ГДЗС и обеспечения их деятельности.

В ходе движения звена ГДЗС при проведении разведки необходимо простукивать перед собой пожарным инструментом конструкции перекрытия для предотвращения падения в монтажные, технологические и другие проемы, а также в местах обрушения строительных конструкций.

Продвигаться необходимо, как правило, вдоль капитальных стен или стен с оконными проемами с соблюдением мер предосторожности, в том числе обусловленных оперативно-тактическими и конструктивными особенностями объекта пожара.

Не допускается использовать при работе на пожаре лифты для подъема личного состава пожарной охраны, кроме лифтов, имеющих режим работы «Перевозка пожарных подразделений», которые рекомендуется использовать для подъема пожарного оборудования. При использовании таких типов лифтов личный состав пожарной охраны поднимается на 1-2 этажа ниже этажа пожара.

При вскрытии дверных проемов личному составу звена ГДЗС необходимо находиться вне проемов, как можно ниже пригнувшись к полу, и по возможности использовать полотно двери для защиты от возможного выброса пламени.

При ликвидации пожаров на чердаках и кровлях не допускается участникам боевых действий по тушению пожара продвигаться там, где крыша раскалена или провисла. На крышах с крутым уклоном следует страховаться с помощью спасательной веревки, а также использовать ручные приставные лестницы.

Не допускается скопления личного состава в одном месте сверху или снизу перекрытия (кровли, чердака и т. п.).

Все передвижения по перекрытию производить по специальным трапам или доскам, уложенным на основание несущих конструкций.

При сбрасывании сверху отдельных частей строительных конструкций, мебели, остатков сгоревших материалов и изделий на землю, внизу необходимо выставить пост безопасности.

При спуске спасаемых по переносным или передвижным лестницам они обязательно должны быть застрахованы спасательной веревкой, тросом с карабином, или пожарными непосредственно. Спасательные работы с использованием автолестниц (автоподъемников) и лестниц-штурмовок должны быть обеспечены надежной страховкой спасаемых. С этой целью на этажах необходимо выставлять пожарных для страховки спасаемых, удержания лестниц и оказания помощи людям при спуске.

При спасании по механизированным средствам вершина выдвинутой автолестницы (люлька автоподъемника) должна быть установлена таким образом, чтобы обеспечить безопасный выход на неё спасаемых.

При работе по вскрытию конструкций механизированным инструментом соблюдать правила охраны труда.

2.3. Методики тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ в зданиях организаций по обслуживанию населения (ФЗ)

2.3.1. Здания организаций торговли (ФЗ.1)

Общие положения

Здания организаций торговли по объёмно-планировочным решениям подразделяются на одно- и многоэтажные, с подвалом или без него. Современные здания торговли, особенно продовольственной, являются одноэтажными зданиями без подвалов. Около 80% всех зданий торговли являются 1-2 этажными.

Значительная часть магазинов, особенно старой застройки, размещается в первых этажах жилых домов, административных зданий (встроенные) или в блоках, пристроенных к многоэтажным жилым домам, где часть помещений магазина находится на первом этаже жилого дома и в подвале, а другая часть – торговая площадь – вынесена за пределы первого этажа (встроенно-пристроенные). Магазины также нередко размещаются в специальных или приспособленных зданиях, имеющих историческую или архитектурную ценность в зданиях старой постройки с деревянными междуэтажными перекрытиями, перегородками и другими конструкциями с пустотами.

По функциональному назначению и конструктивным особенностям торговые здания подразделяются на универсальные и специальные. В торговых зданиях универсального назначения имеются условия для организации торговли различными товарными группами.

Здания торговли классифицируются по типам:

- в составе торговых центров;
- в специальных отдельных зданиях;
- встроенные;
- встроенно-пристроенные

По размеру торговых площадей торговые здания подразделяются на мелкие (до 250 м²), средние (250÷1000 м²), крупные (1000÷5000 м²).

Торговые центры характеризуются сложностью планировки, малым количеством входов и оконных проемов, сосредоточением людей и больших материальных ценностей, наличием материалов, имеющих различные физико-химические свойства, горение и термическое разложение которых может сопровождаться взрывами, интенсивным дымообразованием, выделением токсичных веществ. Тушение пожаров зачастую осложняется наличием на объекте массивных и прочных дверей, металлических решеток на окнах.

Магазины состоят из следующих групп помещений:

торговые, выставочные и демонстрационные залы. Их удельный вес может достигать 70 % общей площади магазина. К ним относятся торговые и демонстрационные залы, столы заказов и упаковки товаров, бюро дополнительных услуг, кафетерии;

подсобно-вспомогательные помещения для приемки, хранения и подготовки товаров к продаже (приемочные, кладовые, комплектовочные, фасовочные и т.п.), а также для хранения и ремонта оборудования и инвентаря, тары, хранения белья, упаковочных материалов;

административно-бытовые помещения, включающие кабинеты персонала, конторские помещения, столовую (буфет), комнаты отдыха, личной гигиены, санузлы, гардероб, душевые;

технические помещения, предназначенные для размещения котельной, холодильного оборудования, вентиляционных устройств, электрощитовых.

Основными помещениями магазинов являются большие по площади торговые залы высотой не менее 3,3 м, высокими остекленными проемами, иногда со световыми фонарями, соединенные по этажам открытыми лестницами и лифтами. На витринах, в шкафах и прилавках торговых залов находится значительное количество разнообразных товаров. От помещений для хранения и обработки товаров торговые залы отделены стенками из негорючих материалов с небольшим количеством дверных проемов. Планировка этих помещений имеет коридорную систему с ограниченным количеством дверных и оконных проемов, между собой и с торговым залом они соединены грузовыми лифтами и закрытыми лестничными клетками. В крупных магазинах помещения для хранения и обработки товаров могут размещаться в подвалах.

В современных зданиях магазинов основную пожарную нагрузку составляют товары, стеллажи, шкафы и прилавки. В торговых залах пожарная нагрузка достигает 100 кг/м², а подсобных и складских помещений – в 2-3 раза больше.

Многофункциональные торгово-развлекательные центры, характеризуются как повышенной пожарной опасностью из-за большого объема сгораемых товароматериальных ценностей, так и сложностями с эвакуацией при нарушениях противопожарного режима – закрытии дверей, загромождением проходов, неправильными действиями охраны и персонала пожарных постов.

В отличие от магазинов и торговых павильонов, торговый центр, супермаркет, многофункциональный торгово-развлекательный центр представляет высокую потенциальную опасность для жизни, здоровья покупателей, зрителей. Преобладает в таком здании персонал работников различных торговых организаций, как следствие – отсутствие координации действий персонала всего торгового центра при возникновении пожара и проведении эвакуации посетителей.

Классы возможных пожаров в зданиях организаций торговли:

А – пожары твёрдых горючих веществ и материалов;

В – пожары горючих жидкостей или плавящихся твёрдых горючих веществ и материалов;

Е – пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением.

Быстрому развитию пожаров в магазинах и торговых центрах способствует большое количество различных товаров, материалов, выполненных из полимеров, дерева, оргстекла и других горючих материалов.

Характерные особенности пожаров в указанных зданиях обусловлены характеристиками пожарной опасности строительных конструкций и особенностями планировки здания.

При пожаре возможны:

скопление большого количества людей в торговых залах, возникновение паники, и увеличение времени эвакуации из здания;

быстрое распространение огня по строительным материалам отделки стен и потолков, а также по вентиляционным системам и пустотам на другие части здания;

горение полимерных материалов и растекание горящего расплава, способствующего возникновению новых очагов горения, как по горизонтали, так и на нижележащих этажах;

возникновение мощных вертикальных конвективных потоков высокотемпературных продуктов горения;

быстрое распространение огня по мебели, товарам;

быстрое задымление в объеме горящего зала и выделение при горении товаров и отделки токсичных продуктов горения, опасных для жизни людей;

мощные конвективные потоки из-за наличия больших объемов залов;

переход горения на покрытие здания;

образование завалов в проходах из-за обрушения стеллажей с товарами, металлоконструкций, блокирование путей эвакуации;

отсутствие обслуживающего персонала в ночное время, что приводит к несвоевременной встрече пожарных подразделений и развитию пожара на большие площади.

Выезд и следование к месту вызова (пожара)

(Общие действия при выезде и следовании к месту вызова (пожара), изложены в п.б.2. Сборника).

Боевые действия на месте пожара.

По прибытии к месту пожара старшему должностному лицу караула (РТП-1) необходимо:

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о прибытии к месту пожара (вызова), об обстановке на месте пожара по внешним признакам;

установить связь с представителем (персоналом или охраной) торговой организации и выяснить, какие меры приняты по эвакуации людей и (или) материальных ценностей и тушению пожара;

выяснить места нахождения людей, выбрать кратчайшие, безопасные пути и способы их эвакуации, принять меры к предотвращению паники;

выяснить места расположения материальных ценностей, степень угрозы им от пожара, необходимость и очередность их эвакуации;

определить необходимое количество сил и средств для ведения боевых действий по тушению пожара, спасения людей и эвакуации материальных ценностей;

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о подтверждении (отмене) установленного при высылке пожарного подразделения ранга (номера) пожара, необходимости привлечения дополнительных сил и средств, а также служб жизнеобеспечения (*действия при повышении ранга (номера) пожара изложены в п.б.3. Сборника*);

вызывать к месту вызова «скорую помощь», полицию;

установить возможность использования внутренних средств связи для руководства тушением и эвакуацией;

определить огнетушащие вещества и средства их подачи на тушение пожара;

при создании оперативного штаба на месте пожара (*действия при создании оперативного штаба на месте пожара изложены в п.б.4. Сборника*), в состав штаба, кроме представителей служб жизнеобеспечения и инженерной службы объекта, включить представителей администрации учреждения;

установить возможность использования стационарных систем тушения и удаления дыма.

Разведка пожара

При проведении разведки устанавливается:

наличие опасности людям (при наличии – организовать и провести спасательные работы и эвакуацию);

размещение, количество и характеристика товарно-материальных ценностей на объекте и непосредственно в зоне горения, необходимость их эвакуации;

вероятные пути распространения огня;

наличие и возможность применения погрузчиков для эвакуации товарно-материальных ценностей.

местонахождение ближайших источников противопожарного водоснабжения и способы их использования;

места отключения электроэнергии (*действия по отключению электрических сетей, снятию напряжения и (или) тушения электрооборудования, находящегося под напряжением, изложены в п.3.1 Сборника*);

Разведка проводится в нескольких направлениях. При проведении разведки устанавливается связь с персоналом (охраной) объекта торговли, который информирует РТП об особенностях объекта. Если магазин расположен в первых этажах жилого дома, разведку проводят в квартирах вышележащего этажа. В ходе разведки выясняется состояние инженерных систем, по которым может распространяться огонь (вентиляционные и санитарно-технические системы), распространение огня на выше и ниже расположенные этажи.

Спасение имущества

Спасение имущества проводится путём эвакуации товарно-материальных ценностей. Вначале эвакуируется наиболее ценное оборудование и материалы (по информации представителя объекта), а также вещества и материалы, способные вызвать взрыв, интенсификацию горения, вспышке, выделению в окружающую среду токсичных продуктов. При эвакуации имущества определяется место эвакуации товаров, организуется их охрана.

Необходимо принять меры к обеспечению сохранности вещной обстановки до прибытия следственно-оперативной группы.

Боевое развертывание сил и средств.

Проводится подготовка к боевому развёртыванию или предварительное боевое развёртывание.

Пожарные автомобили, прибывшие на пожар, устанавливают на ближайšie пожарные гидранты, прокладка магистральных рукавных линий осуществляется к входам в здание, не занятых эвакуацией.

Установку пожарной аварийно-спасательной техники, прокладку магистральных и рабочих линий выполняют таким образом, чтобы обеспечивалось введение стволов в торговые помещения и защита не горящих помещений.

Стволы вводятся со стороны основных и служебных входов, стационарных пожарных лестниц.

Прокладку рабочих рукавных линий при пожарах в магазинах осуществляют так, чтобы обеспечить быстрое введение стволов в торговые залы со стороны двора, для защиты складов и вспомогательных помещений магазинов.

Вода на тушение пожара подаётся по магистральным рукавным линиям диаметром 66 и 77 мм с установкой разветвления рукавного трехходового наперед входом. Второй напорный патрубок пожарного насоса необходимо оставить свободным или установить на уровне земли рукавное разветвление на каждой магистральной линии для спуска воды после окончания работы стволов или при разрыве рукавов.

Одновременно с подачей стволов от пожарных машин задействуется внутренний противопожарный водопровод. Сухотрубы используются при их наличии.

Основными путями ввода стволов являются входы, лестничные клетки и оконные проемы со стороны торговых залов, служебные входы и стационарные пожарные лестницы со стороны двора магазина.

Ликвидация горения.

Для ликвидации горения твёрдых горючих материалов (ТГМ) (класс пожара – А), плавящихся твёрдых горючих веществ и материалов (класс пожара – В) в зданиях организаций торговли применяются огнетушащие вещества: вода, вода со смачивателями, пена низкой и средней кратности.

Для ликвидации горения электроустановок и электрооборудования (электрощитовые, электрические сети) (класс пожара Е) применяются огнетушащие вещества: углекислота, огнетушащий порошок.

Для подачи огнетушащих веществ применяются:
внутренний противопожарный водопровод;
сухотрубы с возможностью подключения пожарно-спасательных автомобилей;
рукавные линии от пожарно-спасательных автомобилей.

Пожарное оборудование и первичные средства пожаротушения, применяемые для подачи огнетушащих веществ при ликвидации горения: стволы пожарные ручные универсальные для формирования и направления компактной или распылённой струи, стволы пожарные лафетные, генераторы пены средней кратности, углекислотные и (или) порошковые огнетушители, ранцевые устройства пожаротушения.

Требования охраны труда

При ликвидации горения в зданиях организации торговли перед тушением необходимо принять меры по:

перекрытию задвижек на газопроводе;
отключению подачи электроэнергии;
охлаждению обнаруженных баллонов с газом и их эвакуации под

прикрытием водяных струй.

При тушении пожаров в помещениях, где не снято напряжение силовых и осветительных сетей, необходимо предварительно отключить напряжение, а затем подавать огнетушащие вещества.

При работе пожарных в СИЗОД выставлять пост безопасности у входа в здание и организовать КПП для учета численности и времени работы звеньев ГДЗС и обеспечения их деятельности.

В ходе движения звена ГДЗС при проведении разведки необходимо простукивать перед собой пожарным инструментом конструкции перекрытия для предотвращения падения в монтажные, технологические и другие проемы, а также в местах обрушения строительных конструкций.

Продвигаться необходимо, как правило, вдоль капитальных стен или стен с оконными проемами с соблюдением мер предосторожности, в том числе обусловленных оперативно-тактическими и конструктивными особенностями объекта пожара (аварии).

Не допускается использовать при работе на пожаре лифты для подъема личного состава пожарной охраны, кроме лифтов, имеющих режим работы «Перевозка пожарных подразделений», которые рекомендуется использовать для подъема пожарного оборудования. При использовании таких типов лифтов личный состав пожарной охраны поднимается на 1-2 этажа ниже этажа пожара.

При вскрытии дверных проемов личному составу звена ГДЗС необходимо находится вне проемов, как можно ниже пригнувшись к полу, и по возможности использовать полотно двери для защиты от возможного выброса пламени.

При ликвидации пожаров в чердаках и на кровлях не допускается участникам боевых действий по тушению пожара продвигаться там, где крыша раскалена или провисла. На крышах с крутым уклоном следует страховаться с помощью спасательной веревки, а также использовать ручные приставные лестницы.

Не допускается скопления личного состава в одном месте сверху или снизу перекрытия (кровли, чердака и т. п.).

Все передвижения по перекрытию производить по специальным трапам или доскам, уложенным на основание несущих конструкций.

При сбрасывании сверху отдельных частей строительных конструкций, мебели, остатков сгоревших материалов и изделий на землю, внизу необходимо выставить пост безопасности.

При спуске спасаемых по переносным или передвижным лестницам они обязательно должны быть застрахованы спасательной веревкой, тросом с карабином, или пожарными непосредственно. Спасательные работы с использованием автолестниц (автоподъемников) и лестниц-штурмовок должны быть обеспечены надежной страховкой спасаемых. С этой целью на этажах необходимо выставлять пожарных для страховки спасаемых, удержания лестниц и оказания помощи людям при спуске.

При спасании по механизированным средствам вершина выдвинутой автолестницы (люлька автоподъемника) должна быть установлена таким

образом, чтобы обеспечить безопасный выход на неё спасаемых.

При работе по вскрытию конструкций механизированным инструментом соблюдать правила охраны труда.

2.3.2. Здания организаций общественного питания (ФЗ.2)

Общие положения

Здания организаций общественного питания (далее – общепита), расположенные в городах, относятся, как правило, к I–III степени огнестойкости, размещаются в 1–3 этажных зданиях, выполненных из непожароопасных строительных конструкций с применением негорючих и слабогорючих строительных материалов, по типовым проектам, с количеством входов в здание от двух и более, в том числе в подвал (цокольный или подземный этаж).

Здания общепита, расположенные в сельских населённых пунктах и малых городах с малоэтажной застройкой или вне населённых пунктов, выполнены III–V степени огнестойкости, этажностью до трёх этажей, с применением умеренногорючих и нормальногорючих строительных материалов. Количество входов в здание – не менее 2-х.

Заведения общепита могут располагаться в отдельных зданиях, на первых этажах жилого дома или занимать пристройку к дому. Количество мест в заведении зависит от его вида:

- ресторан – 50÷200 мест;
- винный бар, молочный и гриль – 25÷50 мест;
- пивной бар – 25÷100 мест;
- кафе общего типа – 50÷200 мест;
- специализированное кафе (молодежное, детское, кондитерская, мороженое, молочное и пр.) – 25÷100 мест;
- общественная столовая – 50÷200 мест;
- раздаточная – 25÷50 мест;
- закусочная общего типа – 25÷50 мест;
- специализированная закусочная (шашлычная,пельменная, пирожковая, чебуречная, чайная и пр.) – 25÷50 мест;
- кафетерий – 8÷50 мест.

Заведения общепита условно делятся на две части: зону обслуживания посетителей и зону приготовления пищи.

Пожарная нагрузка в зданиях общепита, как правило, небольшая – 20÷40 кг/м².

Классы возможных пожаров в зданиях общепита:

- A – пожары твёрдых горючих веществ и материалов;
- B – пожары горючих жидкостей или плавящихся твёрдых горючих веществ и материалов;
- E – пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением.

Для пожаров в зданиях общепита, как правило, характерно развитие горения в начальной стадии пожара в помещениях зоны приготовления пищи, затем выход за его пределы в залы зоны обслуживания посетителей. Первоначальные размеры пожаров небольшие и ограничиваются геометрическими размерами помещения, в котором произошёл пожар. При переходе пожара в стадию объёмного развития и выхода горения за пределы помещения, происходит его распространение залу и этажу здания, затем на кровлю.

Другие характерные особенности пожаров в указанных зданиях обусловлены характеристиками пожарной опасности строительных конструкций и особенностями планировки здания (помещений).

Чаще всего на этих таких пожарах происходит горение производственного кухонного оборудования, текстильных материалов, мебели, а также электрических приборов и бытовой техники.

При пожаре возможны:

- угроза людям (посетителям и персоналу объекта);
- быстрое распространение горения по сгораемым конструкциям и материалам;
- задымление лестничных клеток, коридоров, холлов и других путей эвакуации;
- высокая температура внутри помещений подвала и помещений, не имеющих оконных проемов, наличие в них складирования различных материалов и веществ, электрических, газовых и других коммуникаций;
- распространение огня в вышерасположенные этажи через неплотности и отверстия в перекрытиях, вентиляционные каналы, шахты, люки, другие коммуникации, а также путем прогрева железобетонных, металлических конструкций или выброса огня через окна и проемы, по фасадам;
- деформация, обрушение строительных конструкций;
- образование и взрывы (вспышки) горючих смесей с воздухом продуктов пиролиза и неполного сгорания;
- взрывы бытовых баллонов с горючими газами, а также емкостей с легковоспламеняющимися жидкостями (ЛВЖ) и горючими жидкостями (ГЖ);
- сложность и трудоемкость подачи средств тушения в верхние этажи здания;
- недостаток воды для целей пожаротушения (например, в сельских населённых пунктах);
- загромождение подъездов к зданию и отсутствие дорог для проезда пожарно-спасательной техники;
- нарушение энергоснабжения противопожарных систем и устройств, электрооборудования по управлению движения лифтами с остановкой их, как правило, на этаже пожара;
- сложность установки пожарных автолестниц и автоподъемников для проведения работ по спасению людей, применения иных технических средств

спасения и ведения боевых действий из-за недостаточных размеров подъездов, проездов, стеснённых условий застройки, скопления автотранспорта на прилегающей территории, наличия посадок деревьев.

Выезд и следование к месту вызова (пожара)

(Общие действия при выезде и следовании к месту вызова (пожара), изложены в п.б.2. Сборника).

Боевые действия на месте пожара.

По прибытии к месту пожара старшему должностному лицу караула (РТП-1) необходимо:

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о прибытии к месту пожара (вызова), об обстановке на месте пожара по внешним признакам;

определить необходимое количество сил и средств для ведения боевых действий по тушению пожара, спасению людей и эвакуации имущества;

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о подтверждении (отмене) установленного при высылке пожарного подразделения ранга (номера) пожара, необходимости привлечения дополнительных сил и средств, а также служб жизнеобеспечения (*действия при повышении ранга (номера) пожара изложены в п.б.3. Сборника*);

определить огнетушащие вещества и средства их подачи на тушение пожара;

при создании ОШ на месте пожара (*действия при создании ОШ на месте пожара изложены в п.б.4. Сборника*), в состав штаба, кроме представителей обслуживающей организации объекта, включить представителей служб жизнеобеспечения;

выяснить места нахождения людей, выбрать кратчайшие, безопасные пути и способы их эвакуации, принять меры к предотвращению паники;

определить возможность использования наружных пожарных лестниц, пожарных автоподъемников, автолестниц и других средств, для спасения людей (ручные пожарные лестницы, полотна, пневмоустройства и т.д.);

установить возможность использования стационарных систем тушения и удаления дыма.

Разведка пожара

При проведении разведки:

выясняется наличие и количество людей, находящихся в здании;

принимаются меры по предотвращению паники среди людей, оставшихся в здании, используя для этого систему оповещения, если она имеется, и другие средства;

устанавливается наличие и характер угрозы людям, их количество и местонахождение, пути, способы и средства спасения;

устанавливается местонахождение ближайших источников противопожарного водоснабжения и способы их использования;

определяется решающее направление на пожаре;

определяется необходимое количество сил и средств для ведения действий, спасения людей и эвакуации имущества;

организовывается спасение людей с учетом опасных факторов пожара в ниже или вышерасположенные по отношению к месту пожара этажи по лестничным клеткам, на покрытие здания, в смежные незадымляемые помещения;

устанавливается возможность использования автолестниц, коленчатых подъемников и других спасательных средств;

устанавливаются места отключения электроэнергии (*действия по отключению электрических сетей, снятию напряжения и (или) тушения электрооборудования, находящегося под напряжением, изложены в п.3.1 Сборника*);

устанавливается наличие сетей газоснабжения, места нахождения газовых баллонов, необходимость их эвакуации (*действия при угрозе взрыва газовых баллонов изложены в п.3.3 Сборника*);

выясняется, включены ли в работу насосы-повысители внутреннего противопожарного водопровода, возможность использования стационарных средств тушения пожара, удаления дыма и снижения температуры и внутреннего противопожарного водопровода;

устанавливается, приведена ли в действие система противодымной защиты.

Независимо от того, в какой зоне здания произошел пожар, основной задачей разведывательно-спасательных групп, в первую очередь, является определение степени угрозы людям. При этом особое внимание должно быть уделено помещениям, расположенным на горящем и выше расположенных этажах.

Разведка производится одновременно не менее двумя звеньями ГДЗС, при этом на посту безопасности выставляется одно звено ГДЗС в полной боевой готовности для оказания экстренной помощи личному составу, находящемуся в непригодной для дыхания среде.

Спасение людей

Пожарные подразделения по прибытии к месту пожара в случае необходимости немедленно приступают к спасению людей с привлечением максимально возможного количества сил и средств.

Спасение и эвакуация людей осуществляются следующими способами:

по лестничным клеткам (обычным, незадымляемым) или наружным эвакуационным лестницам;

вывод (вынос) людей в безопасные места внутри или вне здания;

спасение людей с применением специальной пожарной техники, спасательных устройств, оборудования и различных технических приспособлений.

Пассажирские и грузовые лифты не могут быть использованы для проведения спасательных работ.

Одновременно, с проведением эвакуационно-спасательных работ, РТП принимает меры по предотвращению распространения огня и дыма на пути эвакуации.

При невозможности использовать пути эвакуации, ведущие непосредственно наружу, организуется вывод людей в безопасные места с защитой эвакуационных путей от дальнейшего распространения по ним пламени и дыма. Для этих целей используются наружные переходы, ведущие в смежные секции, с этажа на этаж (по балконам, лоджиям, лестницам), покрытия горящего или прилегающих зданий, различные вспомогательные помещения с самостоятельными выходами и т. д.

При отыскании людей в задымленных помещениях необходимо производить тщательный осмотр и проверку всех помещений. Особое внимание необходимо уделять помещениям на горящем и вышерасположенных этажах и заблокированным кабинам лифтов.

Спасательные работы могут проводиться путем вывода людей к оконным проемам с дальнейшим их спуском по автолестницам, автоподъемникам, с помощью специальных спасательных устройств, оборудования и различных приспособлений.

Автолестницы (автоподъемники) устанавливаются в местах, наиболее удобных и безопасных для использования при проведении спасательных работ.

Боевое развертывание сил и средств.

Проводится подготовка к боевому развёртыванию или предварительное боевое развёртывание.

При достаточном количестве сил и средств одновременно с проведением спасательных мероприятий обеспечивается ввод пожарных стволов в очаг пожара и со стороны путей эвакуации.

Определяются пути прокладки магистральной линии и место (вход) здания, куда её необходимо проложить.

Магистральные рукавные линии прокладывают к запасным и основным входам в здание, стационарным пожарным лестницам, рабочие линии внутри здания прокладываются так, чтобы они не препятствовали и не мешали эвакуации.

При размещении заведений общепита в многоэтажных зданиях подъём рукавных линий может осуществляться при помощи спасательных веревок с балконов, лоджий и через оконные проемы. При этом личный состав пожарно-спасательных подразделений со средствами индивидуальной защиты органов дыхания и спасательными веревками поднимается на горящий или

нижерасположенный этаж и спускает один конец веревки на землю, а затем при помощи веревки поднимает рукавную линию на этаж.

Для подъема (спуска) пожарных рукавов рекомендуется использовать спасательные веревки длиной 50 - 80 м, специальные кронштейны с блоками, лебедки, которые закрепляют за подоконники верхних этажах зданий, и другие приспособления.

Подъём рукавных линий на этажи возможно осуществлять с использованием автолестниц и коленчатых автоподъемников.

Подавать воду на тушение пожара необходимо по магистральным рукавным линиям диаметром 66 и 77 мм с установкой разветвления рукавного трехходового на этаж или два этажа ниже места пожара. Второй напорный патрубок пожарного насоса необходимо оставить свободным или установить на уровне земли рукавное разветвление на каждой магистральной линии для спуска воды после окончания работы стволов или при разрыве рукавов.

Одновременно с подачей стволов от пожарных машин задействуется внутренний противопожарный водопровод. При наличии системы сухотрубов использовать их для подачи воды при помощи насосов пожарных автомобилей.

Ликвидация горения.

Для ликвидации горения твёрдых горючих материалов (ТГМ) (класс пожара – А), плавящихся твёрдых горючих веществ и материалов (класс пожара – В) в помещениях зданий общепита применяются огнетушащие вещества: вода, вода со смачивателями, пена низкой и средней кратности.

Для ликвидации горения электроустановок и электрооборудования (электрощитовые, электрические сети) (класс пожара Е) применяются огнетушащие вещества: углекислота, огнетушащий порошок.

Для подачи огнетушащих веществ применяются:

внутренний противопожарный водопровод;

сухотрубы с возможностью подключения пожарно-спасательных автомобилей;

рукавные линии от пожарно-спасательных автомобилей;

рукава насосов высокого давления;

при небольших площадях пожара – ранцевые установки пожаротушения, переносные огнетушители.

Пожарное оборудование и первичные средства пожаротушения, применяемые для подачи огнетушащих веществ при ликвидации горения: стволы пожарные ручные универсальные для формирования и направления компактной или распылённой струи, стволы пожарные лафетные, генераторы пены средней кратности, углекислотные и (или) порошковые огнетушители, ранцевые устройства пожаротушения.

На этажах:

обеспечить проведение спасательных работ, предотвращая панику среди людей на путях эвакуации из здания (сооружения);

осуществлять подачу стволов на этажи по лестничным клеткам, а также используя, пожарные автолестницы и автоподъемники для подачи стволов в оконные проемы;

производить тушение пожара одновременно во всех помещениях этажа, при недостатке сил и средств подавать стволы в крайние горящие помещения, предотвращая распространение и последовательно ликвидируя пожар;

вводить стволы одновременно в очаг пожара, смежные этажи или чердак, в помещения возможного распространения огня по коммуникационным каналам и пустотам конструкций;

применять водяные стволы с большим расходом при развившихся пожарах; использовать внутренний противопожарный водопровод и сухотрубы с включением насосов-повысителей (при наличии) для подачи воды на тушение пожара и защиты верхних этажей и кровли;

оценить возможность использования принудительной вентиляции, автомобилей дымоудаления или переносных вентиляторов для удаления дыма с горящего и вышележащих этажей, а также путей эвакуации;

организовать проверку вентиляционных коммуникаций для предотвращения распространения огня;

обеспечить защиту от проливаемой воды.

На чердаке:

в начальной стадии пожара применяется подача в объём чердачного помещения пены средней кратности стволами ГПС-600. Этим достигается подача большого объёма огнетушащего вещества в пространство чердака, и ограничение распространения огня по чердачному помещению;

подавать стволы, как правило, по лестничным клеткам и наружным пожарным лестницам;

производить при необходимости вскрытие кровли для удаления дыма, снижения температуры в объеме и подачи стволов;

использовать преимущественно распыленную воду со смачивателями для ликвидации пожара;

производить контрольные вскрытия горящего перекрытия по всей площади, как со стороны чердака, так и снизу;

обеспечить соблюдение правил охраны труда при работе на крутых и обледенелых крышах, а также в случае выброса огня и дыма при вскрытии кровли.

В подвале:

принять меры к выяснению планировки подвала, характера хранящихся материалов, конструктивных элементов перекрытия, угрозы распространения огня в этажи здания;

проводить боевые действия звеньями ГДЗС, в нескольких направлениях, направлять основные силы и средства непосредственно на тушение очага пожара и одновременно для защиты первого этажа;

организовать связь для управления силами тушения пожара и спасения;
обеспечить, в первую очередь, подачу пенных стволов, а при их отсутствии – распыленных и компактных струй воды со смачивателями;
использовать тонкораспыленную воду для снижения температуры в объеме и осаждения дыма;
принять меры к предупреждению задымления лестничных клеток, используя для этого приемы и способы тактической вентиляции;
производить вскрытие перекрытий или стен при невозможности быстрого проникновения к очагу пожара через имеющиеся проемы, предусмотрев возможность отхода личного состава при внезапном изменении ситуации.

Требования охраны труда

При ликвидации горения в зданиях общепита перед тушением необходимо принять меры по:

перекрытию задвижек на газопроводе;
отключению подачи электроэнергии;
охлаждению обнаруженных баллонов с газом и их эвакуации под прикрытием водяных струй.

При тушении пожаров в помещениях, где не снято напряжение силовых и осветительных сетей, необходимо предварительно отключить напряжение, а затем подавать огнетушащие вещества.

При работе пожарных в СИЗОД выставлять пост безопасности у входа в здание и организовать КПП для учета численности и времени работы звеньев ГДЗС и обеспечения их деятельности.

В ходе движения звена ГДЗС при проведении разведки необходимо простукивать перед собой пожарным инструментом конструкции перекрытия для предотвращения падения в монтажные, технологические и другие проемы, а также в местах обрушения строительных конструкций.

Продвигаться необходимо, как правило, вдоль капитальных стен или стен с оконными проемами с соблюдением мер предосторожности, в том числе обусловленных оперативно-тактическими и конструктивными особенностями объекта пожара.

Не допускается использовать при работе на пожаре лифты для подъема личного состава пожарной охраны, кроме лифтов, имеющих режим работы «Перевозка пожарных подразделений», которые рекомендуется использовать для подъема пожарного оборудования. При использовании таких типов лифтов личный состав пожарной охраны поднимается на 1-2 этажа ниже этажа пожара.

При вскрытии дверных проемов личному составу звена ГДЗС необходимо находится вне проемов, как можно ниже пригнувшись к полу, и по возможности использовать полотно двери для защиты от возможного выброса пламени.

При ликвидации пожаров в чердаках и на кровлях не допускается участникам боевых действий по тушению пожара продвигаться там, где крыша раскалена или провисла. На крышах с крутым уклоном следует страховаться с

помощью спасательной веревки, а также использовать ручные приставные лестницы.

Не допускается скопления личного состава в одном месте сверху или снизу перекрытия (кровли, чердака и т. п.).

Все передвижения по перекрытию производить по специальным трапам или доскам, уложенным на основание несущих конструкций.

При сбрасывании сверху отдельных частей строительных конструкций, мебели, остатков сгоревших материалов и изделий на землю, внизу необходимо выставить пост безопасности.

При спуске спасаемых по переносным или передвижным лестницам они обязательно должны быть застрахованы спасательной веревкой, тросом с карабином, или пожарными непосредственно. Спасательные работы с использованием автолестниц (автоподъемников) и лестниц-штурмовок должны быть обеспечены надежной страховкой спасаемых. С этой целью на этажах (балконах, лоджиях) необходимо выставлять пожарных для страховки спасаемых, удержания лестниц и оказания помощи людям при спуске.

При спасении по механизированным средствам вершина выдвинутой автолестницы (люлька автоподъемника) должна быть установлена таким образом, чтобы обеспечить безопасный выход на неё спасаемых.

При работе по вскрытию конструкций механизированным инструментом соблюдать правила охраны труда.

2.3.3. Здания вокзалов (Ф3.3)

Общие положения

Современный жд-, авто-, морской/речной-, аэровокзал-терминал – это многофункциональный высокотехнологичный технический объект транспортной инфраструктуры города и общественный центр.

Структура вокзала -терминала включает:

вокзал,

служебно-вспомогательные здания и сооружения,

платформы, причалы, подъездные пути, взлетно-посадочные полосы;

стоянки, пристани, гаражи, депо, телескопические трапы, ангары.

По площади помещений и расчетной вместимости железнодорожные вокзалы подразделяются на:

малые – до 200 пассажиров;

средние – 200÷700;

большие – 700÷1500;

крупные – более 1500 пассажиров.

Здания автотранспортных вокзалов подразделяют на три класса:

малые, вместимость - от 100 до 200 человек, количество отъезжающих – от 1 до 4 тыс. пассажиров;

средние – от 250 до 400 человек; от 4 до 10 тыс. пассажиров;

большие – от 500 до 800 человек; от 10 до 25 тыс. и больше пассажиров.

Классификация вокзалов речного и морского транспорта:

малые: речные – до 100, морские – до 200 пассажиров;

средние: речные – от 100 до 400, морские – от 200 до 700 пассажиров;

большие: речные – от 400 до 700, морские – от 700 до 1,5 тыс. пассажиров;

крупные: речные – больше 700, морские – свыше 1500 пассажиров.

Классификация аэропортов в зависимости от годового объема пассажиропотока:

внеклассные – более 10000 тысяч человек;

I класса – от 7000 до 10000 тысяч человек;

II класса – от 4000 до 7000 тысяч человек;

III класса – от 2000 до 4000 тысяч человек;

IV класса – от 500 до 2000 тысяч человек;

V класса – от 100 до 500 тысяч человек.

Здания вокзалов относятся, как правило, к I–II степени огнестойкости, размещаются в 1–5 этажных зданиях, выполненных из непожароопасных строительных конструкций с применением негорючих и слабогорючих строительных материалов, по типовым и индивидуальным проектам, с количеством входов в здание от 2-х до 10-ти и более. Они могут размещаться в нескольких зданиях, соединённых закрытыми надземными и подземными переходами. Площади помещений могут составлять 30-3000 м² и более, с высотой помещений до 10 м.

В число основных пассажирских помещений на вокзалах входят:

вестибюли;

операционные залы (для обслуживания пассажиров отправления: информация, оформление проездных документов, багажные, почтовые операции и т. п.);

распределительные залы (конкорсы - для распределения потоков пассажиров и накопления их перед посадкой);

кассовые залы (для оформления проездных документов в больших вокзалах. Билетные кассы располагают группами и объединяют по категориям пассажиров, направлениям следования поездов или видам вагонов);

залы ожидания (проектируют как общими, так и отдельными, предназначенными для различных категорий пассажиров (дальних, местных, транзитных, пригородных);

комнаты матери и ребенка;

помещения для отдыха пассажиров;

торговые залы буфетов, кафе и ресторанов;

багажные помещения;

санитарные узлы.

Здания вокзалов, расположенных в сельских населённых пунктах и малых городах с малоэтажной застройкой, выполнены II-V степени огнестойкости, этажностью до трёх этажей, с применением умеренногорючих и

нормальногорючих строительных материалов. Количество входов в здание – от 2-х до 10-ти.

Пожарная нагрузка в зданиях вокзалов может достигать $30 \div 100$ кг/м².

Классы возможных пожаров в зданиях вокзалов:

А – пожары твёрдых горючих веществ и материалов;

В – пожары горючих жидкостей или плавящихся твёрдых горючих веществ и материалов;

Е – пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением.

Для пожаров в зданиях вокзалов, как правило, характерно развитие горения в начальной стадии пожара в помещениях без присутствия персонала или пассажиров, затем выход за его пределы. Первоначальные размеры пожаров ограничиваются геометрическими размерами помещения, в котором произошёл пожар. При переходе пожара в стадию объёмного развития и выхода горения за пределы помещения, происходит задымление и распространение пожара по коридору (холлу или вестибюлю) и этажу здания.

Другие характерные особенности пожаров в указанных зданиях обусловлены характеристиками пожарной опасности строительных конструкций и особенностями планировки здания (помещений).

При пожаре возможны:

угроза людям, находящимся в здании вокзала, наличие среди них не способных к самостоятельному передвижению и эвакуации (инвалиды, престарелые, малолетние дети и др.);

задымление лестничных клеток, коридоров, холлов и других путей эвакуации;

деформация, обрушение строительных конструкций, металлических каркасов зданий;

наличие разветвлённой электрической сети в железнодорожных вокзалах и аэропортах;

быстрое распространение пожара по воздуховодам систем кондиционирования и вентиляции;

распространение пожара на соседние здания и сооружения по переходам и галереям;

сложность установки пожарных автолестниц и автоподъемников для проведения работ по спасению людей, применения иных технических средств спасения и ведения боевых действий из-за недостаточных размеров подъездов, проездов, стеснённых условий застройки, скопления автотранспорта на прилегающей территории.

Выезд и следование к месту вызова (пожара)

(Общие действия при выезде и следовании к месту вызова (пожара), изложены в п.б.2. Сборника).

Боевые действия на месте пожара.

По прибытии к месту пожара старшему должностному лицу караула (РТП-1) необходимо:

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о прибытии к месту пожара (вызова), об обстановке на месте пожара по внешним признакам;

выяснить места нахождения людей, выбрать кратчайшие, безопасные пути и способы их эвакуации, принять меры к предотвращению паники;

определить необходимое количество сил и средств для ведения боевых действий по тушению пожара, спасения людей и эвакуации имущества;

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о подтверждении (отмене) установленного при высылке пожарного подразделения ранга (номера) пожара, необходимости привлечения дополнительных сил и средств, а также служб жизнеобеспечения (*действия при повышении ранга (номера) пожара изложены в п.б.3. Сборника*);

вызывать к месту вызова «скорую помощь», полицию;

определить огнетушащие вещества и средства их подачи на тушение пожара;

при создании оперативного штаба на месте пожара (*действия при создании оперативного штаба на месте пожара изложены в п.б.4. Сборника*), в состав штаба включить представителей служб жизнеобеспечения, инженерных служб, администрации вокзала;

определить возможность использования наружных пожарных лестниц, пожарных автоподъемников, автолестниц и других средств, для спасения людей (ручные пожарные лестницы, полотна, пневмоустройства и т.д.);

установить возможность использования стационарных систем тушения и удаления дыма.

Разведка пожара

При проведении разведки:

выясняется наличие и количество людей, находящихся в здании вокзала;

принимаются меры по предотвращению паники среди людей, оставшихся в здании вокзала, используя для этого систему оповещения, если она имеется, сигнально-громкоговорящие установки пожарных автомобилей и другие средства;

устанавливается наличие и характер угрозы людям, их количество и местонахождение, пути, способы и средства спасения;

определяется решающее направление на пожаре;

устанавливается местонахождение ближайших источников противопожарного водоснабжения и способы их использования;

устанавливаются места отключения электроэнергии (*действия по отключению электрических сетей, снятию напряжения и (или) тушения электрооборудования, находящегося под напряжением, изложены в п.3.1 Сборника*);

выясняется, включены ли в работу насосы-повысители внутреннего противопожарного водопровода, возможность использования стационарных средств тушения пожара, удаления дыма и снижения температуры и внутреннего противопожарного водопровода;

устанавливается, приведена ли в действие система противодымной защиты.

Спасение людей

Пожарные подразделения по прибытии к месту пожара в случае необходимости немедленно приступают к спасению людей с привлечением максимально возможного количества сил и средств и персонала вокзала.

Спасение и эвакуация людей осуществляются следующими способами:

по лестничным клеткам (обычным, незадымляемым) или наружным эвакуационным лестницам;

вывод (вынос) людей в безопасные места внутри или вне здания;

спасение людей с применением специальной пожарной техники, спасательных устройств, оборудования и различных технических приспособлений.

Пассажирские и грузовые лифты не могут быть использованы для проведения спасательных работ.

При невозможности использовать пути эвакуации, ведущие непосредственно наружу, организуется вывод людей в безопасные места с защитой эвакуационных путей от дальнейшего распространения по ним пламени и дыма. Для этих целей используются наружные переходы, ведущие в смежные секции, с этажа на этаж (по незадымляемым лестницам), покрытия горящего или прилегающих зданий, различные вспомогательные помещения с самостоятельными выходами и т. д.

Одновременно, с проведением эвакуационно-спасательных работ, РТП принимает меры по предотвращению распространения огня и дыма на пути эвакуации.

При отыскании людей в задымленных помещениях необходимо производить тщательный осмотр и проверку всех помещений. Особое внимание необходимо уделять помещениям на горящем и вышерасположенных этажах и заблокированным кабинам лифтов. РТП необходимо определить места сбора эвакуированных.

Спасательные работы могут проводиться путем вывода людей к оконным проемам с дальнейшим их спуском по автолестницам, автоподъемникам, с помощью специальных спасательных устройств (эластичных спасательных рукавов, установленных на автолестницах и коленчатых подъемниках), оборудования и различных приспособлений.

Автолестницы (автоподъемники) устанавливаются в местах, наиболее удобных и безопасных для использования при проведении спасательных работ.

Боевое развертывание сил и средств.

Проводится подготовка к боевому развёртыванию или предварительное боевое развёртывание.

Пожарные автомобили, прибывшие на пожар, устанавливаются на ближайшие пожарные гидранты, прокладка магистральных рукавных линий осуществляется ко входам в здание вокзала, не занятых эвакуацией.

При достаточном количестве сил и средств одновременно с проведением спасательных мероприятий обеспечивается ввод пожарных стволов в очаг пожара и со стороны путей эвакуации.

Подавать воду на тушение пожара необходимо по магистральным рукавным линиям диаметром 66 и 77 мм с установкой разветвления рукавного трехходового на этаж или два этажа ниже места пожара. Второй напорный патрубок пожарного насоса необходимо оставить свободным или установить на уровне земли рукавное разветвление на каждой магистральной линии для спуска воды после окончания работы стволов или при разрыве рукавов.

Одновременно с подачей стволов от пожарных машин задействуется внутренний противопожарный водопровод. При наличии системы сухотрубов использовать их для подачи воды при помощи насосов пожарных автомобилей.

Ликвидация горения.

Для ликвидации горения твёрдых горючих материалов (ТГМ) (класс пожара – А), плавящихся твёрдых горючих веществ и материалов (класс пожара – В) в помещениях вокзалов применяются огнетушащие вещества: вода, вода со смачивателями, пена низкой и средней кратности.

Для ликвидации горения электроустановок и электрооборудования (электрощитовые, электрические сети) (класс пожара Е) применяются огнетушащие вещества: углекислота, огнетушащий порошок.

Для подачи огнетушащих веществ применяются:
внутренний противопожарный водопровод;
сухотрубы с возможностью подключения пожарно-спасательных автомобилей;
рукавные линии от пожарно-спасательных автомобилей.

На этажах:

обеспечить проведение спасательных работ, предотвращая панику среди людей на путях эвакуации из здания вокзала;

осуществлять подачу стволов в этажи по лестничным клеткам, а также используя, пожарные автолестницы и автоподъемники для подачи стволов в оконные проемы;

вводить стволы одновременно в очаг пожара, смежные этажи или кровлю, в помещения возможного распространения огня по коммуникационным каналам и пустотам конструкций;

использовать внутренний противопожарный водопровод и сухотрубы с включением насосов-повысителей (при наличии) для подачи воды на тушение пожара и защиты верхних этажей и кровли;

оценить возможность использования принудительной вентиляции, автомобилей дымоудаления или переносных вентиляторов для удаления дыма с горящего и вышележащих этажей, а также путей эвакуации;

организовать проверку вентиляционных коммуникаций для предотвращения распространения огня;

обеспечить защиту от проливаемой воды.

На кровле:

подавать стволы, как правило, по лестничным клеткам и наружным пожарным лестницам;

производить при необходимости вскрытие кровли для удаления дыма, снижения температуры в объеме и подачи стволов;

использовать преимущественно распыленную воду со смачивателями для ликвидации пожара;

обеспечить соблюдение правил охраны труда при работе на крутых и обледенелых крышах, а также в случае выброса огня и дыма при вскрытии кровли.

В коммуникационных этажах:

подать водяные стволы с малым расходом, применять по возможности объемные средства тушения — газ, пена средней или высокой кратности;

демонтировать теплоизоляцию для предупреждения распространения огня.

В подвалах:

принять меры к выяснению планировки подвала, характера хранящихся материалов, конструктивных элементов перекрытия, угрозы распространения огня в этажи жилого дома;

проводить боевые действия звеньями ГДЗС, в нескольких направлениях, направлять основные силы и средства непосредственно на тушение очага пожара и одновременно для защиты первого этажа;

организовать связь для управления силами тушения пожара и спасения;

обеспечить, в первую очередь, подачу пенных стволов, а при их отсутствии — распыленных и компактных струй воды со смачивателями;

использовать тонкораспыленную воду для снижения температуры в объеме и осаждения дыма;

принять меры к предупреждению задымления лестничных клеток, используя для этого приемы и способы тактической вентиляции;

производить вскрытие перекрытий или стен при невозможности быстрого проникновения к очагу пожара через имеющиеся проемы, предусмотрев возможность отхода личного состава при внезапном изменении ситуации.

АСР и специальные работы на месте пожара:

При пожарах в зданиях вокзалов возможно возникновение необходимости проведения следующих видов аварийно-спасательных работ:

осуществление заправки воздушных баллонов на месте тушения пожара (при длительной работе звеньев ГДЗС в непригодной для дыхания среде при тушении пожара).

Требования охраны труда

При ликвидации горения в зданиях вокзалов перед тушением необходимо принять меры по отключению подачи электроэнергии.

При тушении пожаров в помещениях, где не снято напряжение силовых и осветительных сетей, необходимо предварительно отключить напряжение, а затем подавать огнетушащие вещества.

При работе пожарных в СИЗОД выставлять пост безопасности у входа в здание и организовать КПП для учета численности и времени работы звеньев ГДЗС и обеспечения их деятельности.

В ходе движения звена ГДЗС при проведении разведки необходимо простукивать перед собой пожарным инструментом конструкции перекрытия для предотвращения падения в монтажные, технологические и другие проемы, а также в местах обрушения строительных конструкций.

Продвигаться необходимо, как правило, вдоль капитальных стен или стен с оконными проемами с соблюдением мер предосторожности, в том числе обусловленных оперативно-тактическими и конструктивными особенностями объекта пожара (аварии).

Не допускается использовать при работе на пожаре лифты для подъема личного состава пожарной охраны, кроме лифтов, имеющих режим работы «Перевозка пожарных подразделений», которые рекомендуется использовать для подъема пожарного оборудования. При использовании таких типов лифтов личный состав пожарной охраны поднимается на 1-2 этажа ниже этажа пожара.

При вскрытии дверных проемов личному составу звена ГДЗС необходимо находится вне проемов, как можно ниже пригнувшись к полу, и по возможности использовать полотно двери для защиты от возможного выброса пламени.

При ликвидации пожаров в чердаках и на кровлях вокзалов не допускается участникам боевых действий по тушению пожара продвигаться там, где крыша раскалена или провисла. На крышах с крутым уклоном следует страховаться с помощью спасательной веревки, а также использовать ручные приставные лестницы.

Не допускается скопления личного состава в одном месте сверху или снизу перекрытия (кровли, чердака и т. п.).

Все передвижения по перекрытию производить по специальным трапам или доскам, уложенным на основание несущих конструкций.

При сбрасывании сверху отдельных частей строительных конструкций, мебели, остатков сгоревших материалов и изделий на землю, внизу необходимо выставить пост безопасности.

При спуске спасаемых по переносным или передвижным лестницам они обязательно должны быть застрахованы спасательной веревкой, тросом с

карабином, или пожарными непосредственно. Спасательные работы с использованием автолестниц (автоподъемников) и лестниц-штурмовок должны быть обеспечены надежной страховкой спасаемых. С этой целью на этажах необходимо выставлять пожарных для страховки спасаемых, удержания лестниц и оказания помощи людям при спуске.

При спасании по механизированным средствам вершина выдвинутой автолестницы (люлька автоподъемника) должна быть установлена таким образом, чтобы обеспечить безопасный выход на неё спасаемых.

При работе по вскрытию конструкций механизированным инструментом соблюдать правила охраны труда.

2.3.4 Здания медицинских организаций, предназначенные для осуществления медицинской деятельности (Ф3.4)

Общие положения

К зданиям медицинских организаций, предназначенных для осуществления медицинской деятельности, относятся: поликлиника, диспансер, амбулатория, медицинский центр, консультация, лаборатория, фельдшерско-акушерский пункт.

Медицинские организации, предназначенные для осуществления медицинской деятельности (далее – поликлиника) различаются в зависимости от их профиля и посещаемости (по числу посещений в смену):

1 категория – 1200 посещений в смену, обслуживает 80000 человек населения;

2 категория – 750-1200 посещений, 50-79 тыс. населения;

3 категория – 500-750 посещений;

4 категория – 250-500 посещений;

5 категория – до 250 посещений в смену, до 17000 населения.

Типовая структура поликлиники включает:

регистратуру;

отделение профилактики (в крупных поликлиниках);

отделение восстановительного лечения (в крупных поликлиниках);

лечебно-профилактическое отделение: кабинеты участковых терапевтов, специальные кабинеты – неврологический, лор и др;

вспомогательно-диагностическое отделение: рентген-кабинет, лаборатория, кабинет функциональной диагностики, эндоскопический кабинет.

Современные здания поликлиник 1 и 2 категорий, расположенных в городах, выполнены, как правило, по типовым проектам не ниже 1-2 степеней огнестойкости из негорючих строительных конструкций с применением негорючих и слабогорючих строительных материалов, размещены на отдельных озелененных территориях и могут состоять из нескольких корпусов. Нередко корпуса поликлиники объединяют между собой закрытыми переходными галереями. В настоящее время строят поликлиники этажностью до 9-ти этажей.

Высота этажей новых больниц находится в пределах 3,3 м. Количество входов в здание может достигать нескольких десяти и более (в зависимости от категории поликлиники), в том числе в подвалы (цокольный или подземный этаж).

Поликлиники 4-5 категорий, расположенные в сельских населённых пунктах и малых городах с малоэтажной застройкой, могут размещаться в зданиях старой постройки этажностью до двух этажей III – IV степеней огнестойкости с применением умеренногорючих и нормальногорючих строительных материалов. Стены и перегородки имеют пустоты, которые нередко соединяются с пустотами междуэтажных и чердачных перекрытий через неплотности и щели в местах их сочленения.

Поликлиники, консультации, центры и лаборатории городских районов зачастую располагаются на первых этажах жилых домов или в пристроенных к ним частях зданий.

Внутренняя планировка медицинских организаций – преимущественно коридорная с односторонним или двусторонним расположением кабинетов и помещений. Коридоры могут быть большой протяженности и не иметь естественного освещения, а в центральных лестничных клетках крупных поликлиник расположены лифтовые шахты.

При пожарах наибольшую опасность представляют вспомогательно-диагностическое отделение с наличием медицинского электрооборудования, а также помещения складов и лаборатории с наличием горючих жидкостей и лекарственных средств.

В зданиях I и II степеней огнестойкости огонь распространяется в основном по горючим материалам, мебели и медоборудованию, 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. В здании, где коридорами соединены лестничные клетки, это приводит к быстрому их задымлению.

Классы возможных пожаров в зданиях поликлиник:

А – пожары твёрдых горючих веществ и материалов;

В – пожары горючих жидкостей или плавящихся твёрдых горючих веществ и материалов;

Е – пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением.

Пожарная нагрузка: в регистратурах до 80 кг/м² в кабинетах функциональной диагностики и складских помещениях 40-50 кг/м², в других помещениях 20-50 кг/м².

При пожарах в поликлиниках, прежде всего, создается опасность пациентам. Наибольшую опасность представляют токсичные продукты сгорания в рентгеновских кабинетах, аптеках, лабораториях, складах медикаментов, где возможно при горении выделение токсичных паров и газов.

Для пожаров в зданиях поликлиник характерно развитие горения в начальной стадии пожара во врачебных кабинетах, складских или подсобных помещениях, затем выход за его пределы. Первоначальные размеры пожаров небольшие и ограничиваются геометрическими размерами помещения, в котором произошёл пожар. При переходе пожара в стадию объёмного развития и выхода горения за пределы помещения, происходит его распространение по коридору и этажу здания.

Другие характерные особенности пожаров в зданиях поликлиник обусловлены характеристиками пожарной опасности строительных конструкций и особенностями планировки здания (помещений).

Чаще всего на этих таких пожарах происходит горение текстильных материалов, горючих жидкостей, мебели и оборудования, а также медицинских электрических приборов и техники.

При пожаре возможны:

наличие пожилых маломобильных людей, малолетних детей и людей с ограниченными физическими возможностями;

панический испуг пациентов, неуправляемость или укрытие их в труднодоступных местах;

задымление лестничных клеток, коридоров, холлов и других путей эвакуации;

сложность планировки здания, закрытые или загромождённые запасные (пожарные) выходы и (или) пути эвакуации, наличие на окнах и дверях металлических сеток и решеток.

Выезд и следование к месту вызова (пожара)

(Общие действия при выезде и следовании к месту вызова (пожара), изложены в п.б.2. Сборника).

Особенности:

уточнить информацию о количестве пациентов и персонала на объекте на момент выезда, наличие связи с персоналом объекта;

до прибытия к месту вызова, отключить звуковую и световую сигнализацию пожарных автомобилей для предотвращения паники;

определить место расстановки пожарной техники, по возможности, - вне зоны видимости для предотвращения паники.

Боевые действия на месте пожара.

По прибытии к месту пожара старшему должностному лицу караула (РТП-1) необходимо:

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о прибытии к месту пожара (вызова), об обстановке на месте пожара по внешним признакам;

установить связь с администрацией (персоналом) поликлиники и выяснить, какие меры приняты по эвакуации людей и тушению пожара;

уточнить количество пребывающих пациентов, места их вероятного нахождения;

определить места сбора эвакуированных и назначить из числа персонала организации, лицо, ответственное за учет эвакуируемых людей;

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о подтверждении (отмене) установленного при высылке пожарного подразделения ранга (номера) пожара, необходимости привлечения дополнительных сил и средств, а также служб жизнеобеспечения (*действия при повышении ранга (номера) пожара изложены в п.б.3. Сборника*);

вызывать к месту вызова «скорую помощь», полицию;

определить огнетушащие вещества и средства их подачи на тушение пожара;

при создании оперативного штаба на месте пожара (*действия при создании оперативного штаба изложены в п.б.4. Сборника*), в состав штаба, кроме представителей больницы, включить представителей служб жизнеобеспечения;

выбрать кратчайшие, безопасные пути и способы эвакуации, принять меры к предотвращению паники, организовать совместно с медперсоналом эвакуацию, в первую очередь маломобильных пациентов, обеспечив защиту путей эвакуации;

определить возможность использования различных средств, для спасения (ручные пожарные лестницы, полотна, пневмоустройства и т.д.);

установить возможность использования стационарных систем тушения и удаления дыма.

Разведка пожара

При проведении разведки:

выясняется наличие, количество пребывающих пациентов, находящихся в здании, их способность самостоятельно передвигаться;

устанавливается наличие и характер угрозы людям, их местонахождение, пути, способы и средства эвакуации;

выясняется, кого из медицинского персонала можно использовать для проведения эвакуации людей;

уточняется наличие и возможность использования средств транспортирования и спасения (носилки, СИЗОД), имеющихся в поликлинике и места их хранения;

определяется необходимое количество сил и средств для ведения действий по тушению пожара, эвакуации людей с привлечением персонала;

организовывается спасение с учетом опасных факторов пожара по доступным путям эвакуации;

определяется решающее направление на пожаре;

устанавливается местонахождение ближайших источников противопожарного водоснабжения и способы их использования;

устанавливается наличие внутреннего противопожарного водопровода и возможность его использования;

устанавливаются места отключения электроэнергии (*действия по отключению электрических сетей, снятию напряжения и (или) тушения электрооборудования, находящегося под напряжением, изложены в п.3.1 Сборника*);

устанавливаются наличие и места нахождения газовых баллонов, необходимость их эвакуации (*действия при угрозе взрыва газовых баллонов изложены в п.3.3 Сборника*);

устанавливается, приведена ли в действие система противодымной защиты.

Спасение людей

Пожарные подразделения по прибытии к месту пожара, и в случае необходимости немедленно приступают к спасению с привлечением максимально возможного количества сил и средств и персонала.

При наличии плана эвакуации пациентов, действия осуществляются согласно по фактической обстановке с учётом плана эвакуации.

Спасение и эвакуация людей осуществляются следующими способами:

по лестничным клеткам (обычным, незадымляемым) или наружным эвакуационным лестницам;

вывод (вынос) людей в безопасные места внутри или вне здания;

спасение с применением специальной пожарной техники, спасательных устройств, оборудования и различных технических приспособлений;

Пассажирские и грузовые лифты не могут быть использованы для проведения спасательных работ.

Если использование путей эвакуации, ведущих непосредственно наружу, невозможно, организуется вывод людей в безопасные места с защитой эвакуационных путей от распространения опасных факторов пожара.

При проведении эвакуации пациентов персонал должен включиться в закрепленные за ним фильтрующие самоспасатели (при наличии) и надеть накидки, а также помочь надеть самоспасатели и накидки пациентам, которые могут передвигаться самостоятельно.

Маломобильные пациенты должны транспортироваться на медицинских носилках или на накидках-носилках, при этом руки, при необходимости органы дыхания и зрения и тело пациентов должны быть защищены средствами защиты.

Одновременно, с проведением эвакуационно-спасательных работ, РТП принимает меры по предотвращению распространения огня и дыма на пути эвакуации, и при необходимости вводит стволы от автоцистерн и внутренних пожарных кранов на их защиту. Особое внимание уделяют удалению дыма из помещений, коридоров и лестничных клеток путем вскрытия окон. Двери из задымленных лестничных клеток и коридоров, необходимо плотно закрывать.

РТП обязан затребовать и проверить информацию от личного состава и персонала учреждения, не остались ли пациенты (персонал) в кабинетах и других

помещениях. Особое внимание необходимо уделять помещениям на горящем и вышерасположенных этажах.

После эвакуации персонала проводится проверка всех помещений, путей, по которым она проводилась, во избежание повторных осмотров и проверок помещений на входных дверях наносятся отметки. Поисково-спасательные работы заканчиваются тогда, когда все люди выведены (вынесены) из здания.

Спасательные работы могут проводиться путем вывода людей к оконным проемам с дальнейшим их спуском по автолестницам, автоподъемникам.

Автолестницы (автоподъемники) устанавливаются в местах, наиболее удобных и безопасных для использования при проведении спасательных работ.

Боевое развертывание сил и средств.

Проводится подготовка к боевому развёртыванию или предварительное боевое развёртывание.

При достаточном количестве сил и средств одновременно с проведением спасательных мероприятий обеспечивается ввод пожарных стволов в очаг пожара и со стороны путей эвакуации.

Определяются пути прокладки магистральной линий и место (вход) здания, куда их необходимо проложить.

Подавать воду на тушение пожара необходимо по магистральным рукавным линиям диаметром 66 и 77 мм с установкой разветвления рукавного трехходового на этаж или два этажа ниже места пожара. Второй напорный патрубок пожарного насоса необходимо оставить свободным или установить на уровне земли рукавное разветвление на каждой магистральной линии для спуска воды после окончания работы стволов.

Магистральные рукавные линии прокладывают к запасным и основным входам в здание, стационарным пожарным лестницам, рабочие линии внутри здания прокладываются так, чтобы они не препятствовали и не мешали эвакуации.

Одновременно с подачей стволов от пожарных автомобилей задействуется внутренний противопожарный водопровод.

Ликвидация горения.

Для ликвидации горения твёрдых горючих материалов (ТГМ) (класс пожара – А), плавящихся твёрдых горючих веществ и материалов (класс пожара – В) в помещениях зданий поликлиник применяются огнетушащие вещества: вода, вода со смачивателями, пена низкой и средней кратности.

Для ликвидации горения электроустановок и электрооборудования (электрощитовые, электрические медицинские приборы и оборудование, электрические сети) (класс пожара Е) применяются огнетушащие вещества: углекислота, огнетушащий порошок.

Для подачи огнетушащих веществ применяются:
внутренний противопожарный водопровод;
рукавные линии от пожарно-спасательных автомобилей.

Пожарное оборудование и первичные средства пожаротушения, применяемые для подачи огнетушащих веществ при ликвидации горения: стволы пожарные ручные универсальные для формирования и направления компактной или распылённой струи, стволы пожарные лафетные, генераторы пены средней кратности, углекислотные и (или) порошковые огнетушители, ранцевые установки пожаротушения (РУПТ).

На этажах:

обеспечить проведение спасательных работ, предотвращая панику среди пациентов на путях эвакуации из здания;

осуществлять подачу стволов на этажи по лестничным клеткам, а также, используя пожарные автолестницы и автоподъемники для подачи стволов в оконные проемы;

определить боевые позиции по защите смежных помещений и этажей;

вводить стволы одновременно в очаг пожара, смежные этажи или чердак, в помещения возможного распространения огня по коммуникационным каналам и пустотам конструкций;

оценить возможность использования принудительной вентиляции, автомобилей дымоудаления или переносных вентиляторов для удаления дыма с горящего и вышележащих этажей, а также путей эвакуации;

организовать проверку вентиляционных коммуникаций для предотвращения распространения огня;

обеспечить защиту от проливаемой воды.

На чердаках:

в начальной стадии пожара применяется подача в объём чердачного помещения пены средней кратности стволами ГПС-600. Этим достигается подача большого объёма огнетушащего вещества в пространство чердака, и ограничение распространения огня по чердачному помещению;

подавать стволы, как правило, по лестничным клеткам и наружным пожарным лестницам;

производить при необходимости вскрытие кровли для удаления дыма, снижения температуры в объеме и подачи стволов;

использовать преимущественно распыленную воду со смачивателями для ликвидации пожара;

производить контрольные вскрытия горящего перекрытия по всей площади, как со стороны чердака, так и снизу;

обеспечить соблюдение правил охраны труда при работе на крутых и обледенелых крышах, а также в случае выброса огня и дыма при вскрытии кровли.

В коммуникационных этажах:

подать водяные стволы с малым расходом, применять по возможности объемные средства тушения – газ, пена средней или высокой кратности;

демонтировать теплоизоляцию для предупреждения распространения огня.

В подвалах:

принять меры к выяснению планировки подвала, характера хранящихся материалов, конструктивных элементов перекрытия, угрозы распространения огня в этажи;

проводить боевые действия звеньями ГДЗС, в нескольких направлениях, направлять основные силы и средства непосредственно на тушение очага пожара и одновременно для защиты первого этажа;

организовать связь для управления силами тушения пожара и спасения;

обеспечить, в первую очередь, подачу пенных стволов, а при их отсутствии – распыленных и компактных струй воды со смачивателями;

использовать тонкораспыленную воду для снижения температуры в объеме и осаждения дыма;

принять меры к предупреждению задымления лестничных клеток;

производить вскрытие перекрытий или стен при невозможности быстрого проникновения к очагу пожара через имеющиеся проемы, предусмотрев возможность отхода личного состава при внезапном изменении ситуации.

АСР и специальные работы на месте пожара:

При пожарах в поликлиниках возможно возникновение необходимости проведения следующих видов аварийно-спасательных работ:

газоспасательные (при повреждении сетей газоснабжения в результате пожара и необходимости отключения сетей газоснабжения);

ведение радиационной и химической разведки;

проведение работ по ограничению и приостановке выброса (вылива) химически опасных веществ;

осуществление заправки воздушных баллонов на месте тушения пожара (при длительной работе звеньев ГДЗС в непригодной для дыхания среде при тушении пожара).

Требования охраны труда

При ликвидации горения в поликлиниках перед тушением необходимо принять меры по:

перекрытию задвижек на газопроводе;

отключению подачи электроэнергии;

охлаждению обнаруженных баллонов с газом и их эвакуации под прикрытием водяных струй.

При тушении пожаров в помещениях, где не снято напряжение силовых и осветительных сетей, необходимо предварительно отключить напряжение, а затем подавать огнетушащие вещества.

Использовать средства индивидуальной защиты органов дыхания и кожного покрова в инфекционных отделениях, в помещениях с возможным нахождением ядовитых медицинских препаратов.

При работе пожарных в СИЗОД выставлять пост безопасности у входа в здание и организовать КПП для учета численности и времени работы звеньев ГДЗС и обеспечения их деятельности.

В ходе движения звена ГДЗС при проведении разведки необходимо простукивать перед собой пожарным инструментом конструкции перекрытия для предотвращения падения в монтажные, технологические и другие проемы, а также в местах обрушения строительных конструкций.

Продвигаться необходимо, как правило, вдоль капитальных стен или стен с оконными проемами с соблюдением мер предосторожности, в том числе обусловленных оперативно-тактическими и конструктивными особенностями объекта пожара (аварии).

Не допускается использовать при работе на пожаре лифты для подъема личного состава пожарной охраны, кроме лифтов, имеющих режим работы «Перевозка пожарных подразделений», которые рекомендуется использовать для подъема пожарного оборудования. При использовании таких типов лифтов личный состав пожарной охраны поднимается на 1-2 этажа ниже этажа пожара.

При вскрытии дверных проемов личному составу звена ГДЗС необходимо находиться вне проемов, как можно ниже пригнувшись к полу, и по возможности использовать полотно двери для защиты от возможного выброса пламени.

При ликвидации пожаров в чердаках и на кровлях не допускается участникам боевых действий по тушению пожара продвигаться там, где крыша раскалена или провисла. На крышах с крутым уклоном следует страховаться с помощью спасательной веревки, а также использовать ручные приставные лестницы.

Не допускается скопления личного состава в одном месте сверху или снизу перекрытия (кровли, чердака и т. п.).

Все передвижения по перекрытию производить по специальным трапам или доскам, уложенным на основание несущих конструкций.

При сбрасывании сверху отдельных частей строительных конструкций, мебели, остатков сгоревших материалов и изделий на землю, внизу необходимо выставить пост безопасности.

При спуске спасаемых по переносным или передвижным лестницам они обязательно должны быть застрахованы спасательной веревкой, тросом с карабином, или пожарными непосредственно. Спасательные работы с использованием автолестниц (автоподъемников) и лестниц-штурмовок должны быть обеспечены надежной страховкой спасаемых. С этой целью на этажах (балконах, лоджиях) необходимо выставлять пожарных для страховки спасаемых, удержания лестниц и оказания помощи людям при спуске.

При спасании по механизированным средствам вершина выдвинутой автолестницы (люлька автоподъемника) должна быть установлена таким образом, чтобы обеспечить безопасный выход на неё спасаемых.

При работе по вскрытию конструкций механизированным инструментом соблюдать правила охраны труда.

Организовать, руководствуясь указаниями медицинского персонала,

санитарную обработку личного состава, участвовавшего в ведении действий в инфекционных отделениях, дезинфекцию боевой одежды пожарного и аварийно-спасательного оборудования, в последующем провести диспансеризацию личного состава.

2.3.5. Помещения для посетителей организаций бытового и коммунального обслуживания (ФЗ.5)

Общие положения

Тушение пожаров в помещениях для посетителей организаций бытового и коммунального обслуживания (далее – предприятия бытового обслуживания) обуславливаются профилем предприятия.

Профиль предприятия бытового и коммунального обслуживания определяется перечнем оказываемых услуг:

- ремонт, окраска и пошив обуви;
- химчистка и крашение одежды и других изделий;
- ремонт и пошив швейных, меховых трикотажных и кожаных изделий;
- ремонт и техническое обслуживание бытовой радиоэлектронной аппаратуры, бытовых машин и приборов, ремонт и изготовление металлоизделий;
- ремонт и техническое обслуживание транспортных средств, принадлежащих населению;
- изготовление и ремонт мебели;
- услуги прачечных, бань и душевых, парикмахерских;
- ремонт и строительство жилья и других построек;
- услуги фотографий и кинолабораторий;
- услуги проката;
- ритуальные услуги.

Предприятия бытового обслуживания могут размещаться как в отдельно стоящих (обособленных) зданиях общественного назначения, так и в помещениях зданий общественного назначения, а также в помещениях первых этажей жилых зданий.

Однако, общими характерными признаками таких предприятий является небольшие объёмы и площади помещений, средняя горючая нагрузка в них, отсутствие взрывоопасных зон в помещениях, пребывание людей в помещениях предприятия (обслуживающего персонала и посетителей, клиентов) в течение рабочего времени в количестве, не превышающем массового. Поэтому основной опасностью при пожарах на предприятиях бытового обслуживания населения является наличие людей в помещениях здания и вышележащих этажах (в случае размещения предприятия на первых этажах здания жилого назначения), риск их поражения опасными факторами пожара, и, как следствие – необходимость их эвакуации и спасения. Действия по тушению подразделений часто затрудняются необходимостью вскрытия дверей, запоров и металлических решеток.

Пожарная нагрузка в помещениях бытового обслуживания может достигать $60 \div 100 \text{ кг/м}^2$.

Классы возможных пожаров на предприятиях бытового обслуживания населения:

А – пожары твёрдых горючих веществ и материалов;

В – пожары горючих жидкостей или плавящихся твёрдых горючих веществ и материалов;

Е – пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением.

Для пожаров на предприятиях бытового обслуживания населения, как правило, характерно развитие горения в начальной стадии пожара в помещениях, затем выход за его пределы. Первоначальные размеры пожаров небольшие и ограничиваются геометрическими размерами помещения, в котором произошёл пожар. При переходе пожара в стадию объёмного развития и выхода горения за пределы помещения, происходит его распространение по коридору и этажу здания.

Другие характерные особенности пожаров на указанных предприятиях обусловлены характеристиками пожарной опасности строительных конструкций и особенностями планировки зданий (помещений). Наиболее пожароопасными являются деревянные здания, либо здания каркасного типа с горючими теплозвукоизоляционными материалами (пенополистирол, пенополиуретан и т.д.).

Чаще всего на этих таких пожарах происходит горение текстильных материалов, мебели и оборудования, а также электрических приборов и бытовой техники

При пожаре возможны:

угроза людям, находящимся в помещениях и на этажах здания;

быстрое распространение горения по сгораемым конструкциям и материалам;

задымление лестничных клеток, коридоров, холлов и других путей эвакуации;

высокая температура внутри помещений, в том числе не имеющих оконных проемов, наличие в них складирования различных материалов и веществ, электрических, газовых и других коммуникаций;

распространение огня в вышерасположенные этажи через неплотности и отверстия в перекрытиях, вентиляционные каналы, шахты, люки, другие коммуникации, а также путем прогрева железобетонных, металлических конструкций или выброса огня через окна и проемы, по фасадам, лоджиям, балконам;

деформация, обрушение строительных конструкций;

образование и взрывы (вспышки) горючих смесей с воздухом продуктов пиролиза и неполного сгорания;

взрывы транспортных и бытовых баллонов с горючими газами, а также емкостей с легковоспламеняющимися жидкостями (ЛВЖ) и горючими жидкостями (ГЖ);

недостаток воды для целей пожаротушения (недостаточная водоотдача противопожарного водопровода, в сельских населённых пунктах);

загромождение подъездов к зданию;

сложность установки пожарных автолестниц и автоподъемников для проведения работ по спасению людей, применения иных технических средств спасения и ведения боевых действий из-за недостаточных размеров подъездов, проездов, стеснённых условий застройки, скопления автотранспорта на прилегающей территории, посадок деревьев.

Выезд и следование к месту вызова (пожара)

(Общие действия при выезде и следовании к месту вызова (пожара), изложены в п.б.2. Сборника).

Боевые действия на месте пожара.

По прибытии к месту пожара старшему должностному лицу караула (РТП-1) необходимо:

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о прибытии к месту пожара (вызова), об обстановке на месте пожара по внешним признакам;

установить связь с персоналом предприятия;

определить необходимое количество сил и средств для ведения боевых действий по тушению пожара, спасения людей и эвакуации имущества;

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о подтверждении (отмене) установленного при высылке пожарного подразделения ранга (номера) пожара, необходимости привлечения дополнительных сил и средств, а также служб жизнеобеспечения *(действия при повышении ранга (номера) пожара изложены в п.б.3. Сборника)*;

определить огнетушащие вещества и средства их подачи на тушение пожара;

при создании оперативного штаба на месте пожара *(действия при создании оперативного штаба на месте пожара изложены в п.б.4. Сборника)*, в состав штаба включить представителей предприятия бытового обслуживания и служб жизнеобеспечения;

выяснить места нахождения людей, выбрать кратчайшие, безопасные пути и способы их эвакуации;

определить возможность использования лоджий, балконов, наружных пожарных лестниц, пожарных автоподъемников, автолестниц и других средств, для спасения людей (ручные пожарные лестницы, полотна, пневмоустройства и т.д.);

установить возможность использования внутреннего противопожарного водопровода и систем удаления дыма.

Разведка пожара

При проведении разведки:

выясняется наличие и количество людей, находящихся в помещениях; количество и места размещения материальных ценностей, находящихся в зоне горения;

устанавливается наличие и характер угрозы людям, их местонахождение, пути, способы и средства спасения;

определяют возможность распространения огня на вышерасположенные этажи, необходимость и порядок эвакуации хранимых веществ и материалов;

возможность использования погрузочно-разгрузочных средств и обслуживающего персонала для проведения эвакуации;

устанавливается местонахождение ближайших источников противопожарного водоснабжения и способы их использования;

определяется решающее направление на пожаре;

определяется необходимое количество сил и средств для ведения действий, спасения людей и эвакуации имущества;

организовывается спасение людей с учетом опасных факторов пожара в ниже или вышерасположенные по отношению к месту пожара этажи по незадымляемым лестничным клеткам, на покрытие здания, в смежные незадымляемые помещения через балконы, лоджии и т.п.;

устанавливается возможность использования автолестниц, коленчатых подъемников и других спасательных средств;

устанавливаются места отключения электроэнергии (*действия по отключению электрических сетей, снятию напряжения и (или) тушения электрооборудования, находящегося под напряжением, изложены в п.3.1 Сборника*);

устанавливаются наличие и места нахождения газовых баллонов (*действия при угрозе взрыва газовых баллонов изложены в п.3.3 Сборника*);

выясняется, включены ли в работу насосы-повысители внутреннего противопожарного водопровода, возможность использования стационарных средств тушения пожара, удаления дыма и снижения температуры и внутреннего противопожарного водопровода;

устанавливается, приведена ли в действие система дымоудаления.

Если предприятие бытового обслуживания расположено на первом этаже жилого дома, разведка проводится в вышележащих квартирах второго этажа.

Спасение людей

Пожарные подразделения по прибытии к месту пожара в случае необходимости немедленно приступают к спасанию людей с привлечением максимально возможного количества сил и средств.

Спасение и эвакуация людей осуществляются следующими способами:

по лестничным клеткам (обычным, незадымляемым) или наружным эвакуационным лестницам;

вывод (вынос) людей в безопасные места внутри или вне здания; спасение людей с применением специальной пожарной техники, спасательных устройств, оборудования и различных технических приспособлений.

Пассажирские и грузовые лифты не могут быть использованы для проведения спасательных работ.

Одновременно, с проведением эвакуационно-спасательных работ, РТП принимает меры по предотвращению распространения огня и дыма на пути эвакуации.

При невозможности использовать пути эвакуации, ведущие непосредственно наружу, организуется вывод людей в безопасные места с защитой эвакуационных путей от дальнейшего распространения по ним пламени и дыма. Для этих целей используются наружные переходы, ведущие в смежные секции, с этажа на этаж (по балконам, лоджиям, лестницам), незадымляемые лестничные клетки, покрытия горящего или прилегающих зданий, различные вспомогательные помещения с самостоятельными выходами и т. д.

При отыскании людей в помещениях необходимо производить тщательный осмотр и проверку всех помещений. Особое внимание необходимо уделять помещениям на горящем и вышерасположенных этажах и заблокированным кабинам лифтов (при наличии в здании).

Спасательные работы могут проводиться путем вывода людей к оконным проемам с дальнейшим их спуском по автолестницам, автоподъемникам.

Автолестницы (автоподъемники) устанавливаются в местах, наиболее удобных и безопасных для использования при проведении спасательных работ.

Боевое развертывание сил и средств.

Проводится подготовка к боевому развёртыванию или предварительное боевое развёртывание.

При достаточном количестве сил и средств одновременно с проведением спасательных мероприятий обеспечивается ввод пожарных стволов в очаг пожара и со стороны путей эвакуации.

Подавать воду на тушение пожара необходимо по магистральным рукавным линиям диаметром 66 и 77 мм с установкой разветвления рукавного трехходового на этаж или два этажа ниже места пожара. Второй напорный патрубок пожарного насоса необходимо оставить свободным или установить на уровне земли рукавное разветвление на каждой магистральной линии для спуска воды после окончания работы стволов или при разрыве рукавов.

Ликвидация горения.

Для ликвидации горения твёрдых горючих материалов (ТГМ) (класс пожара А), плавящихся твёрдых горючих веществ и материалов (класс пожара В) в помещениях предприятия бытового обслуживания применяются огнетушащие вещества: вода, вода со смачивателями, пена низкой и средней кратности.

Для ликвидации горения электроустановок и электрооборудования (электрощитовые спальных корпусов, электрические сети) (класс пожара Е) применяются огнетушащие вещества: углекислота, огнетушащий порошок.

Для подачи огнетушащих веществ применяются:
внутренний противопожарный водопровод;
рукавные линии от пожарно-спасательных автомобилей;
при небольших площадях пожара – ранцевые установки пожаротушения, переносные огнетушители.

Пожарное оборудование и первичные средства пожаротушения, применяемые для подачи огнетушащих веществ при ликвидации горения в помещениях предприятий бытового обслуживания: стволы пожарные ручные универсальные для формирования и направления компактной или распылённой струи, стволы пожарные лафетные, генераторы пены средней кратности, углекислотные и (или) порошковые огнетушители, ранцевые устройства пожаротушения.

На этажах:

если пожар произошел в помещении предприятия бытового обслуживания, расположенном на первом этаже жилого дома, то силы и средств вводятся на тушение пожара и на защиту квартир второго этажа;

обеспечить проведение спасательных работ, предотвращая панику среди людей на путях эвакуации из здания (сооружения);

осуществлять подачу стволов на этажи по лестничным клеткам, а также, используя пожарные автолестницы и автоподъемники для подачи стволов в оконные проемы;

производить тушение пожара одновременно во всех помещениях этажа, при недостатке сил и средств подавать стволы в крайние горящие помещения, предотвращая распространение и последовательно ликвидируя пожар;

вводить стволы одновременно в очаг пожара, смежные этажи или чердак, в помещения возможного распространения огня по коммуникационным каналам и пустотам конструкций;

оценить возможность использования принудительной вентиляции, автомобилей дымоудаления или переносных вентиляторов для удаления дыма с горящего и вышележащих этажей, а также путей эвакуации;

организовать проверку вентиляционных коммуникаций для предотвращения распространения огня;

обеспечить защиту от проливаемой воды.

В чердаке:

в начальной стадии пожара применяется подача в объём чердачного помещения пены средней кратности стволами ГПС-600. Этим достигается подача большого объёма огнетушащего вещества в пространство чердака, и ограничение распространения огня по чердачному помещению;

подавать стволы, как правило, по лестничным клеткам и наружным пожарным лестницам;

производить при необходимости вскрытие кровли для удаления дыма, снижения температуры в объеме и подачи стволов;

использовать преимущественно распыленную воду со смачивателями для ликвидации пожара;

производить контрольные вскрытия горящего перекрытия по всей площади, как со стороны чердака, так и снизу;

обеспечить соблюдение правил охраны труда при работе на крутых и обледенелых крышах, а также в случае выброса огня и дыма при вскрытии кровли.

В подвале:

принять меры к выяснению планировки подвала, характера хранящихся материалов, конструктивных элементов перекрытия, угрозы распространения огня в этажи здания;

проводить боевые действия звеньями ГДЗС, в нескольких направлениях, направлять основные силы и средства непосредственно на тушение очага пожара и одновременно для защиты первого этажа;

организовать связь для управления силами тушения пожара и спасения;

обеспечить, в первую очередь, подачу пенных стволов, а при их отсутствии – распыленных и компактных струй воды со смачивателями;

использовать тонкораспыленную воду для снижения температуры в объеме и осаждения дыма;

принять меры к предупреждению задымления лестничных клеток;

производить вскрытие перекрытий или стен при невозможности быстрого проникновения к очагу пожара через имеющиеся проемы, предусмотрев возможность отхода личного состава при внезапном изменении ситуации.

АСР и специальные работы на месте пожара:

При пожарах в многоквартирных жилых домах возможно возникновение необходимости проведения следующих видов аварийно-спасательных работ:

газоспасательные (при повреждении сетей газоснабжения в результате пожара и необходимости отключения сетей газоснабжения спальных корпусов);

осуществление заправки воздушных баллонов на месте тушения пожара (при длительной работе звеньев ГДЗС в непригодной для дыхания среде при тушении пожара).

Требования охраны труда

При ликвидации горения на предприятиях бытового обслуживания перед тушением необходимо принять меры по:

- перекрытию задвижек на газопроводе;
- отключению подачи электроэнергии;
- охлаждению обнаруженных баллонов с газом и их эвакуации под прикрытием водяных струй.

При тушении пожаров в помещениях, где не снято напряжение силовых и осветительных сетей, необходимо предварительно отключить напряжение, а затем подавать огнетушащие вещества.

При работе пожарных в СИЗОД выставлять пост безопасности у входа в здание и организовать КПП для учета численности и времени работы звеньев ГДЗС и обеспечения их деятельности.

В ходе движения звена ГДЗС при проведении разведки необходимо простукивать перед собой пожарным инструментом конструкции перекрытия для предотвращения падения в монтажные, технологические и другие проемы, а также в местах обрушения строительных конструкций.

Продвигаться необходимо, как правило, вдоль капитальных стен или стен с оконными проемами с соблюдением мер предосторожности, в том числе обусловленных оперативно-тактическими и конструктивными особенностями объекта пожара (аварии).

При вскрытии дверных проемов личному составу звена ГДЗС необходимо находится вне проемов, как можно ниже пригнувшись к полу, и по возможности использовать полотно двери для защиты от возможного выброса пламени.

При ликвидации пожаров в чердаках и на кровлях не допускается участникам боевых действий по тушению пожара продвигаться там, где крыша раскалена или провисла. На крышах с крутым уклоном следует страховаться с помощью спасательной веревки, а также использовать ручные приставные лестницы.

Не допускается скопления личного состава в одном месте сверху или снизу перекрытия (кровли, чердака и т. п.).

Все передвижения по перекрытию производить по специальным трапам или доскам, уложенным на основание несущих конструкций.

При сбрасывании сверху отдельных частей строительных конструкций, мебели, остатков сгоревших материалов и изделий на землю, внизу необходимо выставить пост безопасности.

При спуске спасаемых по переносным или передвижным лестницам они обязательно должны быть застрахованы спасательной веревкой, тросом с карабином, или пожарными непосредственно. Спасательные работы с использованием автолестниц (автоподъемников) и лестниц-штурмовок должны быть обеспечены надежной страховкой спасаемых. С этой целью на этажах (балконах, лоджиях) необходимо выставлять пожарных для страховки спасаемых, удержания лестниц и оказания помощи людям при спуске.

При спасании по механизированным средствам вершина выдвинутой автолестницы (люлька автоподъемника) должна быть установлена таким образом, чтобы обеспечить безопасный выход на неё спасаемых.

При работе по вскрытию конструкций механизированным инструментом соблюдать правила охраны труда.

2.3.6. Физкультурно-оздоровительные комплексы и спортивно-тренировочные учреждения с помещениями без трибун для зрителей, бытовые помещения, бани (Ф 3.6).

Общие положения

Современные физкультурно-оздоровительные комплексы характеризуются наличием многочисленных помещений различного функционального назначения. Они относятся к объектам с массовым пребыванием людей.

В состав физкультурно-оздоровительного комплекса могут входить:

Легкоатлетический манеж с беговой дорожкой;

Бассейн для плавания и водного поло;

Гимнастические залы для мужчин и женщин;

Залы общефизической подготовки и игровых видов спорта;

Залы для борьбы, бокса, фехтования, силовых тренажеров, гребли академической, на байдарках и каноэ;

Залы для занятия различными видами спортивных танцев;

Скалодром;

Бани, сауны.

Также в составе физкультурно-оздоровительных комплексов находятся ресепшен, раздевалки с душевыми для мужчин и женщин, номера для отдыха спортсменов, инвентарные, медицинский блок помещений, тренерские, кафе, детские игровые площадки, административные и вспомогательные помещения.

Здания физкультурно-оздоровительных комплексов, расположенных в городах, относятся, как правило, к I–II степени огнестойкости, размещаются в 1–5 этажных зданиях, выполненных из непожароопасных строительных конструкций с применением негорючих и слабогорючих строительных материалов, по типовым и индивидуальным проектам, с количеством входов в здание от 2-х до 10-ти, в том числе в подвал (цокольный или подземный этаж). Площади помещений могут составлять 20-1000 м² и более, с высотой помещений до 5 м.

Здания физкультурно-оздоровительных комплексов, расположенных в сельских населённых пунктах и малых городах с малоэтажной застройкой, выполнены II-V степени огнестойкости, этажностью до трёх этажей, с применением умеренногорючих и нормальногорючих строительных материалов. Количество входов в здание – не менее 2-х.

Пожарная нагрузка в физкультурно-оздоровительных комплексах может достигать 40÷80 кг/м².

Классы возможных пожаров в зданиях физкультурно-оздоровительных комплексов:

А – пожары твёрдых горючих веществ и материалов;

В – пожары горючих жидкостей или плавящихся твёрдых горючих веществ и материалов;

Е – пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением.

Для пожаров в зданиях физкультурно-оздоровительных комплексов, как правило, характерно развитие горения в начальной стадии пожара в помещениях, затем выход за его пределы. Первоначальные размеры пожаров небольшие и ограничиваются геометрическими размерами помещения, в котором произошёл пожар. При переходе пожара в стадию объёмного развития и выхода горения за пределы помещения, происходит его распространение по коридору (холлу) и этажу здания.

Другие характерные особенности пожаров в указанных зданиях обусловлены характеристиками пожарной опасности строительных конструкций и особенностями планировки здания (помещений).

Чаще всего на таких пожарах происходит горение текстильных материалов, мебели и спортивного оборудования, а также электрических приборов и бытовой техники.

При пожаре возможны:

скопление большого количества людей в спортивных залах, скопление оборудования и инвентаря, необходимого для спортивных занятий, возникновение паники, давки и вследствие этого увеличение времени эвакуации;

панический испуг детей, неуправляемость или укрытие их в труднодоступных местах;

быстрое распространение огня по спортивному инвентарю, страховочным матам, напольному покрытию;

быстрое задымление объема физкультурно-оздоровительные комплекса и путей эвакуации.

сложность планировки здания, закрытые или загромождённые запасные (пожарные) выходы и (или) пути эвакуации.

Выезд и следование к месту вызова (пожара)

(Общие действия при выезде и следовании к месту вызова (пожара), изложены в п.б.2. Сборника).

Особенности:

уточнить информацию о количестве посетителей и персонала на объекте на момент выезда, проводимых мероприятиях, наличие связи с персоналом объекта.

Боевые действия на месте пожара.

По прибытии к месту пожара старшему должностному лицу караула (РТП-1) необходимо:

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о прибытии к месту пожара (вызова), об обстановке на месте пожара по внешним признакам;

установить связь с администрацией физкультурно-оздоровительного комплекса, и возможность использования внутренних средств связи для руководства тушением и эвакуацией;

выяснить места нахождения людей, выбрать кратчайшие, безопасные пути и способы их эвакуации, принять меры к предотвращению паники;

определить необходимое количество сил и средств для ведения боевых действий по тушению пожара, спасению людей и эвакуации имущества;

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о подтверждении (отмене) установленного при высылке пожарного подразделения ранга (номера) пожара, необходимости привлечения дополнительных сил и средств, а также служб жизнеобеспечения (*действия при повышении ранга (номера) пожара изложены в п.б.3. Сборника*);

вызывать к месту вызова «скорую помощь», полицию;

определить огнетушащие вещества и средства их подачи на тушение пожара;

при создании оперативного штаба на месте пожара (*действия при создании оперативного штаба на месте пожара изложены в п.б.4 Сборника*), в состав штаба, кроме представителей служб жизнеобеспечения и инженерной службы объекта, включить представителей администрации физкультурно-оздоровительного комплекса;

определить возможность использования различных средств, для спасения (ручные пожарные лестницы, полотна, пневмоустройства и т.д.);

установить возможность использования стационарных систем тушения и удаления дыма.

Разведка пожара

При проведении разведки:

выясняется наличие и количество людей, находящихся в физкультурно-оздоровительном комплексе;

устанавливается наличие и характер угрозы людям, их количество и местонахождение, пути, способы и средства эвакуации;

определяется решающее направление на пожаре;

устанавливается местонахождение ближайших источников противопожарного водоснабжения и способы их использования;

выясняется, кого из обслуживающего персонала можно использовать для проведения эвакуации;

определяется необходимое количество сил и средств для ведения боевых действий по тушению, спасению людей и эвакуации имущества;

организовывается спасение людей с учетом опасных факторов пожара по доступным путям эвакуации из физкультурно-оздоровительного комплекса;

устанавливается возможность использования автолестниц, коленчатых подъемников и других спасательных средств;

устанавливаются места отключения электроэнергии (*действия по отключению электрических сетей, снятию напряжения и (или) тушения электрооборудования, находящегося под напряжением, изложены в п.3.1 Сборника*);

выясняется, включены ли в работу насосы-повысители внутреннего противопожарного водопровода, возможность использования стационарных средства тушения пожара, удаления дыма и снижения температуры и внутреннего противопожарного водопровода;

устанавливается, приведена ли в действие система противодымной защиты.

Спасение людей

Пожарные подразделения по прибытии к месту пожара в случае необходимости немедленно приступают к спасению людей с привлечением максимально возможного количества сил и средств.

Первоначально проводят эвакуацию людей из спортивных залов (помещений)находящихся на одном этаже с горящим, над и под ним.

Спасение и эвакуация людей осуществляются следующими способами:

по лестничным клеткам (обычным, незадымляемым) или наружным эвакуационным лестницам;

вывод (вынос) людей в безопасные места из физкультурно-оздоровительного комплекса;

спасение людей с применением специальной пожарной техники, спасательных устройств, оборудования и различных технических приспособлений.

Пассажирские и грузовые лифты не могут быть использованы для проведения спасательных работ.

Если использование путей эвакуации, ведущих непосредственно наружу, невозможно, организуется вывод людей в безопасные места с защитой эвакуационных путей от распространения опасных факторов пожара. Для этих целей используются наружные переходы, ведущие в смежные секции, с этажа на этаж (по незадымляемым лестницам), в зоны (коридоры) безопасности, различные вспомогательные помещения с самостоятельными выходами и т. д.

Одновременно, с проведением эвакуационно-спасательных работ, РТП принимает меры по предотвращению распространения огня и дыма на пути эвакуации.

При отыскании людей в задымленных помещениях необходимо производить тщательный осмотр и проверку всех помещений, особенно уделять внимание раздевалкам и детским игровым площадкам. Также особое внимание необходимо уделять помещениям на одном уровне с горящих и вышерасположенных этажей. Во избежание повторных осмотров и проверок помещений на входных дверях наносятся отметки.

Спасательные работы могут проводиться путем вывода людей к оконным проемам с дальнейшим их спуском по автолестницам, автоподъемникам, с помощью специальных спасательные устройств (эластичных спасательных рукавов, установленных в зданиях на специальных откидных площадках или автолестницах и коленчатых подъемниках), оборудования и различных приспособлений.

РТП необходимо определить места сбора эвакуированных.

Автолестницы (автоподъемники) устанавливаются в местах, наиболее удобных и безопасных для использования при проведении спасательных работ.

Боевое развертывание сил и средств.

Проводится подготовка к боевому развёртыванию или предварительное боевое развёртывание.

Пожарные автомобили, прибывшие на пожар, устанавливают на ближайшие пожарные гидранты, прокладка магистральных рукавных линий осуществляется к входам в здание, стационарным пожарным лестницам, не занятых эвакуацией. Рабочие линии внутри здания прокладываются так, чтобы они не препятствовали и не мешали эвакуации.

При достаточном количестве сил и средств одновременно с проведением спасательных мероприятий обеспечивается ввод пожарных стволов в очаг пожара и со стороны путей эвакуации.

Подавать воду на тушение пожара необходимо по магистральным рукавным линиям диаметром 66 и 77 мм с установкой разветвления рукавного трехходового на этаж или два этажа ниже места пожара. Второй напорный патрубок пожарного насоса необходимо оставить свободным или установить на уровне земли рукавное разветвление на каждой магистральной линии для спуска воды после окончания работы стволов или при разрыве рукавов.

Одновременно с подачей стволов от пожарных машин задействуется внутренний противопожарный водопровод. При наличии системы сухотрубов использовать их для подачи воды при помощи насосов пожарных автомобилей.

Ликвидация горения.

Для ликвидации горения твёрдых горючих материалов (ТГМ) (класс пожара – А), плавящихся твёрдых горючих веществ и материалов (класс пожара – В) в помещениях физкультурно-оздоровительного комплекса применяются огнетушащие вещества: вода, вода со смачивателями, пена низкой и средней кратности.

Для ликвидации горения электроустановок и электрооборудования (электрощитовые, электрические сети) (класс пожара Е) применяются огнетушащие вещества: углекислота, огнетушащий порошок.

Для подачи огнетушащих веществ применяются:

внутренний противопожарный водопровод;

сухотрубы с возможностью подключения пожарно-спасательных автомобилей;

рукавные линии от пожарно-спасательных автомобилей.

Пожарное оборудование и первичные средства пожаротушения, применяемые для подачи огнетушащих веществ при ликвидации горения: стволы пожарные ручные универсальные для формирования и направления компактной или распылённой струи, стволы пожарные лафетные, генераторы пены средней

кратности, углекислотные и (или) порошковые огнетушители, ранцевые устройства пожаротушения.

На этажах:

обеспечить проведение спасательных работ, предотвращая панику среди людей на путях эвакуации из физкультурно-оздоровительного комплекса;

осуществлять подачу стволов на этажи по лестничным клеткам, а также используя, пожарные автолестницы и автоподъемники для подачи стволов в оконные проемы;

определить боевые позиции по защите смежных помещений и этажей;

вводить стволы одновременно в очаг пожара, смежные этажи или чердак, в помещения возможного распространения огня по коммуникационным каналам и пустотам конструкций;

использовать внутренний противопожарный водопровод и сухотрубы с включением насосов-повысителей (при наличии) для подачи воды на тушение пожара и защиты этажей и кровли;

оценить возможность использования принудительной вентиляции, автомобилей дымоудаления или переносных вентиляторов для удаления дыма с горящего и вышележащих этажей, а также путей эвакуации;

организовать проверку вентиляционных коммуникаций для предотвращения распространения огня;

обеспечить защиту от проливаемой воды.

На кровле:

подавать стволы, как правило, по лестничным клеткам и наружным пожарным лестницам;

производить при необходимости вскрытие кровли для удаления дыма, снижения температуры в объеме и подачи стволов;

использовать преимущественно распыленную воду со смачивателями для ликвидации пожара;

обеспечить соблюдение правил охраны труда при работе на крутых и обледенелых крышах, а также в случае выброса огня и дыма при вскрытии кровли.

В подвале:

принять меры к выяснению планировки подвала, характера хранящихся материалов, конструктивных элементов перекрытия, угрозы распространения огня в этажи;

проводить боевые действия звеньями ГДЗС, в нескольких направлениях, направлять основные силы и средства непосредственно на тушение очага пожара и одновременно для защиты первого этажа;

организовать связь для управления силами тушения пожара и спасения;

обеспечить, в первую очередь, подачу пенных стволов, а при их отсутствии – распыленных и компактных струй воды со смачивателями;

использовать тонкораспыленную воду для снижения температуры в объеме и осаждения дыма;

принять меры к предупреждению задымления лестничных клеток;

производить вскрытие перекрытий или стен при невозможности быстрого проникновения к очагу пожара через имеющиеся проемы, предусмотрев возможность отхода личного состава при внезапном изменении ситуации.

АСР и специальные работы на месте пожара:

При пожарах в физкультурно-оздоровительных комплексах возможно возникновение необходимости проведения следующих видов аварийно-спасательных работ:

осуществление заправки воздушных баллонов на месте тушения пожара (при длительной работе звеньев ГДЗС в непригодной для дыхания среде при тушении пожара).

Требования охраны труда

При ликвидации горения в физкультурно-оздоровительном комплексе перед тушением необходимо принять меры по отключению подачи электроэнергии.

При тушении пожаров в помещениях, где не снято напряжение силовых и осветительных сетей, необходимо предварительно отключить напряжение, а затем подавать огнетушащие вещества.

При работе пожарных в СИЗОД выставлять пост безопасности у входа в зону с непригодной для дыхания средой и организовать КПП для учета численности и времени работы звеньев ГДЗС и обеспечения их деятельности.

В ходе движения звена ГДЗС при проведении разведки необходимо простукивать перед собой пожарным инструментом конструкции перекрытия для предотвращения падения в монтажные, технологические и другие проемы, а также в местах обрушения строительных конструкций.

Продвигаться необходимо, как правило, вдоль капитальных стен или стен с оконными проемами с соблюдением мер предосторожности, в том числе обусловленных оперативно-тактическими и конструктивными особенностями объекта пожара.

Не допускается использовать при работе на пожаре лифты для подъема личного состава пожарной охраны, кроме лифтов, имеющих режим работы «Перевозка пожарных подразделений», которые рекомендуется использовать для подъема пожарного оборудования. При использовании таких типов лифтов личный состав пожарной охраны поднимается на 1-2 этажа ниже этажа пожара.

При вскрытии дверных проемов личному составу звена ГДЗС необходимо находится вне проемов, как можно ниже пригнувшись к полу, и по возможности использовать полотно двери для защиты от возможного выброса пламени.

При ликвидации пожаров на кровлях физкультурно-оздоровительных комплексов не допускается участникам боевых действий по тушению пожара продвигаться там, где крыша раскалена или провисла. На крышах с крутым

уклоном следует страховаться с помощью спасательной веревки, а также использовать ручные приставные лестницы.

Не допускается скопления личного состава в одном месте сверху или снизу перекрытия (кровли, чердаке и т. п.).

Все передвижения по перекрытию производить по специальным трапам или доскам, уложенным на основание несущих конструкций.

При сбрасывании сверху отдельных частей строительных конструкций, спортивного инвентаря, остатков сгоревших материалов и изделий на землю, внизу необходимо выставить пост безопасности.

При спуске спасаемых по переносным или передвижным лестницам они обязательно должны быть застрахованы спасательной веревкой, тросом с карабином, или пожарными непосредственно. Спасательные работы с использованием автолестниц (автоподъемников) и лестниц-штурмовок должны быть обеспечены надежной страховкой спасаемых. С этой целью на этажах необходимо выставлять пожарных для страховки спасаемых, удержания лестниц и оказания помощи людям при спуске.

При спасании по механизированным средствам вершина выдвинутой автолестницы (люлька автоподъемника) должна быть установлена таким образом, чтобы обеспечить безопасный выход на неё спасаемых.

При работе по вскрытию конструкций механизированным инструментом соблюдать правила охраны труда.

2.3.7 Здания объектов религиозного назначения (ФЗ.7).

Общие положения

Культовые сооружения состоят из целого комплекса зданий и сооружений, функционально связанных между собой, при этом главное культовое сооружение является доминирующим сооружением в сравнении с окружающей застройкой.

Основное (центральное) здание, как правило, куполообразной формы, в центральной части которого расположен молельный зал для совершения богослужений, над молельным залом на втором ярусе в православных храмах располагаются хоры (верхняя открытая галерея или балкон для певчих), здания имеют стилобатную часть.

Располагаются в строгом соответствии со сторонами света:

культовые сооружения православной веры ориентированы алтарем на восток;

культовые сооружения ислама ориентированы по направлению киблы, в сторону священной Каабы, расположенной в г. Мекка, Саудовской Аравии;

культовые сооружения буддизма ориентированы на север. Центральные входы расположены соответственно в противоположной стороне;

православные храмы могут быть крестовой, прямоугольной, восьмиугольной или круглой формы;

мечети могут быть центрально-купольными, прямоугольные без купола и колонные, в виде прямоугольника с внутренним двором;

хурулы бывают прямоугольной или квадратной формы.

Сооружения православной веры и ислама всегда имеют отдельно стоящие или пристроенные (надстроенные) к основному зданию сооружения в виде многоярусных башен (колокольни, минареты), предназначенные для извещения о начале религиозного обряда. На верхнюю часть башен ведут задымляемые лестничные клетки, высота и количество башен может быть различна.

В сооружениях возможно наличие подвального или цокольного этажа, на которых возможно нахождение верующих при проведении обрядов и церемоний.

Естественное освещение выполнено в виде окон и витражей различной формы и размера, которые размещены в верхней зоне молельного зала и прилегающих помещениях, при этом входная группа может вообще не иметь оконных проемов, на окнах допускается установка металлических решёток.

Здания культовых сооружений, расположенных в городах, относятся, как правило, к I–III степени огнестойкости, размещаются в 1–3 этажных зданиях, выполненных из негорючих строительных конструкций с применением негорючих и слабогорючих строительных материалов, по уникальным проектам, с количеством входов в здание от 2-х до 10-ти, в том числе в цокольный или подземный этаж. Площади помещений могут составлять 10-1000 м² и более, с высотой помещений до 15 м.

Здания культовых сооружений, расположенных в сельских населённых пунктах и малых городах с малоэтажной застройкой, выполнены III-V степени огнестойкости, этажностью до трёх этажей, с применением умеренногорючих и нормальногорючих строительных материалов. Количество входов в здание – не менее 2-х.

Пожарная нагрузка в помещениях культовых сооружений, как правило, небольшая и составляет 20÷60 кг/м².

Классы возможных пожаров в зданиях культовых сооружений:

A – пожары твёрдых горючих веществ и материалов;

B – пожары горючих жидкостей или плавящихся твёрдых горючих веществ и материалов;

E – пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением.

Для пожаров в зданиях культовых сооружений, как правило, характерно развитие горения в начальной стадии пожара в помещениях молельных залов, затем распространение на другие части здания. При переходе пожара в стадию объёмного развития и выхода горения за пределы помещения, происходит его распространение по всему культовому сооружению

Другие характерные особенности пожаров в указанных зданиях обусловлены характеристиками пожарной опасности строительных конструкций и особенностями планировки здания (помещений).

Чаще всего на таких пожарах происходит горение текстильных материалов, мебели, строительных лесов и деревянных конструкций.

При пожаре возможны:

угроза людям, находящимся в молельном зале, наличие среди них не способных к самостоятельному передвижению и эвакуации (инвалиды, престарелые, малолетние дети и др.);

наличие материальных и культурных ценностей;

быстрое распространение пожара по строительным лесам, иконам, конструкциям из дерева (перегородкам, колоннам, пилястрам, ложным стенкам, куполообразным потолкам);

задымление молельного зала, лестничных клеток, коридоров, холлов и других путей эвакуации;

скрытое распространение пожара в пустотах архитектурных конструкций, перекрытиях и перегородках, в вентиляционных и калориферных каналах;

деформация, обрушение строительных конструкций, колоколов;

загромождение подъездов к зданию и отсутствие дорог для проезда пожарно-спасательной техники;

сложность установки пожарных автолестниц и автоподъемников для проведения работ по спасению людей, применения иных технических средств спасения и ведения боевых действий из-за недостаточных размеров подъездов, проездов, стеснённых условий застройки, скопления автотранспорта на прилегающей территории, наличия посадок деревьев и стилобатной части.

Выезд и следование к месту вызова (пожара)

(Общие действия при выезде и следовании к месту вызова (пожара), изложены в п.б.2. Сборника).

Боевые действия на месте пожара.

По прибытии к месту пожара старшему должностному лицу караула (РТП-1) необходимо:

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о прибытии к месту пожара (вызова), об обстановке на месте пожара по внешним признакам;

определить необходимое количество сил и средств для ведения боевых действий по тушению пожара, спасанию людей и эвакуации имущества;

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о подтверждении (отмене) установленного при высылке пожарного подразделения ранга (номера) пожара, необходимости привлечения дополнительных сил и средств, а также служб жизнеобеспечения *(действия при повышении ранга (номера) пожара изложены в п.б.3. Сборника)*;

вызывать к месту вызова «скорую помощь», полицию;

определить огнетушащие вещества и средства их подачи на тушение пожара;

при создании оперативного штаба на месте пожара (*действия при создании оперативного штаба на месте пожара изложены в п.6.4. Сборника*), в состав штаба, кроме представителей служб жизнеобеспечения, включить представителей религиозной организации;

выяснить места нахождения людей, выбрать кратчайшие, безопасные пути и способы их эвакуации, принять меры к предотвращению паники;

определить возможность использования наружных пожарных лестниц, пожарных автоподъемников, автолестниц и других средств, для спасания людей (ручные пожарные лестницы, полотна, пневмоустройства и т.д.);

установить возможность использования стационарных систем тушения и удаления дыма.

Разведка пожара

При проведении разведки:

выясняется наличие и количество людей, находящихся в здании объекта религиозного назначения;

устанавливается наличие и характер угрозы людям, их количество и местонахождение, пути, способы и средства эвакуации;

принимаются меры по предотвращению паники среди людей, оставшихся в здании объекта религиозного назначения, используя для этого систему оповещения, если она имеется, и другие средства;

организовывается спасение людей с учетом опасных факторов пожара;

определяется решающее направление на пожаре;

устанавливается местонахождение ближайших источников противопожарного водоснабжения и способы их использования;

определяется необходимое количество сил и средств для ведения действий по тушению пожара, спасанию людей; и эвакуации материальных ценностей;

устанавливаются места отключения электроэнергии (*действия по отключению электрических сетей, снятию напряжения и (или) тушения электрооборудования, находящегося под напряжением, изложены в п.3.1 Сборника*);

выясняется возможность использования стационарных средств тушения пожара, удаления дыма и снижения температуры и внутреннего противопожарного водопровода при наличии.

Спасание людей

Пожарные подразделения по прибытии к месту пожара в случае необходимости немедленно приступают к спасанию людей с привлечением максимально возможного количества сил и средств.

Спасание и эвакуация людей осуществляются следующими способами:

по лестничным клеткам (обычным, незадымляемым) или через эвакуационные (запасные) выходы;

вывод (вынос) людей в безопасные места вне здания;

спасание людей с применением специальной пожарной техники, спасательных устройств, оборудования и различных технических приспособлений.

Одновременно, с проведением эвакуационно-спасательных работ, РТП принимает меры по предотвращению распространения огня и дыма на пути эвакуации, и при необходимости вводит стволы от автоцистерн и внутренних пожарных кранов на их защиту.

При отыскании людей в задымленных помещениях необходимо производить тщательный осмотр и проверку всех помещений. Особое внимание необходимо уделять горящим и смежными с ними помещениям на горящем и вышерасположенных этажах. Во избежание повторных осмотров и проверок помещений на входных дверях наносятся отметки.

Спасательные работы могут проводиться путем вывода людей к оконным проемам с дальнейшим их спуском по автолестницам, автоподъемникам, с помощью специальных спасательных устройств (эластичных спасательных рукавов, установленных в зданиях на специальных откидных площадках или автолестницах и коленчатых подъемниках), оборудования и различных приспособлений.

Автолестницы (автоподъемники) устанавливаются в местах, наиболее удобных и безопасных для использования при проведении спасательных работ.

Боевое развертывание сил и средств.

Проводится подготовка к боевому развёртыванию или предварительное боевое развёртывание.

При достаточном количестве сил и средств одновременно с проведением спасательных мероприятий обеспечивается ввод пожарных стволов в очаг пожара и со стороны путей эвакуации.

Магистральные рукавные линии прокладывают к запасным и основным входам в здание, стационарным пожарным лестницам, рабочие линии внутри здания прокладываются так, чтобы они не препятствовали и не мешали эвакуации.

Подавать воду на тушение пожара необходимо по магистральным рукавным линиям диаметром 66 и 77 мм с установкой разветвления рукавного трехходового на этаж или два этажа ниже места пожара. Второй напорный патрубок пожарного насоса необходимо оставить свободным или установить на уровне земли рукавное разветвление на каждой магистральной линии для спуска воды после окончания работы стволов.

Одновременно с подачей стволов от пожарных машин задействуется внутренний противопожарный водопровод.

Ликвидация горения.

Для ликвидации горения твёрдых горючих материалов (ТГМ) (класс пожара – А), плавящихся твёрдых горючих веществ и материалов (класс пожара

– В) в помещениях зданий объектов религиозного назначения применяются огнетушащие вещества: вода, вода со смачивателями, пена низкой и средней кратности.

Для ликвидации горения электроустановок и электрооборудования (электрощитовые, электрические сети) (класс пожара Е) применяются огнетушащие вещества: углекислота, огнетушащий порошок.

Для подачи огнетушащих веществ применяются:

внутренний противопожарный водопровод;

сухотрубы коленчатых автоподъемников, если они не задействованы в спасательных работах.

рукавные линии от пожарно-спасательных автомобилей.

Пожарное оборудование и первичные средства пожаротушения, применяемые для подачи огнетушащих веществ при ликвидации горения: стволы пожарные ручные универсальные для формирования и направления компактной или распылённой струи, стволы пожарные лафетные, генераторы пены средней кратности, углекислотные и (или) порошковые огнетушители, ранцевые устройства пожаротушения.

В молельном зале:

обеспечить проведение спасательных работ, предотвращая панику среди людей на путях эвакуации из здания религиозного назначения;

осуществлять подачу стволов на защиту путей эвакуации;

при достаточном количестве сил и средств одновременно с эвакуацией подавать стволы тушение пожара, предотвращая распространение и последовательно ликвидируя пожар;

вводить стволы одновременно в очаг пожара, смежные этажи или чердак, в помещения возможного распространения огня по коммуникационным каналам и пустотам конструкций;

оценить возможность использования принудительной вентиляции, автомобилей дымоудаления или переносных вентиляторов для удаления дыма из молельного зала, а также путей эвакуации;

организовать проверку вентиляционных коммуникаций для предотвращения распространения огня;

обеспечить защиту от проливаемой воды.

На колокольнях:

подавать стволы, как правило, по лестничным клеткам и с пожарных автолестниц, коленчатых автоподъемников;

производить при необходимости вскрытие и разборку конструкций для удаления дыма, снижения температуры в объеме подачи стволов;

использовать преимущественно перекрывные стволы для ликвидации пожара;

обеспечить соблюдение правил охраны труда при работе на высоте;

при загорании балок перекрытий креплений колоколов и возможности их обрушения немедленно удалять личный состав на безопасное расстояние.

На хорах:

подавать стволы, как правило, по лестничным клеткам и с пожарных автолестниц, коленчатых автоподъемников;

производить при необходимости вскрытие и разборку конструкций для удаления дыма, снижения температуры в объеме подачи стволов;

использовать преимущественно перекрывные стволы для ликвидации пожара;

обеспечить соблюдение правил охраны труда при работе на высоте;

при возможности обрушения несущих строительных конструкций хоров немедленно удалять личный состав, работающий на них и под ними на безопасное расстояние.

На кровле:

подавать стволы, как правило, по лестничным клеткам и наружным пожарным лестницам;

производить при необходимости вскрытие кровли для удаления дыма, снижения температуры в объеме и подачи стволов;

использовать преимущественно распыленную воду со смачивателями для ликвидации пожара;

обеспечить соблюдение правил охраны труда при работе на крутых и обледенелых крышах, а также в случае выброса огня и дыма при вскрытии кровли.

В подвалах:

принять меры к выяснению планировки подвала, характера хранящихся материалов, конструктивных элементов перекрытия, угрозы распространения огня на другие части здания религиозного назначения;

проводить боевые действия звеньями ГДЗС, в нескольких направлениях, направлять основные силы и средства непосредственно на тушение очага пожара и одновременно для защиты вышерасположенных помещений здания религиозного назначения;

организовать связь для управления силами тушения пожара и спасения;

обеспечить, в первую очередь, подачу пенных стволов, а при их отсутствии – распыленных и компактных струй воды со смачивателями;

использовать тонкораспыленную воду для снижения температуры в объеме и осаждения дыма;

принять меры к предупреждению задымления вышерасположенных помещений здания религиозного назначения, используя для этого приемы и способы тактической вентиляции.

АСР и специальные работы на месте пожара:

При пожарах в зданиях религиозного назначения возможно возникновение необходимости проведения следующих видов аварийно-спасательных работ:

газоспасательные (при повреждении сетей газоснабжения в результате пожара и необходимости отключения сетей газоснабжения);

осуществление заправки воздушных баллонов на месте тушения пожара (при длительной работе звеньев ГДЗС в непригодной для дыхания среде при тушении пожара).

Требования охраны труда

При ликвидации горения в зданиях религиозного назначения перед тушением необходимо принять меры по:

перекрытию задвижек на газопроводе;

отключению подачи электроэнергии.

При тушении пожаров в помещениях, где не снято напряжение силовых и осветительных сетей, необходимо предварительно отключить напряжение, а затем подавать огнетушащие вещества.

При работе пожарных в СИЗОД выставлять пост безопасности у входа в здание и организовать КПП для учета численности и времени работы звеньев ГДЗС и обеспечения их деятельности.

В ходе движения звена ГДЗС при проведении разведки необходимо простукивать перед собой пожарным инструментом конструкции перекрытия для предотвращения падения в монтажные, технологические и другие проемы, а также в местах обрушения строительных конструкций.

Продвигаться необходимо, как правило, вдоль капитальных стен или стен с оконными проемами с соблюдением мер предосторожности, в том числе обусловленных оперативно-тактическими и конструктивными особенностями объекта пожара (аварии).

При вскрытии дверных проемов личному составу звена ГДЗС необходимо находиться вне проемов, как можно ниже пригнувшись к полу, и по возможности использовать полотно двери для защиты от возможного выброса пламени.

При ликвидации пожаров в чердаках и на кровлях в зданиях религиозного назначения не допускается участникам боевых действий по тушению пожара продвигаться там, где крыша раскалена или провисла. На крышах с крутым уклоном следует страховаться с помощью спасательной веревки, а также использовать ручные приставные лестницы.

Не допускается скопления личного состава в одном месте сверху или снизу перекрытия (кровли, чердака и т. п.).

Все передвижения по перекрытию производить по специальным трапам или доскам, уложенным на основание несущих конструкций.

При сбрасывании сверху отдельных частей строительных конструкций, мебели, остатков сгоревших материалов и изделий на землю, внизу необходимо выставить пост безопасности.

При спуске спасаемых по переносным или передвижным лестницам они

обязательно должны быть застрахованы спасательной веревкой, тросом с карабином, или пожарными непосредственно. Спасательные работы с использованием автолестниц (автоподъемников) и лестниц-штурмовок должны быть обеспечены надежной страховкой спасаемых. С этой целью необходимо выставлять пожарных для страховки спасаемых, удержания лестниц и оказания помощи людям при спуске.

При спасании по механизированным средствам вершина выдвинутой автолестницы (люлька автоподъемника) должна быть установлена таким образом, чтобы обеспечить безопасный выход на неё спасаемых.

При работе по вскрытию конструкций механизированным инструментом соблюдать правила охраны труда.

2.4. Методики тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ в зданиях образовательных организаций, научных и проектных организаций, учреждений органов управления (Ф4)

2.4.1. Здания общеобразовательных организаций, организаций дополнительного образования детей, профессиональных образовательных организаций (Ф4.1)

Общие положения

Здания общеобразовательных организаций, организаций дополнительного образования детей, профессиональных образовательных организаций относятся, как правило, к I–II степени огнестойкости, построены из негорючих материалов по типовым проектам, этажностью 2–5 этажей.

Планировка этажей зданий общеобразовательных организаций коридорная с вестибюлем, с односторонней или двухсторонней ориентацией классов, специальных кабинетов и лабораторий. В зданиях могут располагаться спортивные и зрительные залы, мастерские. Площади отдельных помещений могут составлять 20-70 м² и более, с высотой помещений до 3,3 м.

В зданиях общеобразовательных организаций имеются специализированные лаборатории, кабинеты и другие помещения в которых может находиться значительное количество горючих и легковоспламеняющихся жидкостей, изделий и полуфабрикатов из древесины и различных видов пластмасс. Пожарная нагрузка в таких помещениях может достигать 40÷100 кг/м².

При пожаре возможны:

панический испуг детей или учащихся, неуправляемость или укрытие их в труднодоступных местах;

задымление лестничных клеток, коридоров, холлов и других путей эвакуации;

сложность планировки здания, закрытые или загромождённые запасные (пожарные) выходы и (или) пути эвакуации.

Выезд и следование к месту вызова (пожара)

(Общие действия при выезде и следовании к месту вызова (пожара), изложены в п.б.2. Сборника).

Особенности:

уточнить информацию о наличии детей на объекте на момент выезда;
до прибытия к месту вызова, отключить звуковую и световую сигнализацию пожарных автомобилей для предотвращения паники.

Боевые действия на месте пожара.

По прибытии к месту пожара старшему должностному лицу караула (РТП-1) необходимо:

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о прибытии к месту пожара (вызова), об обстановке на месте пожара по внешним признакам;

установить связь с администрацией общеобразовательной организации и выяснить, какие меры приняты по эвакуации детей и тушению пожара

определить необходимое количество сил и средств для ведения боевых действий по тушению пожара, спасания детей и эвакуации имущества;

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о подтверждении (отмене) установленного при высылке пожарного подразделения ранга (номера) пожара, необходимости привлечения дополнительных сил и средств, а также служб жизнеобеспечения (*действия при повышении ранга (номера) пожара изложены в п.б.3. Сборника*);

вызывать к месту вызова «скорую помощь», полицию;

определить огнетушащие вещества и средства их подачи на тушение пожара;

при создании оперативного штаба на месте пожара (*действия при создании оперативного штаба на месте пожара изложены в п.б.4. Сборника*), в состав штаба, кроме представителей администрации общеобразовательной организации и служб жизнеобеспечения, включить представителей инженерных служб;

выяснить места нахождения людей, выбрать кратчайшие, безопасные пути и способы их эвакуации, принять меры к предотвращению паники;

определить возможность использования различных средств, для спасения (ручные пожарные лестницы, полотна, пневмоустройства и т.д.);

установить возможность использования стационарных систем тушения и удаления дыма.

Разведка пожара

При проведении разведки:

выясняется наличие, количество и возраст детей или учащихся, находящихся в здании общеобразовательной организации;

устанавливается наличие и характер угрозы людям, их местонахождение, пути, способы и средства эвакуации;

выясняется, кого из обслуживающего персонала можно использовать для проведения эвакуации детей (учащихся);

определяется необходимое количество сил и средств для ведения действий по тушению пожара, эвакуации людей;

организовывается спасение людей с учетом опасных факторов пожара по доступным путям эвакуации;

определяется решающее направление на пожаре;

устанавливается местонахождение ближайших источников противопожарного водоснабжения и способы их использования;

устанавливаются места отключения электроэнергии (*действия по отключению электрических сетей, снятию напряжения и (или) тушения электрооборудования, находящегося под напряжением, изложены в п.3.1 Сборника*);

устанавливается, приведена ли в действие система противодымной защиты.

Спасение людей

Пожарные подразделения по прибытии к месту пожара в случае необходимости немедленно приступают к спасению с привлечением максимально возможного количества сил и средств и персонала общеобразовательной организации.

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.

Спасение и эвакуация людей осуществляются следующими способами:

по лестничным клеткам (обычным, незадымляемым) или наружным эвакуационным лестницам;

вывод (вынос) детей в безопасные места внутри или вне здания;

спасение детей с применением специальной пожарной техники, спасательных устройств, оборудования и различных технических приспособлений;

Одновременно, с проведением эвакуационно-спасательных работ, РТП принимает меры по предотвращению распространения огня и дыма на пути эвакуации, и при необходимости вводит стволы от автоцистерн и внутренних пожарных кранов на их защиту. 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 дети, необходимо плотно закрывать.

РТП обязан затребовать и проверить информацию от личного состава и персонала учреждения, удостовериться лично, не остались ли дети (учащиеся) в классах, игровых и спальнях комнатах и других задымленных помещениях. При этом следует проверять, нет ли детей в шкафах, за шкафами и под кроватями, за

занавесками и различной мебелью. Особое внимание необходимо уделять помещениям на горящем и вышерасположенных этажах.

Спасательные работы могут проводиться путем вывода детей к оконным проемам с дальнейшим их спуском по автолестницам, автоподъемникам, с помощью специальных спасательных устройств (эластичных спасательных рукавов, установленных в зданиях на специальных откидных площадках или автолестницах и коленчатых подъемниках), оборудования и различных приспособлений.

Автолестницы (автоподъемники) устанавливаются в местах, наиболее удобных и безопасных для использования при проведении спасательных работ.

РТП необходимо определить места сбора эвакуированных детей.

Боевое развертывание сил и средств.

Проводится подготовка к боевому развёртыванию или предварительное боевое развёртывание.

При достаточном количестве сил и средств одновременно с проведением спасательных мероприятий обеспечивается ввод пожарных стволов в очаг пожара и со стороны путей эвакуации.

Определяются пути прокладки магистральной линии и место (вход) здания, куда её необходимо проложить.

Подавать воду на тушение пожара необходимо по магистральным рукавным линиям диаметром 66 и 77 мм с установкой разветвления рукавного трехходового на этаж или два этажа ниже места пожара. Второй напорный патрубок пожарного насоса необходимо оставить свободным или установить на уровне земли рукавное разветвление на каждой магистральной линии для спуска воды после окончания работы стволов.

Одновременно с подачей стволов от пожарных автомобилей задействуется внутренний противопожарный водопровод.

Ликвидация горения.

Для подачи огнетушащих веществ применяются:

внутренний противопожарный водопровод;

рукавные линии от пожарно-спасательных автомобилей;

рукава насосов высокого давления.

Тушение пожаров в химических и физических кабинетах, лабораториях, музеях школ, подсобных помещениях и кладовых детских учреждений целесообразно осуществлять воздушно-механической пеной средней кратности.

На этажах:

обеспечить проведение спасательных работ, предотвращая панику среди детей на путях эвакуации из здания;

осуществлять подачу стволов на этажи по лестничным клеткам, а также используя пожарные автолестницы и автоподъемники для подачи стволов в оконные проемы;

определить боевые позиции по защите смежных помещений и этажей;
вводить стволы одновременно в очаг пожара, смежные этажи или чердак, в помещения возможного распространения огня по коммуникационным каналам и пустотам конструкций;
оценить возможность использования принудительной вентиляции, автомобилей дымоудаления или переносных вентиляторов для удаления дыма с горящего и вышележащих этажей, а также путей эвакуации;
организовать проверку вентиляционных коммуникаций для предотвращения распространения огня;
обеспечить защиту от проливаемой воды.

На чердаке:

в начальной стадии пожара применяется подача в объём чердачного помещения пены средней кратности стволами ГПС-600. Этим достигается подача большого объёма огнетушащего вещества в пространство чердака, и ограничение распространения огня по чердачному помещению;

подавать стволы, как правило, по лестничным клеткам и наружным пожарным лестницам;

производить при необходимости вскрытие кровли для удаления дыма, снижения температуры в объеме и подачи стволов;

использовать преимущественно распыленную воду со смачивателями для ликвидации пожара;

производить контрольные вскрытия горящего перекрытия по всей площади, как со стороны чердака, так и снизу;

обеспечить соблюдение правил охраны труда при работе на крутых и обледенелых крышах, а также в случае выброса огня и дыма при вскрытии кровли.

В коммуникационном этаже:

подать водяные стволы с малым расходом, применять по возможности объемные средства тушения – газ, температурно-активированная вода, пена средней или высокой кратности;

демонтировать теплоизоляцию для предупреждения распространения огня.

В подвале:

принять меры к выяснению планировки подвала, характера хранящихся материалов, конструктивных элементов перекрытия, угрозы распространения огня в этажи;

проводить боевые действия звеньями ГДЗС, в нескольких направлениях, направлять основные силы и средства непосредственно на тушение очага пожара и одновременно для защиты первого этажа;

организовать связь для управления силами тушения пожара и спасения;

обеспечить, в первую очередь, подачу пенных стволов, а при их отсутствии – распыленных и компактных струй воды со смачивателями;

использовать тонкораспыленную воду для снижения температуры в объеме и осаждения дыма;

принять меры к предупреждению задымления лестничных клеток, используя для этого приемы и способы тактической вентиляции;

производить вскрытие перекрытий или стен при невозможности быстрого проникновения к очагу пожара через имеющиеся проемы, предусмотрев возможность отхода личного состава при внезапном изменении ситуации.

Требования охраны труда

При ликвидации горения в образовательных заведениях перед тушением необходимо принять меры по:

перекрытию задвижек на газопроводе;

отключению подачи электроэнергии;

охлаждению обнаруженных баллонов с газом и их эвакуации под прикрытием водяных струй.

При тушении пожаров в помещениях, где не снято напряжение силовых и осветительных сетей, необходимо предварительно отключить напряжение, а затем подавать огнетушащие вещества.

При работе пожарных в СИЗОД выставлять пост безопасности у входа в здание и организовать КПП для учета численности и времени работы звеньев ГДЗС и обеспечения их деятельности.

В ходе движения звена ГДЗС при проведении разведки необходимо простукивать перед собой пожарным инструментом конструкции перекрытия для предотвращения падения в монтажные, технологические и другие проемы, а также в местах обрушения строительных конструкций.

Продвигаться необходимо, как правило, вдоль капитальных стен или стен с оконными проемами с соблюдением мер предосторожности, в том числе обусловленных оперативно-тактическими и конструктивными особенностями объекта пожара (аварии).

Не допускается использовать при работе на пожаре лифты для подъема личного состава пожарной охраны, кроме лифтов, имеющих режим работы «Перевозка пожарных подразделений», которые рекомендуется использовать для подъема пожарного оборудования. При использовании таких типов лифтов личный состав пожарной охраны поднимается на 1-2 этажа ниже этажа пожара.

При вскрытии дверных проемов личному составу звена ГДЗС необходимо находиться вне проемов, как можно ниже пригнувшись к полу, и по возможности использовать полотно двери для защиты от возможного выброса пламени.

При ликвидации пожаров в чердаках и на кровлях образовательных заведений не допускается участникам боевых действий по тушению пожара продвигаться там, где крыша раскалена или провисла. На крышах с крутым уклоном следует страховаться с помощью спасательной веревки, а также использовать ручные приставные лестницы.

Не допускается скопления личного состава в одном месте сверху или снизу

перекрытия (кровли, чердака и т. п.).

Все передвижения по перекрытию производить по специальным трапам или доскам, уложенным на основание несущих конструкций.

При сбрасывании сверху отдельных частей строительных конструкций, мебели, остатков сгоревших материалов и изделий на землю, внизу необходимо выставить пост безопасности.

При спуске спасаемых по переносным или передвижным лестницам они обязательно должны быть застрахованы спасательной веревкой, тросом с карабином, или пожарными непосредственно. Спасательные работы с использованием АЛ, АКП и лестниц-штурмовок должны быть обеспечены надежной страховкой спасаемых. С этой целью на этажах (балконах, лоджиях) необходимо выставлять пожарных для страховки спасаемых, удержания лестниц и оказания помощи людям при спуске.

При спасении по механизированным средствам вершина выдвинутой АКП (люлька АКП) должна быть установлена таким образом, чтобы обеспечить безопасный выход на неё спасаемых.

При работе по вскрытию конструкций механизированным инструментом соблюдать правила охраны труда.

2.4.2. Здания образовательных организаций высшего образования, организаций дополнительного профессионального образования (Ф4.2)

Общие положения

Все здания общеобразовательных заведений относятся к гражданским зданиям. По огнестойкости гражданские здания могут быть от I до V степени огнестойкости. Многоэтажные здания, здания повышенной этажности и высотные строят I и II степени огнестойкости, а малоэтажные здание могут строить III—V степени огнестойкости.

Функционально-планировочная структура высшего учебного заведения, объемно-планировочное решение, размещение в городе, принципы построения генерального плана в значительной степени определяются величиной контингентов высшего учебного заведения, в зависимости от которого вузы подразделяются на:

малые – с контингентом дневного обучения до 2 тыс. студентов;

средние – более 2 до 5 тыс. студентов;

крупные – более 5 до 10 тыс. студентов;

крупнейшие – более 10 тыс. студентов.

Контингент обучающихся в высших учебных заведениях как правило формируется из: студентов дневной, вечерней и заочной форм обучения; учащихся подготовительного отделения; слушателей факультета (курса, института) повышения квалификации ФПК.

В состав высшего учебного заведения в соответствии с их архитектурно-планировочной структурой входят следующие подразделения:

общеинститутские и факультетские кафедры с кабинетами и лабораториями;

аудиторный фонд (общеинститутский и факультетский);

научно-исследовательские подразделения, учебные клиники, оранжереи, теплицы, виварии, инсектарий, ботанические сады, учебно-опытные хозяйства;

спортивные сооружения и открытые спортплощадки, кафедры физического воспитания и спорта;

учебно-производственные здания и сооружения, в том числе для медицинских вузов – медико-санитарные учреждения, для педагогических – базовые школы, для театральных и консерваторий – театры, концертные залы;

библиотеки (библиотека – центральная, факультетская, филиалы), технический центр, вычислительный центр, кино фотолаборатория, телецентр;

музеи (общеинститутские и факультетские);

административно-хозяйственные (ректорат, администрация, хозяйственные);

экспериментальные производства;

предприятия культурно-бытового назначения, включая столовые, поликлиники, санатории – профилактории, оздоровительно – спортлагеря, торговые центры, ясли и т.д.);

обслуживающие подразделения, включая ремонтные мастерские, оклады, типографию, котельные, компрессорные, трансформаторные подстанции и т.д.

При пожаре возможны:

возникновение паники;

угроза людям, находящимся на этажах, наличие среди них не способных к самостоятельному передвижению и эвакуации (больные, престарелые, и др.);

наличие материальных ценностей;

быстрое распространение горения по сгораемым конструкциям и материалам на большие площади;

задымление лестничных клеток, коридоров, холлов и других путей эвакуации;

высокая температура внутри помещений подвала и помещений, не имеющих оконных проемов, наличие в них складирования различных материалов и веществ, электрических, газовых и других коммуникаций;

распространение огня в вышерасположенные этажи через неплотности и отверстия в перекрытиях, вентиляционные каналы, шахты, люки, другие коммуникации, а также путем прогрева железобетонных, металлических конструкций или выброса огня через окна и проемы, по фасадам, лоджиям, балконам;

деформация, обрушение строительных конструкций;

образование и взрывы (вспышки) горючих смесей с воздухом продуктов пиролиза и неполного сгорания;

взрывы транспортных и бытовых баллонов с горючими газами, а также емкостей с ЛВЖ и ГЖ;

сложность и трудоемкость подачи средств тушения в верхние этажи здания;

недостаток воды для целей пожаротушения;

загромождение подъездов к зданию и отсутствие дорог для проезда пожарно-спасательной техники;

нарушение энергоснабжения противопожарных систем и устройств, электрооборудования по управлению движения лифтами с остановкой их, как правило, на этаже пожара;

сложность установки пожарных АЛ и АКП для проведения работ по спасению людей, применения иных технических средств спасения и ведения боевых действий из-за недостаточных размеров подъездов, проездов, стеснённых условий застройки, скопления автотранспорта на прилегающей территории, наличия посадок деревьев;

сложность ликвидации очагов горения в завалах, из-за наличия воздушных карманов, образовавшихся в результате обрушения конструкций.

Выезд и следование к месту вызова (пожара)

(Общие действия при выезде и следовании к месту вызова (пожара), изложены в п.б.2. Сборника).

Боевые действия на месте пожара.

По прибытии к месту пожара старшему должностному лицу караула (РТП-1) необходимо:

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о прибытии к месту пожара (вызова), об обстановке на месте пожара по внешним признакам;

определить необходимое количество сил и средств для ведения боевых действий по тушению пожара, спасания людей и эвакуации имущества;

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о подтверждении (отмене) установленного при высылке пожарного подразделения ранга (номера) пожара, необходимости привлечения дополнительных сил и средств, а также служб жизнеобеспечения (*действия при повышении ранга (номера) пожара изложены в п.б.3. Сборника*);

определить огнетушащие вещества и средства их подачи на тушение пожара;

при создании оперативного штаба на месте пожара (*действия при создании оперативного штаба на месте пожара изложены в п.б.4. Сборника*);

выяснить места нахождения людей, выбрать кратчайшие, безопасные пути и способы их эвакуации, принять меры к предотвращению паники;

определить возможность использования лоджий, балконов, наружных пожарных лестниц, пожарных АЛ, АКП и других средств, для спасения людей (ручные пожарные лестницы, полотна, пневмоустройства и т.д.);

установить возможность использования стационарных систем тушения и удаления дыма.

Разведка пожара

При проведении разведки необходимо установить:

наличие и характер угрозы людям (учащиеся, преподаватели, персонал и др.) их местонахождение, пути, способы и средства спасения (защиты) и принимаются меры по предотвращению паники, оставшихся в здании, используя для этого систему оповещения, если она имеется, и другие средства, а также необходимость защиты (эвакуации) имущества;

место и площадь горения, что горит, а также пути распространения огня;

местонахождение ближайших водоисточников и возможные способы их использования;

наличие электроустановок под напряжением, возможность и целесообразность их отключения (*действия по отключению электрических сетей, снятию напряжения и (или) тушения электрооборудования, находящегося под напряжением, изложены в п.3.1 Сборника*);

возможность использования АЦ, АН, КП и других спасательных средств;

включены ли в работу насосы-повысители внутреннего противопожарного водопровода, возможность использования стационарных средств тушения пожара, удаления дыма и снижения температуры и внутреннего противопожарного водопровода;

состояние и поведение строительных конструкций на объекте пожара, места их вскрытия и разборки;

возможные пути ввода сил и средств для тушения пожара и иные данные, необходимые для выбора решающего направления;

достаточность сил и средств, привлекаемых к тушению пожара.

Определить:

номер (ранг) пожара, вызвать силы и средства в количестве, достаточном для ликвидации пожара (*действия при повышении ранга (номера) пожара изложены в п.б.3. Сборника*);

местонахождение ближайших источников противопожарного водоснабжения и способы их использования;

решающее направление на пожаре на основе данных, полученных при разведке пожара.

Произвести расстановку сил и средств с учетом выбранного решающего направления.

Обеспечить бесперебойную подачу огнетушащих средств.

Принять решение об использовании на пожаре ГДЗС, в том числе о составе и порядке работы звеньев ГДЗС, а также других специальных служб гарнизона пожарной охраны.

Обеспечить:

выполнение правил охраны труда, назначить ответственное лицо за соблюдением требований правил охраны труда, доводить до участников тушения пожара информацию о возникновении угрозы для их жизни и здоровья;

взаимодействие со службами жизнеобеспечения, привлекаемыми в установленном порядке к тушению пожара.

Разведка производится одновременно не менее двумя звеньями ГДЗС, при этом на посту безопасности выставляется одно звено ГДЗС в полной боевой готовности для оказания экстренной помощи личному составу, находящемуся в непригодной для дыхания среде.

В многосекционном здании при большой протяженности этажей или при наличии нескольких внутренних лестниц разведка пожара проводится одновременно в нескольких направлениях соответствующим количеством разведывательно-спасательных групп.

Спасение людей

Пожарные подразделения по прибытии к месту пожара в случае необходимости немедленно приступают к спасению людей с привлечением максимально возможного количества сил и средств.

Спасение и эвакуация людей осуществляются следующими способами:

по лестничным клеткам (обычным, незадымляемым) или наружным эвакуационным лестницам;

вывод (вынос) людей в безопасные места внутри или вне здания;

спасение людей с применением специальной пожарной техники, спасательных устройств, оборудования и различных технических приспособлений;

спасение людей с помощью пожарных вертолетов.

Пассажирские и грузовые лифты не могут быть использованы для проведения спасательных работ.

Одновременно, с проведением эвакуационно-спасательных работ, РТП принимает меры по предотвращению распространения огня и дыма на пути эвакуации.

При невозможности использовать пути эвакуации, ведущие непосредственно наружу, организуется вывод людей в безопасные места с защитой эвакуационных путей от дальнейшего распространения по ним пламени и дыма. Для этих целей используются наружные переходы, ведущие в смежные секции, с этажа на этаж (по балконам, лоджиям, лестницам), покрытия горящего или прилегающих зданий, различные вспомогательные помещения с самостоятельными выходами и т. д.

При отыскании людей в задымленных помещениях необходимо производить тщательный осмотр и проверку всех помещений. Особое внимание необходимо уделять помещениям на горящем и вышерасположенных этажах и заблокированным кабинам лифтов.

Спасательные работы могут проводиться путем вывода людей к оконным проемам с дальнейшим их спуском по АЛ, АКП с помощью специальных спасательных устройств (эластичных спасательных рукавов, установленных в зданиях на специальных откидных площадках или АЛ и АКП), оборудования и различных приспособлений.

АЛ и АКП устанавливаются в местах, наиболее удобных и безопасных для использования при проведении спасательных работ.

Эвакуация материальных ценностей

При эвакуации материальных ценностей принимается во внимание советы обслуживающего персонала.

Небольшие материальные и архитектурные ценности укладывают в ящики, мешки и другую тару и удаляют в безопасные места. Громоздкие, которые невозможно эвакуировать, закрывают брезентовыми покрывалами и при необходимости смачивают водой. Материальные ценности представляющие большую ценность, эвакуируют в первую очередь с помощью обслуживающего персонала в безопасные помещения и организуют их охрану.

Боевое развертывание сил и средств.

Боевое развертывание подразделяется на следующие этапы:

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

При боевом развертывании личным составом подразделений пожарной охраны осуществляются мероприятия по приведению прибывшей к месту вызова пожарной и аварийно-спасательной техники в состояние готовности к выполнению основной боевой задачи.

В ходе боевого развертывания выбираются удобные пути к позициям ствольщиков, с учетом мер по предотвращению загромождения путей эвакуации людей и имущества, обеспечивается сохранность рукавных линий и защита их от повреждений, в том числе путем установки рукавных мостиков и использования рукавных задержек, разветвления устанавливаются вне проезжей части дорог, создается необходимый запас пожарных рукавов.

При проведении боевого развертывания, в целях обеспечения безопасности участников боевых действий, обеспечения возможности маневра прибывающей пожарной и аварийно-спасательной техники, проводятся действия по ограничению доступа посторонних лиц к месту пожара, движения транспорта на прилегающей к нему территории, в том числе принудительного перемещения с соблюдением требований законодательства Российской Федерации.

При возникновении пожара в здании повышенной этажности и высотных зданиях подъем рукавных линий может осуществляться при помощи спасательных веревок с балконов, лоджий и через оконные проемы. При этом личный состав пожарно-спасательных подразделений со средствами индивидуальной защиты органов дыхания и спасательными веревками поднимается на горящий или нижерасположенный этаж и спускает один конец веревки на землю, а затем при помощи веревки поднимает рукавную линию на этаж.

Для подъема (спуска) пожарных рукавов рекомендуется использовать спасательные веревки длиной 50 - 80 м, специальные кронштейны с блоками,

лебедки, которые закрепляют за подоконники верхних этажах зданий, и другие приспособления.

Подъём рукавных линий на этажи возможно осуществлять с использованием АЛ и АКП.

Учитывая большое давление в рукавных линиях и возможность разрыва пожарных рукавов, параллельно с основными рукавными линиями, прокладывают резервные линии.

Все напорные рукавные линии закрепляют рукавными задержками из расчета одна рукавная задержка на рукав, а с 11-го этажа и выше — две рукавные задержки на рукав.

Подавать воду на тушение пожара необходимо по магистральным рукавным линиям диаметром 66 и 77 мм с установкой разветвления рукавного трехходового на этаж или два этажа ниже места пожара. Второй напорный патрубок пожарного насоса необходимо оставить свободным или установить на уровне земли рукавное разветвление на каждой магистральной линии для спуска воды после окончания работы стволов или при разрыве рукавов.

Одновременно с подачей стволов от пожарных машин задействуется внутренний противопожарный водопровод. При наличии системы сухотрубов использовать их для подачи воды при помощи насосов пожарных автомобилей.

Так же подача огнетушащих веществ может осуществляться с помощью промежуточных емкостей и переносных мотопомп (*Действия по подаче воды при тушении пожаров в высотных жилых домах с помощью промежуточных емкостей и переносных мотопомп изложены в п.3.2 Сборника*).

Ликвидация горения.

Для подачи огнетушащих веществ применяются:

- внутренний противопожарный водопровод;
- сухотрубы с возможностью подключения пожарно-спасательных автомобилей;
- рукавные линии от пожарно-спасательных автомобилей;
- рукава насосов высокого давления;
- промежуточные емкости с переносными мотопомпами;
- сухотрубы коленчатых автоподъемников, если они не задействованы в спасательных работах;

при небольших площадях пожара – ранцевые установки пожаротушения, переносные огнетушители.

На этажах:

обеспечить проведение спасательных работ, предотвращая панику среди людей на путях эвакуации из здания (сооружения);

осуществлять подачу стволов на этажи по лестничным клеткам, а также используя, пожарные АЛ и АКП, для подачи стволов в оконные проемы;

производить тушение пожара одновременно во всех помещениях этажа, при недостатке сил и средств подавать стволы в крайние горящие помещения, предотвращая распространение и последовательно ликвидируя пожар;

вводить стволы одновременно в очаг пожара, смежные этажи или чердак, в помещения возможного распространения огня по коммуникационным каналам и пустотам конструкций;

применять водяные стволы с большим расходом при развившихся пожарах; использовать внутренний противопожарный водопровод и сухотрубы с включением насосов-повысителей (при наличии) для подачи воды на тушение пожара и защиты верхних этажей и кровли;

оценить возможность использования принудительной вентиляции, автомобилей дымоудаления или переносных вентиляторов для удаления дыма с горящего и вышележащих этажей, а также путей эвакуации;

организовать проверку вентиляционных коммуникаций для предотвращения распространения огня;

обеспечить защиту от проливаемой воды.

В чердаках:

в начальной стадии пожара применяется подача в объём чердачного помещения пены средней кратности стволами ГПС-600. Этим достигается подача большого объёма огнетушащего вещества в пространство чердака, и ограничение распространения огня по чердачному помещению;

подавать стволы, как правило, по лестничным клеткам и наружным пожарным лестницам;

производить при необходимости вскрытие кровли для удаления дыма, снижения температуры в объеме и подачи стволы;

использовать преимущественно распыленную воду со смачивателями для ликвидации пожара;

производить контрольные вскрытия горящего перекрытия по всей площади, как со стороны чердака, так и снизу;

обеспечить соблюдение правил охраны труда при работе на крутых и обледенелых крышах, а также в случае выброса огня и дыма при вскрытии кровли.

В коммуникационных этажах:

подать водяные стволы с малым расходом, применять по возможности объемные средства тушения (газ, температурно-активированная вода, пена средней или высокой кратности);

демонтировать теплоизоляцию для предупреждения распространения огня.

В подвалах:

принять меры к выяснению планировки подвала, характера хранящихся материалов, конструктивных элементов перекрытия, угрозы распространения огня в этажи здания;

проводить боевые действия звеньями ГДЗС, в нескольких направлениях, направлять основные силы и средства непосредственно на тушение очага пожара и одновременно для защиты первого этажа;

организовать связь для управления силами тушения пожара и спасения;

обеспечить, в первую очередь, подачу пенных стволов, а при их отсутствии – распыленных и компактных струй воды со смачивателями;

использовать тонкораспыленную воду для снижения температуры в объеме и осаждения дыма;

принять меры к предупреждению задымления лестничных клеток, используя для этого приемы и способы тактической вентиляции;

производить вскрытие перекрытий или стен при невозможности быстрого проникновения к очагу пожара через имеющиеся проемы, предусмотрев возможность отхода личного состава при внезапном изменении ситуации.

Требования охраны труда

При ликвидации горения в образовательных заведениях перед тушением необходимо принять меры по:

перекрытию задвижек на газопроводе;

отключению подачи электроэнергии;

охлаждению обнаруженных баллонов с газом и их эвакуации под прикрытием водяных струй.

При тушении пожаров в помещениях, где не снято напряжение силовых и осветительных сетей, необходимо предварительно отключить напряжение, а затем подавать огнетушащие вещества.

При работе пожарных в СИЗОД выставлять пост безопасности у входа в здание и организовать КПП для учета численности и времени работы звеньев ГДЗС и обеспечения их деятельности.

В ходе движения звена ГДЗС при проведении разведки необходимо простукивать перед собой пожарным инструментом конструкции перекрытия для предотвращения падения в монтажные, технологические и другие проемы, а также в местах обрушения строительных конструкций.

Продвигаться необходимо, как правило, вдоль капитальных стен или стен с оконными проемами с соблюдением мер предосторожности, в том числе обусловленных оперативно-тактическими и конструктивными особенностями объекта пожара (аварии).

Не допускается использовать при работе на пожаре лифты для подъема личного состава пожарной охраны, кроме лифтов, имеющих режим работы «Перевозка пожарных подразделений», которые рекомендуется использовать для подъема пожарного оборудования. При использовании таких типов лифтов личный состав пожарной охраны поднимается на 1-2 этажа ниже этажа пожара.

При вскрытии дверных проемов личному составу звена ГДЗС необходимо находится вне проемов, как можно ниже пригнувшись к полу, и по возможности использовать полотно двери для защиты от возможного выброса пламени.

При ликвидации пожаров в чердаках и на кровлях образовательных заведений не допускается участникам боевых действий по тушению пожара продвигаться там, где крыша раскалена или провисла. На крышах с крутым уклоном следует страховаться с помощью спасательной веревки, а также использовать ручные приставные лестницы.

Не допускается скопления личного состава в одном месте сверху или снизу перекрытия (кровли, чердака и т. п.).

Все передвижения по перекрытию производить по специальным трапам или доскам, уложенным на основание несущих конструкций.

При сбрасывании сверху отдельных частей строительных конструкций, мебели, остатков сгоревших материалов и изделий на землю, внизу необходимо выставить пост безопасности.

При спуске спасаемых по переносным или передвижным лестницам они обязательно должны быть застрахованы спасательной веревкой, тросом с карабином, или пожарными непосредственно. Спасательные работы с использованием АЛ, АКП и лестниц-штурмовок должны быть обеспечены надежной страховкой спасаемых. С этой целью на этажах (балконах, лоджиях) необходимо выставлять пожарных для страховки спасаемых, удержания лестниц и оказания помощи людям при спуске.

При спасении по механизированным средствам вершина выдвинутой АКП (люлька АКП) должна быть установлена таким образом, чтобы обеспечить безопасный выход на неё спасаемых.

При работе по вскрытию конструкций механизированным инструментом соблюдать правила охраны труда.

2.4.3. Здания органов управления учреждений, проектно-конструкторских организаций, информационных и редакционно-издательских организаций, научных организаций, банков, контор, офисов (Ф4.3)

Общие положения

По этажности офисные здания подразделяются на:

малоэтажные — до 3 этажей;

многоэтажные — от 4 до 9 этажей;

повышенной этажности - от 10 до 25 этажей;

высотные - более 25 этажей.

При пожаре возможны:

угроза людям, находящимся на этажах, наличие среди них не способных к самостоятельному передвижению и эвакуации (престарелые посетители, малолетние дети и др.);

наличие материальных ценностей;

быстрое распространение горения по сгораемым конструкциям и материалам на большие площади;

задымление лестничных клеток, коридоров, холлов и других путей эвакуации;

распространение огня в вышерасположенные этажи через неплотности и отверстия в перекрытиях, вентиляционные каналы, шахты, люки, другие коммуникации, а также путем прогрева железобетонных, металлических конструкций или выброса огня через окна и проемы, по фасадам, лоджиям, балконам;

деформация, обрушение строительных конструкций;

образование и взрывы (вспышки) горючих смесей с воздухом продуктов пиролиза и неполного сгорания;

сложность и трудоемкость подачи средств тушения в верхние этажи здания;

недостаток воды для целей пожаротушения (например, в сельских населённых пунктах);

загромождение подъездов к зданию и отсутствие дорог для проезда пожарно-спасательной техники;

нарушение энергоснабжения противопожарных систем и устройств, электрооборудования по управлению движения лифтами с остановкой их, как правило, на этаже пожара;

сложность установки пожарных автолестниц и автоподъемников для проведения работ по спасению людей, применения иных технических средств спасения и ведения боевых действий из-за недостаточных размеров подъездов, проездов, стеснённых условий застройки, скопления автотранспорта на прилегающей территории, наличия посадок деревьев;

сложность ликвидации очагов горения в завалах, из-за наличия воздушных карманов, образовавшихся в результате обрушения конструкций.

Выезд и следование к месту вызова (пожара)

(Общие действия при выезде и следовании к месту вызова (пожара), изложены в п.б.2. Сборника).

Боевые действия на месте пожара.

По прибытии к месту пожара старшему должностному лицу караула (РТП-1) необходимо:

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о прибытии к месту пожара (вызова), об обстановке на месте пожара по внешним признакам;

определить необходимое количество сил и средств для ведения боевых действий по тушению пожара, спасания людей и эвакуации имущества;

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о подтверждении (отмене) установленного при высылке пожарного подразделения ранга (номера) пожара, необходимости привлечения дополнительных сил и средств, а также служб жизнеобеспечения *(действия при повышении ранга (номера) пожара изложены в п.б.3. Сборника);*

определить огнетушащие вещества и средства их подачи на тушение пожара;

при создании оперативного штаба на месте пожара (*действия при создании оперативного штаба на месте пожара изложены в п.6.4. Сборника*), в состав штаба, кроме представителей обслуживающей организации жилого дома и служб жизнеобеспечения, включить представителей инженерных служб;

выяснить места нахождения людей, выбрать кратчайшие, безопасные пути и способы их эвакуации, принять меры к предотвращению паники;

определить возможность использования лоджий, балконов, наружных пожарных лестниц, пожарных автоподъемников, автолестниц и других средств, для спасения людей (ручные пожарные лестницы, полотна, пневмоустройства и т.д.);

установить возможность использования стационарных систем тушения и удаления дыма.

Разведка пожара

При проведении разведки:

выясняется наличие и количество людей, находящихся в офисном здании;

принимаются меры по предотвращению паники среди людей, находящихся в офисном здании, используя для этого систему оповещения, если она имеется, и другие средства;

устанавливается наличие и характер угрозы людям, их количество и местонахождение, пути, способы и средства спасения;

устанавливается местонахождение ближайших источников противопожарного водоснабжения и способы их использования;

определяется решающее направление на пожаре;

определяется необходимое количество сил и средств для ведения действий, спасения людей и эвакуации имущества;

организовывается спасение людей с учетом опасных факторов пожара в ниже или вышерасположенные по отношению к месту пожара этажи по незадымляемым лестничным клеткам, на покрытие здания, в смежные незадымляемые помещения через балконы, лоджии и т.п.;

устанавливается возможность использования автолестниц, коленчатых подъемников и других спасательных средств;

устанавливаются места отключения электроэнергии (*действия по отключению электрических сетей, снятию напряжения и (или) тушения электрооборудования, находящегося под напряжением, изложены в п.3.1 Сборника*);

выясняется, включены ли в работу насосы-повысители внутреннего противопожарного водопровода, возможность использования стационарных средства тушения пожара, удаления дыма и снижения температуры и внутреннего противопожарного водопровода;

устанавливается, приведена ли в действие система противодымной защиты.

Независимо от того, в какой зоне здания (нижней или верхней) произошел пожар, основной задачей разведывательно-спасательных групп, в первую очередь, является определение степени угрозы людям. При этом особое внимание должно быть уделено помещениям, расположенным на горящем и выше расположенных этажах.

Разведка производится одновременно не менее двумя звеньями ГДЗС, при этом на посту безопасности выставляется одно звено ГДЗС в полной боевой готовности для оказания экстренной помощи личному составу, находящемуся в непригодной для дыхания среде.

В многосекционном здании при большой протяженности этажей или при наличии нескольких внутренних лестниц разведка пожара проводится одновременно в нескольких направлениях соответствующим количеством разведывательно-спасательных групп.

Спасание людей

Пожарные подразделения по прибытии к месту пожара в случае необходимости немедленно приступают к спасанию людей с привлечением максимально возможного количества сил и средств.

Спасание и эвакуация людей осуществляются следующими способами:

по лестничным клеткам (обычным, незадымляемым) или наружным эвакуационным лестницам;

вывод (вынос) людей в безопасные места внутри или вне здания;

спасание людей с применением специальной пожарной техники, спасательных устройств, оборудования и различных технических приспособлений;

спасание людей с помощью пожарных вертолетов.

Пассажирские и грузовые лифты не могут быть использованы для проведения спасательных работ.

Одновременно, с проведением эвакуационно-спасательных работ, РТП принимает меры по предотвращению распространения огня и дыма на пути эвакуации.

При невозможности использовать пути эвакуации, ведущие непосредственно наружу, организуется вывод людей в безопасные места с защитой эвакуационных путей от дальнейшего распространения по ним пламени и дыма. Для этих целей используются наружные переходы, ведущие в смежные секции, с этажа на этаж (по балконам, лоджиям, лестницам), покрытия горящего или прилегающих зданий, различные вспомогательные помещения с самостоятельными выходами и т. д.

При отыскании людей в задымленных помещениях необходимо производить тщательный осмотр и проверку всех помещений. Особое внимание необходимо уделять помещениям на горящем и вышерасположенных этажах и заблокированным кабинам лифтов.

Спасательные работы могут проводиться путем вывода людей к оконным проемам с дальнейшим их спуском по автолестницам, автоподъемникам, с

помощью специальных спасательных устройств (эластичных спасательных рукавов, установленных в зданиях на специальных откидных площадках или автолестницах и коленчатых подъемниках), оборудования и различных приспособлений.

Автолестницы (автоподъемники) устанавливаются в местах, наиболее удобных и безопасных для использования при проведении спасательных работ.

Боевое развертывание сил и средств.

Проводится подготовка к боевому развертыванию или предварительное боевое развертывание.

При достаточном количестве сил и средств одновременно с проведением спасательных мероприятий обеспечивается ввод пожарных стволов в очаг пожара и со стороны путей эвакуации.

Подъем рукавных линий может осуществляться при помощи спасательных веревок с балконов, лоджий и через оконные проемы. При этом личный состав пожарно-спасательных подразделений со средствами индивидуальной защиты органов дыхания и спасательными веревками поднимается на горящий или нижерасположенный этаж и спускает один конец веревки на землю, а затем при помощи веревки поднимает рукавную линию на этаж.

Для подъема (спуска) пожарных рукавов рекомендуется использовать спасательные веревки длиной 50 - 80 м, специальные кронштейны с блоками, лебедки, которые закрепляют за подоконники верхних этажах зданий, и другие приспособления.

Подъем рукавных линий на этажи возможно осуществлять с использованием автолестниц и коленчатых автоподъемников.

Учитывая большое давление в рукавных линиях и возможность разрыва пожарных рукавов, параллельно с основными рукавными линиями, прокладывают резервные линии.

Все напорные рукавные линии закрепляют рукавными задержками из расчета одна рукавная задержка на рукав, а с 11-го этажа и выше — две рукавные задержки на рукав.

Подавать воду на тушение пожара необходимо по магистральным рукавным линиям диаметром 66 и 77 мм с установкой разветвления рукавного трехходового на этаж или два этажа ниже места пожара. Второй напорный патрубок пожарного насоса необходимо оставить свободным или установить на уровне земли рукавное разветвление на каждой магистральной линии для спуска воды после окончания работы стволов или при разрыве рукавов.

Одновременно с подачей стволов от пожарных машин задействуется внутренний противопожарный водопровод. При наличии системы сухотрубов использовать их для подачи воды при помощи насосов пожарных автомобилей.

Действия по подаче воды при тушении пожаров в высотных офисных зданиях с помощью промежуточных емкостей и переносных мотопомп изложены в п.3.2 Сборника.

Ликвидация горения.

Для подачи огнетушащих веществ применяются:
внутренний противопожарный водопровод;
сухотрубы с возможностью подключения пожарно-спасательных автомобилей;
рукавные линии от пожарно-спасательных автомобилей;
рукава насосов высокого давления;
промежуточные емкости с переносными мотопомпами;
сухотрубы коленчатых автоподъемников, если они не задействованы в спасательных работах;
при небольших площадях пожара – ранцевые установки пожаротушения, переносные огнетушители.

На этажах:

обеспечить проведение спасательных работ, предотвращая панику среди людей на путях эвакуации из здания (сооружения);
осуществлять подачу стволов на этажи по лестничным клеткам, а также используя, пожарные автолестницы и автоподъемники для подачи стволов в оконные проемы;
производить тушение пожара одновременно во всех помещениях этажа, при недостатке сил и средств подавать стволы в крайние горящие помещения, предотвращая распространение и последовательно ликвидируя пожар;
вводить стволы одновременно в очаг пожара, смежные этажи или чердак, в помещения возможного распространения огня по коммуникационным каналам и пустотам конструкций;
применять водяные стволы с большим расходом при развившихся пожарах;
использовать внутренний противопожарный водопровод и сухотрубы с включением насосов-повысителей (при наличии) для подачи воды на тушение пожара и защиты верхних этажей и кровли;
оценить возможность использования принудительной вентиляции, автомобилей дымоудаления или переносных вентиляторов для удаления дыма с горящего и вышележащих этажей, а также путей эвакуации;
организовать проверку вентиляционных коммуникаций для предотвращения распространения огня;
обеспечить защиту от проливаемой воды.

В чердаках:

в начальной стадии пожара применяется подача в объём чердачного помещения пены средней кратности стволами ГПС-600. Этим достигается подача большого объёма огнетушащего вещества в пространство чердака, и ограничение распространения огня по чердачному помещению;
подавать стволы, как правило, по лестничным клеткам и наружным пожарным лестницам;

производить при необходимости вскрытие кровли для удаления дыма, снижения температуры в объеме и подачи стволов;

использовать преимущественно распыленную воду со смачивателями для ликвидации пожара;

производить контрольные вскрытия горящего перекрытия по всей площади, как со стороны чердака, так и снизу;

обеспечить соблюдение правил охраны труда при работе на крутых и обледенелых крышах, а также в случае выброса огня и дыма при вскрытии кровли.

В коммуникационных этажах:

подать водяные стволы с малым расходом, применять по возможности объемные средства тушения (газ, температурно-активированная вода, пена средней или высокой кратности);

- демонтировать теплоизоляцию для предупреждения распространения огня.

В подвалах:

принять меры к выяснению планировки подвала, характера хранящихся материалов, конструктивных элементов перекрытия, угрозы распространения огня в этажи офисного здания;

проводить боевые действия звеньями ГДЗС, в нескольких направлениях, направлять основные силы и средства непосредственно на тушение очага пожара и одновременно для защиты первого этажа;

организовать связь для управления силами тушения пожара и спасения;

обеспечить, в первую очередь, подачу пенных стволов, а при их отсутствии – распыленных и компактных струй воды со смачивателями;

использовать тонкораспыленную воду для снижения температуры в объеме и осаждения дыма;

принять меры к предупреждению задымления лестничных клеток, используя для этого приемы и способы тактической вентиляции;

производить вскрытие перекрытий или стен при невозможности быстрого проникновения к очагу пожара через имеющиеся проемы, предусмотрев возможность отхода личного состава при внезапном изменении ситуации.

Требования охраны труда

При ликвидации горения в офисных зданиях перед тушением необходимо принять меры по отключению подачи электроэнергии.

При тушении пожаров в помещениях, где не снято напряжение силовых и осветительных сетей, необходимо предварительно отключить напряжение, а затем подавать огнетушащие вещества.

При работе пожарных в СИЗОД выставлять пост безопасности у входа в здание и организовать КПП для учета численности и времени работы звеньев

ГДЗС и обеспечения их деятельности.

В ходе движения звена ГДЗС при проведении разведки необходимо простукивать перед собой пожарным инструментом конструкции перекрытия для предотвращения падения в монтажные, технологические и другие проемы, а также в местах обрушения строительных конструкций.

Продвигаться необходимо, как правило, вдоль капитальных стен или стен с оконными проемами с соблюдением мер предосторожности, в том числе обусловленных оперативно-тактическими и конструктивными особенностями объекта пожара (аварии).

Не допускается использовать при работе на пожаре лифты для подъема личного состава пожарной охраны, кроме лифтов, имеющих режим работы «Перевозка пожарных подразделений», которые рекомендуется использовать для подъема пожарного оборудования. При использовании таких типов лифтов личный состав пожарной охраны поднимается на 1-2 этажа ниже этажа пожара.

При вскрытии дверных проемов личному составу звена ГДЗС необходимо находиться вне проемов, как можно ниже пригнувшись к полу, и по возможности использовать полотно двери для защиты от возможного выброса пламени.

При ликвидации пожаров в чердаках и на кровлях офисного здания не допускается участникам боевых действий по тушению пожара продвигаться там, где крыша раскалена или провисла. На крышах с крутым уклоном следует страховаться с помощью спасательной веревки, а также использовать ручные приставные лестницы.

Не допускается скопления личного состава в одном месте сверху или снизу перекрытия (кровли, чердака и т. п.).

Все передвижения по перекрытию производить по специальным трапам или доскам, уложенным на основание несущих конструкций.

При сбрасывании сверху отдельных частей строительных конструкций, мебели, остатков сгоревших материалов и изделий на землю, внизу необходимо выставить пост безопасности.

При спуске спасаемых по переносным или передвижным лестницам они обязательно должны быть застрахованы спасательной веревкой, тросом с карабином, или пожарными непосредственно. Спасательные работы с использованием автолестниц (автоподъемников) и лестниц-штурмовок должны быть обеспечены надежной страховкой спасаемых. С этой целью на этажах (балконах, лоджиях) необходимо выставлять пожарных для страховки спасаемых, удержания лестниц и оказания помощи людям при спуске.

При спасании по механизированным средствам вершина выдвинутой автолестницы (люлька автоподъемника) должна быть установлена таким образом, чтобы обеспечить безопасный выход на неё спасаемых.

При работе по вскрытию конструкций механизированным инструментом соблюдать правила охраны труда.

2.5. Методики тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ в зданиях производственного или складского назначения (Ф5)

2.5.1. Производственные здания, сооружения, производственные и лабораторные помещения, мастерские (Ф5.1)

Здания (сооружения) металлургических и машиностроительных предприятий

Общие положения

Для металлургических и машиностроительных производств характерны одноэтажные производственные здания с развитой сетью мостовых и консольных кранов, подвесных транспортеров. Стены этих зданий выполнены из негорючих материалов, каркас стальной или из сборных железобетонных колонн с облегченными стеновыми панелями. Покрытия зданий, совмещенные по металлическим или железобетонным фермам, конструктивно представляют собой стальной профилированный настил с утеплителем. В качестве утеплителя используют плиты пенополистирола (ПСБ-С), пенополиуретана (ППУ), минеральной ваты и др. Кровлю совмещенных покрытий выполняют из рулонных материалов на битумной мастике.

Объекты металлургии и машиностроения имеют разнообразные цеха, объединенные в основные группы:

- заготовительные;
- обрабатывающие;
- сборочные;
- вспомогательные;
- обслуживающие.

В зависимости от полноты производственного цикла и объема производства в состав завода могут входить и другие цеха.

Территория предприятия подразделяется на основные зоны:

- производственную;
- складскую;
- энергетических сооружений;
- производственные площадки.

При пожаре возможны:

разливы больших количеств горючих жидкостей, расплавленного металла и шлака;

быстрое распространение огня в маслопроводах, кабельных туннелях и этажах, транспортных галереях при повреждении систем гидравлики высокого давления, в маслоподвалах и маслотоннелях по горючему утеплителю покрытий большой площади;

возникновение и распространение пожара ниже уровня земли и на большой высоте;

сильное задымление больших объемов на значительном расстоянии от очага горения;

факельное горение газов и жидкостей, выходящих из аппаратов и трубопроводов под давлением и самотеком;

нарушение целостности кислородопроводов;

загазованность территории аммиаком, коксовым, доменным и другими газами, взрывы горючих газов и технологической сажи;

наличие оборудования под высоким напряжением;

деформация, обрушение строительных конструкций.

Выезд и следование к месту вызова (пожара)

(Общие действия при выезде и следовании к месту вызова (пожара), изложены в п.б.2. Сборника).

Боевые действия на месте пожара.

По прибытии к месту пожара старшему должностному лицу караула (РТП-1) необходимо:

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о прибытии к месту пожара (вызова), об обстановке на месте пожара по внешним признакам;

определить необходимое количество сил и средств для ведения боевых действий по тушению пожара, спасания людей и эвакуации имущества;

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о подтверждении (отмене) установленного при высылке пожарного подразделения ранга (номера) пожара, необходимости привлечения дополнительных сил и средств, а также служб жизнеобеспечения *(действия при повышении ранга (номера) пожара изложены в п.б.3. Сборника)*;

определить огнетушащие вещества и средства их подачи на тушение пожара;

обеспечить бесперебойную подачу огнетушащих веществ, при необходимости организовывать доставку к месту пожара специальных огнетушащих веществ и материалов;

при создании оперативного штаба на месте пожара *(действия при создании оперативного штаба на месте пожара изложены в п.б.4. Сборника)*, в состав штаба включить представителей объекта;

выяснить места нахождения людей, выбрать кратчайшие, безопасные пути и способы их эвакуации, принять меры к предотвращению паники;

установить возможность использования стационарных систем тушения и удаления дыма;

установить необходимость и возможность остановки технологического оборудования и отключения электроэнергии;

установить наличие и расположение вентиляционных устройств, шахт, проемов и отверстий в стенах и перекрытиях, возможность распространения огня по ним;

выяснить условия прекращения подачи масла в гидросистемы;
определить возможность распространения огня в перегрузочные узлы, транспортные галереи, в масло - и кабельные туннели, подвалы и др.;

организовать подачу водяных стволов с большим расходом на тушение и защиту несущих конструкций в транспортных галереях, определить позиции ствольщиков в местах примыкания галерей к перегрузочным узлам;

подать высокократную пену на защиту тоннелей, подвалов, коллекторов и галерей;

подавать пенные стволы в маслоподвалы для тушения и защиты маслобаков и траншей маслопроводов;

принять меры через администрацию объекта к прекращению подачи масла;

принять меры при авариях, в результате которых произошел, разлив расплавленного металла и шлака, к ограничению площади разлива и охлаждению зеркала расплава сухой формовочной землей, шихтой, флюсом, песком, исключая попадание в расплав воды;

следить при охлаждении металлических ферм, колонн и других несущих конструкций, а также при тушении пожара на покрытии и внутри цеха за тем, чтобы вода не попала на поверхность расплавленного металла;

принять незамедлительные меры при обнаружении утечки кислорода по прекращению утечки и разбавлению его инертными газами.

определить необходимость и последовательность эвакуации производственного сырья, готовых изделий и оборудования.

Разведка пожара

При проведении разведки:

выясняется наличие и количество людей, находящихся внутри здания (цеха);

устанавливается наличие и характер угрозы людям, их количество и местонахождение, пути, способы и средства спасения;

устанавливается местонахождение ближайших источников противопожарного водоснабжения и способы их использования;

определяется решающее направление на пожаре;

определяется необходимое количество сил и средств для ведения действий, спасения людей и эвакуации имущества;

устанавливается возможность использования автолестниц, коленчатых подъемников и других спасательных средств;

устанавливаются места отключения электроэнергии (*действия по отключению электрических сетей, снятию напряжения и (или) тушения электрооборудования, находящегося под напряжением, изложены в п.3.1 Сборника*);

выясняется, включены ли в работу насосы-повысители внутреннего противопожарного водопровода, возможность использования стационарных средств тушения пожара, удаления дыма и снижения температуры и внутреннего противопожарного водопровода;

устанавливается, приведена ли в действие система противодымной защиты.

Независимо от того, в какой зоне здания (нижней или верхней) произошел пожар, основной задачей разведывательно-спасательных групп, в первую очередь, является определение степени угрозы людям. При этом особое внимание должно быть уделено помещениям, расположенным на горящем и выше расположенных этажах.

Разведка производится одновременно не менее двумя звеньями ГДЗС, при этом на посту безопасности выставляется одно звено ГДЗС в полной боевой готовности для оказания экстренной помощи личному составу, находящемуся в непригодной для дыхания среде.

В многосекционном здании при большой протяженности этажей или при наличии нескольких внутренних лестниц разведка пожара проводится одновременно в нескольких направлениях соответствующим количеством разведывательно-спасательных групп.

При горении покрытий из горючих материалов больших площадей РТП должен организовать разведку несколькими группами внутри зданий и на покрытии. При этом внутри здания определить особенности технологического оборудования, характер изделий и материалов, находящихся в зоне пожара, наличие встроенных антресолей, кладовок и конторок из горючих материалов, наличие и возможность использования стационарных систем тушения и защиты, наиболее выгодные позиции стволов для успешной локализации пожара, возможность тушения покрытия изнутри здания, возможность подъема стволов на антресоли, площадки. На покрытии определяют наличие и возможность использования сухотрубов и внутренних пожарных кранов, конструктивные особенности покрытия, места горения и пути распространения огня, особенно в пустотах покрытий, наличие противопожарных преград, наиболее выгодные позиции стволов, возможность и пути растекания горящего расплавленного битума и др.

Спасание людей

Пожарные подразделения по прибытии к месту пожара в случае необходимости немедленно приступают к спасанию людей с привлечением максимально возможного количества сил и средств.

Спасание и эвакуация людей осуществляются следующими способами:

по лестничным клеткам (обычным, незадымляемым) или наружным эвакуационным лестницам;

вывод (вынос) людей в безопасные места внутри или вне здания;

спасание людей с применением специальной пожарной техники, спасательных устройств, оборудования и различных технических приспособлений;

спасание людей с помощью пожарных вертолетов.

Пассажирские и грузовые лифты не могут быть использованы для проведения спасательных работ.

Одновременно, с проведением эвакуационно - спасательных работ, РТП принимает меры по предотвращению распространения огня и дыма на пути эвакуации.

При невозможности использовать пути эвакуации, ведущие непосредственно наружу, организуется вывод людей в безопасные места с защитой эвакуационных путей от дальнейшего распространения по ним пламени и дыма. Для этих целей используются наружные переходы, ведущие в смежные секции, с этажа на этаж (по балконам, лестницам), покрытия горящего или прилегающих зданий, различные вспомогательные помещения с самостоятельными выходами и т. д.

При отыскании людей в задымленных помещениях необходимо производить тщательный осмотр и проверку всех помещений. Особое внимание необходимо уделять помещениям на горящем и вышерасположенных этажах и заблокированным кабинам лифтов.

Спасательные работы могут проводиться путем вывода людей к оконным проемам с дальнейшим их спуском по автолестницам, автоподъемникам, с помощью специальных спасательных устройств (эластичных спасательных рукавов, установленных в зданиях на специальных откидных площадках или автолестницах и коленчатых подъемниках), оборудования и различных приспособлений.

Автолестницы (автоподъемники) устанавливаются в местах, наиболее удобных и безопасных для использования при проведении спасательных работ.

Боевое развертывание сил и средств.

Проводится подготовка к боевому развёртыванию или предварительное боевое развёртывание.

Боевое развертывание и введение сил и средств на тушение одновременно осуществляют в двух направлениях: внутрь здания для тушения покрытия, защиту несущих конструкций и оборудования, а также для предотвращения распространения огня и на покрытие для тушения и защиты покрытия, для разборки конструкций и ликвидации скрытых очагов горения. Внутри зданий для тушения вводят лафетные стволы, а для защиты оборудования и материалов подают стволы РС-70 и РСК-50. Рукавные линии прокладывают по возможности под противопожарными зонами, по поперечным и продольным проездам. Для тушения пожара на покрытии подают стволы РС-70 и РС-50, используя сухотрубы, а при развившихся пожарах применяют переносные лафетные стволы. Для подъема рукавных линий используют стационарные пожарные лестницы, автолестницы и коленчатые автоподъемники. Магистральные рукавные линии прокладывают по противопожарным зонам или за противопожарными преградами, а рабочие линии вводят вдоль световых фонарей при их наличии. Для ликвидации горения в пустотах покрытий используют стволы РС-50.

Ликвидация горения.

Для подачи огнетушащих веществ применяются:
внутренний противопожарный водопровод;
сухотрубы с возможностью подключения пожарно-спасательных автомобилей;
рукавные линии от пожарно-спасательных автомобилей;
рукава насосов высокого давления;
промежуточные емкости с переносными мотопомпами;
сухотрубы коленчатых автоподъемников, если они не задействованы в спасательных работах;
при небольших площадях пожара – ранцевые установки пожаротушения, переносные огнетушители.

При тушении пожаров цехе холодной обработки металлов:

принять меры к защите от огня, промывочных ванн, запасов горючих и легковоспламеняющихся жидкостей, находящихся в отдельных помещениях, а также ценного оборудования;

в процессе тушения отключить системы вентиляции и при необходимости ввести стволы для ее защиты.

при угрозе от огня промывочным ваннам, закрыть их крышками или слить жидкость.

При тушении пожаров цехе горячей обработки металлов:

если печи работают на жидком топливе, то при пожаре в первую очередь отключить систему подачи топлива и слить его из расходных баков в аварийную емкость, а при ее отсутствии вводить струи воды для защиты печей. Разлитое топливо тушат ВМП средней кратности, распыленной водой, песком или порошковыми огнетушащими составами.

при работе печей на газообразном топливе в первую очередь перекрыть подачу газа на главном вводе для этой цели используют обслуживающий персонал. При повреждении газопроводов и факельном горении газа вводят струи воды для охлаждения газопровода и металлоконструкций и принимают меры к прекращению поступления газа в помещение.

если пожар возник в цехе, где установлены электропечи, в первую очередь принять меры по тушению пожара, не отключая подачу электроэнергии. Подача водяных струй в печи и на нагретый металл, а также в закалочные ванны не допускается, чтобы не произошел выброс расплавленной массы из ванны и не усложнилась обстановка пожара. Горящее масло в закалочных ваннах тушат ВМП средней кратности.

При пожарах в сборочных цехах:

в первую очередь необходимо остановить работу конвейеров и поточных линий, отключить системы вентиляции и электропередачи;

организовать защиту от огня оборудование пенными или водяными стволами;

под защитой стволов производить эвакуацию техники, агрегатов и оборудования, привлекая для этого рабочих и служащих.

При пожарах в окрасочных цехах:

выключить вентиляцию;
перекрыть задвижками воздуховоды;
тушить пеной и распыленной водой;
не допускать распространение огня в смежные помещения, вытяжные шкафы.

При пожарах в маслоподвалах:

включить стационарные установки пожаротушения (при их наличии);
отключить систему вентиляции, электропитание и подачу масла;
для ограничения распространения огня в масляные туннели, в процессе разведки закрыть двери, отделяющие их от маслоподвалов, а также принять меры по ограничению доступа свежего воздуха к месту горения.

обеспечить, в первую очередь, подачу пенных стволов, а при их отсутствии – распыленных и компактных струй воды со смачивателями;

использовать тонкораспыленную воду для снижения температуры в объеме и осаждения дыма;

Требования охраны труда

При ликвидации горения в зданиях (сооружениях) металлургических и машиностроительных предприятий оперативные должностные лица обязаны:

применять средства тушения пожара с учетом характера горящих веществ, максимально используя стационарные установки пожаротушения;

принять меры по эвакуации веществ с учетом рекомендаций администрации организации;

обеспечить через администрацию организации личный состав подразделений защитной одеждой и обувью, при наличии в зоне пожара неорганических кислот и других веществ, способных вызвать химические ожоги;

назначать в установленном порядке ответственных за обеспечение мероприятий по охране труда при тушении указанных пожаров.

При тушении пожаров в помещениях, где не снято напряжение силовых и осветительных сетей, необходимо предварительно отключить напряжение, а затем подавать огнетушащие вещества.

При работе пожарных в СИЗОД выставлять пост безопасности у входа в здание и организовать КПП для учета численности и времени работы звеньев ГДЗС и обеспечения их деятельности.

В ходе движения звена ГДЗС при проведении разведки необходимо простукивать перед собой пожарным инструментом конструкции перекрытия для предотвращения падения в монтажные, технологические и другие проемы, а также в местах обрушения строительных конструкций.

Продвигаться необходимо, как правило, вдоль капитальных стен или стен с оконными проемами с соблюдением мер предосторожности, в том числе обусловленных оперативно-тактическими и конструктивными особенностями объекта пожара (аварии).

Не допускается использовать при работе на пожаре лифты для подъема личного состава пожарной охраны, кроме лифтов, имеющих режим работы «Перевозка пожарных подразделений», которые рекомендуется использовать для подъема пожарного оборудования. При использовании таких типов лифтов личный состав пожарной охраны поднимается на 1-2 этажа ниже этажа пожара.

При вскрытии дверных проемов личному составу звена ГДЗС необходимо находится вне проемов, как можно ниже пригнувшись к полу, и по возможности использовать полотно двери для защиты от возможного выброса пламени.

Не допускается скопления личного состава в одном месте сверху или снизу перекрытия (кровли, чердака и т. п.).

При работе на высоте следует применять страхующие приспособления, исключающие падение работающих и соблюдать следующие меры безопасности:

работа на ручной пожарной лестнице со стволом (ножницами и др.) допускается только после закрепления, работающего пожарным поясным карабином за ступеньку лестницы;

при работе на кровле пожарные для страховки должны быть закреплены спасательной веревкой за конструкцию здания, при этом крепление спасательной веревки за ограждающие конструкции крыши запрещается;

работу со стволом на высотах и покрытиях должны осуществлять не менее двух человек;

рукавную линию закрепляют рукавными задержками.

Все передвижения по перекрытию производить по специальным трапам или доскам, уложенным на основание несущих конструкций.

Во время работы на покрытии (крыше) и на перекрытиях внутри помещения следует следить за состоянием несущих конструкций. В случае угрозы обрушения личный состав подразделений немедленно должен отойти в безопасное место.

Для индивидуальной защиты личного состава подразделений от тепловой радиации и воздействия механических факторов используются теплоотражательные костюмы, боевая одежда и снаряжение, теплощитные экраны, асбестовые или фанерные щитки, прикрепленные к стволам, асбоцементные листы, установленные на земле, ватная одежда с орошением ствольщика распыленной струей и т.д.

Групповая защита личного состава подразделений и техники, работающих на участках сильной тепловой радиации, обеспечивается водяными завесами (экранами), создаваемыми с помощью распылителей турбинного и веерного типа, а индивидуальная - стволами распылителями.

При ликвидации горения участники тушения обязаны следить за изменением обстановки, поведением строительных конструкций, состоянием технологического оборудования и в случае возникновения опасности немедленно преду-

предить всех работающих на боевом участке, РТП и других оперативных должностных лиц.

Во избежание образования взрывоопасных концентраций внутри здания не допускается тушение пламени горючих газов или паров горючих жидкостей, выходящих (истекающих) под давлением из аппаратуры и трубопроводов, без согласования с администрацией организаций. В необходимых случаях и при непосредственном контроле со стороны администрации организаций принимаются меры по прекращению истечения газов и паров, а также обеспечивается охлаждение производственного оборудования и конструкций здания (сооружения), расположенного в зоне воздействия пламени и сильного теплового излучения.

Запрещается применять пенные огнетушители для тушения горящих приборов и оборудования, находящихся под напряжением, а также веществ и материалов, взаимодействие которых с пеной может привести к вскипанию, выбросу, усилению горения.

Личный состав подразделений на пожаре обязан постоянно следить за состоянием электрических проводов на позициях ствольщиков, при разборке конструкций здания, установке ручных пожарных лестниц и прокладке рукавных линий и своевременно докладывать о них РТП и другим должностным лицам, а также немедленно предупреждать участников тушения пожара, работающих в опасной зоне.

Пока не будет установлено, что обнаруженные провода обесточены, следует считать их под напряжением и принимать соответствующие меры безопасности.

При наличии в организации скрытой или транзитной электропроводки работы необходимо проводить только после обесточивания всего оборудования организации.

Во время ликвидации пожара в помещении с наличием большого количества кабелей и проводов с резиновой и пластмассовой изоляцией должностные лица обязаны принять меры по предупреждению возможного отравления личного состава подразделений веществами, выделяемыми в процессе горения. Личный состав подразделений должен работать в СИЗОД.

При нахождении в помещении газовых, теплофикационных, электрических или других коммуникаций и установок, разрушение которых может привести к угрозе жизни и здоровью работающих, указанные установки прежде всего отключают или ограждают от повреждения.

При спуске спасаемых по переносным или передвижным лестницам они обязательно должны быть застрахованы спасательной веревкой, тросом с карабином, или пожарными непосредственно. Спасательные работы с использованием автолестниц (автоподъемников) и лестниц-штурмовок должны быть обеспечены надежной страховкой спасаемых. С этой целью на этажах (балконах, лоджиях) необходимо выставлять пожарных для страховки спасаемых, удержания лестниц и оказания помощи людям при спуске.

При спасании по механизированным средствам вершина выдвинутой автолестницы (люлька автоподъемника) должна быть установлена таким

образом, чтобы обеспечить безопасный выход на неё спасаемых.

При работе по вскрытию конструкций механизированным инструментом соблюдать правила охраны труда.

Здания (сооружения) хранения и переработки сжиженных углеводородных газов

Общие положения

Объекты хранения и переработки СУГ, как правило, могут быть разделены на следующие основные части:

- наружная технологическая установка;
- компрессорные станции и насосные отделения;
- продуктопроводы;
- железнодорожные сливноналивные эстакады;
- склады готовой продукции.

Основными видами противопожарной защиты являются:

- система водяного орошения;
- система ограничения распространения паров СУГ;
- система порошкового пожаротушения;
- система пенного пожаротушения в обваловании;
- аварийные факелы и свечи.

При пожаре возможны:

В случае разрушения емкостного оборудования при хранении СУГ:

образование паровоздушных облаков больших размеров, способных дрейфовать на значительные расстояния сохраняя взрывоопасные концентрации (при контакте с источником зажигания может происходить их быстрое сгорание без взрыва в виде вспышки либо сгорание со взрывом с образованием волны сжатия);

воспламенение паров СУГ от постороннего источника, либо при соприкосновении с нагретыми выше температуры самовоспламенения поверхностями.

образование гидродинамических волн, способных разрушить обвалование с образованием проливов больших площадей;

В зависимости от складывающейся обстановки возможно возникновение следующих опасных сценариев:

- тепловое воздействие «пожара-вспышки»;

- воздействие волны сжатия взрыва;

- тепловое воздействие струйного факела горящего газа (при разгерметизации технологического оборудования образуются паровоздушные струи, загорание которых приводит к образованию факелов распыленной либо компактной формы)

- тепловое воздействие пламени при горении пролива;

- тепловое воздействие огненного шара.

Выезд и следование к месту вызова (пожара)

(Общие действия при выезде и следовании к месту вызова (пожара), изложены в п.6.2. Сборника).

Разведка пожара

При проведении разведки необходимо определить:

количество и местонахождение людей в зоне аварии, пути их эвакуации; характер повреждения аварийного и соседних резервуаров, технологических коммуникаций и опасность дальнейшего развития аварии;

объем аварийного аппарата или резервуара, вид и форму истекающего продукта, наличие угрозы взрывов и отравлений, способы защиты личного состава;

примерное время возможного разрыва (взрыва) горящего и соседних резервуаров в результате воздействия пламени и теплового излучения;

пути и скорость распространения, выходящего из аварийных резервуаров и коммуникаций негорящего газа для определения зоны загазованности и степени опасности;

состояние противопожарного водоснабжения, возможность его использования для «питания» лафетных стволов с насадками типа НРТ, РВ;

наличие и состояние обвалования, вероятность угрозы смежным сооружениям в случае разрушения аварийной емкости и полного выхода продукта, пути возможного растекания.

возможность прекращения поступления СУГ в открытое пространство, либо обеспечение контролируемого выгорания;

места отключения электроэнергии (*действия по отключению электрических сетей, снятию напряжения и (или) тушения электрооборудования, находящегося под напряжением, изложены в п.3.1 Сборника*);

Разведка производится одновременно не менее двумя звеньями ГДЗС, при этом на посту безопасности выставляется одно звено ГДЗС в полной боевой готовности для оказания экстренной помощи личному составу, находящемуся в непригодной для дыхания среде.

В зданиях различного назначения на объектах с наличием СУГ, при большой протяженности этажей или при наличии нескольких внутренних лестниц разведка пожара проводится одновременно в нескольких направлениях соответствующим количеством разведывательно-спасательных групп.

Боевые действия на месте пожара.

По прибытии к месту пожара старшему должностному лицу караула (РТП-1) необходимо:

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о прибытии к месту пожара (вызова), об обстановке на месте пожара по внешним признакам;

определить необходимое количество сил и средств для ведения боевых действий по тушению пожара, спасания людей и эвакуации имущества;

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о подтверждении (отмене) установленного при высылке пожарного подразделения ранга (номера) пожара, необходимости привлечения дополнительных сил и средств, а также служб жизнеобеспечения (*действия при повышении ранга (номера) пожара изложены в п.б.3. Сборника*);

принять неотложные меры по прекращению подачи продукта в аварийный участок, перекрытию подводящих к нему трубопроводов, а также по сливу или перекачке продукта из аварийной емкости в резервные. Решение о необходимости последнего мероприятия РТП принимает только после консультации с техническим персоналом объекта;

ограничить площадь пролива, создавая заградительные валы из песка, земли, гравия. При этом одновременно обеспечивается подача стволов для охлаждения оборудования, не защищенного стационарными системами;

обеспечить бесперебойную подачу огнетушащих веществ в зону горения для снижения теплового излучения, а также работу стационарных систем тепловой защиты соседних резервуаров и сооружений, уделяя особое внимание защите запорной арматуры и фланцевых соединений;

перекрыть на месте аварии проезд всех видов транспорта, прекратить все работы с применением открытого огня для предотвращения взрыва газозоодушных смесей;

обесточить электрооборудование или перевести его в аварийный режим;

организовать постоянное наблюдение за обстановкой в местах возможной разгерметизации технологического оборудования с выбросом СУГ, а также на путях возможного перемещения газозоодушного облака.

определить огнетушащие вещества и средства их подачи на тушение пожара;

при создании оперативного штаба на месте пожара (*действия при создании оперативного штаба на месте пожара изложены в п.1.3 Сборника*), в состав штаба в обязательном порядке необходимо включить представителей объекта из числа инженерно-технического персонала.

После обеспечения мер безопасности, исключающих образование зон взрывоопасных концентраций паров продукта с воздухом и повторное воспламенение, при создании критической обстановки, способной привести к катастрофе или стихийному развитию пожара, а также после выяснения вида и количества имеющихся на объекте огнетушащих средств (возможность их доставки с других объектов) РТП, консультируясь со службами и специалистами объекта, принимает решение о целесообразности и возможности полной ликвидации горения.

Спасение людей

Пожарные подразделения по прибытии к месту пожара в случае необходимости немедленно приступают к спасанию людей с привлечением максимально возможного количества сил и средств.

Спасение и эвакуация людей осуществляются следующими способами:

по лестничным клеткам или наружным эвакуационным лестницам с этажей технологических установок;

спасение людей с применением специальной пожарной техники, спасательных устройств, оборудования и различных технических приспособлений;

Автолестницы (автоподъемники) устанавливаются в местах, наиболее удобных и безопасных для использования при проведении спасательных работ.

Боевое развертывание сил и средств.

Исходя из сложившейся ситуации, проводится подготовка к боевому развёртыванию, предварительное боевое развёртывание либо полное боевое развертывание.

Прокладка линий пожарных рукавов на объектах с наличием СУГ должна осуществляться в местах, где отсутствует угроза контакта пролитых горючих газов с пожарными рукавами и оборудованием.

Ликвидация горения.

Для подачи огнетушащих веществ применяются:

внутренний противопожарный водопровод;

сухотрубы с возможностью подключения пожарно-спасательных автомобилей;

рукавные линии от пожарно-спасательных автомобилей;

рукава насосов высокого давления;

промежуточные емкости с переносными мотопомпами;

сухотрубы коленчатых автоподъемников, если они не задействованы в спасательных работах;

Сжиженный газ может истекать в паровой, жидкой и парожидкостной фазах, каждая из которых имеет свою температуру горения. Поэтому характер истечения газа можно определить по цвету и виду пламени:

в паровой фазе газ сгорает светло-желтым пламенем, с большой скоростью истечения с характерным свистящим шумом;

в жидкой фазе пламя ярко-оранжевое с выделением сажи;

в парожидкостной фазе горение происходит с периодически меняющейся высотой пламени. Для тушения пожаров СУГ могут быть использованы следующие огнетушащие вещества: порошки, газообразный и жидкий азот, газообразная и жидкая двуокись углерода, инертные газы (He, Ar, Kr), хладоны, распыленная вода, водяной пар, воздушно-механическая пена средней кратности на основе специальных синтетических пленкообразующих пенообразователей. Также не исключено применение комбинированных составов из этих веществ.

Выбор способа тушения определяется, в первую очередь, характером и условиями процесса горения. При этом следует учитывать, что:

вода, подаваемая в очаг горения сплошной струей или в распыленном состоянии, обеспечивает преимущественно охлаждающий эффект и механическое «сбивание» пламени, а также увеличивает площадь горения при подаче на горящий пролив СУГ;

пены различной кратности обладают в основном изолирующим действием (пены средней кратности, основанные на пенообразователе с содержанием фтора (AFFF/AR), применяемые для ликвидации горения полярных жидкостей, имеют предпочтительное значение);

инертные газы и водяной пар оказывают разбавляющее действие;

хладоны имеют свойства химических ингибиторов горения;

порошковые составы обладают универсальными огнетушащими свойствами (изолирующими, ингибирующими, разбавителя горючей среды).

Тушение пожаров открытых проливов СУГ осуществляется порошковыми составами.

Для тушения горящего пролива под слоем щебня следует применять распыленную воду или воздушно-механическую пену низкой или средней кратности.

Распыленные струи применяются для тепловой защиты аварийного резервуара и соседних аппаратов, а компактные струи воды - для охлаждения оборудования вне зоны разлива.

Воздушно-механическая пена средней кратности применяется в помещениях компрессорных станций и насосных отделений, пена низкой кратности - для защиты открытых технологических установок.

В целях снижения теплового воздействия факела пламени рекомендуется подавать в него распыленные струи воды, получаемые с помощью распылителей турбинного типа.

Для экранирования теплового излучения могут быть использованы водяные завесы, создаваемые с помощью щелевых распылителей.

Требования охраны труда

При пожарах, связанных с горением СУГ, особенно при их хранении под давлением, практически всегда существует опасность разрыва емкостей, коммуникаций и вспомогательного технологического оборудования, сопровождающегося выбросом больших объемов горящего газа, взрывами («хлопками» и «вспышками»).

Это происходит из-за быстрого нарастания давления внутри указанных емкостей и коммуникаций в результате их нагрева (предохранительная арматура не всегда позволяет «сравить» его в атмосферу и на факел), а также потери прочности (по этой же причине) металлических поверхностей, ограничивающих парожидкостное пространство. Нередко в результате воздействия пламени и

водяного орошения теряют прочность опорные конструкции, на которых монтируются резервуары и коммуникации, что также может привести к деформации и разгерметизации последних, с вытекающими отсюда последствиями.

Все это требует уделять особое внимание обеспечению безопасности людей, участвующих в ликвидации пожара и аварии.

РТП, штаб пожаротушения и лицо, назначенное ответственным за технику безопасности, должны совместно с техническим персоналом объекта принять все возможные меры к сбросу («сравливаю») давления в емкостях и технологическом оборудовании, оказавшихся в зоне теплового воздействия, обеспечению безопасного освобождения их от продукта, выполнению других мер, предусмотренных планом ликвидации аварии и оперативным планам пожаротушения.

При угрозе взрыва емкостей люди своевременно выводятся на безопасное расстояние (не менее 100 м). На таких пожарах целесообразнее использовать лафетные стволы, стационарные системы орошения.

Важное значение должно придаваться защите личного состава подразделений:

- от теплового излучения пламени;
- от отравления токсичными газами и продуктами горения органов дыхания и кожного покрова при внезапном выбросе газа;
- от шума при горении выходящего под давлением газа.

Тепловой поток зависит от температуры пламени, вида струи фонтана, состава горящего вещества, расстояния до факела пламени, расположения пламени над уровнем земли, направления и скорости ветра. Он может быть рассчитан по методикам, приведенным в приложении. Для оперативной оценки допускается использование таблиц 1 и 2.

Таблица 1 - Плотность теплового потока, кВт · м⁻², при струйном истечении СУГ

Расход СУГ, кг · с ⁻¹	Расстояние от факела пламени, м										
	5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80
1	8,4	4,2	-								
2	12,6	6,3	5,6	2,8	-						
3	14,0	7,8	7,0	4,2	-						
5	-	9,2	8,4	7,0	4,2	-					
7	-	11,1	10,5	8,4	7,8	4,5	1,7	-			
10	-	-	12,6	10,1	9,2	7,0	5,5	2,4	-		
15	-	-	-	13,1	11,9	9,8	7,0	5,9	4,2	-	
20	-	-	-	-	-	11,9	8,8	7,3	6,3	5,7	4,2

Таблица 2 - Плотность теплового потока, кВт · м⁻², при горении пролива СУГ

Площадь горения, м ²	Расстояние от фронта пламени, м				
	2	5	10	15	20
1	3,8	-			
2	7,0	4,2	-		
3	11,1	7,0	4,2	-	
5	14,0	8,1	4,9	2,1	-
7	16,5	9,2	5,5	2,3	-
10	18,0	10,5	6,3	3,1	-
15	20,5	12,6	8,1	3,9	-
20	30,0	24,0	11,1	5,6	2,4
100	75,0	40,0	11,0	6,0	2,8
150	82,0	45,0	14,0	8,0	4,2

Независимо от площади горения СУГ под слоем щебня, на расстоянии 5 м от края разлива интенсивность теплового потока не превышает 4,2 кВт/м².

Целесообразно постоянно замерять плотность теплового потока, учитывая характер его воздействия на личный состав (таблица 3).

Плотность теплового потока уменьшается в 2 раза при подаче распыленных водяных струй в факел пламени и в 3 раза с помощью водяных завес, устанавливаемых со стороны защищаемого объекта на расстоянии 1,5 м от фронта пламени.

Комплексная защита может быть обеспечена только с использованием набора различных видов спецодежды, а также средств защиты рук, ног, головы, органов дыхания, используемых в комплекте со спецодеждой. Наиболее приемлемыми защитными средствами из разработанных в настоящее время являются:

- боевая одежда для начальствующего и рядового состава пожарной охраны;
- боевая одежда пожарных для северных регионов;
- комплект теплоотражательный (ТОК) для пожарных;
- комплект теплозащитной (ТК-800) одежды для пожарных;
- перчатки трехпалые специальные для пожарных;
- сапоги резиновые формовые термостойкие.

Таблица 3 – Требуемая защита и допустимое время пребывания людей в зоне тепловой радиации

Плотность теплового потока, кВт · м ⁻²	Допустимое время пребывания, мин	Требуемая защита людей	Степень теплового воздействия на незащищенную кожу человека

3,0	Не ограничивается	Без защиты	Болевые ощущения отсутствуют
4,2	Не ограничивается	В боевой одежде и касках с защитным стеклом	Непереносимые болевые ощущения через 20 с
7,0	5	В боевой одежде и касках с защитным стеклом	Непереносимые болевые ощущения, возникающие мгновенно
8,5	5	В боевой одежде, смоченной водой, и касках с защитным стеклом	Ожоги через 20 с
10,5	5	То же, но под защитой распыленных струй воды или водяных завес	Мгновенные ожоги
14,0	5	В теплоотражательных костюмах под защитой водяных струй или завес	Мгновенные ожоги
85,0	1	То же, но со средствами индивидуальной защиты	Летальный исход

Для кратковременных работ в зоне с интенсивностью теплового излучения, указанной в таблице 3, следует применять теплоотражательные комплекты (ТОК), пока не будет достигнута возможность пребывания людей в зоне высоких температур в течение 1 - 1,5 ч. Для бесперебойной работы целесообразно разбить личный состав на несколько групп с поочередной заменой их в зоне высоких температур.

Вводить людей в такую зону сначала следует на 10 - 15 мин.

При тушении пожаров на технологических линиях, где не снято напряжение силовых и осветительных сетей, необходимо предварительно отключить напряжение, получить наряд допуск от представителей энергоподающих сетей, а затем подавать огнетушащие вещества.

При работе пожарных в СИЗОД выставлять пост безопасности у входа в НДС и организовать КПП для учета численности и времени работы звеньев ГДЗС и обеспечения их деятельности.

В ходе движения звена ГДЗС при проведении разведки необходимо простукивать перед собой пожарным инструментом конструкции перекрытия для предотвращения падения в монтажные, технологические и другие проемы, а также в местах обрушения строительных конструкций

Резервуарные парки нефти и нефтепродуктов

Общие положения

По назначению резервуарные парки подразделяются на виды: товарно-сырьевые базы для хранения нефти и нефтепродуктов;

резервуарные парки перекачивающих станций нефти и нефтепродуктопроводов;

резервуарные парки хранения нефтепродуктов различных объектов.

Резервуарные парки первого вида характеризуются значительными объемами хранимых жидкостей, а также тем, что в одной резервуарной группе хранятся нефтепродукты близкие или одинаковые по составу и своим пожароопасным свойствам. В резервуарных парках второго вида все резервуары чаще всего содержат нефть или нефтепродукт одного вида.

Для хранения нефти и нефтепродуктов применяются металлические (стальные), железобетонные, земляные, из синтетических материалов, льдогрунтовые резервуары.

Различают также следующие виды резервуаров:

заглубленные (подземные), когда покрытие резервуара находится ниже уровня поверхности земли на 30÷60 см (если наивысший уровень жидкости в резервуаре или разлившейся жидкости в здании или сооружении склада ниже не менее чем на 0,2 м низшей планировочной отметки прилегающей площадки (в пределах 3 м от стенки резервуара или от стен здания или сооружения));

полузаглубленные, когда покрытие резервуара находится над уровнем земли не более чем на половину высоты корпуса;

наземные, когда весь резервуар расположен выше уровня поверхности земли.

Наиболее распространены стальные резервуары (табл. 1). Применяются следующие типы стальных резервуаров:

вертикальные цилиндрические резервуары со стационарной конической или сферической крышей вместимостью до 20 000 м³ (при хранении ЛВЖ) и до 50 000 м³ (при хранении ГЖ);

вертикальные цилиндрические резервуары со стационарной крышей и плавающим понтоном вместимостью до 50 000 м³;

вертикальные цилиндрические резервуары с плавающей крышей вместимостью до 120 000 м.

Наиболее распространены стальные резервуары следующих типов:

вертикальные цилиндрические со стационарной конической или сферической крышей вместимостью до 20 000 м³ (при хранении ЛВЖ) и до 50 000 м³ (при хранении ГЖ);

вертикальные цилиндрические со стационарной крышей и плавающим понтоном вместимостью до 50 000 м³;

вертикальные цилиндрические с плавающей крышей вместимостью до 120 000 м³.

Для хранения относительно небольших количеств нефтепродуктов применяются горизонтальные стальные резервуары емкостью до 1000 м³. Кроме стальных резервуаров в ряде случаев применяются также железобетонные.

В зависимости от назначения резервуары подразделяются на группы. К первой группе относятся резервуары, предназначенные для хранения жидкостей при избыточном давлении до 0,07 МПа включительно и температуре до 120 °С.

Ко второй группе, относятся резервуары, работающие под давлением более 0,07 МПа.

Геометрические характеристики основных типов стальных вертикальных резервуаров приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Геометрические характеристики резервуаров типа РВС

№ п/п	Тип резервуара	Высота резервуара, м	Диаметр резервуара, м	Площадь зеркала горючего, м ²	Периметр резервуара, м
1	РВС-1000	9	12	120	39
2	РВС-2000	12	15	181	48
3	РВС-3000	12	19	283	60
4	РВС-5000	12	23	408	72
5	РВС-5000	15	21	344	65
6	РВС-10000	12	34	918	107
7	РВС-10000	18	29	637	89
8	РВС-15000	12	40	1250	126
9	РВС-15000	18	34	918	107
10	РВС-20000	12	46	1632	143
11	РВС-20000	18	40	1250	125
12	РВС-30000	18	46	1632	143
13	РВС-50000	18	61	2892	190
14	РВС-100000	18	85,3	5715	268
15	РВС-120000	18	92,3	6691	290

При пожаре возможны:

мощное тепловое излучение в окружающую среду;

угроза взрыва паровоздушной смеси внутри резервуара и его разрушение;

угроза выхода большого количества горящего продукта, перехода горения в обвалование и на соседние резервуары вследствие вскипания и выброса, разрушения резервуара, нарушения герметичности задвижек и фланцевых соединений по канализационной и другим системам, а также по технологическим лоткам;

образование зон (карманов), в результате деформации стен резервуара, обрушения или перекоса крыши (понтон), куда затруднена подача огнетушащих веществ;

изменение направлений потоков продуктов горения и теплового воздействия в зависимости от метеоусловий;

образование прогретого слоя горючей жидкости толщиной 1 м и более;

низкая температура окружающей среды;

горение в обваловании;

одновременное горение двух и более резервуаров.

Выезд и следование к месту вызова (пожара)

(Общие действия при выезде и следовании к месту вызова (пожара), изложены в п.б.2. Сборника).

Боевые действия на месте пожара.

По прибытии к месту пожара старшему должностному лицу караула (РТП-1) необходимо:

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о прибытии к месту пожара (вызова), об обстановке на месте пожара по внешним признакам;

определить необходимое количество сил и средств для ведения боевых действий по тушению пожара, спасания людей и эвакуации техники;

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о подтверждении (отмене) установленного при высылке пожарного подразделения ранга (номера) пожара, необходимости привлечения дополнительных сил и средств, а также служб жизнеобеспечения (*действия при повышении ранга (номера) пожара изложены в п.б.3. Сборника*);

определить огнетушащие вещества и средства их подачи на тушение пожара;

создать оперативный штаб с обязательным включением в его состав представителей администрации и инженерно-технического персонала служб объекта;

выяснить места нахождения людей, выбрать кратчайшие, безопасные способы их эвакуации, принять меры к предотвращению паники;

назначить ответственных за отключение резервуаров и коммуникаций, охлаждение горящих и соседних резервуаров, обеспечение работы и обслуживания пеноподающих механизмов;

при горении нефти и нефтепродуктов в обваловании или в зазоре плавающей крыши немедленно вводить пенные стволы;

организовать подготовку пенной атаки на тушение резервуара.

Разведка пожара

При разведке пожара необходимо определить:

продолжительность пожара в горящем (горящих) резервуаре (резервуарах) к моменту прибытия пожарных подразделений и характер разрушения резервуара;

количество и вид ЛВЖ и ГЖ в горящем и соседних резервуарах, уровни заполнения, наличие водяной подушки (подтоварной воды);

при горении нефти и нефтепродуктов в подземных резервуарах определить периметры горящего и соседних резервуаров;

определить расходы огнетушащих веществ, исходя из интенсивности их подачи на тушение нефти и нефтепродуктов;

оценить возможность и ориентировочное время вскипания или выброса горящего нефтепродукта;

состояние обвалований, угрозу повреждения смежных сооружений при выбросах или разрушениях резервуара, пути возможного растекания жидкостей с учетом рельефа местности;

места установки пеноподъемников, пеномониторов;

наличие и состояние производственной и ливневой канализации, смотровых колодцев и гидрозатворов;

возможность отвода воды из обвалования и ее повторного использования для охлаждения резервуаров;

возможность откачки нефти (нефтепродуктов) из горящего резервуара и заполнения его водой, паром, инертными газами;

наличие, состояние и возможность использования стационарных установок и средств пожаротушения, водоснабжения и пенообразующих веществ;

возможность откачки или дренажа донной воды из горящего резервуара;

возможность быстрой доставки пенообразователя с соседних объектов;

места отключения электроэнергии (*действия по отключению электрических сетей, снятию напряжения и (или) тушения электрооборудования, находящегося под напряжением, изложены в п.3.1 Сборника*).

Спасение людей

Пожарные подразделения по прибытии к месту пожара в случае необходимости немедленно приступают к спасению людей с привлечением максимально возможного количества сил и средств.

Спасение и эвакуация людей осуществляются следующими способами:

вывоз (вынос) людей в безопасные места из зоны пожара;

спасение людей с применением специальной пожарной техники, спасательных устройств, оборудования и различных технических приспособлений.

Боевое развертывание сил и средств.

Проводится предварительное боевое развёртывание.

При достаточном количестве сил и средств одновременно с проведением спасательных мероприятий обеспечивается ввод пожарных стволов на охлаждение стенок, крыши, арматуры резервуара.

Боевые участки создаются по видам работ:

охлаждение горящих и соседних резервуаров;

проведение пенной атаки;

тушение в обваловании;

слив или перекачка ЛВЖ и ГЖ.

Боевые действия по охлаждению:

организовать охлаждение стволами с большим расходом горящего и негорящих резервуаров. Определить очередность охлаждения соседних с

горящим резервуаров, в зависимости от направления ветра и вида, хранимого в них продукта;

при пожарах в подземных железобетонных – резервуарах охлаждать арматуру, установленную на крышах;

охлаждать при горении нефтепродукта в обваловании – узлы управления задвижками, хлопушами, а также фланцевые соединения;

производить контролируемую откачку, в целях сохранения нефти и нефтепродуктов, из горящего резервуара одновременно с охлаждением стенок;

обеспечить обслуживающему персоналу доступ под защитой стволов к запорной арматуре, для перекрытия и прекращению подачи нефти и нефтепродуктов и горючих газов в зону горения.

Подготовка пенной атаки

Для подготовки пенной атаки необходимо:

назначить из числа наиболее опытных лиц начальствующего состава пожарной охраны начальника боевого участка по подготовке и проведению пенной атаки;

сосредоточить на месте пожара расчетное количество сил и средств. Запас пенообразователя и воды принимается трехкратным при расчетном времени тушения 15 мин - при подаче пены сверху и 10 мин - при подаче пены под слой горючего;

провести тщательную проверку собранной схемы подачи пены, опробовать работу техники.

При тушении пеной средней кратности необходимо установить пеноподъемник (пеноподъемники) с расчетным количеством пеногенераторов с наветренной стороны, провести тщательную проверку собранной схемы подачи пены (стрела пеноподъемника с пеногенераторами должна находиться выше стенки резервуара не менее чем на 0,5 м), опробовать работу техники и визуально определить качество пены. Определение качества пены производится при отведенной гребенке с пеногенераторами в сторону от горящего резервуара. Если в течение 2-3 мин не получается качественной пены, следует выяснить причины и устранить их. Учитывая дальность растекания пены для тушения нефти и нефтепродуктов в резервуарах емкостью 10000 м³ и более, пеногенераторы следует подавать с помощью АКП-30, АКП-50 или аналогичной техники.

О начале и прекращении пенной атаки объявить по громкоговорящему устройству и продублировать по радиосвязи. Все сигналы на пожаре должны отличаться от сигнала на эвакуацию.

Для предотвращения образования прогретого слоя, способного привести к недостатку сил и средств, использовать превентивную пенную атаку, задействовав стационарные системы пожаротушения и мобильные средства подачи пены.

Превентивная подача пены в негорящий резервуар используется при пожаре в обваловании или чрезмерно интенсивном обогреве резервуара.

Ликвидация горения.

Для подачи огнетушащих веществ применяются:

- рукавные линии от пожарно-спасательных автомобилей;
- наружный противопожарный водопровод высокого давления, стационарные лафетные стволы;
- трубопроводы стационарных установок пожаротушения, орошения и охлаждения;
- установки УКТП ПУРГА;
- система подслоного тушения;
- сухотрубы коленчатых автоподъемников.

Для подачи пены на поверхность горючей жидкости используются пеноподъемники, автолестницы с «гребенками» для генераторов пены средней кратности, стационарные пенокамеры, пенные лафетные стволы (пенные мониторы).

Тушение пожаров в резервуарах без подрыва стационарной крыши необходимо осуществлять с помощью стационарных пенных камер, установленных на резервуарах, или системы подслоного тушения (при ее наличии). При невозможности использования стационарных систем необходимо производить вырезку отверстий в стенке резервуара.

Подача пены низкой кратности на поверхность горючей жидкости проводится с помощью лафетных стволов или мониторов. Пенные лафетные стволы или комбинированные мониторы, при тушении пеной низкой кратности устанавливаются на обваловании или перед ним.

Непрерывно наблюдать, в целях своевременного принятия мер к предупреждению выброса, при горении в резервуаре темных нефтепродуктов, за прогревом нефтепродукта и наличием на дне резервуара воды, периодически производить ее откачку (спуск).

Создавать при угрозе выхода горящего продукта в обвалование (выброс, вскипание, разгерметизация резервуара или трубопровода) второй рубеж защиты, по обвалованию соседних резервуаров, с установкой пожарных автомобилей на дальние водоисточники и прокладкой рукавных линий с подсоединенными стволами и пеногенераторами.

Подача пены низкой кратности в слой горючей жидкости проводится при наличии системы подслоного пожаротушения.

Задействуются стационарные установки пожаротушения и средства охлаждения.

На резервуарах с плавающей крышей в начальной стадии пожара при горении нефти или нефтепродукта в зазоре между стенкой резервуара и краем плавающей крыши к тушению следует приступать немедленно, независимо от количества прибывших сил и средств. При этом пену следует подавать равномерно в кольцевое пространство между стенкой резервуара и барьером крыши. Для подачи пены могут быть использованы как стационарно установленные пеногенераторы, так и переносные пенные стволы, УКТП

ПУРГА, которые необходимо подавать с площадок стационарных лестниц и обходных площадок, снабженных спасательными веревками, с наветренной стороны резервуара.

При развитии пожара за пределами кольцевого пространства тушение должно производиться как в обычных резервуарах со стационарной крышей. Расчетная площадь горения в этом случае принимается равной всей площади резервуара.

Тушение пожара при низком уровне нефти или нефтепродукта под понтоном или плавающей крышей, лежащих на стойках, может быть достигнуто одним из следующих способов:

подачей пены на поверхность горючей жидкости через отверстия (окна), вырезанные в стенке резервуара под понтоном (плавающей крышей) выше уровня жидкости;

закачкой нефти или нефтепродукта (воды, если горит светлый нефтепродукт) – поднять уровень продукта выше опорных стоек и осуществить тушение в обычном порядке.

При тушении нефти и нефтепродуктов пеной средней кратности в подземных железобетонных резервуарах подача пены в горящий железобетонный резервуар должна производиться непосредственно от стенки резервуара с наветренной стороны

Проведение пенной атаки

Начинать подачу пены только после того, как подготовлено полное расчётное количество средств (с учетом резерва и продолжительности горения) для тушения и охлаждения резервуаров. Пенную атаку необходимо проводить одновременно всеми расчётными средствами непрерывно до полного прекращения горения.

Подача пены средней или низкой кратности на поверхность горючей жидкости должна осуществляться с помощью пеноподъемников, стационарных пенокамер или пенных лафетных стволов, УКПТ ПУРГА. Подача огнетушащих веществ должна осуществляться преимущественно из-за обвалования.

Необходимо предусмотреть один лафетный или ручной ствол для защиты пеноподъемников с пеногенераторами при проведении пенной атаки.

При тушении пеной низкой кратности следует использовать пенные лафетные стволы или мониторы, устанавливаемые на обваловании или перед ним.

Тушение пожара в резервуарах с понтоном следует осуществлять как в резервуарах со стационарной крышей без понтона. Расчетная площадь горения принимается равной всей площади резервуара.

Если в течение 15 мин при подаче пены сверху и 10 мин при подаче пены под слой горючей жидкости с начала пенной атаки интенсивность горения не снижается, то следует прекратить подачу пены и выяснить причины.

Тушение может быть не достигнуто из-за недостаточной интенсивности подачи раствора пенообразователя, а также плохого качества пены вследствие:

низкого напора перед пенными стволами;

засорения сеток или смесителей;
недостаточной концентрации пенообразователя в растворе;
расположения пенных стволов пеноподъемников в факеле пламени.

После прекращения горения подачу пены в резервуар необходимо продолжать не менее 5 минут для предупреждения повторного воспламенения нефтепродукта.

Тушение нефти и нефтепродуктов подслоиным способом производится в резервуарах, оборудованных системой подслоиногo пожаротушения.

При использовании системы подслоиногo пожаротушения следует применять только фторированные пленкообразующие пенообразователи.

При тушении методом подачи пены под слой горючего РТП обязан:

назначить расчеты личного состава и ответственных лиц из начальствующего состава для обеспечения работы и обслуживания системы подслоиногo тушения и пультов управления задвижками;

проверить наличие жесткой опоры у пеногенераторов;

при подаче пены в технологический трубопровод закрыть задвижки и обеспечить поступление пены в горящий резервуар.

ликвидировать, в первую очередь, горение проливов продукта в обваловании в районе пенопроводов системы подслоиногo пожаротушения с помощью пенных или порошковых средств, для ликвидации очагов и орошения используется вода;

При проведении пенной атаки необходимо:

по команде РТП открыть задвижки на пенопроводах; на насосе пожарного автомобиля, подающего пенообразователь в напорную линию, установить давление, превышающее давление воды на смесителе на 0,05-0,1 МПа; осуществить подачу пены всеми расчетными средствами непрерывно до полного прекращения горения;

откачку нефтепродукта из горящего резервуара прекратить, если она до этого момента производилась.

При тушении факельного горения на технологической арматуре или над отверстиями (щелями) резервуара, горение нефтепродуктов в обваловании, межсвайном пространстве, фланцевых соединениях, следует применять пенные или водяные струи, подаваемые из лафетных стволов, мониторов.

Одновременно с администрацией объекта принимаются меры к прекращению истечения жидкости из резервуара или трубопроводов путем перекрытия ближайших к аварийному участку задвижек и хлопуш на резервуарах. Эффективным приемом для ликвидации горения жидкости, вытекающей из поврежденных задвижек и трубопроводов, является закачка воды (при наличии такой возможности) в поврежденный трубопровод.

В случае пожара в обваловании или при интенсивном обогреве соседних резервуаров целесообразно подать пену на поверхность горючей жидкости в них с помощью стационарных систем пожаротушения.

Особенности тушения пожаров

При наличии "карманов" необходимо провести специальные мероприятия, позволяющие обеспечить одновременную подачу огнетушащих средств как на открытую поверхность горючего, так и в область "кармана". Одним из способов обеспечения подачи пены в "карман" является проведение работ по вскрытию стенки горящего резервуара.

Перед началом работ по вскрытию стенки необходимо провести мероприятия, исключающие или значительно уменьшающие опасность выброса и вскипания. Прогретый слой может быть ликвидирован при подаче пены с нормативной интенсивностью в течение 5-10 мин, а также различными видами перемешивания.

Разлившийся в обваловании нефтепродукт, а также участок возле резервуара, где будут проводиться огневые работы, следует покрыть слоем пены; пенные стволы держать в постоянной готовности.

Нижняя кромка отверстия должна располагаться выше уровня горючей жидкости не менее чем на 1 м (это положение определяется визуально по степени деформации стенки, выгоранию слоя краски). Газорезчик должен быть одет в теплоотражательный костюм. Баллоны с кислородом и горючим газом устанавливаются за пределами обвалования и защищаются от теплового воздействия. Шланги для подачи кислорода и горючего газа защищаются с помощью распыленных водяных струй.

Пенную атаку необходимо проводить одновременно с подачей стволов как на открытую поверхность, так и в "карман".

В отдельных случаях можно ликвидировать "карманы" путем закачки нефтепродукта (воды, если горит светлый нефтепродукт) или откачки его с последующим тушением.

В отдельных случаях для тушения пожара в замкнутом объеме резервуара можно использовать пар, инертные газы, если существует возможность их подачи, в комбинации с охлаждающими средствами тушения.

При горении нескольких резервуаров и недостатке сил и средств для их одновременного тушения все имеющиеся силы и средства необходимо сосредоточить на тушении одного резервуара, расположенного с наветренной стороны, или того, который больше всего угрожает соседним не горящим резервуарам, технологическому оборудованию, зданиям и сооружениям.

После ликвидации на нем пожара силы и средства перегруппировываются для ликвидации горения на последующих резервуарах.

Тушение пожаров в резервуарах в условиях низких температур усложняется тем, что, как правило, увеличивается время сосредоточения достаточных сил и средств для проведения пенной атаки.

Тушение темных нефтепродуктов, при горении которых образовался гомотермический (прогретый) слой значительной толщины, целесообразно осуществлять введением поочередно пенных стволов. Непосредственно перед пенной атакой территорию между пеноподъемниками и резервуаром покрыть слоем пены, а охлаждение горящего резервуара осуществлять из-за обвалования. Кроме того, принять меры по защите пеноподъемников и рукавных линий водяными струями.

Несоблюдение этого условия может привести к переливу вспенившегося нефтепродукта через борт резервуара. В этом случае пену необходимо подавать из-за обвалования. При этом требуется обеспечить расчетное количество сил и средств для тушения пожара по площади обвалования.

Для предупреждения возможных выбросов при длительном горении нефти и темных нефтепродуктов необходимо принимать меры по удалению слоя донной (подтоварной) воды. Для этого могут быть использованы трубопроводы резервуара.

При угрозе выброса или вскипания на месте пожара сосредоточить необходимое количество бульдозеров, самосвалов, скреперов и другой необходимой техники.

Требования охраны труда

При ликвидации горения нефти и нефтепродуктов в резервуарах и резервуарных парках необходимо располагать личный состав, устанавливая автомобили, оборудование на безопасном расстоянии от горящих резервуаров с учетом возможного взрыва, вскипания, выброса, разлива горячей жидкости и положения зоны задымления, избегать установки техники с подветренной стороны, установить единые сигналы для быстрого оповещения людей об опасности и известить, о них весь личный состав, работающий на пожаре (аварии), определить пути отхода в безопасное место. Сигнал на эвакуацию личного состава должен принципиально отличаться от всех других сигналов на пожаре.

Не допускается подъем и пребывание личного состава на кровлях (плавающих крышах) наземных аварийных (горящих) и соседних резервуаров, на покрытии горящего заглубленного железобетонного резервуара и соседних с ним резервуаров. В исключительных случаях с разрешения оперативного штаба допускается пребывание на крышах резервуаров лиц, специально проинструктированных для выполнения работ по защите дыхательной и другой арматуры от теплового излучения.

Нахождение личного состава, непосредственно не задействованного в тушении пожара, в зоне возможного поражения при выбросе и вскипании не допускается.

Запрещается нахождение ствольщиков в обваловании горящего резервуара при наличии проливов нефти или нефтепродукта, не покрытого слоем пены, и при отсутствии работающих пеногенераторов или пенных стволов в местах работы личного состава.

Личный состав должен работать в теплоотражательных и теплозащитных костюмах и под прикрытием распыленных струй воды.

Выяснить возможность откачки или дренажа донной воды из горящего резервуара.

Определить очередность охлаждения соседних с горящим резервуаров, в зависимости от направления ветра и вида, хранимого в них продукта.

Охлаждать арматуру, установленную на крышах, при пожарах в подземных железобетонных резервуарах.

Назначить ответственных за отключение резервуаров и коммуникаций, охлаждение горящих и соседних резервуаров, обеспечения работы и обслуживания пеноподающих механизмов.

Обеспечить обслуживающему персоналу доступ под защитой стволов к запорной арматуре, для перекрытия и прекращению подачи нефти и нефтепродуктов и горючих газов в зону горения.

не допускать в опасную зону (в обвалование) личный состав подразделений и обслуживающий персонал объекта, не занятый на тушении, смену ствольщиков производить поочередно, с тем, чтобы как можно меньше людей находилось в опасной зоне (в обваловании);

Сигнал на эвакуацию личного состава при угрозе разрушения резервуара или выброса горючей жидкости следует подавать сиреной.

Назначить ответственных за отключение резервуаров и коммуникаций, охлаждение горящих и соседних резервуаров, обеспечения работы и обслуживания пеноподающих механизмов.

Обеспечить обслуживающему персоналу доступ под защитой стволов к запорной арматуре, для перекрытия и прекращению подачи нефти и нефтепродуктов и горючих газов в зону горения.

2.5.2. Складские здания, сооружения (Ф5.2)

Здания складов со стеллажным хранением

Общие положения

Склады со стеллажным хранением характеризуются сложностью планировки, малым количеством входов и оконных проемов, сосредоточением людей и больших материальных ценностей, наличием материалов, имеющих различные физико-химические свойства, горение и термическое разложение которых может сопровождаться взрывами, интенсивным дымообразованием, выделением токсичных веществ. Тушение пожаров зачастую осложняется наличием на объекте массивных и прочных дверей, металлических решеток на окнах.

Высотное стеллажное хранение — хранение на стеллажах с высотой складирования свыше 5,5 м.

Товарный склад - это организация, обеспечивающая и/или осуществляющая хранение, подготовку к продаже и отпуск товаров оптовым покупателям.

Общетоварный склад — товарный склад, предназначенный для осуществления складских операций с товарами, не требующими регулируемых режимов хранения.

Специализированный склад - общетоварный склад, осуществляющий складские операции с одной группой товаров.

Универсальный склад - общетоварный склад, осуществляющий складские операции с универсальным ассортиментом товаров.

По характеру выполняемых функций оптовые торговые и розничные организации подразделяются на основные склады:

подсортировочно-распределительные - для приемки товаров по количеству и качеству, подсортировке и подготовке товаров к отпуску и отправке в розничную торговую сеть;

транзитно-перевалочные — для приемки грузов, краткосрочного хранения и отправки грузов тарными местами в связи с перегрузкой товара с одного вида транспорта на другой. Обычно размещаются на железнодорожных станциях или водных пристанях;

транспортно-экспедиционные - для структур, создаваемых в основном на узловых станциях крупных магистралей;

сезонного хранения - для осуществления обработки и хранения товаров сезонного хранения (фрукты, овощи);

накопительные склады - для приемки от промышленных предприятий мелких партии товаров и отправки их более крупными партиями в районы потребления.

Специализированные базы промышленных и продовольственных товаров состоят из комплекса складских зданий, навесов и площадок открытого хранения.

По назначению товарные склады делятся:

- на производственные;
- оптово-заготовительные;
- снабженческие;
- коммерческие.

По видам хранимой продукции:

- продовольственные;
- непродовольственные;
- фармацевтические;
- специального назначения.

Способы складирования: стеллажное, штабельное.

Здания одно-и многоэтажные:

- ограниченное количество дверных и оконных проемов;
- площади разделяют на отсеки 700-1500 м²;
- недостаточное естественное освещение.

По материалам несущих и ограждающих конструкций:
из железобетонных и каменных конструкций с теплоизоляцией из плитных материалов;

из легких металлических и стальных конструкций с применением теплоизоляционных панелей типа «сэндвич»;

с каркасом из железобетонных конструкций с ограждением панелей типа «сэндвич».

Многоэтажные склады оборудуют грузовыми лифтами со стороны железнодорожной и автомобильной платформ, а также эвакуационными лестничными клетками с выходами с этажей здания на грузовые платформы.

Одноэтажные здания складов выполняются однопролетными или многопролетными со стальным, железобетонным или комбинированным каркасом с применением большепролетных несущих конструкций покрытий и ограждающими конструкциями из сэндвич-панелей с металлическими обшивками и эффективной теплоизоляцией.

По конструктивной схеме здания подразделяются на три основных типа:

с наружным каркасом и чердаком;

внутренним каркасом без чердака;

высотные, с внутренним стеллажным каркасом без чердака.

Стены, перекрытия и перегородки покрыты теплоизоляционным слоем материалов толщиной 20-30 см. Разделение термоизоляционного слоя специальными противопожарными поясами на участки площадью 200-1000 м², шириной 0,5 м.

Горючие материалы: тара, упаковка, деревянные стеллажи, продукты.

По взрывопожарной и пожарной опасности здания и помещения складов в зависимости от хранимых веществ, материалов, продукции, сырья и их упаковки подразделяются на категории А, Б, В1-В4 и Д.

При пожаре возможны:

большая горючая нагрузка, в основном, из горючих материалов;

мощные конвективные потоки, из-за наличия больших объемов и анфиладной схемы планировки;

быстрое распространение горения по стораемым конструкциям и материалам на большие площади;

задымление лестничных клеток, коридоров, холлов и других путей эвакуации;

высокая температура внутри помещений, не имеющих оконных проемов, наличие в них складирования различных материалов и веществ;

распространение огня в вышерасположенные этажи через неплотности и отверстия в перекрытиях, вентиляционные каналы, шахты, люки, другие коммуникации, а также путем прогрева конструкций или выброса огня через окна и проемы;

недостаток воды для целей пожаротушения (например, в сельских населённых пунктах);

загромождение подъездов к зданию и отсутствие дорог для проезда пожарно-спасательной техники;

нарушение энергоснабжения противопожарных систем и устройств, электрооборудования по управлению движения лифтами с остановкой их, как правило, на этаже пожара;

сложность установки пожарных АЦ и АКП для проведения работ по спасению людей, применения иных технических средств спасения и ведения боевых действий из-за недостаточных размеров подъездов, проездов, стеснённых условий застройки, скопления автотранспорта на прилегающей территории, наличия посадок деревьев;

сложность ликвидации очагов горения в завалах, из-за наличия воздушных карманов, образовавшихся в результате обрушения конструкций;

горение полимерных материалов и растекание горящего плава, способствующего возникновению новых очагов горения, как по горизонтали, так и на нижележащих этажах (уровнях);

горение термоизоляции в пустотах стен, перегородок;

обрушение металлоконструкций, стеллажей, вследствие чего – заваленные проходы, препятствующие проведению эвакуационных мероприятий;

отсутствие персонала, что приводит к позднему сообщению в пожарную охрану и развитию пожара на большую площадь;

наличие товаров, изделий из синтетических веществ и материалов в синтетической таре и упаковке, их горение и термическое разложение в условиях ограниченного количества оконных и дверных проемов сопровождается повышенным дымообразованием и выделением токсичных веществ.

Выезд и следование к месту вызова (пожара)

(Общие действия при выезде и следовании к месту вызова (пожара), изложены в п.б.2. Сборника).

Боевые действия на месте пожара.

По прибытии к месту пожара старшему должностному лицу караула (РТП-1) необходимо:

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о прибытии к месту пожара (вызова), об обстановке на месте пожара по внешним признакам;

установить связь с обслуживающим персоналом;

определить необходимое количество сил и средств для ведения боевых действий по тушению пожара, спасения людей и эвакуации имущества;

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о подтверждении (отмене) установленного при высылке пожарного подразделения ранга (номера) пожара, необходимости привлечения дополнительных сил и средств, а также служб жизнеобеспечения (*действия при повышении ранга (номера) пожара изложены в п.б.3. Сборника*);

определить огнетушащие вещества и средства их подачи на тушение пожара;

при создании ОШ на месте пожара (*действия при создании ОШ на месте пожара изложены в п.6.4. Сборника*), в состав ОШ, кроме служб жизнеобеспечения, включить представителей обслуживающего персонала;

выяснить места нахождения людей, материальных ценностей (степень угрозы им), выбрать кратчайшие, безопасные пути и способы их эвакуации, принять меры к предотвращению паники;

определить возможность использования наружных пожарных лестниц, АКП, АЛ и других средств, для спасения людей (ручные пожарные лестницы, полотна, пневмоустройства и т.д.) и тушения пожара;

создать боевые участки и сектора тушения пожара по месту и видам выполняемых работ;

обеспечить сбор, обработку и анализ данных об обстановке на пожаре, передачи необходимой информации руководителю тушения пожара и диспетчеру;

обеспечить контроль за выполнением поставленных задач с назначением ответственных должностных лиц за проведение аварийно-спасательных работ;

вести документацию, составление планов-схем расстановки сил и средств подразделений на различных этапах тушения пожара и проведения АСР;

создать резерв сил и средств подразделений, выставив посты с резервными рукавами в скатках для контроля работой рукавных линий и их своевременной замены;

обеспечить работу ГДЗС и связи на пожаре;

обеспечить освещение места пожара (при необходимости);

обеспечить вскрытие металлических вентиляционных и калориферных систем, а также разборка решеток и дверей для удаления дыма и снижения температуры в целях ограничения распространения горения по пустотам и конструкциям;

обеспечить мероприятий по охране труда и технике безопасности личного состава подразделений на пожаре при работе на крышах, высотах, угрозе возможного взрыва;

организовать проведение разведки в одном или нескольких направлениях.

Разведка пожара

Разведка на пожаре проводится в одном или нескольких направлениях.

При проведении разведки устанавливается связь с обслуживающим персоналом, который консультирует руководителя тушения пожара о тех, либо иных особенностях объекта.

В ходе разведки выясняется состояние инженерных систем, по которым может распространяться огонь (особенно вентиляционные и санитарно-технические системы), распространение огня на выше и ниже расположенные этажи. Если возникновение горения произошло в подвальном помещении, то для

ограничения распространения пожара на первом этапе разведки перекрывают все проемы, соединяющие подвальный и первый этаж.

По прибытию к месту пожара РТП устанавливается:

наличие и характер угрозы людям (персоналу), их местонахождение, пути, способы и средства спасения (защиты);

степень задымления и возможность удаления дыма;

наличие и возможность вторичных проявлений ОФП;

место и параметры пожара;

конструктивные особенности здания;

наличие и возможность использования систем ППЗ;

местонахождение и способы использования водоисточников;

состояние и поведение строительных конструкций здания (сооружения), места их вскрытия и разборки;

достаточность сил и средств подразделений, привлекаемых к тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожара;

установить возможность использования АЦ, АН, КП и других спасательных средств;

возможные пути ввода сил и средств подразделений для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожара, и иные данные, необходимые для выбора решающего направления.

Установить связь для консультирования с руководством объекта (персоналом).

Проведением опроса персонала объекта уточняется информация:

необходимость эвакуации товаров (порядок проведения работ, возможность привлечения персонала и погрузочно-разгрузочных средств);

виды товаров, их упаковка, количество и места размещения в зоне горения;

наличие электроустановок под напряжением и необходимость отключения *(действия по отключению электрических сетей, снятию напряжения и (или) тушения электрооборудования, находящегося под напряжением, изложены в п.3.1 Сборника)*;

возможные пути распространения горения со стороны подсобных и административных помещений, в вентиляционные каналы и технологические коммуникации, проходящие через помещения и на стораемую кровлю;

наличие и возможность применения погрузчиков для эвакуации товароматериальных ценностей;

принять меры к установлению причины пожара, при наличии признаков поджога или других причин обеспечить сохранность вещественных доказательств до прибытия следственно-оперативной группы.

Спасение людей

Пожарные подразделения по прибытии к месту пожара в случае необходимости немедленно приступают к спасению людей с привлечением максимально возможного количества сил и средств.

Спасение и эвакуация людей осуществляются следующими способами:
по лестничным клеткам (обычным, незадымляемым) или наружным эвакуационным лестницам;
вывод (вынос) людей в безопасные места внутри или вне здания;
спасение людей с применением специальной пожарной техники, спасательных устройств, оборудования и различных технических приспособлений;
спасение людей с помощью пожарных вертолетов.

Пассажирские и грузовые лифты не могут быть использованы для проведения спасательных работ.

Одновременно, с проведением эвакуационно-спасательных работ, РТП принимает меры по предотвращению распространения огня и дыма на пути эвакуации.

При невозможности использовать пути эвакуации, ведущие непосредственно наружу, организуется вывод людей в безопасные места с защитой эвакуационных путей от дальнейшего распространения по ним пламени и дыма.

Спасение товарно-материальных ценностей

При эвакуации товарно-материальных ценностей вначале эвакуируется наиболее ценное оборудование и материалы (по рекомендации персонала), а также вещества и материалы, способные вызвать взрыв, интенсификацию горения, вспышке, выделению в окружающую среду токсичных продуктов. Определяются места эвакуации ценностей и организуется их охрана.

Боевое развертывание сил и средств.

Выполняются действия, предусмотренные:
подготовкой к развертыванию, используя внутренние ПК;
предварительным развертыванием;
полным развертыванием, когда рабочие линии внутри зданий прокладывают по лестницам, шахтам лифтов, вестибюлям и дверным проемам.

При боевом развертывании личным составом подразделений пожарной охраны осуществляются мероприятия по приведению прибывшей к месту вызова пожарной и аварийно-спасательной техники в состояние готовности к выполнению основной боевой задачи.

В ходе боевого развертывания выбираются удобные пути к позициям ствольщиков, с учетом мер по предотвращению загромождения путей эвакуации людей и имущества, обеспечивается сохранность рукавных линий и защита их от повреждений, в том числе путем установки рукавных мостиков и использования рукавных задержек, разветвления устанавливаются вне проезжей части дорог, создается необходимый запас пожарных рукавов.

При проведении боевого развертывания, в целях обеспечения безопасности участников боевых действий, обеспечения возможности маневра прибывающей пожарной и аварийно-спасательной техники, проводятся действия по

ограничению доступа посторонних лиц к месту пожара, движения транспорта на прилегающей к нему территории, в том числе принудительного перемещения с соблюдением требований законодательства Российской Федерации.

Установку пожарной аварийно-спасательной техники, прокладку магистральных и рабочих линий выполняют таким образом, чтобы обеспечивалось эффективное и оперативное введение стволов в помещения и защита негорящих помещений. Стволы вводятся со стороны лестничных клеток, основных и служебных входов, стационарных пожарных лестниц.

При удалённости источников наружного противопожарного водоснабжения от места пожара может быть применена прокладка магистральной линии диаметром 150 мм от АЦ-40, установленной на водоисточник, на расстояние до 1 км. Это достигается с помощью двух водосборников 150x80x80, установленных с двух сторон магистральной линии: от установленной АЦ на водоисточник прокладываются две магистральные линии диаметром 77 мм и подсоединяются к первому водосборнику. На месте пожара со второй стороны к рукавной линии D150 мм подсоединяется второй водосборник (или разветвление) 150x80x80, от которого по двум магистральным линиям диаметром 77 мм подаётся вода на тушение в рабочую рукавную линию.

Ликвидация горения.

Для тушения применяются универсальные стволы и стволы-распылители, при развившихся пожарах – лафетные стволы. При наличии на окнах решеток их срезают с использованием ручного аварийно-спасательного инструмента, либо с помощью тросов вырывают пожарными автомобилями.

Участки тушения пожара организуются на объектах со стороны помещений, со стороны примыкающих лестничных клеток, зданий и сооружений. Для подачи стволов применяются звенья ГДЗС. Для подмены пожарных создается резерв подразделений. Следует обращать внимание на поведение несущих и ограждающих конструкций в условиях пожара и принимать меры по защите личного состава пожарных подразделений от вероятного взрыва, пожара-вспышки, выброса пламени, обрушения. Кроме того, подвальные помещения могут иметь сложную планировку, значительные размеры. Поэтому применение пены не всегда даёт нужный эффект. Пожары, возникающие в местах высокостеллажного хранения, быстро перерастают в крупные, вызывая большие материальные потери.

Стволы-распылители подаются в нижнюю зону горящих стеллажей для тушения пожара и снижения температуры в горящем помещении, а также защиты ствольщиков от лучистого тепла пламени пожара. Ручные стволы на тушение стеллажей высотой до 15 м подаются по трехколенным и штурмовым лестницам, которые должны устанавливаться в проходах между стеллажами. При горении стеллажей выше 15 м. подаются ручные и лафетные стволы, причём струи из лафетных стволов должны направляться в верхнюю часть горящих стеллажей. Локализация пожара осуществляется по фронту с подачей водяных стволов. При этом максимально используются сухотрубы, внутреннее

пожаротушение, имеющееся на объекте. Стволы с большим расходом, как правило, подаются вдоль продольных проходов, а в поперечных – используются ручные распыленные стволы, РС-70, РСК.

При тушении пожаров в зданиях из легких металлических конструкций с горючими полимерными утеплителями необходимо:

внутри здания - подавать при развившихся пожарах стволы с большим расходом одновременно в нескольких направлениях для охлаждения несущих конструкций покрытия, колонн нижнего пояса, кровельных и стеновых панелей, а также для тушения очагов и защиты материальных ценностей;

на покрытие здания - подавать водяные стволы для тушения и предотвращения распространения огня, вскрывать кровлю для удаления дыма и снижения температуры, создавать разрывы в утеплителе;

использовать светоаэрационные фонари, вентиляционные каналы как исходные позиции для боевых участков;

на наружные стеновые панели - подавать стволы с большим расходом для охлаждения и тушения с одновременным вскрытием конструкций и созданием разрывов;

использовать порошок и распыленную воду из стволов с малым расходом для тушения очагов и защиты материальных ценностей внутри сооружения;

учитывать возможность перехода огня через пояса в ограждающих конструкциях, противопожарные стены и перегородки;

проверять тщательно в стеновых и кровельных панелях наличие скрытых очагов горения с помощью тепловизоров или путем вскрытия и прощупывания.

При тушении пожаров в помещениях высотных механизированных стеллажных складов необходимо:

организовать, при возможности, подачу стволов на горящие стеллажи с верхних отметок;

подавать лафетные стволы и стволы с большим расходом со стороны продольных проходов, а в поперечных проходах подавать стволы с малым расходом или стволы-распылители;

следить за состоянием стеллажных и несущих конструкций сооружения и организовать подачу стволов на их защиту;

использовать для защиты негорящих стеллажей воздушно-механическую пену или распыленную подду;

обеспечить защиту пожарных, работающих в зоне высоких температур;

организовать с помощью обслуживающего персонала объекта эвакуацию складированных горючих материалов;

использовать дымовые люки и автомобили дымоудаления для управления конвективными потоками.

Требования охраны труда

При ликвидации горения в зданиях складов со стеллажным хранением перед тушением необходимо принять меры по:

перекрытию задвижек на газопроводе;

отключению подачи электроэнергии;
охлаждению обнаруженных баллонов с газом и их эвакуации под прикрытием водяных струй.

При тушении пожаров в помещениях, где не снято напряжение силовых и осветительных сетей, необходимо предварительно отключить напряжение, а затем подавать огнетушащие вещества.

При работе пожарных в СИЗОД выставлять пост безопасности у входа в здание и организовать КПП для учета численности и времени работы звеньев ГДЗС и обеспечения их деятельности.

В ходе движения звена ГДЗС при проведении разведки необходимо простукивать перед собой пожарным инструментом конструкции перекрытия для предотвращения падения в монтажные, технологические и другие проемы, а также в местах обрушения строительных конструкций.

Продвигаться необходимо, как правило, вдоль капитальных стен или стен с оконными проемами с соблюдением мер предосторожности, в том числе обусловленных оперативно-тактическими и конструктивными особенностями объекта пожара (аварии).

Не допускается использовать при работе на пожаре лифты для подъема личного состава пожарной охраны, кроме лифтов, имеющих режим работы «Перевозка пожарных подразделений», которые рекомендуется использовать для подъема пожарного оборудования. При использовании таких типов лифтов личный состав пожарной охраны поднимается на 1-2 этажа ниже этажа пожара.

При вскрытии дверных проемов личному составу звена ГДЗС необходимо находится вне проемов, как можно ниже пригнувшись к полу, и по возможности использовать полотно двери для защиты от возможного выброса пламени.

При ликвидации пожаров в чердаках и на кровлях не допускается участникам боевых действий продвигаться там, где крыша раскалена или провисла. На крышах с крутым уклоном следует страховаться с помощью спасательной веревки, а также использовать ручные приставные лестницы.

Не допускается скопления личного состава в одном месте сверху или снизу перекрытия (кровли, чердака и т. п.).

Все передвижения по перекрытию производить по специальным трапам или доскам, уложенным на основание несущих конструкций.

При сбрасывании сверху отдельных частей строительных конструкций, мебели, остатков сгоревших материалов и изделий на землю, внизу необходимо выставить пост безопасности.

При спуске спасаемых по переносным или передвижным лестницам они обязательно должны быть застрахованы спасательной веревкой, тросом с карабином, или пожарными непосредственно. Спасательные работы с использованием АЦ, АКП и лестниц-штурмовок должны быть обеспечены надежной страховкой спасаемых. С этой целью на этажах необходимо выставлять пожарных для страховки спасаемых, удержания лестниц и оказания помощи людям при спуске.

При спасении по механизированным средствам вершина выдвинутой АЛ, АКП должна быть установлена таким образом, чтобы обеспечить безопасный выход на неё спасаемых. При работе по вскрытию конструкций механизированным инструментом соблюдать правила охраны труда.

Стоянки для автомобилей без технического обслуживания и ремонта, гаражи, трамвайные и троллейбусные парки (Ф5.2).

Общие положения

Транспортные средства для хранения располагаются как снаружи на открытых стоянках, так и внутри гаражей (депо).

Здание депо и гаражей в основном одноэтажные (высотой до 20 м, длиной до 300 м, шириной до 150 м). Такие здания имеют большую площадь покрытий.

Покрытия обычно несгораемые, но еще встречаются здания со сгораемыми покрытиями по деревянным или металлическим фермам.

В настоящее время получили распространение покрытия из металлического настила с полимерными сгораемым утеплителем (в основном пенополистирол).

Вместимость открытых стоянок, депо и гаражей обычно достигает 500 и более единиц техники.

Максимальное количество транспорта на открытых стоянках в гаражах и депо сосредотачивается в ночное время.

В гаражных боксах транспорт располагают рядами близко друг от друга (на расстоянии от 0,5 до 1 метра).

В трамвайных и троллейбусных депо на территории и внутри здания имеется большое количество силовых сетей, находящихся под высоким напряжением (до 500 Вольт), часто они являются причиной пожаров. В конструкциях транспортных средств применяется резинотехнические изделия, ткани, древесина, лакокрасочные покрытия, стекла, пластмасса, сплавы алюминия и магния и другие материалы.

При пожаре возможны:

наличие разветвлённой электрической сети на территории трамвайного или троллейбусного парка;

поражение электрическим током участников тушения пожара;

беспорядочная и плотная парковка транспортных средств на территории гаража, парка и на подъездных путях, особенно в ночное время суток;

наличие большой горючей нагрузки в виде транспортных средств и горюче-смазочных материалов;

взрывы аккумуляторных батарей автомобилей с электродвигателями, бензобаков, газобаллонного оборудования автомобилей с двигателями внутреннего сгорания и покрышек с разлетом горящих кусков резины;

растекания горящего топлива из топливной системы автомобилей с двигателями внутреннего сгорания;

быстрое распространение пожара по транспортным средствам на большие площади;

быстрое задымление объема зданий гаражей, депо;

деформация, обрушение строительных конструкций, металлических каркасов зданий гаражей, депо в результате воздействия высокой температуры или взрывной волны;

вытекание электролита из поврежденных ячеек аккумуляторной батареи автомобилей и возникновение химической реакции при контакте с водой, сопровождающейся выделением тепла и выбросом получившейся смеси на кожные покровы с образованием химических ожогов;

выделение токсичных газов в виде оксидов меди, никеля, кобальта, которые вызывают раздражение кожных покровов, слизистых оболочек глаз и верхних дыхательных путей в результате химических реакций при горении элементов, входящих в состав аккумуляторной батареи, с кислородом воздуха и водой, применяемой при тушении;

распространение пожара на соседние здания и сооружения, расположенные рядом со стоянками автомобилей, трамвайными и троллейбусными парками ввиду мощного теплового излучения.

Выезд и следование к месту вызова (пожара)

(Общие действия при выезде и следовании к месту вызова (пожара), изложены в п.б.2. Сборника).

Боевые действия на месте пожара.

По прибытии к месту пожара старшему должностному лицу караула (РТП-1) необходимо:

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о прибытии к месту пожара (вызова), об обстановке на месте пожара по внешним признакам;

определить необходимое количество сил и средств для ведения боевых действий по тушению пожара, спасения людей и эвакуации транспортных средств;

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о подтверждении (отмене) установленного при высылке пожарного подразделения ранга (номера) пожара, необходимости привлечения дополнительных сил и средств, а также служб жизнеобеспечения *(действия при повышении ранга (номера) пожара изложены в п.б.3. Сборника)*;

определить огнетушащие вещества и средства их подачи на тушение пожара;

при создании оперативного штаба на месте пожара *(действия при создании оперативного штаба на месте пожара изложены в п.б.4. Сборника)*, в состав штаба, кроме представителей служб жизнеобеспечения, инженерных служб включить представителей администрации вокзала;

выяснить места нахождения людей, выбрать кратчайшие, безопасные пути и способы их эвакуации, принять меры к предотвращению паники;
установить возможность использования стационарных систем тушения и удаления дыма.

Разведка пожара

При проведении разведки:

выясняется наличие и количество людей, находящихся на объекте (стоянке для автомобилей, гараже, депо, трамвайном или троллейбусном парке);

устанавливается наличие и характер угрозы людям, их количество и местонахождение, пути, способы и средства спасения;

выясняется наличие, количество и тип находящихся на объекте транспортных средств;

определяется решающее направление на пожаре;

устанавливается местонахождение ближайших источников противопожарного водоснабжения и способы их использования;

определяется необходимое количество сил и средств для ведения боевых действий по тушению пожара, спасению людей и эвакуации транспортных средств;

организовывается спасение людей с учетом опасных факторов пожара;

устанавливаются места отключения электроэнергии (*действия по отключению электрических сетей, снятию напряжения и (или) тушения электрооборудования, находящегося под напряжением, изложены в п.3.1 Сборника*);

выясняется, включены ли в работу насосы-повысители внутреннего противопожарного водопровода, возможность использования стационарных средства тушения пожара, удаления дыма и снижения температуры и внутреннего противопожарного водопровода (при наличии);

устанавливается, приведена ли в действие система противодымной защиты;

выясняется необходимость эвакуации и защиты не горящих транспортных средств.

Разведка производится одновременно не менее двумя звеньями ГДЗС, при этом на посту безопасности выставляется одно звено ГДЗС в полной боевой готовности для оказания экстренной помощи личному составу, находящемуся в непригодной для дыхания среде.

Спасение людей

Пожарные подразделения по прибытии к месту пожара в случае необходимости немедленно приступают к спасанию людей с привлечением максимально возможного количества сил и средств.

Спасание и эвакуация людей осуществляются следующими способами:

вывод (вынос) людей на безопасные расстояния от объекта пожара;

вывод (вынос) людей в безопасные места вне здания;

Одновременно, с проведением эвакуационно-спасательных работ, РТП принимает меры по предотвращению распространения огня и дыма на пути эвакуации.

При отыскании людей в задымленных помещениях необходимо производить тщательный осмотр и проверку всех помещений.

Боевое развертывание сил и средств.

Проводится подготовка к боевому развёртыванию или предварительное боевое развёртывание.

Пожарные автомобили, прибывшие на пожар, устанавливаются на ближайшие пожарные гидранты, прокладка магистральных рукавных линий осуществляется к объекту пожара (стоянке для автомобилей, гаражу, депо, трамвайному или троллейбусному парку);

При достаточном количестве сил и средств одновременно с проведением спасательных мероприятий обеспечивается ввод пожарных стволов в очаг пожара и со стороны путей эвакуации.

Подавать огнетушащие вещества на тушение пожара необходимо по магистральным рукавным линиям диаметром 66 и 77 мм с установкой разветвления рукавного трехходового в непосредственной близости от объекта пожара.

Одновременно с подачей стволов от пожарных машин задействуется внутренний противопожарный водопровод объекта (при наличии).

Ликвидация горения.

Для подачи огнетушащих веществ применяются:
внутренний противопожарный водопровод;
сухотрубы с возможностью подключения пожарно-спасательных автомобилей;
рукавные линии от пожарно-спасательных автомобилей;
рукава насосов высокого давления;

На стоянках для автомобилей:

обеспечить проведение спасательных работ (водителей, пассажиров) и эвакуации транспортных средств на безопасное расстояние от горящего;
осуществлять подачу стволов от насосов пожарных автомобилей;
при разливе и растекании горящего топлива подавать на тушение воздушно-механическую пену;
устраивать обвалования из песка и гравия на путях растекания ЛВЖ и ГЖ;
одновременно с тушением проводить охлаждение конструкций, особенно перекрытий, колон крытых стоянок, для предотвращения их обрушения;
при тушении автомобиля с электродвигателем в случае невозможности отключения напряжения силовой установки принимать меры по заземлению пожарной техники и подавать огнетушащие вещества с безопасного расстояния

не сплошной струей, а прерывистой, импульсным способом, периодически перекрывая пожарный ствол;

обеспечить электробезопасность участников тушения пожара автомобиля с электродвигателем (заземление техники, применение диэлектрических комплектов);

проводить боевые действия по тушению пожара автомобиля с электродвигателем в средствах индивидуальной защиты органов дыхания и зрения, а также в боевой одежде пожарного для исключения получения тепловых, химических ожогов кожных покровов и органов зрения, а также отравления парами токсичных газов;

применять водяные стволы с большим расходом при развившихся пожарах.

В коммуникационных этажах, канализации:

применять по возможности объемные средства тушения (газ, температурно-активированная вода, пена средней или высокой кратности);

осуществлять подачу стволов от насосов пожарных автомобилей;

В трамвайных и троллейбусных парках, депо:

обеспечить проведение спасательных работ (водителей, персонала депо) и эвакуации транспортных средств на безопасное расстояние от горящего или из горящего депо;

до введения стволов на тушение обеспечить отключение контактной электросети (трамвайный, троллейбусный парк);

задействовать стационарные установки пожаротушения, дымоудаления и вентиляции, а при их отсутствии - автомобили дымоудаления;

прокладывать магистральные и рабочие рукавные линии в трамвайных депо вдоль путей или под рельсами, чтобы не повредить их при эвакуации подвижного состава;

проводить боевые действия звеньями ГДЗС, в нескольких направлениях, направлять основные силы и средства непосредственно на тушение очага пожара и одновременно для защиты соседних транспортных средств;

одновременно с тушением проводить охлаждение конструкций, особенно перекрытий, колон депо, для предотвращения их обрушения;

проводить боевые действия по тушению транспортных средств в средствах индивидуальной защиты органов дыхания и зрения, а также в боевой одежде пожарного для исключения получения тепловых, химических ожогов кожных покровов и органов зрения, а также отравления парами токсичных газов;

применять водяные стволы с большим расходом при развившихся пожарах.

Требования охраны труда

При ликвидации горения гаражей, автомобилей с электродвигателями, трамвайных и троллейбусных парков перед тушением необходимо принять меры по отключению подачи электроэнергии и снятия напряжения с силовых агрегатов

и контактной электросети.

При работе пожарных в СИЗОД выставлять пост безопасности у входа в здание и организовать КПП для учета численности и времени работы звеньев ГДЗС и обеспечения их деятельности.

В ходе движения звена ГДЗС при проведении разведки необходимо простукивать перед собой пожарным инструментом конструкции перекрытия для предотвращения падения в монтажные, технологические и другие проемы, а также в местах обрушения строительных конструкций.

Продвигаться необходимо, как правило, вдоль капитальных стен или стен с оконными проемами с соблюдением мер предосторожности, в том числе обусловленных оперативно-тактическими и конструктивными особенностями объекта пожара (аварии).

Не допускается использовать при работе на пожаре лифты для подъема личного состава пожарной охраны, кроме лифтов, имеющих режим работы «Перевозка пожарных подразделений», которые рекомендуется использовать для подъема пожарного оборудования.

При вскрытии дверных проемов личному составу звена ГДЗС необходимо находиться вне проемов, как можно ниже пригнувшись к полу, и по возможности использовать полотно двери для защиты от возможного выброса пламени.

При ликвидации пожаров на кровлях депо не допускается участникам боевых действий по тушению пожара продвигаться там, где крыша раскалена или провисла. На крышах с крутым уклоном следует страховаться с помощью спасательной веревки, а также использовать ручные приставные лестницы.

Не допускается скопления личного состава в одном месте сверху или снизу перекрытия (кровли, чердака и т. п.).

Все передвижения по перекрытию производить по специальным трапам или доскам, уложенным на основание несущих конструкций.

При сбрасывании сверху отдельных частей строительных конструкций, остатков сгоревших материалов и изделий на землю, внизу необходимо выставить пост безопасности.

При спасании по механизированным средствам вершина выдвинутой автолестницы (люлька автоподъемника) должна быть установлена таким образом, чтобы обеспечить безопасный выход на неё спасаемых.

При работе по вскрытию конструкций механизированным инструментом соблюдать правила охраны труда.

Книгохранилища, архивы (Ф5.2)

Общие положения

Все книгохранилища и архивы, предназначенные для общественных и культурных потребностей человека, относятся к гражданским зданиям. В зависимости от этажности их условно подразделяют на малоэтажные (до трех этажей), многоэтажные (от четырех до девяти этажей), повышенной этажности (от десяти до двадцати пяти этажей) и высотные (более двадцати пяти этажей).

По виду строительных материалов, из которых выполнены стены, гражданские здания подразделяются на деревянные, кирпичные, крупноблочные и крупнопанельные. Конструктивно, по условиям несения нагрузки здания бывают с несущими стенами и каркасные, в которых вся нагрузка передается на каркас, т. е. систему колонн и горизонтальных прогонов или ригелей.

Книгохранилища и архивы имеют подсобные помещения – реставрационные, переплетные, столярные мастерские, лаборатории, кинотеки и кинозалы, иногда их устраивают в здании основного назначения. В так называемых «запасниках», которые располагают в подвалах зданий, скапливается значительное количество ценных экспонатов.

Основными помещениями книгохранилищ и архивов являются хранилища литературы и документов, помещения для их обработки.

Хранилища находятся в многоэтажной части зданий, междуэтажные перекрытия которых устраивают повышенной прочности с большим пределом огнестойкости.

Литературу и документы хранят на деревянных стеллажах в один или несколько ярусов с небольшими проходами между ними.

Для отправки литературы или документов из хранилища на выдачу в ряде книгохранилищ и архивов устраивают вертикальные и горизонтальные конвейеры, соединяющие помещения обработки литературы и хранилищем.

В центральных книгохранилищах и архивах могут быть отделы редкой книги, отделы рукописей, хранилища фотокопий книг и документов. В них сосредотачивают наиболее ценные книги и документы, находящиеся в единичных экземплярах.

При пожаре возможны:

- скопление большого количества людей (посетителей и персонала), паника;
- большая горючая нагрузка в основном из горючих материалов;
- мощные конвективные потоки, из-за наличия больших объемов и анфиладной схемы планировки;
- образование завалов в проходах из-за обрушения стеллажей, металлоконструкций и световых фонарей;
- отсутствие достаточного количества входов и оконных проемов;
- повреждение опасными факторами пожара и огнетушащими веществами научных, художественных и исторических ценностей;
- угроза людям, находящимся на этажах, наличие среди них не способных к самостоятельному передвижению и эвакуации (больные (инвалиды), престарелые и др.));
- наличие материальных и уникальных ценностей;
- быстрое распространение горения по стораемым конструкциям и материалам на большие площади;
- задымление лестничных клеток, коридоров, холлов и других путей эвакуации;

высокая температура внутри помещений, не имеющих оконных проемов, наличие в них складирования различных материалов и веществ;

распространение огня в вышерасположенные этажи через неплотности и отверстия в перекрытиях, вентиляционные каналы, шахты, люки, другие коммуникации, а также путем прогрева железобетонных, металлических конструкций или выброса огня через окна и проемы, по фасадам, лоджиям, балконам;

сложность и трудоемкость подачи средств тушения в верхние этажи здания;

недостаток воды для целей пожаротушения (например, в сельских населённых пунктах);

загромождение подъездов к зданию и отсутствие дорог для проезда пожарно-спасательной техники;

нарушение энергоснабжения противопожарных систем и устройств, электрооборудования по управлению движения лифтами с остановкой их, как правило, на этаже пожара;

сложность установки пожарных АЦ и АКП для проведения работ по спасению людей, применения иных технических средств спасения и ведения боевых действий из-за недостаточных размеров подъездов, проездов, стеснённых условий застройки, скопления автотранспорта на прилегающей территории, наличия посадок деревьев;

сложность ликвидации очагов горения в завалах, из-за наличия воздушных карманов, образовавшихся в результате обрушения конструкций.

Выезд и следование к месту вызова (пожара)

(Общие действия при выезде и следовании к месту вызова (пожара), изложены в п.б.2. Сборника).

Боевые действия на месте пожара.

По прибытии к месту пожара старшему должностному лицу караула (РТП-1) необходимо:

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о прибытии к месту пожара (вызова), об обстановке на месте пожара по внешним признакам;

установить связь с обслуживающим персоналом;

определить необходимое количество сил и средств для ведения боевых действий по тушению пожара, спасения людей и эвакуации имущества;

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о подтверждении (отмене) установленного при высылке пожарного подразделения ранга (номера) пожара, необходимости привлечения дополнительных сил и средств, а также служб жизнеобеспечения *(действия при повышении ранга (номера) пожара изложены в п.б.3. Сборника)*;

определить огнетушащие вещества и средства их подачи на тушение пожара;

при создании ОШ на месте пожара (*действия при создании ОШ на месте пожара изложены в п.б.4. Сборника*), в состав ОШ, кроме служб жизнеобеспечения, включить представителей инженерных служб и представителей обслуживающего персонала;

выяснить места нахождения людей, материальных и уникальных ценностей (степень угрозы им), выбрать кратчайшие, безопасные пути и способы их эвакуации, принять меры к предотвращению паники;

определить возможность использования лоджий, балконов, наружных пожарных лестниц, пожарных АКП, АЛ и других средств, для спасения людей (ручные пожарные лестницы, полотна, пневмоустройства и т.д.);

установить возможность использования стационарных систем тушения и удаления дыма;

проводить тушение пожара с одновременной защитой материальных ценностей от проливаемой воды;

производить тушение пожара и разборку конструкций, оберегая экспонаты (при необходимости проводить их эвакуацию).

организовать проведение разведки в одном или нескольких направлениях.

Разведка пожара

При проведении разведки:

выпускают дым, предотвращая задымление помещений;

выясняется наличие и количество людей, материальных и уникальных ценностей, находящихся в здании;

принимаются меры по предотвращению паники среди людей, оставшихся в здании, используя для этого систему оповещения, если она имеется, и другие средства;

устанавливается наличие и характер угрозы людям, материальным и уникальным ценностям (необходимость и очередность их эвакуации) их количество и местонахождение, пути, способы и средства спасения;

устанавливается местонахождение ближайших источников противопожарного водоснабжения и способы их использования;

определяется решающее направление на пожаре;

определяется необходимое количество сил и средств для ведения действий, спасения людей и эвакуации имущества;

организовывается спасение людей с учетом опасных факторов пожара в ниже или вышерасположенные по отношению к месту пожара этажи по незадымляемым лестничным клеткам, на покрытие здания, в смежные незадымляемые помещения через балконы, лоджии и т.п.;

устанавливается возможность использования АЦ, АН, КП и других спасательных средств;

устанавливаются места отключения электроэнергии (*действия по отключению электрических сетей, снятию напряжения и (или) тушения электрооборудования, находящегося под напряжением, изложены в п.3.1 Сборника*);

выясняется, включены ли в работу насосы-повысители внутреннего противопожарного водопровода, возможность использования стационарных средств тушения пожара, удаления дыма и снижения температуры и внутреннего противопожарного водопровода;

устанавливается, приведена ли в действие система противодымной защиты и системы автоматического пожаротушения;

отключаются вентиляционные и калориферные системы;

останавливаются конвейеры книгохранилищ и архивов.

В зданиях старой постройки принять меры к ограничению распространения огня и конструкций, вентиляционным и калориферным каналам.

Независимо от того, в какой зоне здания (нижней или верхней) произошел пожар, основной задачей разведывательно-спасательных групп, в первую очередь, является определение степени угрозы людям. При этом особое внимание должно быть уделено помещениям, расположенным на горящем и выше расположенных этажах.

Разведка производится одновременно не менее двумя звеньями ГДЗС, при этом на посту безопасности выставляется одно звено ГДЗС в полной боевой готовности для оказания экстренной помощи личному составу, находящемуся в непригодной для дыхания среде.

В многосекционном здании при большой протяженности этажей или при наличии нескольких внутренних лестниц разведка пожара проводится одновременно в нескольких направлениях соответствующим количеством разведывательно-спасательных групп.

Спасение людей

Пожарные подразделения по прибытии к месту пожара в случае необходимости немедленно приступают к спасению людей с привлечением максимально возможного количества сил и средств.

Спасение и эвакуация людей осуществляются следующими способами:

- по лестничным клеткам (обычным, незадымляемым) или наружным эвакуационным лестницам;

вывод (вынос) людей в безопасные места внутри или вне здания;

спасение людей с применением специальной пожарной техники, спасательных устройств, оборудования и различных технических приспособлений;

спасение людей с помощью пожарных вертолетов.

Пассажирские и грузовые лифты не могут быть использованы для проведения спасательных работ.

Одновременно, с проведением эвакуационно-спасательных работ, РТП принимает меры по предотвращению распространения огня и дыма на пути эвакуации.

При невозможности использовать пути эвакуации, ведущие непосредственно наружу, организуется вывод людей в безопасные места с

защитой эвакуационных путей от дальнейшего распространения по ним пламени и дыма. Для этих целей используются наружные переходы, ведущие в смежные секции, с этажа на этаж (по балконам, лоджиям, лестницам), покрытия горящего или прилегающих зданий, различные вспомогательные помещения с самостоятельными выходами и т. д.

При отыскании людей в задымленных помещениях необходимо производить тщательный осмотр и проверку всех помещений. Особое внимание необходимо уделять помещениям на горящем и вышерасположенных этажах и заблокированным кабинам лифтов.

Спасательные работы могут проводиться путем вывода людей к оконным проемам с дальнейшим их спуском по АЛ, АКП с помощью специальных спасательных устройств (эластичных спасательных рукавов, установленных в зданиях на специальных откидных площадках или АЛ и АКП), оборудования и различных приспособлений.

АЛ и АКП устанавливаются в местах, наиболее удобных и безопасных для использования при проведении спасательных работ.

Эвакуация материальных ценностей

При эвакуации материальных ценностей принимаются во внимание сведения персонала.

Небольшие материальные и архитектурные ценности укладывают в ящики, мешки и другую тару и удаляют в безопасные места. Громоздкие, которые невозможно эвакуировать, закрывают брезентовыми покрывалами и, при необходимости, смачивают водой. Материальные ценности, представляющие большую ценность, эвакуируют в первую очередь с помощью обслуживающего персонала в безопасные помещения и организуют их охрану.

Эвакуацию негорящих книг осуществляют только тогда, когда они мешают боевой работе подразделений по тушению пожара или создают угрозу обрушения стеллажей и междуэтажных перекрытий. Негорящие стеллажи закрывают брезентовыми и другими подручными материалами, при необходимости вводят стволы на их защиту.

Если на пожаре создалась угроза хранилищам рукописей, редкой книги, микропленки, каталогам, организуют их эвакуацию. Книги, рукописи и различные документа укладывают в мешки, удаляют в безопасное место и выставляют охрану. В процессе эвакуации при возможности используют грузовые лифты, подъемники и конвейеры.

Для тушения локальных пожаров применяют углекислотные установки и другие местные специальные средства тушения, воду со смачивателем, воздушно-механическую пену, огнетушащие порошки, распыленные струи воды.

В тех случаях, когда сил и средств недостаточно для одновременного спасения ценностей и тушения пожара, а посетители отсутствуют, основные силы и средства направляют на эвакуацию ценностей. В зависимости от обстановки на пожаре могут быть и другие варианты использования сил и средств.

В книгохранилищах и архивах порядок эвакуации определяют заблаговременно, о чем делают соответствующие отметки в планах эвакуации и планах тушения пожаров.

Боевое развертывание сил и средств.

Боевое развертывание подразделяется на следующие этапы:

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

При боевом развертывании личным составом подразделений пожарной охраны осуществляются мероприятия по приведению прибывшей к месту вызова пожарной и аварийно-спасательной техники в состояние готовности к выполнению основной боевой задачи.

В ходе боевого развертывания выбираются удобные пути к позициям ствольщиков, с учетом мер по предотвращению загромождения путей эвакуации людей и имущества, обеспечивается сохранность рукавных линий и защита их от повреждений, в том числе путем установки рукавных мостиков и использования рукавных задержек, разветвления устанавливаются вне проезжей части дорог, создается необходимый запас пожарных рукавов.

При проведении боевого развертывания, в целях обеспечения безопасности участников боевых действий, обеспечения возможности маневра прибывающей пожарной и аварийно-спасательной техники, проводятся действия по ограничению доступа посторонних лиц к месту пожара, движения транспорта на прилегающей к нему территории, в том числе принудительного перемещения с соблюдением требований законодательства Российской Федерации.

При возникновении пожара в здании повышенной этажности и высотных зданиях подъем рукавных линий может осуществляться при помощи спасательных веревок с балконов, лоджий и через оконные проемы. При этом личный состав пожарно-спасательных подразделений со средствами индивидуальной защиты органов дыхания и спасательными веревками поднимается на горящий или нижерасположенный этаж и спускает один конец веревки на землю, а затем при помощи веревки поднимает рукавную линию на этаж.

Для подъема (спуска) пожарных рукавов рекомендуется использовать спасательные веревки длиной 50 - 80 м, специальные кронштейны с блоками, лебедки, которые закрепляют за подоконники верхних этажах зданий, и другие приспособления.

Подъем рукавных линий на этажи возможно осуществлять с использованием АЛ и АКП.

Учитывая большое давление в рукавных линиях и возможность разрыва пожарных рукавов, параллельно с основными рукавными линиями, прокладывают резервные линии.

Все напорные рукавные линии закрепляют рукавными задержками из расчета одна рукавная задержка на рукав, а с 11-го этажа и выше — две рукавные задержки на рукав.

Подавать воду на тушение пожара необходимо по магистральным рукавным линиям диаметром 66 и 77 мм с установкой разветвления рукавного трехходового на этаж или два этажа ниже места пожара. Второй напорный патрубков пожарного насоса необходимо оставить свободным или установить на уровне земли рукавное разветвление на каждой магистральной линии для спуска воды после окончания работы стволов или при разрыве рукавов.

Одновременно с подачей стволов от пожарных машин задействуется внутренний противопожарный водопровод. При наличии системы сухотрубов использовать их для подачи воды при помощи насосов пожарных автомобилей.

Действия по подаче воды при тушении пожаров в высотных жилых домах с помощью промежуточных емкостей и переносных мотопомп изложены в п.3.2 Сборника.

Ликвидация горения.

Подать на тушение перекрывные водяные стволы, распыленную воду, пену, огнетушащие порошки, инертные газы; проводить тушение пожара с одновременной защитой материальных ценностей от проливаемой воды.

Для тушения локальных пожаров применять углекислотные установки и другие местные специальные средства тушения, воду со смачивателем, воздушно-механическую пену, огнетушащие порошки, распыленные струи воды. Для подачи воды на тушение развившихся пожаров использовать стволы-распылители и перекрывные стволы.

Определить состояние и возможность использования стационарной системы пожаротушения.

Подавать на тушение инертные газы, огнетушащие порошки, пену, распыленную воду;

Для подачи огнетушащих веществ применяются:
внутренний противопожарный водопровод;
сухотрубы с возможностью подключения ПСА;
рукавные линии от ПСА;
рукава насосов высокого давления;
промежуточные емкости с переносными мотопомпами;
сухотрубы АКП, если они не задействованы в спасательных работах;
при небольших площадях пожара — переносные углекислотные огнетушители.

На этажах:

обеспечить проведение спасательных работ, предотвращая панику среди людей на путях эвакуации из здания;

осуществлять подачу стволов на этажи по лестничным клеткам, а также используя, АЦ и АКП, для подачи стволов в оконные проемы;

производить тушение пожара одновременно во всех помещениях этажа, при недостатке сил и средств подавать стволы в крайние горящие помещения, предотвращая распространение и последовательно ликвидируя пожар;

вводить стволы одновременно в очаг пожара, смежные этажи или чердак, в помещения возможного распространения огня по коммуникационным каналам и пустотам конструкций;

использовать внутренний противопожарный водопровод и сухотрубы с включением насосов-повысителей (при наличии) для подачи воды на тушение пожара и защиты верхних этажей и кровли;

оценить возможность использования принудительной вентиляции, АД или переносных вентиляторов для удаления дыма с горящего и вышележащих этажей, а также путей эвакуации;

организовать проверку вентиляционных коммуникаций для предотвращения распространения огня;

обеспечить защиту от проливаемой воды.

В чердаках:

в начальной стадии пожара применяется подача в объём чердачного помещения пены средней кратности стволами ГПС-600. Этим достигается подача большого объёма огнетушащего вещества в пространство чердака, и ограничение распространения огня по чердачному помещению;

подавать перекрывные стволы, как правило, по лестничным клеткам и наружным пожарным лестницам;

производить при необходимости вскрытие кровли для удаления дыма, снижения температуры в объеме и подачи стволы;

использовать преимущественно распыленную воду со смачивателями для ликвидации пожара;

производить тушение пожара и разборку конструкций, оберегая экспонаты (при необходимости проводить их эвакуацию) и архитектурное оформление помещений;

обеспечить соблюдение правил охраны труда при работе на крутых и обледенелых крышах, а также в случае выброса огня и дыма при вскрытии кровли.

В коммуникационных этажах:

Подать перекрывные водяные стволы с малым расходом, применять по возможности объемные средства тушения (газ, температурно-активированная вода, пена средней или высокой кратности);

В подвалах:

принять меры к выяснению планировки подвала, характера хранящихся материалов, конструктивных элементов, угрозы распространения огня в этажи здания;

проводить боевые действия звеньями ГДЗС, в нескольких направлениях, направлять основные силы и средства непосредственно на тушение очага пожара и одновременно для защиты первого этажа;

организовать связь для управления силами тушения пожара и спасения;

обеспечить, в первую очередь, подачу пенных стволов, а при их отсутствии – распыленных и компактных струй воды со смачивателями;

использовать тонкораспыленную воду для снижения температуры в объеме и осаждения дыма;

принять меры к предупреждению задымления лестничных клеток, используя для этого приемы и способы тактической вентиляции;

производить вскрытие перекрытий или стен при невозможности быстрого проникновения к очагу пожара через имеющиеся проемы, предусмотрев возможность отхода личного состава при внезапном изменении ситуации.

Требования охраны труда

При ликвидации горения в книгохранилищах и архивах перед тушением необходимо принять меры по:

перекрытию задвижек на газопроводе;

отключению подачи электроэнергии;

охлаждению обнаруженных баллонов с газом и их эвакуации под прикрытием водяных струй.

При тушении пожаров в помещениях, где не снято напряжение силовых и осветительных сетей, необходимо предварительно отключить напряжение, а затем подавать огнетушащие вещества.

При работе пожарных в СИЗОД выставлять пост безопасности у входа в здание и организовать КПП для учета численности и времени работы звеньев ГДЗС и обеспечения их деятельности.

В ходе движения звена ГДЗС при проведении разведки необходимо простукивать перед собой пожарным инструментом конструкции перекрытия для предотвращения падения в монтажные, технологические и другие проемы, а также в местах обрушения строительных конструкций.

Продвигаться необходимо, как правило, вдоль капитальных стен или стен с оконными проемами с соблюдением мер предосторожности, в том числе обусловленных оперативно-тактическими и конструктивными особенностями объекта пожара (аварии).

Не допускается использовать при работе на пожаре лифты для подъема личного состава пожарной охраны, кроме лифтов, имеющих режим работы «Перевозка пожарных подразделений», которые рекомендуется использовать для подъема пожарного оборудования. При использовании таких типов лифтов личный состав пожарной охраны поднимается на 1-2 этажа ниже этажа пожара.

При вскрытии дверных проемов личному составу звена ГДЗС необходимо находиться вне проемов, как можно ниже пригнувшись к полу, и по возможности использовать плотно двери для защиты от возможного выброса пламени.

При ликвидации пожаров в чердаках и на кровлях книгохранилищ и архивов не допускается участникам боевых действий по тушению пожара продвигаться там, где крыша раскалена или провисла. На крышах с крутым уклоном следует страховаться с помощью спасательной веревки, а также использовать ручные приставные лестницы.

Не допускается скопления личного состава в одном месте сверху или снизу перекрытия (кровли, чердака и т. п.).

Все передвижения по перекрытию производить по специальным трапам или доскам, уложенным на основание несущих конструкций.

При сбрасывании сверху отдельных частей строительных конструкций, мебели, остатков сгоревших материалов и изделий на землю, внизу необходимо выставить пост безопасности.

При спуске спасаемых по переносным или передвижным лестницам они обязательно должны быть застрахованы спасательной веревкой, тросом с карабином, или пожарными непосредственно. Спасательные работы с использованием АЛ, АКП и лестниц-штурмовок должны быть обеспечены надежной страховкой спасаемых. С этой целью на этажах (балконах, лоджиях) необходимо выставлять пожарных для страховки спасаемых, удержания лестниц и оказания помощи людям при спуске.

При спасении по механизированным средствам вершина выдвинутой АКП (люлька АКП) должна быть установлена таким образом, чтобы обеспечить безопасный выход на неё спасаемых.

При работе по вскрытию конструкций механизированным инструментом соблюдать правила охраны труда.

2.5.3. Здания сельскохозяйственного назначения (Ф5.3)

Здания элеваторно-складского хозяйства, мельничных и комбикормовых предприятий

Общие положения

Элеваторы предназначены для частичной обработки зерна. Они бывают двух типов:

линейные (для кратковременного хранения);

терминальные (для длительного хранения).

Современный элеватор - это полностью механизированное предприятие с диспетчерским автоматизированным управлением всем действующим оборудованием и механизмами, клапанами и задвижками. Диспетчер постоянно контролирует по приборам температуру в каждом силосе и на разных уровнях, что можно использовать в ходе тушения пожара. Элеваторы старой постройки выполняли из дерева, стены обшивали асбоцементом, металлическими листами или шифером. В настоящее время построены и функционируют элеваторы вместимостью 100 и более тыс. тонн, выполненные из сборного железобетона.

По назначению элеваторы подразделяются на:

хлебоприемные;
портовые;
перевалочные;
производственные.

Элеваторный комплекс состоит из:

устройства для приема зерна с автомобильного, железнодорожного, водного транспорта;
рабочей башни (машинного отделения);
силосного корпуса для хранения зерна;
зерносушилки.

Средний элеватор может за сутки принять с автомобильного транспорта более 3,5 тыс. тонн зерна.

Рабочая башня — (высотой 60 и более м). В ней сосредоточены основное транспортное и технологическое оборудование; вертикальные ковшевые зерноподъемники (нории), сепараторы для очистки зерна от примесей, портовые или автомобильные весы для взвешивания зерна, аспирационное отделение для отсоса пыли. В большинстве элеваторах зерно на нории подается снизу - поднимается на самый вверх, взвешивается, затем по трубам самотеком поступает на очистку и сушку, а если зерно сухое, то оно направляется в силосный корпус на хранение.

Силосные корпуса состоят из отдельных ячеек силосов (высота 30 м, диаметр 6 м, объем 850 м³). Силосы бывают различной формы в плане: круглые, квадратные, многогранные. Загрузка силосов осуществляется с помощью верхних надсилосных транспортеров, размещенных в галерее над силосом. Выгружают силосы через выпускные отверстия в днищах т. е. зерно самотеком поступает на нижние транспортеры, расположенные в под силосной галерее. Затем зерно поступает на нории рабочей башни и далее на отгрузку или переработку в здания мельницы или крупозавода.

Силосные корпуса могут располагаться по обе стороны от рабочей башни (при хранении) или с одной стороны, если рабочая башня связана с мельницей.

Мельнично-крупяные предприятия как правило состоят из нескольких зданий с оборудованием, выполняющим следующие технологические операции: передачу зерна из элеватора или зерносклада на зерноочистку, подготовку зерна к помолу, выработку крупы, размол зерна, выбойку готовой продукции и передачу ее в склад, хранение и отпуск готовой продукции и отходов потребителям.

Здания мельниц имеют несколько этажей, связанных системой самотечных трубопроводов и транспортеров.

На первом этаже размещают башмаки норий, трансмиссионное оборудование, выбойное отделение, готовой продукции.

На вторых-третьих этажах мельничного отделения размещают обычно вальцовые станки и рушилные поставы. Внутри станков, на поверхности строительных конструкций и оборудования имеется значительное количество мучной пыли в состоянии аэрогеля. При определенных условиях пыль может

подняться вверх и образует аэрозоль со взрывоопасной концентрацией. Следующий этаж является распределительным – в нем проходят самотечные трубопроводы – самотеки.

Выше располагается этаж ситовик, над ним – рассевы, в последнем этаже – головки норий, фильтры, эксгаузерные и аспирационные системы – сборники.

При пожаре возможны:

быстрое распространение огня и продуктов горения по всем элементам элеватора как в вертикальном, так и в горизонтальном направлениях через проемы между помещениями комплекса, перепускные окна силосов и в перекрытиях, по вентиляционной и аспирационной системам, по системам транспортирования зерна, а также по оборудованию, галереям и другим строительным конструкциям на большие площади;

переход огня в машинное отделение, внутрь силосов через спускные люки, на покрытие;

образование высоких температур во внутренних объемах элементов элеваторного комплекса;

сильное задымление надсилосного помещения и образование сильной тяги в сторону рабочей башни;

деформация, обрушение строительных конструкций элеваторного комплекса;

образование и взрывы (вспышки) мучной, элеваторной пыли и продуктов пиролиза и неполного сгорания, сопровождающиеся разрушением конструкций элеваторного комплекса;

образование газоздушных смесей в свободных пространствах силосов и бункеров, их взрывы;

сложность и трудоемкость подачи средств тушения в силосные хранилища;

недостаток воды для целей пожаротушения (например, в сельских населённых пунктах);

сложность ликвидации очагов горения в завалах, из-за наличия воздушных карманов, образовавшихся в результате обрушения конструкций элеваторного комплекса;

самовозгорание зерна в силосных хранилищах, непосредственно примыкающих к горящим при повышении температуры во внутреннем объеме;

распространение горения в корпуса мельничных предприятий и другие здания, с которыми сообщается рабочая башня.

Выезд и следование к месту вызова (пожара)

(Общие действия при выезде и следовании к месту вызова (пожара), изложены в п.б.2. Сборника).

Боевые действия на месте пожара.

По прибытии к месту пожара старшему должностному лицу караула (РТП-1) необходимо:

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о прибытии к месту пожара (вызова), об обстановке на месте пожара по внешним признакам;

определить необходимое количество сил и средств для ведения боевых действий по тушению пожара, спасания людей;

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о подтверждении (отмене) установленного при высылке пожарного подразделения ранга (номера) пожара, необходимости привлечения дополнительных сил и средств, а также служб жизнеобеспечения (*действия при повышении ранга (номера) пожара изложены в п.б.3. Сборника*);

определить огнетушащие вещества и средства их подачи на тушение пожара;

при создании оперативного штаба на месте пожара (*действия при создании оперативного штаба на месте пожара изложены в п.б.4. Сборника*), в состав штаба, кроме представителей инженерной службы объекта включить представителей администрации элеваторного комплекса;

выяснить места нахождения людей, выбрать кратчайшие, безопасные пути и способы их эвакуации, принять меры к предотвращению паники;

установить возможность использования стационарных систем тушения и удаления дыма.

Разведка пожара

При проведении разведки:

выясняется наличие и количество людей, находящихся в элеваторном комплексе;

устанавливается наличие и характер угрозы людям, их количество и местонахождение, пути, способы и средства спасания;

устанавливается местонахождение ближайших источников противопожарного водоснабжения и способы их использования;

определяется решающее направление на пожаре;

определяются конструктивные элементы здания, особенности аспирационной и вентиляционных систем;

определяется необходимое количество сил и средств для ведения действий, спасания людей;

организовывается спасение людей с учетом опасных факторов пожара;

устанавливаются места отключения электроэнергии (*действия по отключению электрических сетей, снятию напряжения и (или) тушения электрооборудования, находящегося под напряжением, изложены в п.3.1 Сборника*);

выясняется, включены ли в работу насосы-повысители внутреннего противопожарного водопровода, возможность использования стационарных средства тушения пожара, удаления дыма и снижения температуры и внутреннего противопожарного водопровода (при наличии).

Разведка производится одновременно не менее двумя звеньями ГДЗС, при этом на посту безопасности выставляется одно звено ГДЗС в полной боевой готовности для оказания экстренной помощи личному составу, находящемуся в непригодной для дыхания среде.

Спасание людей

Пожарные подразделения по прибытии к месту пожара в случае необходимости немедленно приступают к спасанию людей с привлечением максимально возможного количества сил и средств.

Спасание и эвакуация людей осуществляются следующими способами:

по лестничным клеткам (обычным, незадымляемым) или наружным эвакуационным лестницам;

вывод (вынос) людей в безопасные места внутри или вне здания;

спасание людей с применением специальной пожарной техники, спасательных устройств, оборудования и различных технических приспособлений.

Пассажирские и грузовые лифты не могут быть использованы для проведения спасательных работ.

Одновременно, с проведением эвакуационно-спасательных работ, РТП принимает меры по предотвращению распространения огня и дыма на пути эвакуации.

При отыскании людей в задымленных помещениях необходимо производить тщательный осмотр и проверку всех помещений. Особое внимание необходимо уделять горящим и смежным с ними помещениям.

Спасательные работы могут проводиться путем вывода людей к оконным проемам с дальнейшим их спуском по автолестницам, автоподъемникам, с помощью специальных спасательных устройств (эластичных спасательных рукавов, установленных в зданиях на специальных откидных площадках или автолестницах и коленчатых подъемниках), оборудования и различных приспособлений.

Автолестницы (автоподъемники) устанавливаются в местах, наиболее удобных и безопасных для использования при проведении спасательных работ.

Боевое развертывание сил и средств.

Проводится подготовка к боевому развёртыванию или предварительное боевое развёртывание.

При достаточном количестве сил и средств одновременно с проведением спасательных мероприятий обеспечивается ввод пожарных стволов в очаг пожара.

Подъём рукавных линий может осуществляться при помощи спасательных веревок. При этом личный состав пожарно-спасательных подразделений со средствами индивидуальной защиты органов дыхания и спасательными веревками поднимается на горящий уровень и спускает один конец веревки на землю, а затем при помощи веревки поднимает рукавную линию.

Для подъема (спуска) пожарных рукавов рекомендуется использовать спасательные веревки длиной 50 - 80 м, специальные кронштейны с блоками, лебедки и другие приспособления.

Подъём рукавных линий возможно осуществлять с использованием автолестниц и коленчатых автоподъемников.

Учитывая большое давление в рукавных линиях и возможность разрыва пожарных рукавов, параллельно с основными рукавными линиями, прокладывают резервные линии.

Все напорные рукавные линии закрепляют рукавными задержками из расчета одна рукавная задержка на рукав.

Одновременно с подачей стволов от пожарных машин задействуется внутренний противопожарный водопровод. При наличии системы сухотрубов использовать их для подачи воды при помощи насосов пожарных автомобилей.

При удалённости источников наружного противопожарного водоснабжения от места пожара может быть применена прокладка магистральной линии диаметром 150 мм от АЦ-40, установленной на водоисточник, на расстояние до 1 км. Это достигается с помощью двух водосборников 150x80x80, установленных с двух сторон магистральной линии: от установленной АЦ на водоисточник прокладываются две магистральные линии диаметром 77 мм и подсоединяются к первому водосборнику. На месте пожара со второй стороны к рукавной линии D150 мм подсоединяется второй водосборник (или разветвление) 150x80x80, от которого по двум магистральным линиям диаметром 77 мм подаётся вода на тушение в рабочую рукавную линию.

Ликвидация горения.

Для подачи огнетушащих веществ применяются:
внутренний противопожарный водопровод;
сухотрубы с возможностью подключения пожарно-спасательных автомобилей;
рукавные линии от пожарно-спасательных автомобилей;
рукава насосов высокого давления;
сухотрубы коленчатых автоподъемников;

В надсиловом помещении:

стволы вводить в места горения со стороны башни по стационарным и автолестницам через оконные проемы и на крышу;
разветвления устанавливать вверху;
применять водяные стволы с большим расходом при развившихся пожарах;
использовать внутренний противопожарный водопровод и сухотрубы с включением насосов-повысителей (при наличии) для подачи воды на тушение пожара и защиты кровли;
организовать проверку вентиляционных и аспирационных коммуникаций для предотвращения распространения огня;
обеспечить соблюдение правил охраны труда при работе на высоте.

Боевые участки создаются:
со стороны башни;
с противоположной стороны в надсилосном помещении;
на покрытии (если оно сгораемое).

В подсилосном помещении:

подавать стволы через входы в помещения со стороны башни и с противоположной стороны от места горения;
производить при необходимости вскрытие конструкций для удаления дыма, снижения температуры в объеме и подачи стволов;
использовать преимущественно стволы с большим расходом;
резервные стволы подать в надсилосное помещение;
организовать проверку вентиляционных и аспирационных коммуникаций для предотвращения распространения огня;
обеспечить соблюдение правил охраны труда при работе на высоте.

Боевые участки создаются:
со стороны машинного отделения;
с противоположной стороны;
при необходимости в надсилосном помещении.

В машинном отделении:

подавать стволы с двух направлений:
сверху башни со стороны надсилосного помещения по стационарным и автолестницам через оконные проемы;
снизу башни по внутренним лестницам.
резервные стволы подать в галереи, соединяющие башню с другими корпусами;
использовать преимущественно стволы с большим расходом;
организовать проверку вентиляционных и аспирационных коммуникаций для предотвращения распространения огня.

Для ограничения распространения огня по галереям и транспортерам:
вводить в действия водяные завесы;
вырезать и удалять участки горящих транспортерных лент и дотушивать их на отдельных участках.

Боевые участки создаются:
над очагом горения;
под очагом горения;
в зоне горения.

В силосном хранилище:

организовать герметизацию силоса и флегматизацию горючей газовой смеси;

герметизация осуществляется путем подачи в верхнюю часть силоса пены средней кратности, а одновременно газовых средств тушения и воды со смачивателем в нижнюю часть (в разгрузочный бункер);

флегматизацию осуществлять подачей в объем силоса жидкого диоксида углерода, азота, перегретого пара, водных растворов пенообразователей либо комбинированным способом (поочередной подачей воды и газа);

подавать стволы на тушение горящего материала снизу-вверх с последующей его разгрузкой и дотушиванием в подсилосном пространстве;

для устранения возможности образования взрывоопасных горючих смесей газов в силосах необходимо в процессе флегматизации свободный верхний объем горящего силоса и соседних с горящим силосов заполнять воздушно-механической пеной средней кратности, постоянно поддерживая слой пены не менее 1,2 метра.

В зерносушилках

принимать меры к остановке работы вентиляторов;

прекратить подачу теплоносителя в сушильную камеру;

прекратить подачу зерна из сушилки в склад;

ускорить выпуск горящего зерна;

увеличить подачу сырого зерна в сушилку.

В мельничных предприятиях:

принимаются меры к остановке и перекрытию вентиляционной и аспирационной систем и прекращению работы мельницы;

если перекрывные устройства деформировались, то вскрывают воздуховод и заполняют его воздушно-механической пеной;

стволы вводятся в очаг пожара, в вышерасположенный этаж с последующей подачей в нижний этаж и на защиту проемов;

стволы вводят со стороны лестничных клеток, через оконные проемы, используют сухотрубы, наружные пожарные лестницы, балконы;

в помещениях с наличием мучной пыли и россыпи муки применять стволы с распылителями и только после увлажнения помещения производить тушение компактными струями, не допуская направления струй в открытые кучи муки;

в смежных пыльных не горящих помещениях производить смачивание поверхностей конструкций и оборудования распыленными струями, а также производить защиту муки в не горящих помещениях от воды;

при угрозе распространения огня по транспортерам вводить в действие водяные завесы и дренчерные системы. Защите от воды подлежат станки и оборудование нижерасположенных этажей;

одновременно с тушением пожара вводят резервные стволы на все верхние и нижние этажи, вскрывают и проверяют технологические аппараты, системы аспирации, пневмотранспорта, норрии, связанные с горящим оборудованием.

Требования охраны труда

При ликвидации горения перед тушением необходимо принять меры по отключению подачи электроэнергии.

При тушении пожаров в помещениях, где не снято напряжение силовых и осветительных сетей, необходимо предварительно отключить напряжение, а затем подавать огнетушащие вещества.

При работе пожарных в СИЗОД выставлять пост безопасности у входа в здание и организовать КПП для учета численности и времени работы звеньев ГДЗС и обеспечения их деятельности.

В ходе движения звена ГДЗС при проведении разведки необходимо простукивать перед собой пожарным инструментом конструкции перекрытия для предотвращения падения в монтажные, технологические и другие проемы, а также в местах обрушения строительных конструкций.

Продвигаться необходимо, как правило, вдоль капитальных стен или стен с оконными проемами с соблюдением мер предосторожности, в том числе обусловленных оперативно-тактическими и конструктивными особенностями объекта пожара (аварии).

Не допускается использовать при работе на пожаре лифты для подъема личного состава пожарной охраны, кроме лифтов, имеющих режим работы «Перевозка пожарных подразделений», которые рекомендуется использовать для подъема пожарного оборудования. При использовании таких типов лифтов личный состав пожарной охраны поднимается на 1-2 этажа ниже этажа пожара.

При вскрытии дверных проемов личному составу звена ГДЗС необходимо находиться вне проемов, как можно ниже пригнувшись к полу, и по возможности использовать полотно двери для защиты от возможного выброса пламени.

При ликвидации пожаров в чердаках и на кровлях не допускается участникам боевых действий по тушению пожара продвигаться там, где крыша раскалена или провисла. На крышах с крутым уклоном следует страховаться с помощью спасательной веревки, а также использовать ручные приставные лестницы.

Не допускается скопления личного состава в одном месте сверху или снизу перекрытия (кровли, чердака и т. п.).

Все передвижения по перекрытию производить по специальным трапам или доскам, уложенным на основание несущих конструкций.

При сбрасывании сверху отдельных частей строительных конструкций, оборудования, остатков сгоревших материалов и изделий на землю, внизу необходимо выставить пост безопасности.

При спасании по механизированным средствам вершина выдвинутой автолестницы (люлька автоподъемника) должна быть установлена таким образом, чтобы обеспечить безопасный выход на неё спасаемых.

При работе по вскрытию конструкций механизированным инструментом соблюдать правила охраны труда.

Здания холодильников

Общие положения

Холодильники — это специальные здания с оборудованием для охлаждения, замораживания и хранения скоропортящихся пищевых продуктов, а также пушнины, меховых и ковровых изделий. Холодильники подразделяются по назначению:

производственные, обслуживающие предприятия пищевой промышленности (мясо-, рыбо-, жирокOMBинаты, маслозаводы и др.);

портовые — для хранения экспортируемых и импортируемых скоропортящихся продуктов, а также перевозимых продуктов внутри страны водным транспортом;

распределительные и базисные, предназначенные для длительного хранения пищевых продуктов.

Машинное охлаждение основано на получении холода за счет изменения агрегатного состояния охладителя (хладоагента), который кипит при низких температурах с отводом тепла от окружающей среды или предметов. Для конденсации паров хладоагента требуется увеличение давления и повышение температуры. Сжатый в компрессоре пар хладоагента поступает в конденсатор, по трубам которого течет вода. В результате охлаждения пар хладоагента конденсируется на наружной поверхности труб (переходит в жидкое состояние), а жидкий хладоагент регулирующим вентилем (РВ) дросселирует до давления в испарителе, куда он поступает. В испарителе хладоагент кипит, отбирая тепло из окружающей среды, и отсасывается компрессором, а охлажденный рассол, проходящий по трубам испарителя, подается потребителю. Испарители или охлаждающие батареи, по которым проходит охлажденный рассол, помещают в морозильных или холодильных камерах для непосредственного охлаждения среды.

Учитывая пожаровзрывоопасность аммиака, машинное отделение холодильной установки располагают в одноэтажном здании не ниже II степени огнестойкости, пристроенном к основному корпусу холодильника.

Для сохранения холода при замораживании и хранении скоропортящихся продуктов внутреннюю поверхность стен, перекрытий и перегородок основного корпуса холодильника покрывают теплоизоляционным слоем толщиной 20...30 см. В качестве теплоизоляции используют горючие материалы (торфоплиты, камышит, пенопласты, мипора, минераловатные плиты с содержанием битума более 5 % и др.) — трудногорючие материалы (асбовер-микулит, минеральные плиты, минеральная пробка, плиты с содержанием битума до 5 % и др.) и негорючие материалы (пенобетон, газобетон, совелит, пеностекло и др.).

В настоящее время при строительстве и реконструкции холодильников применяют термоизоляцию из горючих материалов, которую для ограничения распространения огня разделяют специальными противопожарными поясами из негорючих материалов на участки площадью 200...1000 м².

Характерной особенностью основных зданий холодильников является недостаточное освещение и ограниченное количество входов как в здание, так и в холодильные, морозильные камеры и камеры хранения.

Кроме теплоизоляции, горючими материалами в холодильниках могут быть тара, в которой хранятся продукты, и другие материалы, деревянные стеллажи, сами продукты (масло, жиры, пушнина и др.). Загрузка камер охлаждения и замораживания достигает 250, а камер хранения продуктов — 2500 кг/м².

При пожаре возможны:

- угроза людям (посетителей и персонала объекта);
 - быстрое распространение горения по сгораемым конструкциям и материалам на большие площади;
 - сильное задымление и плохая освещенность помещений;
 - наличие (в отдельных случаях) междуэтажных перекрытий и конструкций, не связанных с несущими стенами, шахт подъемных лифтов, что создает условия распространения огня в верхние этажи по теплоизоляции; выделение токсичных веществ при горении синтетических теплоизоляционных материалов;
 - нарушение целостности коммуникаций и оборудования по подаче хладагентов, образование зон загазованности, взрывы, отравления, химические и термические ожоги;
 - скрытые очаги горения теплоизоляции, сложность их обнаружения и доступа к ним;
 - нарушение крепления теплоизоляционных плит к стеновым конструкциям и их обрушение; обрушение стеллажей, образование завалов из хранящихся товаров и обрушившихся конструкций.
- в машинных отделениях холодильников, где хладагентом является аммиак, возможны взрывы газовоздушных смесей.

Выезд и следование к месту вызова (пожара)

(Общие действия при выезде и следовании к месту вызова (пожара), изложены в п.б.2. Сборника).

Боевые действия на месте пожара.

По прибытии к месту пожара старшему должностному лицу караула (РТП-1) необходимо:

- передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о прибытии к месту пожара (вызова), об обстановке на месте пожара по внешним признакам;
- определить необходимое количество сил и средств для ведения боевых действий по тушению пожара, спасения людей и эвакуации имущества;
- передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о подтверждении (отмене) установленного при высылке пожарного подразделения ранга (номера) пожара, необходимости привлечения дополнительных сил и средств, а также служб

жизнеобеспечения (*действия при повышении ранга (номера) пожара изложены в п.б.3. Сборника*);

определить огнетушащие вещества и средства их подачи на тушение пожара;

при создании ОШ на месте пожара (*действия при создании ОШ на месте пожара изложены в п.б.4. Сборника*);

выяснить места нахождения людей, выбрать кратчайшие, безопасные пути и способы их эвакуации, принять меры к предотвращению паники;

определить возможность использования пожарных АЛ, АКП и других средств;

При тушении пожара необходимо:

выяснить конструктивные особенности холодильника, теплоизоляции, места расположения противопожарных поясов;

определить границы распространения огня по изоляции проступыванием или контрольными вскрытиями на всю глубину;

выяснить возможность выпуска хладагента из системы охлаждения в дренажный ресивер и остановки работы холодильных агрегатов;

установить опасность повреждения хранящихся продуктов, возможность и способы их эвакуации;

применить распыленные струи воды со смачивателями и пену для тушения холодильных камер и теплоизоляции;

подавать стволы на защиту вышележащих этажей и холодильного оборудования, в котором возможны взрывы хладагентов;

создать противопожарные разрывы в теплоизоляции при угрозе распространении огня с помощью механизированного и шанцевого инструмента;

отключить вентиляционную систему и принять меры к прекращению подачи охлаждающих веществ в горящие помещения, не допускать выпуска хладагента в зону работы личного состава подразделений;

определить возможные направления распространения облака хладагента и препятствовать его распространению, орошая распыленными струями воды;

задействовать дымососы для уменьшения задымления и снижения температуры в помещении.

При горении термоизоляции границы возможного распространения огня разделяют по нагреву штукатурки и контрольные вскрытия осуществляют на ее глубину. Распространение горения теплоизоляции в смежных камерах на выше и нижерасположенных этажах проверяют всегда, независимо от того, устроены противопожарные пояса или нет.

Прежде всего, РТП и штаб принимают меры по спуску хладагента из системы охлаждения горящих камер и прекращению работы холодильных установок. Если слить хладагент в дренажный ресивер невозможно, а выпускать его в зону работы пожарных подразделений нельзя, то систему охлаждения следует опорожнить другим способом, который отрабатывается в каждом холодильнике заранее на случай аварийных ситуаций.

В связи с тем, что холодильники не имеют естественного освещения в камерах, а электрическое освещение при пожаре будет отключено, РТП организует освещение путей прокладки рукавных линий, места эвакуации материальных ценностей, а также боевые позиции по тушению с помощью АСО, переносных прожекторов и групповых фонарей.

При тушении пожаров в холодильниках РТП организует БУ по лестничным клеткам, этажам или видам тушения, а также может создавать специальные оперативные группы для пробивки отверстий, вскрытия термоизоляции, тушения загорания, распространяющегося по термоизоляции системы трубопроводов и др.

На пожаре организовывается КПП и создается достаточный резерв газодымозащитников, для решения боевых задач, а также для своевременной подмены личного состава, работающего в задымленных помещениях.

При затажных пожарах РТП назначает ответственных лиц для постоянного наблюдения за поведением конструкций и соблюдением правил техники безопасности. В условиях пожара особенно быстро разрушаются межкамерные кирпичные перегородки, а также могут обрушаться стеновые навесные панели и панели перекрытий. При горении синтетических теплоизоляционных материалов (пенопласт на основе поливинилхлоридных смол, стиропора, мипора и др.) образуются сильнодействующие токсичные вещества в связи с этим при пожарах в холодильниках с такой термоизоляцией все работы в помещениях даже с незначительным задымлением личный состав выполняет в изолирующих противогазах.

Разведка пожара

По прибытии на пожар РТП организует разведку пожара несколькими звеньями ГДЗС. Нередко аварийные бригады, обслуживающие холодильные установки, имеют на вооружении изолирующие противогазы. Поэтому РТП может включать их в состав разведки как проводников или для отключения поврежденных трубопроводов и аппаратов холодильных установок.

При проведении разведки:

выясняется наличие и количество людей, находящихся в здании;

принимаются меры по предотвращению паники среди людей, оставшихся в здании, используя для этого систему оповещения, если она имеется, и другие средства;

устанавливается наличие и характер угрозы людям, их количество и местонахождение, пути, способы и средства спасения;

устанавливается местонахождение ближайших источников противопожарного водоснабжения и способы их использования;

определяется решающее направление на пожаре;

определяется необходимое количество сил и средств для ведения действий, спасения людей и эвакуации имущества;

организовывается спасение людей с учетом опасных факторов пожара в ниже или вышерасположенные по отношению к месту пожара этажи по

незадымляемым лестничным клеткам, на покрытие здания, в смежные незадымляемые помещения;

устанавливается возможность использования АЛ, АКП и других спасательных средств;

устанавливаются места отключения электроэнергии (*действия по отключению электрических сетей, снятию напряжения и (или) тушения электрооборудования, находящегося под напряжением, изложены в п.3.1 Сборника*);

выясняется, включены ли в работу насосы-повысители внутреннего противопожарного водопровода, возможность использования стационарных средств тушения пожара, удаления дыма и снижения температуры и внутреннего противопожарного водопровода;

устанавливается, приведена ли в действие система противодымной защиты.

Разведкой устанавливаются:

степень задымления на подступах к зоне пожара и возможность удаления дыма;

степень загазованности помещений аммиаком;

подступы к очагу пожара и необходимость вскрытия стен и перекрытий ввода стволов;

возможность снижения температуры и выпуска дыма из горящих камер;

места и границы горения, наличие и расположение противопожарных поясов;

опасность повреждения хранимых в холодильных камерах продуктов, необходимость и возможность их эвакуации.

Для выяснения конструктивных особенностей здания, вида термоизоляции, расположения противопожарных поясов, мест прокладки коммуникаций холодильной установки и других вопросов у администрации объекта получают соответствующую техническую документацию с чертежами, поэтажными планами, разрезами стен и перекрытий, схемы холодильных коммуникации.

Независимо от того, в какой зоне здания произошел пожар, основной задачей разведывательно-спасательных групп, в первую очередь, является определение степени угрозы людям. При этом особое внимание должно быть уделено помещениям, расположенным на горящем и выше расположенных этажах.

Разведка производится одновременно не менее двумя звеньями ГДЗС, при этом на посту безопасности выставляется одно звено ГДЗС в полной боевой готовности для оказания экстренной помощи личному составу, находящемуся в непригодной для дыхания среде.

Спасение людей

Пожарные подразделения по прибытии к месту пожара в случае необходимости немедленно приступают к спасению людей с привлечением максимально возможного количества сил и средств.

Спасение и эвакуация людей осуществляются следующими способами:
по лестничным клеткам (обычным, незадымляемым) или наружным эвакуационным лестницам;

вывод (вынос) людей в безопасные места внутри или вне здания;
спасение людей с применением специальной пожарной техники, спасательных устройств, оборудования и различных технических приспособлений.

Пассажирские и грузовые лифты не могут быть использованы для проведения спасательных работ.

Одновременно, с проведением эвакуационно-спасательных работ, РТП принимает меры по предотвращению распространения огня и дыма на пути эвакуации.

При невозможности использовать пути эвакуации, ведущие непосредственно наружу, организуется вывод людей в безопасные места с защитой эвакуационных путей от дальнейшего распространения по ним пламени и дыма. Для этих целей используются наружные переходы, ведущие в смежные секции, с этажа на этаж (по балконам, лоджиям, лестницам), покрытия горящего или прилегающих зданий, различные вспомогательные помещения с самостоятельными выходами и т. д.

При отыскании людей в задымленных помещениях необходимо производить тщательный осмотр и проверку всех помещений. Особое внимание необходимо уделять помещениям на горящем и вышерасположенных этажах и заблокированным кабинам лифтов.

Спасательные работы могут проводиться путем вывода людей к оконным проемам с дальнейшим их спуском по АЛ, АКП, с помощью специальных спасательных устройств (эластичных спасательных рукавов, установленных в зданиях на специальных откидных площадках или АЛ и АКП), оборудования и различных приспособлений.

АЛ и АКП устанавливаются в местах, наиболее удобных и безопасных для использования при проведении спасательных работ.

Боевое развертывание сил и средств.

Выполняются действия, предусмотренные:

подготовкой к развертыванию, при этом используются внутренние ПК;
предварительным развертыванием;
полным развертыванием, когда рабочие линии внутри зданий прокладывают по лестницам, шахтам лифтов, вестибюлям и дверным проемам.

При боевом развертывании личным составом подразделений пожарной охраны осуществляются мероприятия по приведению прибывшей к месту вызова пожарной и аварийно-спасательной техники в состояние готовности к выполнению основной боевой задачи.

В ходе боевого развертывания выбираются удобные пути к позициям ствольщиков, с учетом мер по предотвращению загромождения путей эвакуации людей и имущества, обеспечивается сохранность рукавных линий и защита их от

повреждений, в том числе путем установки рукавных мостиков и использования рукавных задержек, разветвления устанавливаются вне проезжей части дорог, создается необходимый запас пожарных рукавов.

При проведении боевого развертывания, в целях обеспечения безопасности участников боевых действий, обеспечения возможности маневра прибывающей пожарной и аварийно-спасательной техники, проводятся действия по ограничению доступа посторонних лиц к месту пожара, движения транспорта на прилегающей к нему территории, в том числе принудительного перемещения с соблюдением требований законодательства Российской Федерации.

Установку пожарной аварийно-спасательной техники, прокладку магистральных и рабочих линий выполнять таким образом, чтобы обеспечивалось эффективное и оперативное введение стволов в помещения и защиты не горящих помещений.

Стволы вводятся со стороны лестничных клеток, основных и служебных входов, стационарных пожарных лестниц, оконных проемов и т.д.

Ликвидация горения.

Для ликвидации пожаров в холодильниках используют воду в виде компактных и распыленных струй, подаваемых из ручных пожарных стволов, а также воду со смачивателями и пену средней кратности. При использовании, для тушения воды со смачивателями или пены средней кратности в действующих холодильниках, РТП должен учитывать, что ими можно испортить продукты и использовать данные ОТВ при пожарах в строящихся или реконструируемых холодильниках, при тушении термоизоляции и в других случаях, когда нет контакта с продуктами.

Основными путями для ввода стволов являются лестничные клетки, шахты лифтов, вестибюли и дверные проемы, ведущие в камеры холодильников. Для ликвидации пожаров в первую очередь необходимо использовать стволы от внутренних пожарных кранов. Если через основные входы нельзя попасть к очагу горения и ввести стволы на тушение, РТП принимает решение на пробивку отверстий в стенах, перегородках, перекрытиях или покрытиях. Места пробивки отверстий определяют так, чтобы они находились ближе к очагу горения на основных путях распространения огня и в этих местах не проходили коммуникационные трубопроводы холодильных установок, не было рассольных батарей и другого оборудования, чтобы в них можно было не только ввести стволы для ликвидации, но и снизить температуру и концентрацию дыма в горящем помещении. Поскольку пробивка отверстий в перекрытиях и перегородках связана с опасностью распространения огня по этажам и смежным помещениям, РТП обязан у каждого места вскрытия сосредоточить 1-2 ствола под напором воды.

Для вскрытия стен, перекрытий, перегородок и покрытий, а также штукатурки и термоизоляции используют передвижные компрессорные установки, автомобили технической службы, а также механизированный и

ручной инструмент. Для подъема личного состава при вскрытии стен и покрытий используют АЛ и АКП.

Характерной особенностью боевой работы по тушению пожаров в холодильниках является тушение скрытых очагов горения термоизоляции под штукатуркой. Работа по вскрытию слоя штукатурки по металлической сетке выполняется вручную.

При пожарах в строящихся и реконструируемых холодильниках стволы вводят через монтажные проемы и отверстия, где проходят трубопроводы и электрокабели, а открытую термоизоляцию, не защищенную штукатуркой, тушат водой со смачивателями.

Требования охраны труда

При возникновении аварий и нарушении целостности аммиачных холодильных установок возможны отравления личного состава и его обмороживание, в связи с этим облако аммиака активно орошать распыленными струями воды. При удушении аммиаком пострадавших немедленно выносить на свежий воздух, делать искусственное дыхание и вызывать медицинскую помощь. Если жидкий аммиак попал на кожу, обмороженный участок растереть марлевым тампоном, смоченным в спирте до появления чувствительности и покраснения и накладывают повязку, а при появлении пузырей поврежденный участок бинтуют и пострадавшего направляют к врачу.

При тушении пожаров в зонах высоких температур личный состав необходимо одевать в теплозащитные костюмы.

При ликвидации горения в зданиях холодильников перед тушением необходимо принять меры по:

- перекрытию задвижек на газопроводе;
- отключению подачи электроэнергии;
- охлаждению обнаруженных баллонов с газом и их эвакуации под прикрытием водяных струй.

При тушении пожаров в помещениях, где не снято напряжение силовых и осветительных сетей, необходимо предварительно отключить напряжение, а затем подавать огнетушащие вещества.

При работе пожарных в СИЗОД выставлять пост безопасности у входа в здание и организовать КПП для учета численности и времени работы звеньев ГДЗС и обеспечения их деятельности.

В ходе движения звена ГДЗС при проведении разведки необходимо простукивать перед собой пожарным инструментом конструкции перекрытия для предотвращения падения в монтажные, технологические и другие проемы, а также в местах обрушения строительных конструкций.

Продвигаться необходимо, как правило, вдоль капитальных стен или стен с оконными проемами с соблюдением мер предосторожности, в том числе обусловленных оперативно-тактическими и конструктивными особенностями объекта пожара.

Не допускается использовать при работе на пожаре лифты для подъема личного состава пожарной охраны, кроме лифтов, имеющих режим работы «Перевозка пожарных подразделений», которые рекомендуется использовать для подъема пожарного оборудования. При использовании таких типов лифтов личный состав пожарной охраны поднимается на 1-2 этажа ниже этажа пожара.

При вскрытии дверных проемов личному составу звена ГДЗС необходимо находиться вне проемов, как можно ниже пригнувшись к полу, и по возможности использовать полотно двери для защиты от возможного выброса пламени.

При ликвидации пожаров в чердаках и на кровлях не допускается участникам боевых действий по тушению пожара продвигаться там, где крыша раскалена или провисла. На крышах с крутым уклоном следует страховаться с помощью спасательной веревки, а также использовать ручные приставные лестницы.

Не допускается скопления личного состава в одном месте сверху или снизу перекрытия (кровли, чердака и т. п.).

Все передвижения по перекрытию производить по специальным трапам или доскам, уложенным на основание несущих конструкций.

При сбрасывании сверху отдельных частей строительных конструкций, мебели, остатков сгоревших материалов и изделий на землю, внизу необходимо выставить пост безопасности.

При спуске спасаемых по переносным или передвижным лестницам они обязательно должны быть застрахованы спасательной веревкой, тросом с карабином, или пожарными непосредственно. Спасательные работы с использованием АЛ, АКП и лестниц-штурмовок должны быть обеспечены надежной страховкой спасаемых.

При работе по вскрытию конструкций механизированным инструментом соблюдать правила охраны труда.

3. Особенности тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ в условиях осложнения обстановки.

3.1. Наличие в зоне горения электрооборудования, электроустановок, находящихся под напряжением

Электрические провода и иные токоведущие элементы, находящиеся под напряжением до 0,38 кВ включительно, отключаются (обесточиваются) личным составом подразделений пожарной охраны по указанию руководителя тушения пожара в случаях, если они:

опасны для людей и участников тушения пожара и проведения аварийно-спасательных работ;

создают опасность возникновения новых очагов пожара;

препятствуют выполнению основной задачи.

Отключение осуществляется личным составом подразделений пожарной охраны, допущенным к работе с электроустановками и имеющим группу по электробезопасности не ниже второй, с соблюдением требований правил охраны

труда, а также с учетом особенностей технологического процесса.

Отключение электропроводов путем резки допускается при фазном напряжении сети не выше 220 В и только тогда, когда иными способами нельзя обесточить сеть.

Работа личного состава подразделений пожарной охраны по отключению проводов, находящихся под напряжением, должна выполняться в присутствии представителя администрации организации, а при его отсутствии – под наблюдением оперативного должностного лица с использованием комплекта электротехнических средств.

При отключении проводов, находящихся под напряжением, необходимо:
определить участок сети, где резка электрических проводов наиболее безопасна и обеспечивает обесточивание на требуемой площади (здание, секция, этаж и т.п.);

обрезать питающие наружные провода только у изоляторов со стороны подачи электроэнергии с расчетом, чтобы падающие (обвисающие) провода не оставались под напряжением. Резку проводов производить, начиная с нижнего ряда.

Запрещается обрезать одновременно многожильные провода и кабели, а также одножильные провода и кабели, проложенные группами в изоляционных трубах (оболочках) и металлических рукавах.

Подразделения пожарной охраны приступают к тушению пожара на энергообъекте (в электроустановке) после получения инструктажа дежурного персонала или специально выделенного работника предприятия (энергообъекта).

Подача электропроводящих огнетушащих веществ в места нахождения электрических сетей и установок напряжением выше 0,38 кВ осуществляется после их отключения представителем служб эксплуатации этих сетей и установок, получения письменного разрешения (допуска) к тушению пожара от уполномоченного должностного лица, заземления пожарных стволов и насоса ПА, с соблюдением правил охраны труда.

При тушении пожаров в электроустановках под напряжением до 10 кВ включительно должна соблюдаться определенная последовательность выполнения работ подразделениями пожарной охраны, обеспечивающая безопасные условия для пожарных при подаче огнетушащих веществ на токоведущие части электроустановок.

Тушение пожаров электрооборудования электростанций и подстанций, находящегося под напряжением до 0,4 кВ, а также электрооборудования электростанций и подстанций, находящегося под напряжением до 10 кВ, размещенного на объектах использования атомной энергии, в специальных фортификационных сооружениях, которое по условиям технологии производства не может быть обесточено, разрешается выполнять без снятия напряжения с выполнением следующих условий:

невозможность снятия напряжения определяется эксплуатирующей организацией с доведением информации до РТП;

необходимость тушения пожара на элементах оборудования, находящегося под напряжением до 0,4 кВ (до 10 кВ) на цепях вторичной коммутации, определяется эксплуатирующими организациями и подтверждается выдачей письменного допуска начальника смены энергетического объекта либо иного уполномоченного лица.

РТП имеет право приступить к тушению электрооборудования электростанций и подстанций, находящегося под напряжением до 0,4 кВ, а также электрооборудования электростанций и подстанций, находящегося под напряжением до 10 кВ, размещенного на объектах использования атомной энергии, в специальных фортификационных сооружениях, только после получения письменного допуска к тушению пожара, проведения инструктажа участников боевых действий по тушению пожаров представителями энергетического объекта, создания условий визуального контроля за электроустановками, заземления пожарных стволов и насоса ПА, с обязательным соблюдением правил охраны труда.

После прибытия подразделений пожарной охраны к месту вызова выполняются следующие работы:

РТП на основе оценки обстановки определяет и согласовывает с дежурным персоналом энергообъекта схему расстановки сил и средств, маршруты движения к месту пожара, места заземления пожарной техники, получает электрозащитные средства от персонала энергообъекта или использует имеющиеся в комплекте машины;

личный состав подразделений пожарной охраны заземляет насос пожарного автомобиля с помощью специального устройства путем подключения в указанном месте к стационарному контуру заземления или к заземленным металлическим конструкциям;

заземление ручных пожарных стволов и насосов пожарных автомобилей при тушении пожаров в электроустановках, находящихся под напряжением до 1000 В, должно осуществляться с помощью гибких медных проводов сечением не менее 16 мм, снабженных специальными устройствами (зажимами) для быстрого надежного присоединения к заземленным конструкциям (металлоконструкциям подстанций, металлическим опорам воздушных линий электропередачи, гидрантам водопроводных сетей, обсадным трубам артезианских скважин, шурфов и др.);

переносные заземляющие устройства для заземления пожарных стволов, пеногенераторов и насосов пожарной техники изготавливаются в необходимом количестве энергетическими и другими предприятиями и могут передаваться в установленном порядке подразделениям пожарной охраны. Длина провода переносных заземляющих устройств определяется с учетом необходимости свободного маневрирования пожарным стволом при тушении пожаров в электроустановках;

личный состав подразделений пожарной охраны прокладывает рукавную линию от автоцистерны до боевой позиции по маршруту, указанному РТП;

личный состав подразделений пожарной охраны заземляет ручной

пожарный ствол, подключая его с помощью специальных приспособлений и провода к стационарному контуру заземления в указанном месте, а затем выходит на боевую позицию, определенную РТП;

РТП после проверки правильности расстановки личного состава подразделений пожарной охраны с учетом безопасных расстояний и обеспечения его электрозащитными средствами отдает распоряжение на подачу огнетушащих средств в зону горения.

После ликвидации пожара все работы выполняют в обратной последовательности:

- прекращается подача огнетушащих средств;
- отсоединяются заземляющие устройства от контура заземления;
- пожарные уходят с боевых позиций по безопасным маршрутам и одновременно убирают пожарное оборудование.

Запрещается тушение пожара в помещениях с электрооборудованием, находящимся под напряжением до 10 кВ, всеми видами пены с помощью ручных средств пожаротушения, так как пена и раствор пенообразователя обладают повышенной электропроводимостью по сравнению с распыленной водой.

При тушении пожара компактными и распыленными водяными миструями без снятия напряжения с электроустановок напряжением до 10 кВ должны быть заземлены пожарный ствол и насос пожарного автомобиля, а ствольщик обязан работать в электроизолирующих ботах (галошах) и перчатках и находиться от электроустановок не ближе расстояний, указанных в таблице 5.

Таблица 5 – Минимально допустимые расстояния от действующих электроустановок до насадок пожарных стволов

Номинальное напряжение электроустановки, кВ	Минимально допустимые расстояния от насадки пожарного ствола (при диаметрах sprыска 13 и 19 мм) до горящих электроустановок и кабелей, м	
	13 мм	19 мм
До 1 включительно	3,5	4,0
3-10	4,5	8,0

Примечание. Применение соленой и сильно загрязненной воды для тушения пожаров в электроустановках не допускается в связи с ее повышенной электропроводностью.

3.2. Подача огнетушащих веществ на высоту (высотные здания)

Здания повышенной этажности и высотные здания могут быть оборудованы:

- системой противодымной защиты;
- внутренним противопожарным водопроводом;
- автоматической установкой пожаротушения;
- автоматической пожарной сигнализацией;

системой оповещения о пожаре;
индивидуальными и коллективными средствами защиты и спасения людей;
опорными пунктами пожаротушения;
лифтами для транспортировки пожарных подразделений;
незадымляемыми лестничными клетками;
наружными пожарными лестницами.

Для подачи огнетушащих веществ применяются:
внутренний противопожарный водопровод;
сухотрубы зданий (сооружений) с возможностью подключения пожарно-спасательных автомобилей;
рукавные линии от пожарно-спасательных автомобилей;
рукава насосов высокого давления;
промежуточные емкости с переносными мотопомпами;
сухотрубы коленчатых автоподъемников;
ранцевые установки пожаротушения;
огнетушители.

При тушении пожаров, происходящих в верхней зоне зданий повышенной этажности и высотных зданий, в первую очередь, включают насосы-повысители и вводят стволы от внутреннего противопожарного водопровода. Одновременно производят прокладку магистральных и рабочих линий от пожарно-спасательной техники, установленной у места пожара.

Применение сухотрубов, которыми могут быть оборудованы здания повышенной этажности и высотные здания, позволяет оперативно подавать воду от насосов пожарно-спасательной техники на верхние этажи здания.

Подъем рукавных линий может осуществляться при помощи спасательных веревок с балконов, лоджий и через оконные проемы. При этом личный состав пожарно-спасательных подразделений со средствами индивидуальной защиты органов дыхания и спасательными веревками поднимается на горящий или нижерасположенный этаж и спускает один конец веревки на землю, а затем при помощи веревки поднимает рукавную линию на этаж.

Все напорные рукавные линии закрепляют рукавными задержками из расчета одна рукавная задержка на рукав, а с 11-го этажа и выше — две рукавные задержки на рукав.

Подъем рукавных линий на этажи возможно осуществлять с использованием автолестниц и коленчатых автоподъемников.

Подавать воду на тушение пожара необходимо по магистральным линиям диаметром 66 и 77 мм с установкой разветвления рукавного трехходового на этаж или два этажа ниже места пожара. Второй напорный патрубок пожарного автонасоса необходимо оставить свободным или установить на уровне земли рукавное разветвление на каждой магистральной линии для спуска воды после окончания работы стволов или при разрыве рукавов.

При пожаре от 16-го этажа и выше, и при наличии двух отделений и более, воду подают перекачкой, устанавливая один пожарно-спасательный автомобиль на ближайший пожарный гидрант (водоем), а второй - непосредственно у горящего здания (головной автомобиль). При этом у здания устанавливается пожарно-спасательный автомобиль с более высоким напором на насосе.

Учитывая большое давление в рукавных линиях и возможность разрыва пожарных рукавов, параллельно с основными рукавными линиями, прокладывают резервные линии.

Эффективно использовать подачу воды на высоту при помощи промежуточных емкостей. Для этого пожарно-спасательный автомобиль устанавливают на водисточник и подают воду в специально изготовленную и вывозимую на автомобиле (прицепе) промежуточную емкость, устанавливаемую на 10-15 этаже. В роли промежуточного насоса используют переносную мотопомпу, обеспечивающую подачу воды в переносную емкость для воды, устанавливаемую на 20-25 этаже здания. При необходимости подачи воды на большую высоту можно установить еще несколько промежуточных емкостей.

Действия при возникновении пожаров в высотных зданиях и сооружениях на верхних этажах

Пожару присваивается повышенный ранг при первом сообщении о пожаре, не отменяется до полной ликвидации, осуществляется сбор оперативных должностных лиц пожарно-спасательного гарнизона.

РТП создаёт следующие БУ тушения и проведения АСР:

тушение пожара на направлении с нижнего этажа;

поиск и спасение людей;

развертывание необходимых сил и средств на высоту и обеспечению непрерывной подачи огнетушащих веществ (развертывание осуществляется от этажа пожара);

организация взаимодействия с авиацией и обеспечение эффективности ее применения;

тыловое обеспечение;

организация наблюдения за прилегающей территорией;

установка дымососов на подпор воздуха в лестничную клетку (клетки);

установка мотопомп на этажах здания (установка мотопомп – из насоса в насос, с применением промежуточных емкостей) и создание резерва рукавов на каждой лестничной клетке.

Задачи БУ тушения пожара на направлении с нижних этажей здания (ниже очага пожара):

эвакуация из здания лиц, не принимающих участие в тушении пожара и проведении аварийно-спасательных работ;

определение возможности задействования средств противопожарной защиты здания;

проверка технологических проемов и отверстий на предмет распространения пожара «сверху-вниз»;

сосредоточение на этаже максимально возможного количества огнетушителей импульсных установок пожаротушения и других средств тушения;

до выхода на позиции ствольщиков с подачей воды от мотопомп или ПК, сдерживать распространение пожара вниз по технологическим проемам внутренних имеющимся в наличии средствами;

принять меры по тепловой защите несущих строительных конструкций;

до создания условий устойчивой работы водяных стволов не вскрывать двери в горящие помещения, отсеки, закрытые объемы;

при тушении пожара принимать меры по максимальному ограничению доступа воздуха в горящие помещения, меры по охлаждению газов и продуктов горения на пожаре;

создать необходимый резерв звеньев ГДЗС для подмены личного состава, работающего на пожаре;

принимать меры к недопущению создания воздушной тяги;

Задачи БУ по поиску и спасению людей (этажи над горящими помещениями):

вывод людей в безопасную зону по незадымляемым лестничным клеткам, а также с использованием изолирующих самоспасателей в условиях задымления путей эвакуации;

организовать их эвакуацию из здания при помощи средств спасения с высоты, альпинистского снаряжения и применения вертолётов;

оценить возможность и эффективность использования системы противопожарной защиты здания;

определить безопасную схему эвакуации людей и личного состава;

провести разведку пожара по его распространению по технологическим проемам;

обеспечить активную тепловую защиту несущих конструкций здания;

определить точки крепления спасательных средств.

Задачи БУ по прокладке насосно-рукавной схемы с применением мотопомпы высокого давления:

создать отдельный канал радиосвязи для управления участком тушения;

определить возможность задействования лифтов, работающих в режиме «подъем пожарных подразделений», для выполнения задач;

развертывание сил производить от очага пожара;

при прокладке рукавных линий не допускать их заломов и перекручивания;

рукавные задержки крепить за соединительные головки;

иметь необходимый запас резервных рукавов, рукавных зажимов, расчетный запас ГСМ для бесперебойной работы мотопомп.

определить возможность задействования сухотрубов и (или) внутреннего противопожарного водопровода;

принять меры по созданию резерва рукавных линий у мотопомп;

обеспечить установку промежуточных емкостей;

принять меры по закреплению мотопомп за конструкции на этажах зданий.

Задачи БУ по применению авиации:

назначить помощника начальника ОШ по взаимодействию с воздушными судами;

определить порядок применения вертолетов:

а) для спасения людей;

б) для выполнения непосредственных задач по тушению;

в) для проведения разведки;

определить порядок оповещения личного состава, работающего внутри и вблизи здания, о применении вертолетов и о мерах безопасности;

определить место расположения авианаводчика и порядок взаимодействия с ним;

доставить на БУ участников тушения и необходимое пожарно-техническое оборудование, и инструмент.

Задачи БУ по обеспечению действий на тушении.

определить порядок задействования лифтов, работающих в режиме «подъем пожарных подразделений», строительных лифтов, башенных кранов и других стационарных подъемных механизмов для доставки необходимого количества ПТО на боевые участки тушения и проведения АСР;

назначить ответственных по управлению лифтами;

создать необходимый резерв ОТВ, ПТО и средств их доставки на случай осложнения оперативной обстановки;

определить необходимое количество личного состава для организации доставки ПТО на БУ и проведения АСР;

- принять меры по прокладке резервной рукавной линии до головной мотопомпы, установленной в системе перекачки.

Задачи БУ по наблюдению за зоной пожара:

определить места наиболее вероятного возникновения пожара от разлетающихся продуктов неполного сгорания и высокотемпературных частиц (с учетом скорости и направления ветра и высоты места пожара);

определить необходимое количество сил и средств тушения возникающих очагов, привлечь работников и администрацию объекта;

установить подъемные механизмы на стилобатные части здания, межбашенные пространства, проложить рукавные рабочие линии с пожарными стволами;

назначить наблюдателей за обстановкой со всех сторон здания, определить порядок связи с ними, временные промежутки докладов от них;

немедленно докладывать в ОШ о внезапном изменении обстановки на пожаре.

Действия начальника оперативного штаба пожаротушения

предусмотреть создание при штабе резерва звеньев, создание на нижележащих этажах резерва газодымозащитников из расчета два резервных звена ГДЗС на одно работающее, назначить помощника начальника оперативного штаба пожаротушения по ГДЗС;

обеспечить доставку резервных воздушных баллонов к очагу пожара с двух направлений - с крыши и снизу;

- организовать прокладку насосно-рукавных схем в системе перекачки от водоисточника до разветвления у здания для подачи воды на высоту двумя магистральными линиями.

3.3 Угроза взрыва газовых баллонов

Ликвидация пожара в условиях возможного взрыва баллонов с газом относится к классу тушения пожаров в условиях особой опасности для личного состава. Работы по тушению пожара на объектах с наличием газовых баллонов необходимо выполнять с привлечением минимального количества личного состава.

РТП при проведении разведки во взаимодействии с представителями объекта (очевидцами) должен установить:

местонахождение, количество и вид газовых баллонов (резервуаров), вид горючего газа;

количество и местонахождение людей в зоне пожара;

возможные пути эвакуации;

состояние запорной арматуры (открыт или закрыт вентиль);

характер повреждений баллонов;

примерное время возможной разгерметизации (взрыва) баллонов в результате теплового воздействия;

вероятность угрозы смежным сооружениям (помещениям) в случае взрыва баллонов с горючим газом;

безопасное расстояние для участников тушения пожара;

место, порядок и способы эвакуации баллонов из опасной зоны;

возможность привлечения и использования объектовых аварийных служб и аварийных служб городского газового хозяйства в жилом секторе по эвакуации баллонов из опасной зоны, ликвидации утечки газа из поврежденных баллонов и т. п.;

РТП должен предусмотреть обеспечение безопасных условий тушения пожара путем исключения воздействия опасных факторов пожара на участников тушения пожара.

Для ведения действий по тушению РТП должен предпринять следующее:

оценить интенсивность теплового воздействия на баллоны с газом;

принять меры к снижению интенсивности теплового воздействия на баллоны с газом путем экранирования теплового излучения защитными щитами из негорючих материалов и (или) созданием водяных завес;

эвакуировать баллоны из зоны горения в безопасное место (при эвакуации из зоны горения опорожненных газовых баллонов необходимо соблюдать меры безопасности, аналогичные требованиям, предъявляемым к баллонам, находящимся под давлением).

Эффективным способом экранирования теплового излучения из зоны горения являются водяные завесы. Как правило, плотность теплового потока при этом уменьшается в 2 раза.

Участники тушения пожара размещаются на безопасном расстоянии от места возможного взрыва баллона с газом в естественных и искусственных сооружениях, применяются устройства (экраны) для защиты людей и СИЗОД.

При использовании пожарных автомобилей в качестве искусственного сооружения укрытия от волны сжатия взрыва необходимо учитывать возможность его опрокидывания.

В таблице 6 приведены сценарии наиболее характерных аварийных ситуаций и тактика действий пожарных подразделений.

Таблица 6 - Характерные особенности оперативно-тактической обстановки при тушении пожаров в условиях воздействия теплового излучения на баллоны с различными газами и рекомендуемая тактика действий должностных лиц и личного состава пожарной охраны

Особенности оперативно-тактической обстановки	Косвенные признаки оценки интенсивности теплового потока	Действия должностных лиц и личного состава пожарной охраны	Возможные опасные факторы
Бытовой газовый баллон в очаге пожара	Величина теплового потока, воздействующего на баллон, может достигать 40-60 кВт/м ² и более	1. Осуществить эвакуацию людей (не более 3 мин) на безопасное расстояние, организовать оцепление места пожара и выставить посты по границе опасной зоны (250-300 м), привлекая к этому минимальное количество пожарных. 2. Вывести пожарных в безопасную зону и убрать за укрытия технику, используя искусственные сооружения	1. Волна сжатия взрыва. 2. Осколки баллона и фрагментов строительных конструкций. 3. Тепловое излучение
Бытовой газовый баллон вне зоны очага горения, но при этом	Окраска поверхности баллона не изменена (тепловой поток не более 7 кВт/м ²). Температура нагрева	1. Оценить интенсивность воздействия теплового потока и температуру поверхности баллона. 2. При температуре поверхности баллона менее 60 °С и интенсивности теплового	1. Волна сжатия взрыва. 2. Осколки баллона и фрагментов

Особенности оперативно-тактической обстановки	Косвенные признаки оценки интенсивности теплового потока	Действия должностных лиц и личного состава пожарной охраны	Возможные опасные факторы
подвергается тепловому излучению	поверхности баллона не более 60 °С (можно определить касанием влажной руки).	потока менее порогового значения (1,4 кВт/м ²), характерным признаком которого является отсутствие болевых ощущений незащищенных участков поверхности кожи, необходимо принять меры по удалению баллона из зоны пожара, предварительно уточнив способ и место. Эвакуацию баллона производить с соблюдением мер безопасности. По завершении эвакуации организовать его охлаждение путем орошения тонкораспыленной водой. 3. При интенсивности теплового потока больше порогового значения, указанного выше, необходимо принять меры к его снижению (например, с помощью водяных завес, устанавливаемых со стороны защищаемого баллона на расстоянии 1,5 м), а если это технически невозможно, то участникам тушения пожара следует покинуть объект и удалиться на безопасное расстояние	строительных конструкций. 3. Тепловое излучение
Бытовой газовый баллон вне зоны очага горения, но при этом подвергается тепловому излучению	Изменение окрашенной поверхности баллона (вспучивание обгорание краски). Тепловой поток более 9 кВт/м ²	1. Оценить интенсивность воздействия теплового потока и температуру поверхности баллона. 2. При температуре поверхности баллона более 60 °С и интенсивности теплового потока выше порогового значения (1,4 кВт/м ²), характерным признаком которого является наличие болевых ощущений незащищенных участков поверхности кожи, необходимо принять меры к его снижению (например, с помощью водяных завес, устанавливаемых со стороны защищаемого баллона на расстоянии 1,5 м), а если это технически невозможно, то участникам тушения пожара следует покинуть объект и удалиться на безопасное расстояние	1. Волна сжатия взрыва. 2. Осколки баллона и фрагментов строительных конструкций. 3. Тепловое излучение
Баллон находится вне зоны горения и не подвергается непосредственно тепловому излучению	Окраска поверхности баллона не изменена (тепловой поток не более 7 кВт/м ²). Температура нагрева поверхности баллона не более 60 °С	1. Оценить по косвенным признакам температуру поверхности стенок баллона и интенсивность теплового потока в зоне размещения баллона. При интенсивности теплового потока менее порогового значения (1,4 кВт/м ²), характерным признаком, которого	

Особенности оперативно-тактической обстановки	Косвенные признаки оценки интенсивности теплового потока	Действия должностных лиц и личного состава пожарной охраны	Возможные опасные факторы
	(определяется касанием влажной руки - жжение через 2-3 с)	является отсутствие болевых ощущений незащищенных участков поверхности кожи, необходимо принять меры по удалению баллона из зоны пожара, предварительно уточнив способ и место. Эвакуацию баллона производить с соблюдением мер безопасности. По завершении эвакуации организовать его охлаждение путем орошения тонкораспыленной водой. 2. Пути эвакуации не должны пересекать зону пожара	
Баллон на открытой площадке в пристройке (ящике), охваченной пламенем	Пламя светло-желтого цвета. Тепловой поток не более 60 кВт/м ² .	1. Оценить по цвету и виду пламени характер истечения газа из баллона. При наличии светло-желтого пламени (горение в паровой фазе) принять меры к локализации пожара.	1. Волна сжатия взрыва. 2. Тепловое излучение. 3. Осколки
	Пламя ярко-оранжевого цвета. Тепловой поток до 100 кВт/м ²	1. Охлаждение пристройки проводить из-за укрытия путем подачи распыленных водяных струй. 2. В случае прогара пристройки (ящика) и при наличии ярко-оранжевого пламени с выделением сажи пожарных выводят в безопасную зону, используя естественные укрытия и искусственные сооружения	1. Волна сжатия взрыва. 2 Тепловое излучение. 3. Осколки
Баллоны находятся под завалом обрушенных конструкций	Разрушенные строительные конструкции. Запах горючего газа	1. Разбор завалов и вскрытие конструкций не производить. 2. Оценить размеры зоны образования горючей парогазовоздушной смеси, используя переносные сигнализаторы довзрывоопасных концентраций в соответствующем исполнении электрооборудования во взрывобезопасном исполнении (при необходимости следует привлекать аварийные бригады газовых служб населенного пункта, объекта). 3. В случае обнаружения облака горючей паровоздушной смеси организовать эвакуацию участников тушения пожара из зоны возможного поражения на безопасное расстояние. При этом необходимо использовать СИЗОД. В процессе эвакуации из зоны загазованности избегать резких движений, образования фрикционных искр при трении и соударении обуви по	1. Волна сжатия взрыва. 2. Тепловое излучение. 3. Разлет осколков и фрагментов разрушенных конструкций

Особенности оперативно-тактической обстановки	Косвенные признаки оценки интенсивности теплового потока	Действия должностных лиц и личного состава пожарной охраны	Возможные опасные факторы
		<p>полу. Не допускать падения на пол инструмента или деталей и ходить по полу в обуви, подбитой металлическими набойками и гвоздями.</p> <p>4. Организовать орошение зоны размещения пожаровзрывоопасного облака с применением мощных стволов с максимально предельного расстояния и защитой пожарных от возможного взрыва с использованием защитных сооружений или укрытий.</p> <p>5. В период этой работы на исходных позициях должно быть минимальное количество пожарных для обеспечения подачи огнетушащих веществ.</p> <p>6. В случае выявления отсутствия пожаро-взрывоопасного облака организовать орошение завалов с применением мощных стволов с максимально предельного расстояния и защитой пожарных от возможного взрыва с использованием защитных сооружений или укрытий</p>	
Баллон вне зоны пожара на открытой площадке в пристройке (ящике)	Окраска поверхности пристройки (ящика) не изменена (тепловой поток не более 7 кВт/м ²). Температура нагрева поверхности баллона не более 60 °С определяется касанием влажной руки - жжение через 2-3 с)	<p>1. Принять меры к охлаждению пристройки (ящика).</p> <p>2. Эвакуировать баллон с объекта с соблюдением мер безопасности.</p> <p>3. Производить охлаждение баллонов после их эвакуации распыленной струей воды</p>	
Факельное горение газа, вытекающего под давлением	Наличие факела. Тепловой поток до 100 кВт/м ² . Если произошел срыв пламени, то истечение газа из баллона сопровождается звуковым эффектом (шипение, свист)	<p>1. Максимальная длина факела для баллонов емкостью:</p> <p>1 л – 2 м 5л – 3 м 12 л – 6 м 27 л – 10 м 50 л – 10 м</p> <p>2. Принять меры по снижению плотности теплового потока на прилегающие конструкции созданием водяных завес и</p>	1. Тепловое излучение

Особенности оперативно-тактической обстановки	Косвенные признаки оценки интенсивности теплового потока	Действия должностных лиц и личного состава пожарной охраны	Возможные опасные факторы
		<p>дать газу выгореть полностью</p> <p>3. В случае срыва пламени и отсутствия возможности оперативно возобновить пламенное горение (во избежание образования облака взрывоопасной газозвдушной смеси) пожарным и участникам тушения пожара покинуть объект и выйти из опасной зоны.</p> <p>4. Тушение горящего факела, истекающего из бытового газового баллона, допускается в случаях, когда:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечены меры безопасности, исключающие образование взрывопожароопасного газопаровоздушного облака и повторное их воспламенение (если происходит утечка из линии подводки, которая устраняется перекрытием вентиля); - создалась критическая обстановка, при которой продолжение горения факела может привести к катастрофе и стихийному характеру развития пожара путем теплового воздействия на соседние баллоны. <p>В данной аварийной ситуации необходимо предпринять меры по эвакуации баллонов из зоны теплового воздействия факела с соблюдением мер безопасности. Путь эвакуации не должен пересекать зону пожара</p>	
<p>Пламя факела баллона воздействует на боковую поверхность соседних баллонов</p>	<p>Окраска поверхности баллонов не изменена (тепловой поток не более 7 кВт/м²).</p> <p>Температура нагрева поверхности баллона не более 60 °С определяется касанием влажной руки - жжение через 2-3 с).</p>	<p>1. Ограничить, по возможности, интенсивность теплового потока созданием водяных завес, размещением теплозащитных экранов.</p>	<p>1. Тепловое излучение от факела.</p> <p>2. Волна сжатия взрыва.</p> <p>3. Разлет осколков и фрагментов строительных конструкций</p>
<p>Пламя факела баллона воздействует на боковую поверхность</p>	<p>Произошло вспучивание и обугливание окрашенной поверхности баллонов</p>	<p>1. Ограничить, по возможности, интенсивность теплового потока созданием водяных завес, размещением теплозащитных экранов.</p> <p>2. Пожарным покинуть объект и выйти из</p>	<p>1. Тепловое излучение от факела.</p> <p>2. Волна сжатия взрыва.</p>

Особенности оперативно-тактической обстановки	Косвенные признаки оценки интенсивности теплового потока	Действия должностных лиц и личного состава пожарной охраны	Возможные опасные факторы
соседних баллонов	(тепловой поток более 9 кВт/м ²)	опасной зоны	3. Разлет осколков и фрагментов строительных конструкций

При проведении разведки необходимо предусмотреть защиту пожарных от поражения взрывной волной, осколками и тепловым излучением с использованием бронежилетов, касок военного образца, защитных экранов.

Эвакуацию газовых баллонов производить осторожно, без ударов и опрокидывания, не открывая и не закрывая запорную арматуру и т. д.

Вызвать на место пожара и организовать дежурство бригады скорой медицинской помощи до ликвидации пожара. Организовать оцепление места пожара на расстоянии 300 м с привлечением для этой цели состава охраны объекта и нарядов милиции.

Предусмотреть установление и объявление участникам тушения пожара сигнала для отхода с позиций при возникновении опасности.

3.4. Тушение пожара на объектах с обращением жидкометаллического натрия

Металлический натрий широко используется как сильный восстановитель в препаративной химии и промышленности, в том числе в металлургии. Используется для осушения органических растворителей, например, эфира. Натрий используется в производстве весьма энергоёмких натриево-серных аккумуляторов. Его также применяют в выпускных клапанах двигателей грузовиков как жидкий теплоотвод. Изредка металлический натрий применяется в качестве материала для электрических проводов, предназначенных для очень больших токов. В сплаве с калием, а также с рубидием и цезием используется в качестве высокоэффективного теплоносителя.

Натрий (Natrium), Na, химический элемент I группы периодической системы Менделеева: атомный номер 11, атомная масса 22,9898, легче воды, его плотность при 20°C составляет 0,971 г/см³, температура плавления 97,8°C, кипения 883°C, при обычной температуре кристаллизуется в кубической решетке, теплоемкость 1,235кДж/(кг·°C), содержание кислорода, необходимое для горения - 5% объема, скорость выгорания 0,7-0,9 кг\м² \ мин. или примерно 45 кг/м²·ч, серебристо-белый мягкий металл, на воздухе быстро окисляется. Природный элемент состоит из одного стабильного изотопа ²³Na, весьма пластичен и мягок (легко режется ножом).

Температура горения натрия составляет от 900°C до 1000°C. Температура самовоспламенения натрия в сухом очищенном воздухе составляет от 330°C до

360°C, в присутствии влаги в воздухе от 170°C до 220°C, а в присутствии перекиси натрия от 97°C до 106°C, а скрытая теплота испарения 4340 кДж/кг, поэтому скорость образования пара относительно низкая.

На высоте 1 м над поверхностью горящего натрия температура газа составляет менее 100°C. Зона пламени натрия, располагается непосредственно над его поверхностью и составляет несколько миллиметров.

Тепловой эффект реакции натрий - воздух, равен ~ 10 МДж/кг.

При горении натрия образуются окислы Na_2O и Na_2O_2 . Аэрозольные продукты горения в результате взаимодействия с влагой воздуха переходят в гидроокись NaOH , а затем, взаимодействуя с углекислым газом, в карбонат Na_2CO_3 . Аэрозоли гидроокиси натрия и, в меньшей степени, карбоната натрия представляют биологическую опасность.

Опасность представляет собой также контакт натрия с бетоном или теплоизоляцией, так как он может привести к недопустимым тепловым воздействиям на бетон и, как следствие, к разрушению строительной конструкции и/или реакции натрия и продуктов его горения с водой, выходящей из теплоизоляции и бетона вследствие тепловой деструкции.

Металлический натрий пожаровзрывоопасен, очень хороший электро-теплопроводник, имеет высокую химическую активность, интенсивно реагирует при контакте с кислородом и водой. При взаимодействии металлического натрия с водой или влагой воздуха выделяется водород - легковоспламеняющийся газ, образующий с воздухом взрывчатую смесь. Взаимодействие металлического натрия с водой, растворами кислот, галоид замещенными органическими соединениями сопровождается воспламенением или взрывом. Горение натрия сопровождается образованием большого количества густого белого дыма (до 40% продуктов горения переходит в аэрозоли).

При взаимодействии с кислородом натрий, в отличие от других щелочных металлов, образует пероксид натрия: Пероксид натрия — сильный окислитель, при соприкосновении с которым многие органические вещества воспламеняются.

При горении натрия в луже температура на поверхности достигает от 750°C до 850°C, а в зоне горения от 800°C до 1000°C. При нагревании на воздухе до температуры выше 270°C металлический натрий самовоспламеняется.

Металлический натрий в твердом состоянии не летуч и не представляет опасности ингаляционного отравления. Вследствие большой химической активности натрия обращение с ним требует осторожности. Глаза должны быть защищены очками, руки - толстыми резиновыми перчатками; соприкосновение натрия с влажной кожей, слизистыми оболочками или одеждой может вызвать тяжелые ожоги. Попадание металлического натрия в глаза может привести к потере зрения.

Для тушения натрия не допускается применять традиционные огнетушащие вещества: воду, пену, хладоны, углекислоту, многие огнетушащие порошки.

Тушение натрия представляет собой сложный процесс и осуществляется пассивными и активными способами.

К пассивным способам относятся: слив натрия в приемные емкости, находящиеся вне помещения, слив натрия в поддоны, находящиеся в помещении, с заблаговременным размещением в них расширяющихся или порошковых составов.

Активные способы пожаротушения заключаются в использовании огнетушителей или иных средств, подающих в помещение огнетушащие вещества. В случае загорания металлического натрия для пожаротушения используют специальные огнетушащие порошки марки ПГСМ, МГС, ПГС, а также возможно применение глинозема.

Эффект тушения натрия достигается, если:

вся горящая поверхность натрия покрыта слоем огнетушащего порошка и над поверхностью не выделяется дым;

при подаче на тушение порошок относительно равномерно засыпан по всей площади горения, т.е. разница в высоте слоя засыпки не превышает 1,0 см. Чем толще слой горящего натрия, тем больше удельный расход порошка на тушение и толще его слой, покрывающий поверхность горения.

К тушению щелочных металлов допускаются лица, прошедшие предварительную подготовку и инструктаж по технике безопасности при работе с щелочными металлами. Прежде чем приступить к тушению пожара, необходимо убедиться, что в районе очага горения нет пострадавших и лиц, не участвующих в тушении пожара, которые должны быть эвакуированы. Горение натрия сопровождается образованием большого количества густого белого дыма.

Опасность натриевого дыма в зависимости от концентрации характеризуется следующими данными:

0,5 - 2 мг/м³ - приемлем для персонала при непрерывном воздействии;

50 мг/м³ - допустим в течение от 2 до 5 мин, видимость уменьшается до 15 м;

200 мг/м³ - видимость нулевая.

При тушении радиоактивного щелочного металла должны соблюдаться требования безопасности при работе с радиоактивными веществами. Запрещается тушить горящий щелочной металл и участвовать в работах по ликвидации последствий пожара без индивидуальных защитных средств: изолирующего противогаза или дыхательного аппарата, спецодежды, защищающих кожный покров от воздействия аэрозольных продуктов горения и обеспечивающих полную защиту тела от попадания аэрозолей. При сильном тепловом потоке рекомендуется применять теплоотражательные костюмы.

При тушении натрия необходимо соблюдать следующие меры безопасности:

при подаче огнетушащих порошков вручную (совком, лопатой) необходимо делать это так, чтобы не образовались брызги натрия, которые могут попасть на самого или работающего рядом;

порошок следует распределять по поверхности горения тонким слоем, это поможет быстрее изолировать и сбить пламя, но очаги горения натрия необходимо полностью засыпать, так как защитный слой огнетушащего порошка способен прогорать;

после ликвидации пожара за местом горения необходимо организовать наблюдение, чтобы вовремя потушить возможные повторные очаги горения натрия;

удаление остатков натрия и продуктов его сгорания производят в ящиках, засыпанных сверху огнетушащим составом и закрытых плотно подогнанной крышкой.

В продуктах горения натрия содержатся вещества (NaO, NaOH), способные вызывать химические ожоги открытых участков кожного покрова. В связи с этим необходимо проведение мероприятий по нейтрализации воздействия этих веществ.

При попадании натрия на открытое тело его следует немедленно удалить сухим тампоном или смоченным обезвоженным минеральным маслом, а затем пораженный участок обильно обмыть струей воды. После этого пострадавшего необходимо отправить в лечебное учреждение.

Одежда после тушения должна быть подвергнута стирке. Дыхательный аппарат (ДАСВ, КИП) следует протереть этиловым спиртом или промыть водой с мылом.

При тушении горящего натрия запрещается:

1) доступ пожарных подразделений в помещение с натрием без разрешения РТП или лица его замещающего;

2) тушение пожара без определения радиационной обстановки, а также работа в одежде и снаряжении, загрязненных радиоактивными нуклидами сверх установленного уровня;

3) работать в поврежденной, грязной, мокрой или промасленной одежде;

4) производить разведку и тушить пожар без индивидуальных средств защиты:

а) спецодежды, полностью предохраняющей кожный покров от попадания натрия;

б) средств, защищающих лицо, глаза, дыхательные пути;

5) заходить в помещения с разлитым натрием в обуви, содержащей остатки воды, снега, масла;

б) тушить натрий водой, мокрым асбестовым полотном, влажным песком, пенными и углекислотными огнетушителями.

3.5. Проведение тактической вентиляции

Тактическая вентиляция (ТВ) – это комплекс мероприятий по управлению газообменом на пожаре с использованием специальных технических средств и принципов для снижения вероятности воздействия ОФП, гибели и травмирования людей и создания приемлемых условий ликвидации горения.

Основной принцип проведения ТВ - это активное воздействие на давление воздушной среды и потоки воздуха в здании или сооружении, где происходит пожар, с целью удаления продуктов горения в нужном направлении и снижения температуры.

Цели тактической вентиляции:

- предотвращение объемной вспышки;
- снижение вероятности появления «обратной тяги»;
- снижение интенсивности образования продуктов горения и уменьшение их концентрации;
- понижение температуры пожара;
- обеспечение безопасности пожарных, осуществляющих тушение пожара;
- предотвращение образования и удаление перегретого пара;
- снижение температуры на участках работы;
- улучшение видимости в зоне работы звеньев ГЗДС по тушению, поиску и спасения людей;
- снижение токсичной концентрации газов и паров, опасной для людей, находящихся в здании;
- предотвращение распространения огня и дыма.

Перед проведением вентиляционных работ, РТП должен иметь сведения о площади горения (параметрах пожара), наличии людей, планировке здания, имеющихся силах и средствах.

В ходе организационных работ по вентилированию необходимо предусмотреть меры по решению проблемы с вентиляцией в зданиях при наличии большого количества открытых проёмов, а именно – герметизировать объёмы в здании, добиваясь создания вентиляционного канала и требуемого соотношения площадей приточного и вытяжного проёмов.

Приточный проём является одновременно отверстием для нагнетания воздуха от вентиляционного агрегата, местом проникновения пожарно-спасательных подразделений в здание для тушения пожара, проведения АСР, связанных с тушением пожара, и, при необходимости, для создания вентиляционного канала и вытяжного проёма. При проведении операции вентилирования необходимо стараться использовать только один приточный проём.

Количество вытяжных проёмов и их размеры зависят от цели, которую преследует организуемая тактическая вентиляция (дымоудаление или удержание участков объекта пожара незадымленными). Размеры вытяжного проёма, по возможности, должны быть равны размерам приточного проёма. Множество маленьких вытяжных проёмов даёт такой же эффект, как и один большой (в зависимости, конечно же, от размера здания и мощности вентилятора). Значительное уменьшение вытяжного проёма делает вентиляцию менее эффективной.

Вытяжной проём может быть вертикальным, горизонтальным или комбинированным. Учитывая, что создаваемое давление в помещении, в котором происходит пожар, распределяется равномерно, то можно выбирать вытяжной проём произвольно. Однако, идеальным является проём, созданный как можно выше относительно уровня места горения. В этом случае продукты горения, стремящиеся вверх, будут удаляться максимально эффективно.

Вытяжным проёмом может служить:

оконный проём;
вентиляционный короб стационарной системы дымоудаления;
искусственно сделанный проём в строительных конструкциях (наружных стенах, кровле).

В практике тушения пожаров сложно оказать влияние на приточные и вытяжные проёмы, так как они могут быть обусловлены строительными конструкциями, которые могут ограничивать РТП в принятии решения.

Способы проведения тактической вентиляции

Существует два основных способа проведения ТВ:

вытяжная вентиляция методом разрежения (т.е. созданием пониженного давления в горящем здании, помещении);

приточная вентиляция методом нагнетания (т.е. созданием повышенного давления в горящем здании, помещении).

Кроме основных, в некоторых случаях эффективно применять способ, основанный на принципе инъекции - так называемая, гидравлическая вентиляция.

Вытяжная вентиляция

При ТВ методом разрежения вентиляционное устройство устанавливается воздухозаборной стороной к зданию в вытяжном проёме. При этом возможно использование дополнительного рукава для забора дыма. Продукты горения вместе с воздухом, проходя через вентиляционное устройство, направляются из здания через вытяжной проём. При этом создаётся зона пониженного давления. Воздух снаружи здания, поступая через приточный проём, сравнивает разницу давлений, создавая постоянный поток воздуха.

Падение давления на входе в дымосос достигается в результате увеличения скорости воздуха, проходящего через вентилятор. При этом атмосферное давление стремится сравнить давление воздуха перед и за вентилятором.

Приточная вентиляция

При вентиляции методом нагнетания вентиляционное устройство устанавливается за пределами здания и, нагнетая воздух внутрь объекта пожара, создает тем самым зону повышенного давления. При этом продукты сгорания и тепло вытесняются через вытяжной проём из здания, тем самым сравнивая разницу давлений.

Гидравлическая вентиляция

С помощью гидравлической вентиляции проводят частичное дымоудаление. Данный метод может быть применён в случаях, когда механическая вентиляция ещё не готова к применению. Вследствие кратковременного дымоудаления улучшается видимость, что облегчает поиск и спасение людей. Для организации дымоудаления создают вытяжной проём, в который направляют ручной водяной ствол, настроив его на подачу распылённой струи. Эффект применения гидравлической вентиляции зависит от правильности установки ствола в вытяжном проёме (он должен быть установлен строго горизонтально). Во избежание теплового воздействия звену ГДЗС рекомендуется находиться как можно ниже от вытяжного проёма, а управлять стволом необходимо при помощи рукавной линии.

Применение тактической вентиляции не имеет смысла:

если здание полностью охвачено огнём;
если на горящем этаже все окна и двери открыты (разрушены или отсутствуют);
если требуемое соотношение приточного и вытяжного проема превышает 1:3.

Порядок проведения тактической вентиляции:

Выбирается место приточного проёма, напротив которого устанавливается вентилятор на холостых оборотах. При этом воздушнонапорная часть направляется в сторону от проёма.

Звено ГДЗС со стволом располагается перед входом в непригодную для дыхания среду.

Создается вытяжной проём (по возможности снаружи здания или горящего помещения и как можно ближе к очагу горения).

Вентилятор поворачивается нагнетательной стороной в направлении приточного проёма и осуществляется подача воздуха.

Для создания желаемого эффекта необходимо вентилятор установить так, чтобы граница потока воздуха (конус) перекрывал полностью приточный проём. Вентиляционные устройства могут устанавливаться параллельно, вертикально или в ряд, в зависимости от размера приточного проёма, протяженности вентиляционного канала или самого здания.

Вентилятор приводится в действие, когда обнаружено помещение пожара, создан первый вытяжной проём, а звено ГДЗС готово приступить к выполнению задачи по поиску и спасению людей (тушению пожара).

Звено ГДЗС открывает дверь и с потоком воздуха проникает внутрь горящего здания (помещения), охлаждая на пути своего движения распыленной струёй продукты горения.

В последующем, при необходимости, создаются дополнительные вытяжные проёмы.

Размер вытяжного проёма должен быть не меньше половины приточного проёма. Размер вытяжного проёма может максимально превышать приточный проём в 3 раза, но не более. Оптимальное соотношение 1:1. **Размер здания не играет роли.**

В ходе организационных работ по вентилированию необходимо предусмотреть меры по решению проблемы с вентиляцией в зданиях при наличии большого количества открытых проёмов, а именно – герметизировать объёмы в здании, добиваясь создания вентиляционного канала и требуемого соотношения площадей приточного и вытяжного проёмов.

Вентиляционный канал – существующая, либо искусственно создаваемая система коридоров, помещений, воздухопроводов, предназначенная для удаления продуктов горения из здания при пожаре, которая начинается приточным и заканчивается вытяжным проёмом.

Позиционирование и способы установки вентиляционных агрегатов

Одним из важных факторов проведения эффективной вентиляции является дистанция между вентиляционным агрегатом и приточным проёмом.

Дистанция и правильный угол, под которым расположен вентилятор, подбирается таким образом, чтобы приточный проём полностью был закрыт воздушным потоком, а поток воздуха был направлен в середину приточного проёма.

При увеличении дистанции между вентилятором и приточным проёмом эффективность вентиляции уменьшается.

Малая дистанция, когда входной проём полностью не перекрывается воздушным потоком, приводит к завихрениям воздуха, вследствие чего эффективность вентиляции также снижается.

Примерное расстояние от вентилятора до приточного проема должно равняться длине диагонали приточного проёма.

Если приточный проём слишком велик, надо принимать меры по уменьшению его площади сечения или, используя дополнительный вентилятор, позиционировать его так, чтобы проём был полностью перекрыт потоком воздуха.

Способы установки (позиционирования) вентиляторов:

- одиночное применение;
- параллельное применение;

рядное применение;
вертикальное применение;
двойное позиционирование.

Одиночное применение

Применение одного вентилятора у приточного проёма с максимально возможным размером 2 x 2 м.

Параллельное применение

Такое расположение вентиляторов используется в том случае, если приточный проём шире 3-х метров и нет возможности уменьшить проём. Для этого устанавливают несколько вентиляторов на одной линии. Граница воздушного потока должна перекрывать приточный проём полностью.

При параллельном позиционировании вентиляторы устанавливаются рядом друг с другом параллельно приточному проёму. При этом наиболее эффективной является установка в виде конуса, позволяющая уменьшить потери воздуха и повысить эффективность вентиляции.

Рядное применение

Расположение вентиляторов друг за другом в один ряд. Данный вид вентиляции используется при большом расстоянии от приточного до вытяжного проёмов или если недостаточно места для параллельной установки вентиляционного устройства. При рядном позиционировании приточный проём не должен превышать размеров 3 x 3 м.

Для увеличения скорости потока воздуха и маневрирования им, в зданиях высотой свыше 25 м, как правило, устанавливается один или несколько вспомогательных вентиляторов непосредственно внутри самого здания. Дополнительный вентилятор усиливает скорость движения воздуха, сравнивая тем самым потери скорости в процессе следования воздуха к вытяжному проёму. При этом наиболее сильный вентилятор является головным (стоит первым у приточного проёма).

Вертикальное позиционирование

Используется, если приточный проём высотой более 3 м. В зависимости от его высоты располагают 2 и более вентиляторов, а для этого необходимо создать подходящие возможности для позиционирования. На практике такие проёмы могут иметь большие размеры не только по высоте, но и по ширине, поэтому комбинация параллельного и вертикального вентилирования может быть вполне оптимальным решением.

Двойное позиционирование

Применяется, если применение одного вентилятора недостаточно. Классический пример этому - помещение с одним проёмом. В случае, если

помещение не имеет окон, то в качестве вытяжного проёма будет служить верхняя часть приточного проёма.

Для этого вентилятор располагают так, чтобы приточный проём не был полностью перекрыт конусом воздушного потока. В этом случае не перекрытое пространство приточного проёма служит в качестве вытяжного проёма.

Тактическая вентиляция должна быть остановлена в следующих случаях:

при подаче воздуха неконтролируемо увеличивается интенсивность горения;

продукты горения распространяются в другие части здания или выходят из других проёмов;

огонь распространяется в подвесные потолки, скрытые технические пространства и другие пустоты.

Возможные опасности при проведении тактической вентиляции

1. Интенсивное развитие пожара. К интенсивному развитию пожара может привести:

применение ТВ на ранней стадии пожара, когда он управляется горючей нагрузкой;

образование естественной тяги (эффект «трубы») при создании вытяжного проёма в верхней части вентилируемого здания или помещения.

2. Воспламенение продуктов горения. При проведении ТВ необходимо учитывать, что газы и разогретые продукты горения, выходящие из вытяжного проёма, могут воспламеняться, тем самым создавая потенциальную угрозу личному составу пожарных подразделений.

Для предотвращения получения пожарными ожогов и травм, РТП должен запретить проведение каких-либо действий со стороны вытяжного проёма.

3. Неплотности в проёмах. Наличие в зданиях неплотно закрывающихся дверных и оконных проёмов может привести к определённым проблемам при организации ТВ.

При пожарах в многоэтажных зданиях продукты горения, поднимаясь вверх в объеме лестничной клетки на вышележащие этажи через щели и неплотности в проёмах, будут проникать в помещения создавая при этом непосредственную угрозу находящимся в них людям. А распространение продуктов горения может быть усилено проведением ТВ.

Это может быть вызвано тем, что производительность вентилятора выбрана неправильно, и он нагнетает больше воздуха, чем выходит через вытяжной проём. Признаком этого является встречное движение дыма по отношению к основному потоку воздуха от вентилятора.

Устранение данного явления достигается уменьшением производительности вентилятора путём снижения количества оборотов.

Другим способом предотвращения распространения продуктов горения в помещения через неплотности в проёмах является создание большого вытяжного проёма в верхней части лестничной клетки. В этом случае воздушный поток будет двигаться к вытяжному проёму по пути наименьшего сопротивления, не проникая в другие помещения на этажах.

4. Ветровая нагрузка. На тушении пожаров при сильном ветре, особенно в высотных зданиях, возможны большие перепады давления. В результате воздействия температуры и давления ветра может произойти разрушение ограждающего остекления в горящем помещении и, как следствие, почти мгновенная декомпрессия здания. При этом произойдет массивное распространение огня внутрь здания, что лишит тем самым личный состав пожарных подразделений возможности экстренной эвакуации из горящего помещения.

5. Токсичные вещества. Концентрация вредных и токсичных веществ может значительно увеличиться после прекращения принудительной вентиляции. Такая ситуация характерна для этапа полной ликвидации горения, когда отключается вентиляция и пожарные следуют в разведку после тушения пожара. Нагретые вещества и материалы на пожаре выделяют множество продуктов термического разложения, которые чрезвычайно опасны для здоровья даже в малых концентрациях.

Противодымный занавес и его применение

Противодымный занавес (далее – занавес) предназначен для:

- создания вентиляционного канала;
- предотвращения распространения дыма;
- оказания помощи при создании зоны повышенного давления на незадымленных участках;
- повышения давления в зоне вентиляции, при этом занавес устанавливается в дверном проёме;
- блокирования проёмов (в том числе оконных) с целью предотвращения воздействия ветра на вентиляцию.

В качестве занавеса обычно применяют серийно изготавливаемое устройство. Однако при его отсутствии в качестве занавеса можно использовать любые подручные материалы: полиэтилен, различные ткани, фанеру, оргстекло и др.

Ткани и полиэтилен в основном используют для перекрытия дверных проемов, а фанеру и оргстекло - оконных. Закрепление тканей и полиэтилена можно осуществлять с использованием строительного степлера. Перекрытие дверных проёмов горящих помещений с помощью занавеса оказывает воздействие на потоки воздуха в здании, предотвращая распространение дыма при пожаре.

Как правило, занавес устанавливается в верхней части проёма, предохраняя не горящую часть здания от выхода горячих продуктов горения из

помещения пожара, а в нижней части проёма полотно занавеса висит свободно, способствуя проникновению свежего воздуха при вентиляции. Применение нескольких занавесов позволяет перекрыть дверной проём полностью.

Применение занавеса основано на принципах и законах конвективного перемещения газов из горящего помещения в соседние через верхние части проёмов. Именно эту верхнюю часть проёма и перекрывает занавес. И как только в горящем (задымленном) помещении создан вытяжной проём, продукты горения устремляются наружу, а в нижнюю подвижную часть (в виде откидывающегося полога) поступает свежий воздух и проникают пожарные для выполнения задач.

При использовании занавеса необходимо учитывать, что происходит снижение поступления воздуха в помещение пожара, в котором повышается образование продуктов горения, которые уже разогреты и при поступлении достаточного количества воздуха готовы воспламениться. В этой ситуации пожарные, проникая в помещение, должны принять меры по охлаждению и удалению скопившегося тепла и дыма из горящего помещения, а также создать вытяжной проём.

Устройство противодымного занавеса

Занавес состоит из металлической рамы, которую при помощи телескопической штанги можно раздвинуть на ширину закрываемого проёма.

Существуют различные модификации, позволяющие закрывать проём шириной от 0,7 до 1,5 м.

На раме крепится полотно из стеклоткани, которое выдерживает температуру до 600 °С, имеет специальную пропитку против намокания и загрязнения. При 200 °С данная пропитка разрушается, что не влияет на термостойкость всего полотна, которое выдерживает прямое воздействие пламени в течение 1 часа.

Установка противодымного занавеса

Достать занавес из транспортной сумки и расправить его. Для обеспечения функциональности занавеса при эксплуатации в условиях высоких температур, необходимо применять дополнительные зажимы в верхней части рамы, т.к. в противном случае нельзя гарантировать правильное крепление полотна. Занавес прижать к верхней правой части дверного проёма.

Подвижную часть рамы раздвинуть влево на ширину дверного проёма. Фиксатор на раздвижной штанге должен защелкнуться.

Для установки занавеса прижать левой рукой раму в проём. Правой рукой раздвижную штангу раздвинуть в сторону, указанную красной стрелкой и закрутить. С помощью замка закрепить штангу в данной позиции. Штангу распереть таким образом, чтобы занавес хорошо держался. Силу растяжки штанги рассчитать таким образом, чтобы избежать поломок.

Демонтаж противодымного занавеса

Демонтаж производится в обратном порядке:

Разблокировать замок и раскрутить штангу по зеленой стрелке и сдвинуть штангу, нажав на клавишу, левой рукой удерживая занавес.

Крепежную штангу освободить и, скручивая, сложить в указанном в инструкции порядке.

Полотно занавеса хранить без острых перегибов и точек трения. Замок на штанге должен храниться плотно прижатым.

Занавес с замкнутой рамой уложить в транспортную сумку. Сдвигание производить в соответствии со схемой, указанной в инструкции по применению.

Занавес хранить в вертикальном положении с закрытыми частями рамы вниз или в горизонтальном положении. На занавес нельзя укладывать какие-либо предметы.

Термостойкое полотно можно мыть только вручную со специальными моющими средствами без смягчающих кондиционеров. Для безотказной работы занавеса в течение длительного времени рекомендуется внутреннюю сдвижную телескопическую трубу периодически смазывать тефлоновой (кремниевой термостойкой) смазкой.

Меры безопасности при использовании противодымного занавеса

Перед применением занавеса необходимо убедиться, что он технически исправен, обратив особое внимание на полотно и устройство фиксации, которые наиболее подвержены износу.

Нельзя применять занавес, если полотно загрязнено горюче-смазочными материалами - это неизбежно приведет к загоранию полотна.

Если существует прямая угроза повреждения занавеса воздействием открытого пламени, необходимо орошать его распылённой водой.

При сильном ветре или неблагоприятных условиях (сильный поток воздуха в здании, разрушенный проём) надо принимать меры от прорыва разогретых газов через установленный занавес (выставлять пожарного для удержания полотна занавеса вручную, установка двух полотен, использование вспомогательных предметов, щитов и т.п.).

При наличии угрозы роста интенсивности горения, даже если занавес снизил поступление воздуха к зоне горения, в обязательном порядке предусматривается звено тушения, готовое к действиям.

Занавес предназначен для предотвращения выхода продуктов горения, но его нельзя использовать в качестве противопожарной перегородки и надо избегать контакта занавеса с огнём.

Полотно занавеса нельзя использовать для тушения горящих предметов (в качестве накидки, полотна).

Клинья

При создании воздушного канала и вытяжного проёма необходимо обеспечить фиксацию дверей и оконных створок. Для надёжной фиксации следует применять клинья или специальные устройства.

Клинья изготавливаются из досок или деревянных брусьев в виде прямоугольного треугольника. Примерное соотношение катетов 1:2, оптимальная толщина клина от 20 до 40 мм. Целесообразно изготавливать клинья из твёрдых пород дерева.

Деревянный клин является самым простым и доступным в изготовлении средством фиксации. Для их изготовления могут быть использованы отходы деревообработки или старая мебель.

При проведении тактической вентиляции деревянный клин является расходным материалом, но может быть использован неоднократно.

Исходя из практического опыта применения ТВ на территории гарнизона пожарной охраны города Москвы следует, что один деревянный клин должен быть у каждого пожарного, или как минимум два клина на одно звено ГДЗС. На каждом вентиляционном устройстве должно быть закреплено минимум пять деревянных клиньев различного размера.

В подразделениях, в районах выезда которых расположено большое количество производственных или складских зданий, рекомендуется заготавливать деревянные клинья больших размеров для фиксации дверных проемов больших площадей.

Пожарным переносить клинья следует в карманах защитной одежды. Также возможна переноска клиньев в сумке, расположенной на поясе пожарного или плечевой лямке ДАСВ. Специальные устройства для фиксации изготавливаются фабрично, чаще всего из пластика, бывают различных геометрических форм и размеров.

3.6. Рекомендации по тушению пожаров на транспортных средствах с электрической тягой от собственных источников питания

Транспортные средства с электрической тягой от собственных источников электропитания (электромобили) приводятся в движение электродвигателем. Электроэнергия хранится в химических источниках тока – тяговых перезаряжаемых батареях. В настоящее время в электромобилях применяются литий-ионные аккумуляторы.

Основным источником электропитания и, соответственно, самым пожаровзрывоопасным узлом электромобиля, является батарейный отсек, где располагаются несколько тысяч ячеек литий-ионных аккумуляторов, соединенных между собой последовательно и параллельно. Внутри ячеек расположены катод и анод, разделенные между собой сепаратором (тонкой перегородкой из полимерного пористого материала). Пожаровзрывоопасность батарейного отсека определяется использованием в качестве источника энергии активного щелочного металла лития, который при взаимодействии с воздухом активно нагревается с выделением большого количества энергии, образуя при этом оксид лития, а при взаимодействии с водой происходит активное выделение водорода с образованием гидроксида лития.

Следующим по значимости источником пожарной опасности электромобиля является сама силовая установка и высоковольтные кабели, соединяющие электродвигатель с источником энергии (аккумуляторной батареей). При неправильном выборе сечения кабеля, отсутствии или недостаточной защите от перегрузки по току и короткого замыкания, недостаточной защите от повреждения изоляции кабеля в результате износа или вибраций, может также произойти короткое замыкание с последующим нагревом и воспламенением окружающих элементов конструкции автомобиля.

Электродвигатель включает в себя статор и ротор. Он работает, используя принцип электромагнитной индукции. Вращающееся магнитное поле в статоре действует на обмотку ротора и наводит в нем ток индукции, возникает вращающий момент, который приводит в движение ротор. Электроэнергия, поступающая на обмотки мотора, преобразуется в механическую энергию вращения. Сам по себе электродвигатель не является источником повышенной пожарной опасности.

Самые распространенные причины пожара в электромобиле можно разделить на несколько групп, по виду воздействия на аккумуляторную батарею:

- механическое. Данный вид воздействия может возникнуть в результате дорожно-транспортного происшествия, выраженного в наезде на препятствие или столкновении с другим автомобилем;

- тепловое. Данный вид воздействия проявляется при повышенной температуре окружающей среды, также может возникнуть в процессе интенсивной эксплуатации;

- электрическое. Данный вид воздействия может возникнуть при перезарядке аккумуляторной батареи.

Все три вида воздействия, как правило, сопровождаются разрушением сепаратора и, в результате непосредственного контакта катода и анода, коротким замыканием в аккумуляторной батарее с выделением тепла и последующим инициированием экзотермической реакции теплового разгона, когда в цепную реакцию нагрева вступают близкорасположенные ячейки литий-ионных аккумуляторов. Скорость распространения экзотермической реакции теплового разгона внутри аккумуляторной батареи между ячейками литий-ионных аккумуляторов составляет 22 секунды, максимальная температура пламени может достигать 1500 °С, а повторное самовозгорание после первичной ликвидации пожара может наступить через 22 часа, в связи с чем рекомендуется помещать ее на карантин в емкость с водой на 24 часа.

При организации боевых действий пожарных подразделений руководителю тушения пожара в первую очередь стоит обратить внимание на

соблюдения правил по охране труда личным составом. Основные опасности для участников тушения пожара электромобиля делятся на три группы:

электрические;

тепловые;

химические.

Поражение электрическим током является одним из самых распространенных рисков при тушении электромобилей. Напряжение высоковольтных проводов и аккумуляторной батареи в зависимости от модели может варьироваться от 400 до 800 Вольт. При отсутствии датчика индикации напряжения однозначно определить риск поражения электрическим током невозможно. Следовательно, необходимо держаться на безопасном расстоянии от высоковольтных элементов и по умолчанию считать, что они под напряжением. Применять огнетушащие вещества, являющиеся проводником электрического тока, необходимо после отключения напряжения силовой установки.

Тепловая опасность связана с выделением лучистой энергии в инфракрасной области спектра с максимальной температурой, достигающей 1500 °С, и как следствие, с возможностью получения термического ожога кожных покровов высокой степени тяжести. В связи с этим, необходимо вести боевые действия по тушению пожара электромобиля в боевой одежде пожарного и с расстояния, на котором действие теплового потока будет минимальным, с учетом необходимого расстояния для эффективной подачи огнетушащих веществ.

Химическая опасность связана с вытеканием электролита (как правило, используется серная кислота) из поврежденных ячеек аккумуляторной батареи и реакцией, происходящей при контакте с огнетушащим веществом, сопровождающейся выделением тепла и выбросом получившейся смеси на кожные покровы с образованием химических ожогов. Также при горении аккумуляторной батареи происходят химические реакции элементов, входящих в ее состав с кислородом воздуха и огнетушащим веществом, применяемым при тушении. В результате чего выделяются токсичные газы в виде оксидов меди, никеля, кобальта, которые вызывают раздражение кожных покровов, слизистых оболочек глаз и верхних дыхательных путей. В связи с этим, необходимо проводить боевые действия по тушению пожара электромобиля в средствах индивидуальной защиты органов дыхания и зрения, а также в экипировке, исключающей прямой доступ к кожным покровам участника тушения.

Рекомендации по порядку боевых действий для оперативных должностных лиц и участников тушения пожаров электромобиля:

1. При следовании на вызов по заявке, связанной с возгоранием транспортного средства, должностному лицу, выступающему в роли РТП, необходимо через диспетчера и заявителя по возможности уточнить вид двигателя транспортного средства, об эвакуации людей из салона транспортного средства, наличии пострадавших;

2. По прибытию на место вызова, уточнить визуально вид двигателя транспортного средства. Особенностью автомобиля с электродвигателем будет являться отсутствие выхлопных труб, бензобака или газобаллонного оборудования, предупреждающие надписи о высоком напряжении, наличие порта для зарядки;

3. По прибытию на место вызов получить от водителя необходимую информацию:

об эвакуации людей из салона транспортного средства, наличии пострадавших

об отключении бортового электрооборудования и тягового электропривода;

о месте расположения аккумуляторных батарей;

Если информация об отключении бортового электрооборудования и тягового электропривода транспортного средства отсутствует, то на тушение пожара возможна подача только огнетушащих порошковых составов.

4. Боевые действия по тушению пожара проводить в БОП и СИЗОД для исключения получения тепловых, химических ожогов кожных покровов и органов зрения, а также отравления парами токсичных газов;

5. При тушении пожара автомобиля с электродвигателем в закрытом паркинге необходимо задействовать системы противодымной вентиляции для удаления токсичных газов оксидов металлов из объема сооружения и организовывать эвакуацию водителей и пассажиров транспортных средств, находящихся на том же уровне;

6. При тушении пожара автомобиля с электродвигателем на стоянке или паркинге принять меры к эвакуации рядом расположенных транспортных средств на безопасное расстояние;

7. При тушении пожара автомобиля с электродвигателем в подземном паркинге жилого дома или административного здания принять меры к эвакуации жильцов, посетителей и сотрудников с этажей, непосредственно примыкающих к паркингу для исключения отравления парами токсичных газов;

8. Подачу огнетушащих веществ осуществлять только после отключения напряжения силовой установки. В случае, если это невозможно, принимать меры по заземлению пожарной техники и подавать огнетушащие вещества с безопасного расстояния не сплошной струей, а прерывистой, импульсным способом, периодически перекрывая пожарный ствол. Обеспечить электробезопасность участников тушения пожара;

9. При тушении пожара автомобиля с электродвигателем на зарядной станции необходимо, в первую очередь, отключить транспортное средство от зарядки;

10. При тушении пожара автомобиля с электродвигателем на скоростной магистрали принять меры по оцеплению территории на безопасном расстоянии для движущихся транспортных средств с обозначением границ хорошо видимыми издалека знаками;

11. Для тушения аккумуляторной батареи автомобиля с электродвигателем и ее охлаждения, для уменьшения скорости реакции теплового разгона необходимо большое количество воды, в связи с чем рекомендуется устанавливать пожарный автомобиль на водоисточник;

12. Все действия по тушению аккумуляторной батареи автомобиля с электродвигателем проводить с безопасного расстояния, с учетом возможности возникновения химической реакции составляющих элементов литий-ионных аккумуляторов с водой;

13. При ведении боевых действий по тушению аккумуляторной батареи автомобиля с электродвигателем, учитывать возможность взрыва аккумуляторной батареи;

14. При отсутствии возможности угрозы распространения пожара на рядом стоящие автомобили, здания и сооружения, и в случае нецелесообразности приступать к действиям по тушению по соображениям безопасности и экономической целесообразности, следует обеспечить безопасное, контролируемое выгорание автомобиля с электродвигателем;

15. После того, как пожар потушен, необходимо поместить аккумуляторную батарею на карантин в емкость с водой на 24 часа для исключения возможности повторного самовозгорания. При невозможности отделения аккумуляторной батареи от автомобиля с электродвигателем, в качестве исключительной меры, зарубежные производители рекомендуют полностью помещать транспортное средство в специальный контейнер, заполненный водой на карантин.

3.7. Тушение пожаров на объектах с наличием (обращением) кислорода (кислородных станций)

Кислород используется на различных производственных объектах при выплавке стали и цветных металлов, в стекловарении, нефтедобыче, при сжигании вредных газов для предотвращения их выброса в атмосферу, в бумажной промышленности, в очистке канализационных стоков городов, в искусственном рыборазведении, а также в фармацевтике и медицине. Тепловые электростанции, сжигающие твердое, газообразное и сжиженное топливо, для обеспечения работоспособности используют кислород.

Промышленные кислородные станции получения газообразного кислорода представляют собой систему, состоящую из нескольких компрессорных станций, подключенных к системам газоразделения, позволяющих получать кислород с

различными выходными техническими характеристиками - давлением и концентрацией. Большое распространение получили кислородные станции для заправки баллонов. Основным параметром для кислородных станций – их максимальная рабочая мощность, которая напрямую влияет на количество производимых баллонов с газом. Модельный ряд у различных производителей включает в себя станции мощностью от 80 до 320 кВт. При мощности в 100 кВт можно получать от 190 до 200 баллонов в сутки, 179 кВт позволяют получить уже 380 единиц, самые мощные станции на 318-320 кВт имеют производительность 380-385 баллонов с кислородом за одни сутки.

При пожаре (аварии) возможны:

скопление газообразного кислорода при утечках из-за неплотностей соединений оборудования и трубопроводов в низких местах, траншеях и т.д.

самопроизвольное воспламенение некоторых летучих органических веществ на расстоянии нескольких метров от открытого сосуда с жидким кислородом;

загорание и, при определенной толщине слоя, детонационные взрывы смазочных веществ и жировые загрязнения поверхностей, контактирующих с кислородом;

бурное протекание реакций окисления веществ и материалов, сопровождающихся выделением большого количества тепла;

инициаторами возгорания негорючих материалов в среде кислорода могут выступать многие причины, такие как курение, разряд электричества, в том числе статического, нагрев механических частиц при трении, которые могут быть безопасны в других условиях;

возгорание оборудования, трубопроводной арматуры, работающих с воздухом с повышенным содержанием кислорода или чистым кислородом. Горение материалов, которые не способны к горению на воздухе, таких как листовая сталь, стальные трубы. Способность материалов к возгоранию возрастает при повышении давления и температуры кислорода.

интенсивное горение металлов, таких как титан, алюминий и его сплавы, углеродистых и нержавеющей сталей.

увеличение скорости горения материалов в десятки раз;

воспламенение в кислороде высокого давления конструкционных и уплотнительных неметаллических материалов (фибра, капрон, поликарбонат, резина на основе натуральных каучуков и др.) при появлении источника загорания (искра, ударная волна и т.п.). Загорание неметаллического материала может привести к поджиганию контактирующего с ним материала.

взрыв при пропитке жидким кислородом пористых органических материалов (асфальт, пенопласт, дерево) при этом образуется взрывчатое вещество - оксидквиты, превосходящие по чувствительности и мощности, обычно применяемые взрывчатые вещества;

наличие пострадавших с ожогами вне очага пожара из числа обслуживающего персонала и личного состава пожарно-спасательных

подразделений, работающих в среде газообразного кислорода или воздуха с повышенным содержанием кислорода, вследствие возгорания одежды и волосяных покровов;

особую опасность представляет загорание боевой и специальной одежды участников тушения пожара, находящегося в атмосфере с повышенным содержанием кислорода. При этом скорость горения большинства тканей такова, что сорвать с себя горящую одежду не представляется возможным.

При ведении боевых действий необходимо:

организовать оцепление места пожара (зону ведения боевых действий) с привлечением охраны объекта и полиции;

разведку проводить совместно с представителем объекта в нескольких направлениях, с учётом рекомендованных действий, указанных в плане тушения пожара и плане ликвидации аварии на объекте;

определить процент насыщения воздуха кислородом, с применением газоанализаторов (работа постов наблюдения);

обеспечить выставление постов наблюдения за состоянием воздушной среды;

организовать взаимодействие и обеспечить согласованность действий подразделений пожарной охраны и газоспасательной службы предприятия (представителями объекта);

определить места нахождения установок с жидким кислородом, его количество и время, необходимое для сброса;

установить места расположения запорной арматуры установок со сжиженным и газообразным кислородом;

определить количество газообразного кислорода в установках и трубопроводах, величину давления и время сброса в атмосферу;

обеспечить защиту кислородного оборудования от источников зажигания и теплового излучения;

определить и организовать действия по предотвращению взрыва, обеспечению защиты личного состава и пожарной техники от возможного поражения взрывной волной;

обеспечить развертывание сил и средств по двум различным вариантам от водоисточников, находящихся вне зоны возможных повреждений;

определить порядок действий при внезапном повышении содержания кислорода в воздухе;

определить сигнал отхода, и границы отхода («второй рубеж») участников тушения пожара в случае опасности;

определить схемы расстановки сил и средств на случай необходимости перегруппировки (в условиях изменения направления ветра, повышения концентрации кислорода, опасности взрыва и т.д.);

обеспечить запас сменной боевой одежды, снаряжения и форменного обмундирования, включая нательное бельё. После работы в среде обогащённой

кислородом с нормальным давлением одежда и снаряжение должны быть проветрены в течение не менее 30 минут;

определить помещения (установки) с открытым обращением (хранением) масел, обеспечить защиту от повышения в них концентрации кислорода в воздухе;

после работы в загазованной зоне личный состав должен пройти медицинский контроль.

Требования охраны труда

До участников тушения необходимо довести физико-химические свойства кислорода, симптомы кислородного отравления и меры оказания первой помощи пострадавшим.

Использование СИЗОД в зоне возможной опасности обязательно.

Маршрут следования участников тушения пожара, по возможности, должен находиться в безопасной зоне, а на открытой территории - с наветренной стороны. Границы этой зоны определяются руководителем тушения пожара, на основании информации, полученной в результате замеров ПДК кислорода, исключающих самовоспламенение (воспламенение при наличии источников зажигания) газовоздушной смеси на объекте пожара и прилегающей территории.

Работу постов для контроля изменения границ безопасной зоны, оснащенных техническими средствами для проведения замеров (газоанализаторами), необходимо организовать с использованием средств защиты органов дыхания, зрения и кожи.

Предусмотреть замену личного состава, определить периодичность и маршруты передвижения. Не допускать передвижения личного состава постов наблюдения в места возможного горения и теплового излучения.

Боевая одежда и снаряжение участников тушения пожара (проведения АСР) не должна иметь масляные пятна, промасленные участки.

При контакте личного состава с большей концентрацией газообразного кислорода (определяется газоанализатором) и контакта с жидким кислородом, требуется немедленно окунуться в водоём (емкость) с водой или встать под напор распыленной воды (при этом снятие одежды не допустимо, из-за возможного возникновения статического электричества).

На месте пожара необходимо определить порядок немедленной передачи информации об опасности РТП (НБУ) и доведения её до участников тушения пожара.

Предусмотреть на месте пожара дежурство бригады скорой медицинской помощи, с проведением периодических осмотров личного состава на предмет признаков кислородного отравления (перенасыщения).

4. Применение современных технических и огнетушащих средств, специальной техники при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ

4.1. Система пожаротушения с гидроабразивной резкой «Кобра»

Система пожаротушения с гидроабразивной резкой «Кобра» сочетает в себе безопасность для проводящих работы по тушению пожара, эффективность и уменьшает вред, наносимый окружающей среде, по сравнению с другими методами пожаротушения. Система пожаротушения с гидроабразивной резкой «Кобра», устанавливается как на пожарных автомобилях быстрого реагирования, так и на пожарных машинах различного класса (автоцистернах, лестницах, коленчатых подъемниках). Метод гидроабразивной резки заключается в смешивании с водой абразивных частиц и подачи получившейся смеси под высоким давлением.

Преимущества системы пожаротушения «Кобра»:

снижение влияния опасных факторов на участников тушения пожаров, поскольку тушение ведется с безопасной позиции;

экономия времени, которое достигается за счет быстрого развертывания системы пожаротушения «Кобра» (1-2 минуты) и ее действия на ранней стадии распространения огня - охлаждение и снижение активности горючих газов;

система пожаротушения «Кобра» обеспечивает подачу воды 60 л/мин под высоким давлением (300 атм), и при этом большая часть использованной воды испаряется при контакте с горючими газами или горячими поверхностями;

улучшение доступа к пожару в закрытых помещениях с ограниченным доступом, таких как двойные полы, стены и кровельные конструкции, чердаки, вентиляционные каналы и др.;

с системой может работать один человек, но обычно расчет должен состоять из двух человек: оператора, работающего с копьем, и помощника, который следит за горящим помещением и ситуацией с помощью тепловизора;

система проста в использовании и имеет небольшой вес, рукавная линия может достигать до 300 метров в длину.

Метод пожаротушения с гидроабразивной резкой «Кобра»

В небольшое отверстие подается вода с высокой степенью распыленности, эффективно уменьшается температура внутри помещения. Вода, преобразуясь в водяной пар и имея большую степень соприкосновения, эффективно охлаждает и нейтрализует горючие газы, снижая общую температуру пожара.

Метод пожаротушения «Кобра» заключается в смешивании воды и абразива, выбрасываемого через специальное выходное отверстие под высоким давлением (300 атм). Тушение при таком методе ведется с безопасной позиции, с внешней стороны строения. Маленькие капли воды подаются на большой дистанции и при контакте с горячими пожарными газами превращаются в пар. Это позволяет снизить температуру внутри закрытого помещения при минимальных затратах воды, а значит снизить риск повреждения имущества от

пролитой воды при тушении пожара. Высокий охлаждающий эффект достигается за счет перемешивания пара и горючих газов с самого начала применения метода «Кобра», что ведет к снижению рисков возникновения выбросов горючих газов и вспышек.

Комбинированный метод пожаротушения с использованием установки «Кобра», тепловизоров и применения тактической вентиляции, обеспечивает безопасность и эффективность борьбы с огнем. После охлаждения горючих газов и снижения температуры проводится интенсивная вентиляция помещения и удаление дыма.

Действия для противодействия распространению огня, быстрого подавления возгорания, снижения уровня задымленности помещения и обеспечения безопасных условий для работы пожарных и спасателей:

использование установки пожаротушения с гидроабразивной резкой «Кобра» совместно с тепловизорами для оперативной оценки ситуации, и выбора места введения;

охлаждение, снижение температуры - максимально снижая риск возникновения выбросов горючих газов и вспышек и дальнейшего распространения огня в здании, помещении, сооружении;

ограничение распространения пожара;

вентиляция помещения и удаление задымления;

тушение скрытого тлеющего огня в перекрытиях и пустотах.

4.2. Теплозащитные экраны

Под защитой теплозащитных экранов (ТЗЭ) можно приблизиться к очагу пожара на близкое расстояние, что позволяет применить для тушения наиболее эффективные виды огнетушащих средств (тонкораспыленную воду, пену низкой и средней кратности, порошок). Теплозащитные экраны позволяют личному составу подразделения находиться в зоне термического воздействия пожара под их защитой длительное время. Использование ТЗЭ ослабляет тепловой поток от пламени пожара как минимум в 40 раз, позволяет безопасно выполнять аварийно-спасательные работы, и при необходимости максимально приблизиться к очагу пожара.

Легкий передвижной теплозащитный экран предназначен для тепловой защиты пожарного расчета из двух человек при тушении ручным пожарным стволом. Экран снабжен рукавом высокого давления, для подачи воды на охлаждение экрана. ТЗЭ обеспечивают защиту участников тушения пожара от высокой температуры, тепловых потоков большой интенсивности и возможных выбросов пламени и продуктов горения при неограниченном времени защитного действия этих устройств.

Наиболее эффективно использование ТЗЭ при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ на газонефтяных месторождениях, а

также при тушении фонтанов на сетях газоснабжения в условиях городской или производственной застройки.

При тушении фонтанов рекомендуется применение комплекса, состоящего из отдельного блок-поста, сборно-разборных модулей теплозащитного коридора и теплозащитных укрытий индивидуального пользования с установленными в них лафетными стволами.

Теплозащитные экраны, оснащенные лафетными стволами, в количестве 8-10 шт. устанавливаются вокруг устья горящего фонтана. Подаваемая через стволы вода отрывает пламя от устья скважины, что дает возможность вести работы по ликвидации аварии, не прибегая к применению эшелонированной защиты.

Теплозащитный экран в виде блок-поста предназначен для защиты от термического воздействия 8-40 человек. Он устанавливается на расстоянии 25÷40 м от устья фонтана.

Примыкающий к блок-посту теплозащитный коридор можно собирать из сборно-разборных модулей, состоящих из ТЗЭ с наклонным козырьком в верхней части. При стыковке двух модулей образуется элемент коридора длиной 2 м. Теплозащитный коридор предназначен для:

- защиты личного состава от высоких тепловых потоков на маршруте следования к блок-посту;

- защиты рукавных линий, подводящих воду к лафетным стволам;

Длина коридора в каждом случае определяется в зависимости от мощности теплового излучения.

Необходимое количество и вид подобных устройств для оснащения опорного пункта:

- 8÷12 единиц ТЗЭ, оснащенных лафетными стволами, предназначенных для подачи воды в ствол фонтана;

- четыре единицы ТЗЭ в виде блок-постов для участников действий. Они устанавливаются на расстоянии 25÷40 м от устья фонтана;

- теплозащитный коридор или 10-45 единиц ТЗЭ, используемых в качестве отдельно стоящих укрытий на пути следования к блок-постам.

Подобная система из ТЗЭ обеспечивает необходимый уровень защиты личного состава от термического воздействия мощных газовых и нефтяных фонтанов.

4.3. Температурно-активированная вода

Новая техника пожаротушения – многоцелевой, автономный передвижной автомобиль с электрогенераторами и установками для получения перегретой воды, используемыми для пожаротушения температурно-активированную воду. Автомобиль пожарный многоцелевой (АПМ) с мощной электросиловой установкой (мощность не менее 50-100 кВт) и установкой для получения температурно-активированной воды (ТАВ) позволяет пожарным подразделениям реализовать принципиально новые способы тушения пожаров:

обеспечить как поверхностное, так и объемное пожаротушение при подаче воды от передвижной пожарно-спасательной техники;

обеспечить тушение широкого перечня горючих материалов только за счет использования ТАВ, т.е. без использования 4-5 видов огнетушащих веществ;

уменьшить ущерб от излишне пролитой воды при тушении пожаров жилых и административных зданий;

обеспечить эффективное осаждение дыма и быстрое уменьшение температуры на месте пожара;

решить проблему тушения пожаров в высотных зданиях передвижной пожарной техникой, обеспечить подачу ТАВ от АПМ по гибкому трубопроводу или сухотрубку на высоту не менее 200 м, а также одновременно обеспечить подключение электрооборудования горящего здания по временной схеме;

решить проблему тушения пожаров в тоннелях передвижной пожарной техникой без ее заезда внутрь тоннеля, обеспечить подачу ТАВ от АПМ по гибкому трубопроводу или сухотрубку на расстояние до 1000 м;

обеспечить пожаротушение в завалах и пустотах со снижением риска для жизни людей, находящихся в них;

обеспечить работоспособность пожарной техники при низких температурах.

Использование ТАВ позволяет решать следующие задачи

Первая задача - эффективное удаление или осаждение продуктов горения:

для осаждения дыма возможна как непосредственная подача струй ТАВ через стволы-распылители, так и подача ТАВ для осаждения дыма через напорные патрубки дымососов или системы дымоудаления и вентиляции;

подача ТАВ через напорные патрубки дымососов или системы дымоудаления и вентиляции позволяет одновременно обеспечить необходимый для дымоудаления подпор воздуха и осаждение дыма в больших объемах сложной конфигурации;

струя ТАВ способна огибать препятствия, не осажаясь на вертикальных и горизонтальных поверхностях и достаточно долго витать даже на открытых пространствах (около 20 минут);

струи ТАВ стремятся подняться вверх даже при подаче на горизонтальные поверхности (асфальт, бетон, дерево, снег, лед);

использование ТАВ позволяет “повесить” внутри замкнутого объема любой конфигурации или на открытом пространстве облако ТАВ, которое по своим свойствам близко к теплым облакам и туманам;

облако ТАВ достаточно долговечно (не менее 20 минут) для того, чтобы проникнуть во все полости объема любой конфигурации и эффективно осадить, и вытеснить продукты горения или любые другие газы;

струи ТАВ абсолютно безопасны для людей.

Вторая задача - быстрое уменьшение температуры, как на путях эвакуации, так и в непосредственной близости от очага пожара:

эффективное (быстрое) уменьшение температуры при подаче ТАВ обеспечивается тем, что размер большинства капель "водяного тумана" составляет всего 0,01 – 10,0 мкм, поэтому капли витают и не осаждаются, огибают препятствия;

скорость движения капель ТАВ мала по сравнению с компактными струями и каплями тонкораспыленной воды. Поэтому капли ТАВ остаются в охлаждаемом объеме, и практически вся вода участвует в процессе охлаждения, так как успевает испариться;

облако ТАВ поднимается вверх в зону максимальных температур и максимальной концентрации дыма, занимает весь объем даже в том случае, если у ствольщика нет возможности направить ствол-распылитель (СР) вверх;

есть возможность подать ТАВ в замкнутый объем, даже в том случае, если входное отверстие в этот объем составляет чуть более 50 мм. Для этого используется ствол-пика с внешним диаметром 50 мм и длиной от 0,5 м до 2 м. Ствол-пика позволяет обеспечить подачу до 1 л/с воды, которая обеспечит объем облака ТАВ до 5 куб.м/с.

Третья задача – тушение очага пожара:

струи ТАВ могут быть использованы для тушения практически всех видов горючих веществ, которые не вступают в химическую реакцию с водой с выделением большого количества тепла или горючих газов;

при подаче ТАВ возможен как поверхностный, так и объемный способы пожаротушения;

капли воды размером 0,01 – 10,0 мкм и пар долго не осаждаются (витают) и вместе с конвективными потоками воздуха инжектируются в очаг пожара;

капли ТАВ имеют уникальную смачивающую способность благодаря малому размеру капель и уникальным физико-химическим свойствам ТАВ;

кроме того, струи ТАВ эффективно удаляют пожароопасные отложения с поверхностей из различных материалов (металл, стекло, природный камень, бетон, пластик) без применения большого давления и технических моющих средств, а также предварительной очистки воды;

Эксплуатация АПМ показала, что он может быть использован в следующих целях:

доставка к месту пожара или аварии боевого расчета пожарных подразделений или рабочих ремонтно–восстановительных бригад, ремонтного и аварийно – спасательного оборудования и инструмента, средств освещения, а также пожарно-технического вооружения (ПТВ) и запаса огнетушащих веществ;

тушение пожаров компактными и распыленными струями воды и "водяным туманом";

обеспечение работоспособности насосных установок пожарной техники, а также всасывающих и напорных рукавных линий при тушении пожаров в условиях низких температур;

создание пароводяных защитных завес при тушении пожаров или выполнении аварийно-спасательных работ;
проведение первоочередных аварийно-спасательных работ;
освещение мест пожаров или аварий;
уменьшение взрывоопасных концентраций газов в замкнутых объемах;
обеспечение временного или аварийного теплоснабжения объектов нефтяных и газовых комплексов;
осаждение дыма, паров и аэрозолей АХОВ;
обеспечение ремонтно-восстановительных работ горячей водой;
очистка и удаление пожароопасных отложений нефти и нефтепродуктов с резервуаров, трубопроводов, технологического оборудования и элементов строительных конструкций;
разогрев проливов нефти для ее последующего сбора вакуумными насосами.
ликвидация обледенения технологического оборудования и техники (например, задвижек и автотракторной техники).

4.4. Компрессионная (газонаполненная) пена

Область применения компрессионной пены:
тушение пожаров в зданиях высотой до 100 м;
тушение пожаров в резервуарах подслоиным способом;
тушение пожаров при недостатке воды;
тушение пожаров в случаях, когда применение воды способно нанести крупный косвенный ущерб;
тушение пожаров на иных объектах, где исходя из складывающейся обстановки необходимо применение пены низкой кратности, в том числе для нанесения защитного (экранирующего) слоя.
По физическим параметрам возможно применение «сырой» (содержание вода/воздух - 1/5) и «сухой» (соотношение вода/воздух - 1/20) компрессионной пены.

Особенности:

Быстроподавление пламени и снижение температуры. Сокращение времени тушения пожара в 5-7 раз;
снижение расхода воды в 5-15 раз за счет сокращения времени работы ствола;
малая масса рукавной линии с компрессионной пеной;
рукав диаметром 38 мм, наполненный компрессионной пеной (к примеру, с кратностью 1:8), весит 10,5 кг.

Основными преимуществами компрессионной пены являются:

Снижение последствий от тушения пожара, то есть благодаря своим свойствам, компрессионная пена, в отличие от воды, причиняет меньший ущерб помещениям, находящимся ниже места пожара.

Безопасность ствольщика – возможно проводить тушение электрооборудования под напряжением при соблюдении определенных требований и условий:

минимальное расстояние для подачи компрессионной пены должно быть не менее 10 м при любом напряжении на электрооборудовании;

соотношение раствора пенообразователя и воздуха на установке должно быть не более 1:10;

при тушении электрооборудования под напряжением необходимо проводить заземление всех участков насосно-рукавной системы, а сотрудники пожарной охраны должны использовать диэлектрические комплекты.

Преимущества:

Повышенная маневренность ствольщика за счет малой массы напорных рукавов. В среднем рукава, подающие компрессионную пену, примерно в десять раз легче, чем такие же рукава, наполненные водой или раствором пенообразователя. Кроме того, рукава с пеной еще и гораздо податливее (легче изгибаются при движении), поскольку пена, в отличие от воды или водного раствора пенообразователя, может сжиматься, и за счет этого сжатия рукава могут более легко изменять свою форму. Для подачи компрессионной пены требуется гораздо меньшее давление в напорных рукавах, чем в случае работы с обычным генератором пены.

Значительные преимущества по дальности подачи и высоте подъема огнетушащего вещества. Поскольку пена в несколько раз легче, чем вода (или раствор пенообразователя), имеется возможность при той же самой потенциальной энергии (то есть при том же самом давлении) многократно увеличить высоту подъема. Кроме того, малый удельный вес пены обуславливает и низкий уровень гидравлических потерь при движении по рукавам и, как следствие, возможность подачи ее на большие расстояния даже по рукавам с небольшим проходным сечением.

Увеличенная дальность действия струи, по сравнению с обычной, за счет более высокой скорости на выходе из ствола. Как уже было сказано выше, для подачи компрессионной пены используются стволы с гладким выходным отверстием. Сформированная при помощи такого ствола струя компрессионной пены имеет весьма протяженную компактную часть малого диаметра, в результате чего ее торможение при взаимодействии с атмосферой выражено в гораздо меньшей степени, чем у обычных пенных струй.

Можно отметить преимущества, связанные с возможностью изменения свойств пены при регулировании ее кратности. В зависимости от ситуации на пожаре оператор насосной установки может задавать ту или иную кратность пены. В частности, к очагу пожара можно подавать «сырую» и «сухую» пену. В последнем случае резко сокращается расход воды при тушении лесных пожаров.

«Сухая» пена удерживается на различных поверхностях, в том числе -

вертикальных и отвесных. За это свойство ее еще называют «липучей» пеной. С помощью таковой «липкой» пены можно при самом минимальном расходе воды обеспечить обволакивание близлежащих к пожару объектов устойчивым защитным слоем пены, т.е. создать теплоизолирующий огнезащитный барьер.

Системы подачи пены за счет сжатого воздуха SKYCAFS

Один из способов тушения пожаров в высотных зданиях - это применение в качестве огнетушащего вещества пены, образованной принудительным введением воздуха в раствор пенообразователя с помощью компрессора. За рубежом такие системы называются compressedairfoamsystem (сокращенно CAFS, пеногенерирующая система со сжатым воздухом).

Преимуществом данной системы является возможность подачи пены на большие расстояния (до 2000 м) и высоту (до 400 м). Это возможно благодаря особым свойствам пены, таким как низкий вес из-за высокого содержания воздуха с одновременно высоким уровнем гомогенизации.

Установка способна подать пену на высоту до 400 м при рабочем давлении в 10-12 атм.

Преимущества систем SKY CAFS:

более быстрый, более эффективный способ тушения пожара в начальной стадии тушения;

увеличение времени работы автомобиля без дозаправки от 2 до 8 раз;

снижение используемой воды при тушении - до 20%;

сокращение на 30% времени тушения пожара;

быстрое и эффективное снижение скорости распространения огня;

возможность одновременной работы с одного пожарного насоса, как с водяными стволами, так и со стволами для получения специального огнетушащего вещества;

экономия и увеличение запаса вывозимого пенообразователя при сохранении существующих объемов за счет применения более концентрированных (1%) пенообразователей.

Принцип действия данных систем основан на получении пены низкой (до 10) и средней (10-15) кратности путем вспенивания водного раствора пенообразователя сжатым воздухом, подаваемым от компрессора в комплексный смеситель, встроенный в напорную линию пожарного насоса, а затем осуществляется подача через рукавные линии к ручным стволам.

Применение CAFS:

тушение пожара «Мокрой» пеной с высоким содержанием воды;

защита соседних объектов «Сухой» пеной с низким содержанием воды;

обработка очага пожара после тушения «Сухой» пеной с низким содержанием воды.

Назначение и применение установки

Двухканальная пневматическая пеногенерирующая установка (ППУ) с

пеносмесителем предназначены для образования и подачи пеновоздушной смеси для тушения различных видов пожаров и защиты объектов от возгорания.

Пеновоздушная смесь (пневмопена) CAFS образуется за счет ввода сжатого воздуха в смесь из воды и пенообразующего средства.

В состав пневмопеногенераторной установки CAFS входит компрессор, который при любом режиме работы насосной установки при заборе воды из цистерны, внешнего забора воды или работы насоса в режиме подпитки обеспечивает генерирование пневмопены любого вида («мокрой», сухой или «высотной (Sky)»).

Преимущества применения пневмопены:

Надежная изоляция очага пожара:

высокая эффективность пленки из пены и стабильное пенное покрывало препятствуют поступлению кислорода воздуха к горящему веществу.

Высокая степень адгезии:

возросшая внешняя поверхность микроскопических пенных пузырьков удерживает пену вещество на поверхности горящего вещества - даже на вертикальных поверхностях.

Большая дальность выброса струи:

за счет мгновенного расширения сжатого воздуха пены на выходе из сопла резко возрастает скорость движения потока огнетушащей смеси, что приводит к увеличению дальности выброса струи. Дальность струи при подаче «мокрой/сухой» пены составляет - 35/30 м.

Лёгкий пожарный рукав:

в связи с увеличенной долей воздуха в огнетушащей пене уменьшается суммарный вес рукавной линии подачи пены.

Увеличивается высота подачи огнетушащего вещества:

за счет применения («высотной (Sky) пены), образующейся при смешивании воды и пенообразующего средства со сжатым воздухом под давлением до 12 бар, пневмопена может быть подана через 110 мм трубопровод на высоту до 400 метров.

4.5.Робототехнические комплексы и беспилотные летательные аппараты

Робототехнические комплексы (РТК)

РТК при ТП и ПАСР должны использоваться для выполнения следующих типовых задач:

- 1) разведки (диагностики) опасных зон пожара (аварийных объектов);
- 2) локализации и ликвидации пожара, подавления источника аварии;
- 3) сборки и разборки конструкций на объекте пожара (аварийном объекте);
- 4) транспортирования, погрузки и разгрузки опасных предметов, материалов и объектов;
- 5) очистки территории опасных зон и аварийных объектов от

загрязняющих веществ, переработки опасных материалов.

Дополнительными задачами могут являться:

- поиск людей в зоне пожара и их последующая эвакуация;
- мониторинг и обследование аварийных зон средствами визуального контроля, радиационно-химического контроля;
- определение местоположения объектов и состояния технологического оборудования в зоне аварии;
- выявление мест и характера повреждений аварийного оборудования;
- проведение погрузочно-разгрузочных и транспортных работ по доставке технических средств, оборудования и материалов в зону пожара;
- проведение инженерных работ по расчистке завалов и разборке аварийных конструкций, сбор и транспортировка опасных объектов в район их утилизации;
- расширение спектра манипуляционных технологических работ по монтажу и демонтажу оборудования, нанесению и удалению покрытий, контейнеризованию опасных отходов и веществ, сварке и резке металлоконструкций, сверлению, бурению, разборке строительных конструкций, вскрытию дверей и люков;
- выполнение задач по дезактивации местности, строений и оборудования.

Действия по применению РТК подразделяются на следующие этапы:

1. Проведение разведки;
2. Оценка обстановки, принятие решения;
3. Определение маршрутов движения РТК, отработка тактики действий пожарных РТК и организации взаимодействия с расчетами аварийно – спасательных РТК;
4. Техническая адаптация РТК;
5. Проведение инженерных работ;
6. Вывод РТК на установленные позиции;
7. Локализация и ликвидация пожара;
8. Сбор и вывоз радиоактивных (химически опасных) веществ и материалов;
9. Вывод РТК из опасной зоны. Проведение дезактивации.

Разведка пожара с использованием РТК должна установить:

- наличие и характер угрозы людям, их местонахождение, пути, способы и средства спасения (защиты) людей, а также необходимость защиты (эвакуации) опасных веществ и материалов;
- объект пожара, место и размер пожара (площадь, объем), пути распространения огня;
- возможность использования технических систем (видеонаблюдения, пожарной автоматики) объекта для детального установления очага пожара РТК;
- возможные пути и направления ввода РТК для проведения боевых действий по ТП;

опасность взрыва, радиоактивного, химического заражения, отравления, обрушения конструкций, наличие легковоспламеняющихся и взрывчатых веществ на объекте;

наличие и возможность вторичных проявлений опасных факторов пожара, в том числе обусловленных особенностями технологических процессов на объекте;

необходимость эвакуации опасных веществ и материалов, а также возможность их защиты от опасных факторов пожара непосредственно на объекте;

наличие и возможность использования систем и средств противопожарной защиты объекта совместно с РТК;

местонахождение ближайших водоисточников и возможные способы их использования совместно с применением РТК;

наличие электроустановок под напряжением, способы и целесообразность их отключения;

состояние и поведение строительных конструкций здания (сооружения), необходимость и места их вскрытия и разборки с использованием РТК;

иные данные, необходимые для выбора типа РТК и решающего направления ввода РТК на ТП.

При проведении разведки оператор, управляющий РТК, должен выбирать наиболее оптимальные пути следования к очагу пожара. За счет наличия системы технического зрения, а также при помощи систем видеонаблюдения объекта и систем пожарной автоматики, область поиска очага должна быть максимально сужена. Зная место очага пожара, разведку при помощи РТК целесообразно проводить с собранной рукавной линией, чтобы при обнаружении очага осуществить подачу огнетушащих веществ в требуемом количестве.

Постановка боевой задачи тактического применения РТК включает в себя:

а) общую оценку обстановку на пожаре, степень угрозы воздействия опасных факторов пожара на соседние объекты, экологическое загрязнение и прогноз развития пожара на протяжении периода времени, необходимого для доставки РТК к месту пожара;

б) определение рациональных условий применения РТК по результатам анализа тактических возможностей РТК и технических средств, сосредоточенных на месте пожара, а также других доступных средств пожаротушения;

в) постановка задач для РТК на основе оценки складывающейся обстановки и тактических возможностей РТК;

г) определение набора типовых тактических приемов действий РТК для всех участков работ, а также определение порядка действий в случае потери управления РТК возникновения непредвиденных ситуаций.

На этапе выдвижения на боевую позицию должны отрабатываться вопросы тактики ТП и ПАСР при проведении операций с использованием РТК:

последовательность выполнения всех технических элементов прохождения маршрута, места выполнения необходимых инженерных работ;

определение и оборудование мест боевых позиций;
порядок действий операторов РТК при возникновении нештатных ситуаций.

Маршрут движения РТК для их вывода на боевые позиции должен учитывать влияющие факторы местности прохождения маршрута.

Основные тактические свойства местности:

а) проходимость - способность местности быть преодоленной мобильными техническими средствами в зависимости от дорожного покрытия, наличия технологических аппаратов и коммуникаций, строений и других препятствий;

б) досягаемость зоны горения для различных приборов подачи огнетушащих средств, в зависимости от расположения позиций ствольщиков;

в) обеспеченность огнетушащими средствами - возможность обеспечения пожарных подразделений огнетушащими веществами и материалами с требуемым расходом и напором;

г) защитные свойства - естественные преграды, искусственные сооружения, технические средства противопожарной защиты, понижающие интенсивность воздействия опасных факторов пожара на людей и пожарную технику;

д) обзор - возможность контролировать развитие пожара и действия пожарных подразделений в районе ТП непосредственным визуальным наблюдением, так и с помощью специальных технических средств.

Определение маршрутов движения РТК для их вывода на боевые позиции выполняется на основе:

оперативных данных разведки;

технических возможностей РТК по прохождению и преодолению препятствий;

досягаемости по управляемости РТК и возможности подачи огнетушащих веществ по магистральной рукавной линии;

уровню отрицательного воздействия ионизирующего излучения на оборудование РТК и возможности его измерения;

обеспечения безопасности операторов.

Конечной целью вывода РТК на боевую позицию является достижение максимальной эффективности применения РТК по ТП и ПАСР.

Локализация и ликвидация пожара

Выполнение задач по локализации и ликвидации пожара определяется возможностями РТК.

Тактические возможности РТК определяются их тактико-техническими характеристиками и являются одним из слагаемых общего объема работ, выполняемых на месте проведения действий по ТП. Тактические возможности РТК складываются из следующих показателей:

возможная продолжительность времени работы РТК в зоне повышенной опасности;

возможная площадь и объем ТП;

схемы подачи огнетушащих веществ.

Выбор подаваемого огнетушащего вещества определяется физико-химическими свойствами горючего вещества, поставленной основной боевой задачей, применяемым способом прекращения горения.

Количество и расход подаваемых огнетушащих веществ, необходимых для выполнения основной задачи, обуславливаются особенностями развития пожара и организации его тушения, тактическими возможностями подразделений пожарной охраны и тактико-техническими характеристиками применяемых РТК.

Для применения РТК должен создаваться отдельный участок ТП и (или) ПАСР.

Применение РТК должно планироваться с составлением необходимых схем и расчётов. Выполнение специальных работ на боевом участке с применением РТК должно быть обеспечено необходимым количеством техники и личного состава.

Участники боевых действий по применению РТК должны быть обеспечены необходимыми средствами индивидуальной защиты, пожарно-техническим и аварийно-спасательным вооружением и оборудованием.

Оперативное должностное лицо на месте пожара указывает операторам РТК и их помощникам:

действия по применению;

используемое огнетушащее вещество и способ его подачи для пожарных РТК, сменное оборудование для инженерных РТК;

маршрут следования;

позиции; порядок применения РТК.

Оперативное должностное лицо на месте пожара указывает личному составу, выполняющему специальные работы:

вид, место выполняемых работ и действия по ним;

источники наружного противопожарного водоснабжения;

направление, способы прокладки и места присоединения рукавных линий к РТК;

место установки разветвлений, при их применении;

боевые позиции и условные сигналы для отхода с них;

необходимое для использования пожарно-техническое, аварийно-спасательное вооружение и оборудование.

Беспилотные летательные аппараты

Объектами воздушной разведки беспилотных летательных аппаратов (БЛА), направленной на выявление характерных признаков пожара, могут быть:

жилые и административные здания;

промышленные предприятия;

топливно-энергетический комплекс (нефте- и газовые трубопроводы, перекачивающие станции, буровые, объекты добычи углеводородов и т. п.);
объекты энергетики (АЭС, ГЭС, ТЭЦ);
арсеналы и склады Минобороны России;
лесные массивы и районы залегания торфа;
структурные элементы аэродромов и портов;
места аварий и катастроф воздушных и морских судов;
зоны экологических катастроф, связанные с разливом нефтепродуктов и их возгоранием.

В зависимости от характера объекта пожара воздушная разведка проводится в целях определения:

наличия и характера угрозы людям, их местонахождения, путей, способов и средств спасания (защиты) людей, а также необходимости защиты (эвакуации) имущества;

наличия и вероятности вторичных проявлений опасных факторов пожара, в том числе обусловленных особенностями технологии и организации производства на объекте пожара;

места и параметров пожара, а также возможных путей распространения огня;

местонахождения ближайших водоисточников и возможных способов их использования;

состояния и поведения строительных конструкций здания (сооружения), мест их вскрытия и разборки;

возможных путей ввода сил и средств подразделений для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожара, и иных данных, необходимых для выбора решающего направления.

Основные тактические приемы ведения воздушной разведки управляемыми БЛА являются:

выполнение воздушной разведки с одним проходом над объектом;

выполнение воздушной разведки с несколькими проходами или барражирование над объектом;

зависание в районе очага возгорания (для БЛА вертолетного типа);

полет по заданному маршруту или прочесывание (при поиске лесных пожаров).

Тактический прием воздушной разведки – полет с одним проходом над объектом применяется, как правило, при разведке объектов с заранее известными координатами и на заданном маршруте, в частности:

одного малоразмерного объекта;

нескольких малоразмерных объектов (участков) в одном полете;

удаленных объектов, когда повторный заход на объект невозможен из-за ограничения по дальности полета БЛА;

линейных объектов (определение границ возгораний при пожарах больших масштабов, например, трубопроводов, лесных массивов).

Тактический прием – воздушная разведка с повторными проходами или

барражирование над объектом применяется:

- для уточнения состояния ранее аварийного объекта;
- повышения вероятности обнаружения очага возгорания;
- разведки площадных объектов (полос местности) одним БЛА.

Беспилотные летательные аппараты вертолетного типа обеспечивают возможность зависания над объектом или районом очага возгорания с выбором оптимального ракурса наблюдения. Этот прием позволяет осуществлять детальную разведку сложных по архитектуре аварийных объектов, например, АЭС. Кроме того, при спасении людей с верхних этажей при пожарах в высотных зданиях (сооружениях) необходимо применять специально оборудованные БЛА вертолетного типа для доставки устройств спасения и защиты людей, средств связи, а также малогабаритных средств пожаротушения.

Тактический прием – прочесывание применяется при воздушной разведке пожаров на большой площади равнинной местности: в лесных массивах, тундре, на морских акваториях. Маршрут полета определяется зоной барражирования, представляющей собой прямоугольник с заданными сторонами и шагом. Шаг барражирования выбирается таким, чтобы обеспечить просмотр всего района с гарантированным перекрытием полос захвата местности разведывательным оборудованием БЛА.

При организации воздушной разведки земной поверхности и поиска очагов возгорания подразделением БЛА в горной местности необходимо учитывать:

- сильно пересеченный рельеф с различными по высоте растительным покровом и климатическими условиями;
- резкие изменения погодных условий в течение суток;
- экранирующее влияние гор на распространение радиоволн;
- особенности полетов в условиях повышенной турбулентности и сильных восходящих и нисходящих потоков воздуха.

На организацию и выполнение воздушной разведки пожаров подразделением с ДПЛА (дистанционно пилотируемыми летательными аппаратами) в степных районах оказывают влияние:

- частые ветры с перемещением больших масс песка, затрудняющие визуальную разведку и эксплуатацию наземной и авиационной техники;
- возможное образование стелющегося на большой площади и близко к приземному слою дыма, что затрудняет определение его источника и усложняет процесс пилотирования БЛА в полете и при предпосадочном маневре;
- резкие колебания температуры в течение суток;
- большие пылеобразования при запуске БЛА, особенно вертолетного типа;
- возможность более сильного и продолжительного заражения воздуха и местности радиоактивными и химическими веществами при пожарах на соответствующих объектах.

На организацию воздушной разведки подразделением с БЛА в северных районах оказывают влияние:

- частые и резкие изменения погоды, сопровождающиеся сильными ветрами, метелями;

продолжительность полярного дня и ночи;
низкие температуры воздуха в течение большей части года;
непостоянство и большие величины магнитного склонения;
опасность обледенения БЛА в воздухе и на земле;
сокращение продолжительности полета БЛА при эксплуатации аккумуляторных батарей в условиях низких температур;
трудность подготовки БЛА к старту (пуску) в условиях низких температур;
сложность передвижения подразделений, доставки БЛА на стартовые позиции и эвакуации с мест посадки;
трудность производства инженерных работ по оборудованию позиционных районов;
сложность привязки позиций пусков из-за ограниченного количества тригонометрических пунктов привязки и ориентиров;
отрицательное влияние частых ионосферных и геомагнитных возмущений (бурь) на работу средств связи и радиотехнических средств управления БЛА в полете.

5. Методики тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ на иных объектах

5.1. Объекты и сооружения метрополитена

Общие положения

Пожарная опасность объектов и сооружений метрополитена характеризуется:

наличием значительного количества горючих материалов в оборудовании эскалаторных и путевых тоннелей, служебных помещений, а также подвижного состава;

высокой насыщенностью помещений и сооружений кабельными сетями и электрооборудованием, находящимися под напряжением;

высокой пожарной опасностью электроподвижного состава, перемещающегося в период эксплуатации по трассе и частично оставляемого для ночного отстоя в тупиках и на станционных путях.

При пожаре возможны:

сложная планировка и удаленность от поверхности, трудность доступа;
плотное задымление подземных объектов при пожаре, а также прилегающих подземных тоннельных сооружений на значительном удалении;

наличие вентиляционных потоков, способствующих быстрому распространению горения на значительные площади;

массовое пребывание людей в подземных сооружениях в течение почти всей продолжительности суток, ограниченное число выходов на поверхность;

защитное отключения вследствие пожара питания электрической тяги 825 В с остановкой поездов в тоннелях, рабочего и аварийного освещения,

эскалаторов, части тоннельной вентиляции, а также светофоров и других устройств обеспечения безопасности движения.

Выезд и следование к месту вызова (пожара)

(Общие действия при выезде и следовании к месту вызова (пожара), изложены в п.б.2. Сборника).

Особенности:

выбрать оптимальный маршрут следования, запросить у диспетчера встречу подразделения должностным лицом (персоналом) метрополитена для уточнения места прибытия с учётом наличия нескольких входов (выходов) станции метро.

Боевые действия на месте пожара.

По прибытии к месту пожара старшему должностному лицу караула (РТП-1) необходимо:

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о прибытии к месту пожара (вызова), об обстановке на месте пожара по внешним признакам;

связаться с ответственным дежурным по объекту или представителем администрации метрополитена, получить данные о развитии аварийной ситуации;

получить для допуска личного состава пожарно-спасательных подразделений в путевые тоннели или объекты метрополитена с электрооборудованием высокого напряжения у ответственного дежурного или начальника объекта письменного УВЕДОМЛЕНИЯ о снятии напряжения с устройств метрополитена;

определить необходимое количество сил и средств для ведения боевых действий по тушению пожара, спасания людей и эвакуации имущества;

передать информацию на ЦППС (ПСЧ) о подтверждении (снижении, повышении) установленного при высылке пожарного подразделения ранга (номера) пожара, необходимости привлечения дополнительных сил и средств, а также служб жизнеобеспечения *(действия при повышении (понижении) ранга (номера) пожара изложены в п.б.3. Сборника)*;

определить огнетушащие вещества и средства их подачи на тушение пожара;

создать оперативный штаб пожаротушения *(действия при создании оперативного штаба на месте пожара изложены в п.б.4. Сборника)*, в состав штаба включить должностных лиц (представителей администрации) метрополитена;

выяснить места нахождения людей, выбрать кратчайшие, безопасные пути и способы их эвакуации, принять меры к предотвращению паники;

установить возможность использования стационарных систем тушения и удаления дыма.

Оперативный штаб пожаротушения (ОШ) создаётся вне зависимости от обстановки на пожаре, БУ (СПР) – при необходимости и организации ведения боевых действий на вспомогательном направлении.

ОШ размещается у вестибюля станции, ближайшей к месту пожара. Для обеспечения координации всех служб создаются группы штаба вспомогательных направлений на смежных (соседних) станциях и назначается начальник связи.

На затяжных и сложных пожарах для обеспечения взаимодействия всех привлекаемых подразделений пожарно-спасательного гарнизона по предложению РТП или старшего должностного лица метрополитена создается штаб аварийно-спасательных работ (штаб АСР). При создании штаба АСР РТП входит в его состав и организует спасание людей, тушение пожара и проведение специальных работ. Общее руководство АСР возлагается на руководителя метрополитена или его заместителя (должностное лицо метрополитена). В этом случае все действия по тушению и спасанию людей РТП согласовывает с дежурным персоналом или администрацией объекта. РТП участвует в работе штаба АСР, в состав которого также входит инженерно-технический персонал объекта. Подразделения пожарной охраны, участвующие в ведении действий, подчиняются только РТП.

Разведка пожара

При разведке устанавливаются:

границы зоны задымления, места расположения поездов, степень угрозы людям, пути и способы эвакуации и спасения;

направления и способы удаления дыма, способы снижения температуры, возможные направления распространения пожара;

возможность использования внутреннего противопожарного водопровода; угроза обрушения или потери несущей способности конструктивных элементов;

наличие в зоне пожара электроустановок и кабельных сетей;

возможность использования специальных устройств метрополитена для предотвращения распространения огня и продуктов горения.

Разведка проводится одновременно несколькими звеньями ГДЗС, как со стороны аварийной станции, так и со стороны соседних (смежных) станций в составе не менее пяти человек, в СИЗОД со временем защитного действия не менее четырех часов. На посту безопасности выставляется одно звено ГДЗС в полной готовности для оказания экстренной помощи личному составу, находящемуся в непригодной для дыхания среде.

Разведывательно-спасательные группы помимо средств связи, индивидуальной защиты, освещения, страховки и инструмента, оснащаются средствами громкоговорящего оповещения (для вещания с целью предупреждения паники) и резервными аппаратами защиты органов дыхания.

Спасение людей

При пожаре подвижного состава, остановленного в тоннеле, возможны следующие аварийные ситуации:

- пожар в среднем вагоне подвижного состава;
- пожар в головном вагоне;
- пожар в хвостовом вагоне.

Перед высадкой пассажиров в тоннель персоналом метрополитена производится расстановка электропоездов по обоим путям с выводом их, за исключением аварийного, на станции. Прекращается движение поездов по соседнему (встречному направлению) тоннелю. Затем выполняется снятие напряжения 825 В с контактного рельса и включение освещения тоннеля.

Направление эвакуации людей из поезда (поездов), остановленного в тоннеле вслед за аварийным, определяется теми же принципами, что и для аварийного поезда:

- люди направляются в сторону ближайшей станции;
- при большой длине эвакуационного пути и наличии возможности переходят в соседний тоннель;

эвакуация производится навстречу свежей вентиляционной струе.

При организации эвакуации из тоннеля на всех станциях, принимающих пассажиров, производится раскладка сходных устройств.

- При пожаре подвижного состава в зале станции эвакуация осуществляется:
- через лестничные сходы (эскалатор), выходящие на поверхность;
 - через пересадочные коридоры (эскалаторы), выходящие на смежную станцию пересадочного узла и далее на поверхность или поездами;
 - поездами по соседнему пути станции, свободному от аварийного подвижного состава;

на новых станциях при организации эвакуации с уровня платформы следует обязательно проверять помещения зон безопасности на наличие в них маломобильных групп населения;

пешим порядком по тоннелю, свободному от подвижного состава, в сторону ближайшей станции – при отсутствии возможности использования указанных выше эвакуационных путей.

В случае остановки поездов с людьми в тоннеле, часть прибывших подразделений направляется на соседние станции (станцию), для руководства которыми РТП назначает начальника БУ.

- При пожарах эскалаторного комплекса должны быть приняты меры:
- по прекращению допуска пассажиров в вестибюль и на эскалатор со стороны зала станции;
 - по эвакуации пассажиров с полотна эскалатора вниз на станцию и лишь при отсутствии такой возможности – в вестибюль и далее на поверхность.

Эвакуацию пассажиров со станции следует осуществлять:

- поездами;
- через второй наклонный тоннель;
- через пересадочный коридор на смежную станцию;

по путевым тоннелям, свободным от поездов – при отсутствии возможности использования указанных выше путей и способов эвакуации.

Боевое развертывание сил и средств

При тушении пожаров на объектах и сооружениях метрополитена боевое развертывание сил и средств проводится как от противопожарного водопровода станции (тоннеля), так и от пожарно-спасательной техники с поверхности.

Магистральные рукавные линии по эскалаторному тоннелю прокладываются по ступеням эскалатора или балюстраде и через 3-4 рукава закрепляются рукавными задержками к поручню, для чего последний снимается с направляющей.

Наиболее эффективным является способ прокладки рукавной линии в собранном виде с наращиванием ее со стороны вестибюля.

Для прокладки магистральных линий задействуется сухотруб, которым оборудуется ряд станций в эскалаторных тоннелях, такая магистральная линия является основной.

На станциях глубокого заложения, эскалаторные наклоны которых не оснащены сухотрубками, для прокладки магистральных рукавных линий следует использовать рукава повышенной прочности, в том числе хранящиеся на станциях. При этом допускается использовать обычные рукава для прокладки магистральных линий до входа на эскалатор.

Во всех случаях обязательна прокладка резервных магистральных линий.

Разветвления магистральной линии устанавливаются при входе на эскалатор и в зоне нижней сходной площадки, а при длине эскалатора более 100 м дополнительное разветвление устанавливается в его средней части.

При боевом развертывании в подземные сооружения глубокого заложения следует иметь резервные рукава, которые размещают в зоне нижней сходной площадки эскалатора.

Крепление магистральной линии, в случае ее прокладки по стволу вентиляционной шахты, осуществляется рукавными задержками (по одной на каждый рукав) к металлоконструкциям ствола ВШ.

При боевом развертывании для тушения в подплатформенных помещениях магистральная линия прокладывается на всю длину станции с установкой разветвления в ее конце. Рабочая линия прокладывается по результатам разведки в подплатформенный коридор либо от разветвления в конце линии, либо от разветвления, установленного у нижней сходной площадки эскалатора (в зависимости от места очага пожара).

При пожаре в пристанционных сооружениях магистральная линия прокладывается непосредственно к этим помещениям с установкой разветвления перед входом.

При боевом развертывании для тушения подвижного состава на станции, два-три разветвления устанавливаются «елочкой» по длине магистральной линии вдоль поезда.

При боевом развертывании в тоннелях рукавная линия прокладывается между банкеткой и ближайшим к ней ходовым рельсом. Целесообразно использовать соседний, менее задымленный тоннель с последующим переходом в аварийный через сбойку.

Рукавные линии за пределами станций по перегонным тоннелям рекомендуется прокладывать из скаток или катушек.

Для прокладки рукавных линий необходимо организовывать поднос рукавов, при этом трассу прокладки следует разбить на участки (например: от пожарного автомобиля до вестибюля, от вестибюля до нижней сходной площадки эскалатора, от нижней сходной площадки эскалатора до аварийного тоннеля, от входа в аварийный тоннель до места установки разветвления).

При тушении поезда в тоннеле разветвление устанавливается перед головным или хвостовым вагоном. При определении числа рукавов рабочей линии следует учитывать, что длина вагона равна 20 м. Магистральные линии в местах пересечения железнодорожных путей прокладываются под рельсами в прямках противогононов.

Ликвидация горения

Основной особенностью подачи воды в подземные сооружения глубокого заложения является наличие дополнительного (до 6 - 8 атмосфер) давления, создаваемого за счет разницы высотных отметок. Для предотвращения разрывов рукавных линий необходимо понижать давление на водоподающем автомобиле в соответствии с глубиной заложения станции и схемой подачи.

Для снижения давления на уровне станции рекомендуется:

один из патрубков разветвления, установленного у нижней сходной площадки эскалатора задействовать в качестве водоотводного, подключив к нему напорный рукав диаметром 51 мм;

до подачи воды в магистральную линию вентиль разветвления должен быть открытым;

после подачи воды под напором в магистральную линию отводить ее необходимо по рукаву в путевой лоток станции;

давление на насосе следует поддерживать в пределах 0,1 - 0,2 МПа (1 - 2 атмосферы) и увеличивать только при необходимости;

после вывода стволов на указанные позиции, вентиль разветвления, работающий на излив, полностью или частично перекрыть до достижения оптимальных параметров работы стволов.

Допускается применять схему боевого развертывания с установкой регулировочного разветвления в вестибюле станции в зоне верхней сходной площадки. При этом регулировка наполнения рукавной линии производится визуально (пожарным у разветвления) по степени заполнения рукавной линии, проложенной по эскалатору.

Тушение пожара в тоннеле

При возникновении пожара и остановке поезда в тоннеле сотрудниками метрополитена:

- снимается напряжение с контактного рельса на аварийном пути;
- включается аварийное освещение тоннеля;
- вводится аварийный режим вентиляции;
- останавливается движение и снимается напряжение с контактного рельса в параллельном тоннеле.

Для управления подразделениями РТП назначает начальников БУ решающего и вспомогательных направлений, в том числе на соседних станциях, и организует взаимодействие между ними через ОШ.

Решающее направление боевых действий по тушению пожара после эвакуации выбирается:

- по направлению свежей вентиляционной струи;
- со стороны, противоположной очагу горения на подвижном составе (при пожарах головного или хвостового вагонов);
- со стороны параллельного тоннеля через сбойки (при их наличии);
- при пожаре поезда вблизи станции – со стороны этой станции.

Если удаление дыма перегонной вентшахтой не производится, то она в исключительных случаях может использоваться для проникновения подразделений тушения в тоннель. При этом возле киоска шахты создается ПБ, а допуск подразделений в тоннель производится персоналом аварийной бригады метрополитена.

Подача ОТВ на тушение пожара производится после снятия напряжения с контактного рельса, электрооборудования и кабелей в зоне пожара и получения письменного уведомления от ответственных представителей метрополитена. Уведомления, разрешающие ведение боевых действий по тушению пожара, выдаются РТП или начальнику БУ вспомогательного направления тушения пожара. При этом, начальник БУ вспомогательного направления тушения пожара обязан проинформировать об этом РТП.

Для предотвращения распространения продуктов горения и снижения температуры по сечению тоннеля при нулевом режиме вентиляции применяются водяные завесы, создаваемые веерными или щелевыми стволами, или стволами-распылителями. Главная задача – перекрытие портала тоннеля (в т.ч. с поездом) с целью недопущения распространения высоко нагретых продуктов горения по тоннелю через позиции ствольщиков. Этот же способ может быть использован для предотвращения распространения горения по подвижному составу при введении средств подачи через сбойку из соседнего тоннеля, а также для снижения температуры на путях ввода сил и средств в аварийном тоннеле при неэффективной работе тоннельной вентиляции в ходе продвижения звеньев ГДЗС к очагу пожара.

Для создания водяной завесы по всему сечению тоннеля необходимо введение одновременно двух и более магистральных линий для обеспечения работы не менее трех ручных стволов-распылителей с расходами воды не менее

5-8 л/сек. Для создания водяной завесы по всему сечению двухпутного тоннеля диаметром 10,2 м число стволов нужно удвоить.

После снижения температуры и плотности задымления происходит продвижение следующих трех стволов-распылителей на новые позиции под прикрытием работающих. После включения вышедших на новые позиции стволов, прикрывавшие их стволы перекрываются, наращиваются магистральные линии на два-три рукава, и ствольщики перемещаются на новые позиции. Указанные действия составляют завершённый цикл продвижения. Рабочие линии целесообразно прокладывать в 1 рукав диаметром 51 мм, магистральные линии – диаметром не менее 77 мм.

Для тушения подвижного состава следует использовать распыленную воду, подаваемую ручными стволами с регулируемым расходом от 3,5 л/с. От разветвления, установленного перед поездом, прокладываются рабочие линии с правой и левой сторон состава, стволы подаются в дверные и оконные проемы, в т.ч. с использованием ручных пожарных лестниц-палок.

В ходе тушения необходимо учитывать при наращивании рукавных линий, что скорость продвижения ствольщиков составляет около 4 м/мин. После перемещения ствольщиков на новые позиции необходимо производить дотушивание с проникновением внутрь вагонов.

Наращивание рабочих линий вдоль поезда с двух его сторон производится попеременно, перекрытием одной из них на разветвлении, установленном перед поездом.

При осложнении обстановки на пожаре, которая не позволяет ствольщикам приблизиться к зоне горения, ОШ, в целях исключения угрозы жизни и здоровью личного состава пожарно-спасательных подразделений, может принять решение о невозможности (нецелесообразности) дальнейшего проведения работ по тушению пожара. В этой ситуации ликвидацию пожара целесообразно завершить путем изоляции аварийного участка от остальной части тоннеля. Изоляция аварийного участка осуществляется путем устройства перемычек по всему сечению тоннеля. Для изготовления перемычек применяются различные строительные материалы, установки подачи твердой пены (при их наличии), мешки с песком и т.п.

Тушение пожара на станции

При пожаре на станции сотрудниками метрополитена:
останавливается движение поездов в обоих направлениях;
организуется эвакуация пассажиров;
вводится аварийный режим вентиляции;
снимается напряжение с контактного рельса (для тушения подвижного состава), с электрооборудования и кабелей (для других помещений станции);
задействуется внутренний противопожарный водопровод.

В случаях сильного задымления основного входа станции следует использовать следующие пути ввода сил и средств:

для станции, имеющей два выхода на поверхность – менее задымленный выход;

для пересадочной станции – пересадочный коридор со стороны смежной станции;

в исключительных случаях – сооружения вентиляционной шахты.

При наличии условий для установки мобильных устройств удаления дыма и подачи воздуха большой мощности следует обеспечить подпор воздуха в вестибюль для создания нисходящего вентиляционного потока в эскалаторном тоннеле (лестничных сходах).

Для тушения:

горящего состава подавать 2 ручных водяных ствола с расходом не менее 3,5 л/сек или 1 ручной водяной ствол с расходом не менее 7 л/сек от мобильных средств пожаротушения на один вагон подвижного состава;

подвагонного электрооборудования, кабины машиниста и аппаратного отсека, подплатформенных кабельных коллекторов – использовать ВМП средней кратности;

служебных помещений подавать 1 ручной водяной ствол с расходом не менее 3,5 л/сек.

Подаются стволы на защиту негорящих вагонов поезда, помещений на платформе станции, несущих строительных конструкций в зоне пожара.

Тушение пожара в сооружениях эскалаторного комплекса

При пожаре на эскалаторе персоналом метрополитена:

прекращается доступ пассажиров на эскалатор и организуется их эвакуация;

производится остановка полотна эскалатора;

вводится аварийный режим вентиляции;

снимается напряжение с электрооборудования эскалатора.

Создаются БУ:

в вестибюле и со стороны нижней сходной площадки зала станции – для подачи огнетушащих веществ на полотно эскалатора;

со стороны вестибюля – для ведения боевых действий по тушению оборудования машинного зала и подбалюстрадного пространства. Для наземных вестибюлей проникновение следует производить через ворота демонтажной шахты;

со стороны нижней сходной площадки зала станции – при тушении подбалюстрадного пространства с введением средств тушения через натяжную камеру.

Для станций с наземными вестибюлями решающее направление рекомендуется выбирать со стороны вестибюля, а для станций с подземными вестибюлями, выходящими в подуличные переходы – со стороны зала станции.

Если эскалатор станции является единственным выходом на поверхность, то доставку личного состава и оборудования для ведения действий со стороны нижней сходной площадки эскалатора следует производить поездами с соседней

станции, порядок доставки согласовывается с администрацией метрополитена. При отсутствии такой возможности следует организовать проникновение личного состава через ствол вентиляционной шахты станции.

Для тушения эскалаторного полотна следует применять компактные струи, подаваемые ручными водяными стволами с расходом не менее 7 л/сек;

в машинном зале, а также в подбалюстрадное пространство следует использовать распыленные струи, подаваемые ручными водяными стволами с расходом не менее 3,5 л/сек.

объемное тушение эскалаторных тоннелей и машинных залов рекомендуется производить ВМП средней кратности. Подачу пены в машинный зал следует производить через ворота демонтажной шахты, расположенные с тыльной стороны вестибюля.

Для охлаждения конструкций и снижения температуры на путях ввода сил и средств используются стволы-распылители. Способствовать работе стволов могут потоки воздуха в зону работ в вестибюле, создаваемые устройствами дымоудаления или подачи воздуха как в мобильном, так и носимом исполнении.

Тушение пожара на электроподстанциях и в помещениях с электроустановками:

Персоналом метрополитена:

прекращается доступ пассажиров на станцию;

организуется оповещение и эвакуация людей;

включается аварийное освещение;

вводится аварийный режим вентиляции с подпором воздуха в вестибюль и удалением дыма из тоннелей;

снимается напряжение с кабельных вводов электроподстанции.

Проникновение пожарно-спасательных подразделений на аварийный объект и подача ОТВ в помещения с электроустановками производится:

после снятия напряжения со всех питающих вводов электроподстанции;

после выдачи письменного **уведомления** или **предупреждения**;

после инструктажа личного состава пожарно-спасательных подразделений о мерах безопасности и способах проникновения на объект.

При отсутствии возможности у персонала метрополитена снятия напряжения с силовых транзитных кабелей высокого напряжения, пожарно-спасательными подразделениями тушение пожара не производится!!!

Для тушения следует создать боевые участки:

со стороны штатного входа на подстанцию;

со стороны путевого тоннеля.

Для тушения кабельных сооружений объекта следует применять ВМП средней кратности с использованием генераторов пены типа ГПС/«Пурга» и других пеногенерирующих устройств, в том числе с применением вентиляторов. Подачу пены следует производить через люки в перекрытиях кабельного подвала или через кабельные ходки, выходящие в тоннели.

Тушение других помещений с электроустановками производится тонкораспыленной водой, а при небольших размерах очага – передвижными углекислотными огнетушителями, имеющимися на станциях.

Тушение пожаров на метромостах, эстакадах и открытых перегонах

Основой организации боевых действий пожарно-спасательных подразделений при тушении пожаров, ликвидации последствий ЧС на метромостах, эстакадах и открытых перегонах является минимизация времени развертывания с целью создания максимально безопасных условий для пассажиров и личного состава – участников боевых действий по тушению.

Для тушения пожаров на объектах, расположенных над водной поверхностью, целесообразно применять лафетные стволы пожарных кораблей (катеров), а также использовать их для прокладки магистральных линий к местам ввода ручных стволов на тушение.

Требования охраны труда

При тушении пожаров на объектах и в сооружениях метрополитена для личного состава пожарно-спасательных подразделений возможны риски:

- получения травм при передвижении в задымленной атмосфере;
- поражения электрическим током;
- потери ориентации и связи в задымленных сооружениях;
- травмирования движущимся подвижным составом;
- получения теплового удара от высокой температуры;
- получения ожогов открытых участков кожи и поверхности дыхательных путей;
- отравления токсичными продуктами горения.

Для обеспечения безопасных условий работы РТП должен требовать от должностного лица метрополитена:

- снятия напряжения с оборудования;
- введения вентиляционного режима, позволяющего проводить боевые действия по тушению со стороны свежей вентиляционной струи;
- освещения подходов к очагу пожара, если это позволяют технические средства аварийно-восстановительных формирований метрополитена.

Ввод сил и средств производится:

- в тоннели – после остановки движения поездов;
- на эскалаторы – после их остановки.

Передвижение в тоннеле должно производиться по банкетке или со стороны, противоположной контактному рельсу. Ходьба между рельсами опасна. Следует учитывать, что в тоннеле возможно движение восстановительных поездов. При их пропуске следует находиться на банкетке, держаться за кабельные кронштейны (не кабели), следить за тем, чтобы одежда и снаряжение не были зацеплены подвижным составом.

Передвижение по станции в условиях задымления следует проводить в средней части распределительного зала (не по платформе) с тем, чтобы не упасть на пути.

Запрещается нахождение в подбалюстрадном пространстве, если не приняты меры по предотвращению пуска эскалаторов. При нахождении на полотне аварийного эскалатора необходимо вести наблюдение за элементами конструкции, которые могут потерять несущую способность: водозащитным армоцементным зонтом, несущими и находящимися под натяжением конструкциями.

Допуск личного состава пожарно-спасательных подразделений на объекты с электроустановками, находящимися под напряжением, для проведения боевых действий по тушению производится ответственным дежурным или руководителем объекта с обязательной выдачей письменного **предупреждения** о неполном снятии напряжения с устройств метрополитена.

Кабели освещения и линии связи следует прокладывать по балюстраде резервного (обычно среднего) эскалатора отдельно от рукавных линий.

Для ориентирования в подземных сооружениях следует использовать указатели для пассажиров на станциях, таблички на дверях помещений; в задымленных объектах – направляющие тросы.

Светофоры, стрелки, шкафы электрооборудования, путевые дроссели в тоннелях 1 пути имеют нечетные номера, в тоннелях 2 пути – четные.

Чтобы не потерять направление движения в тоннеле, необходимо запоминать начальное положение контактного рельса (справа или слева по ходу движения), учитывать возрастание или убывание пикетных знаков и номеров светофоров.

Номера пикетов и светофоров следует сообщать в ОШ при подаче сведений о нахождении звена (группы).

При проведении работы в задымленной атмосфере станций и тоннелей ПБ целесообразно создавать на поверхности – у входов в вестибюли, у киосков вентиляционных шахт, у рамп.

Создание ПБ для этих условий в подземных сооружениях нежелательно, в связи с возможностью опрокидывания вентиляционных струй под действием тепловой тяги пожара или в результате несогласованных действий персонала метрополитена по дымоудалению.

ПБ в подземных сооружениях вблизи аварийного объекта могут располагаться лишь при ограниченных размерах пожара (в служебных помещениях, пристанционных или притоннельных сооружениях). У ПБ располагаются резервы сил ГДЗС и СИЗОД, приборы освещения, инструмент, самоспасатели. Резерв кислородных (воздушных) баллонов должен составлять не менее 100 %.

Необходимо вести тщательный учет числа участников тушения пожара, входящих в задымленные сооружения на одной станции, а выходящих на смежных или соседних станциях. Для защиты личного состава пожарно-спасательных подразделений, работающего в условиях высоких температур (в

вестибюле при тушении эскалатора, в тоннеле при тушении подвижного состава), следует использовать водяные завесы в виде распыленных струй. В вестибюле также могут использоваться теплозащитные костюмы, теплозащитные экраны и подача струй свежего воздуха от воздухоподающих устройств.

5.2. Городские коллекторы инженерных коммуникаций

Общие положения

Пожарная опасность коллекторов инженерных коммуникаций характеризуется:

высокой насыщенностью кабельными сетями, находящимися под напряжением;

высокой плотностью пожарной нагрузки в виде сетей связи и электросетей на квадратный метр сечения коллектора (до 16–20 кг/м² или 220–1200 МДж/м²);

наличие в рубашках охлаждения масел и горючих пластмасс.

При пожаре возможны:

сверхплотное задымление объема коллектора высокотоксичными продуктами горения кабелей;

чрезвычайно быстрое нарастание среднеобъемной температуры в коллекторе;

высокая скорость распространения горения по кабелям;

трудность доступа, наличие горизонтальных, наклонных и вертикальных плоскостей;

наличие электроустановок и транзитных кабелей под напряжением;

стекание расплавленных масс изоляции и масел из рубашки охлаждения;

распространение горения в соседние отсеки коллектора через неплотности в герметичных проходках, через стены, перекрытия и перегородки.

Выезд и следование к месту вызова (пожара)

(Общие действия при выезде и следовании к месту вызова (пожара), изложены в п.б.2. Сборника).

Разведка пожара

При проведении разведки устанавливаются:

наличие и характер угрозы людям, их местонахождение, пути, способы и средства спасания;

количество и вид инженерных коммуникаций, проложенных в коллекторе;

характеристики строительных конструкций и геометрические размеры аварийного отсека коллектора;

максимальное электрическое напряжение, возможность его снятия с кабелей, проложенных в горящем отсеке, и примерное время для осуществления операций по его отключению;

места и способы заземления пожарной и аварийно - спасательной техники, пожарных стволов и оборудования;

возможность прохождения радиосигнала в коллекторе и необходимость применения других видов связи;

наличие, количество и места нахождения электрозащитных средств на объекте;

наличие и возможность вторичных проявлений опасных факторов пожара, в том числе обусловленных особенностями кабелей, проложенных в коллекторе;

место и площадь горения, что горит, а также возможные пути распространения огня;

удалённость очага пожара от разделительных перегородок коллектора;

места возможного ввода пожарных подразделений в горящий и смежные отсеки коллектора для тушения пожара, и иные данные, необходимые для выбора решающего направления на пожаре;

возможность, способы и средства герметизации горящего отсека;

состояние систем вентиляции, дымоудаления, технологических проёмов и т.д.;

расположение и состояние вытяжной и приточной шахт в горящем отсеке коллектора;

местонахождение ближайших водоисточников и возможные способы их использования;

состояние и поведение строительных конструкций и полок, с проложенными кабелями в горящем отсеке;

достаточность сил и средств, привлекаемых к тушению пожара.

Спасение людей

В коллекторе возможно нахождение обслуживающего персонала и незаконно проникших лиц. О наличии людей в помещениях коллектора РТП в ходе проведения разведки должен уточнить в диспетчерской коллектора.

Спасение людей на пожаре организуется и проводится в том случае, если:

людям угрожает огонь, высокая температура, опасность взрыва или обрушение конструкций, либо отсек коллектора, где они находятся, заполнены дымом, токсичными продуктами горения и разложения веществ и материалов, или другими опасными газами или огнетушащими аэрозолями;

люди самостоятельно не могут покинуть опасные места из-за потери несущей способности полок с кабелями или нахождения оголённых жил кабелей под напряжением на путях эвакуации;

имеется угроза распространения огня и дыма по путям эвакуации;

предусматривается применение опасных для жизни людей огнетушащих веществ или составов.

Боевое развертывание сил и средств

РТП при прибытии пожарных подразделений к месту вызова, на основе оценки обстановки определяет и согласовывает с уполномоченным представителем эксплуатирующей организации схему расстановки сил и средств, маршруты движения к месту пожара, места заземления пожарной техники, пожарных стволов, использует имеющиеся в комплекте машин электрозащитные средства, а в случае необходимости, получает дополнительные средства от персонала эксплуатирующей организации.

Командиры отделений и звеньев ГДЗС, совместно с представителями эксплуатирующей организации, заземляют ручные пожарные стволы и насосы пожарных автомобилей, участвующих в подаче огнетушащих веществ, подключая их с помощью специальных струбцин и проводов к стационарному контуру заземления в указанном месте, проверяют приборами качество заземления, а затем выходят на позицию по подаче огнетушащих веществ, определённую РТП.

Звенья ГДЗС, с количеством личного состава в каждом звене не менее трёх, прокладывают рукавную линию от автомобиля до позиции подачи огнетушащих веществ, строго по маршруту, указанному РТП.

Личный состав звеньев ГДЗС, участвующий в тушении пожара, все действия производит в электрозащитных средствах.

Командиры отделений осуществляют контроль выполнения перечисленных работ и докладывают РТП об их окончании, и готовности к проведению работ по тушению пожара.

РТП после проверки правильности расстановки сил и средств подразделений, с учётом выполнения требований правил охраны труда и обеспечения электрозащитными средствами, отдаёт распоряжение на подачу огнетушащих веществ в зону горения.

Продвижение подразделений по задымлённому коллектору при проведении развёртывания необходимо производить с применением дымососов.

Перестановка сил и средств, изменение позиций ствольщиков должны выполняться РТП после согласования со старшим должностным лицом из числа инженерно-технического персонала эксплуатирующей организации.

Ликвидация горения

Основными огнетушащими веществами (ОТВ), применяемым после снятия напряжения с кабельных линий, являются: углекислота, распылённая и температурно-активированная вода, воздушно-механическая пена, в отдельных случаях – порошковые огнетушащие составы или комбинация ОТВ (пар, инертные газы).

Эффективным считается применение распылённой воды от пожарных стволов с турбинными насадками с требуемой интенсивностью не менее $0,24 \text{ л/с} \cdot \text{м}^2$, подаваемой от внутренних пожарных кранов или пожарных автомобилей.

Целесообразно осуществлять подачу распылённой воды через технологические проёмы, через люки в верхней части объёма коллекторов,

одновременно обеспечивая защиту проёмов с помощью теплозащитных экранов (брезентовых перемычек, распылённых струй воды) для предотвращения выхода дыма.

При невозможности доступа к очагу пожара необходимо использовать воздушно-механическую пену (ВМП). В коллекторах большой протяжённости, для повышения эффективности продвижения пены, её подачу осуществлять с одной стороны (через технологический проём, люк), а с противоположной стороны, за местом горения или как можно ближе к нему, обеспечить удаление продуктов горения через люк, приоткрытый технологический проём. Осаждение дыма осуществлять путём создания водяных завес с применением ручных стволов-распылителей. Для заполнения сечения кабельного коллектора пеной рекомендуется применять вентиляторы, дымососы с принудительной подачей воздуха.

При тушении пожара в коллекторе только с одним проёмом целесообразно обеспечить снижение температуры за счёт подачи распылённой воды.

Способы и приёмы подачи ВМП средней и высокой кратности, выбор места ввода приборов подачи пены зависит от эффективного расстояния, на которое может распространиться пена, расстояния до места горения от входов и люков, наклона тоннеля, наличия маслonaполненных кабелей, направления воздушного потока в отсеке, коллекторе, где произошёл пожар.

Если коллектор имеет наклон - то пену целесообразно подавать выше места горения, так пена лучше заполняет объём. Если горят маслonaполненные кабели, то пену целесообразно подавать в нижний люк для предотвращения распространения огня по растекающемуся маслу, а верхний открывают для выпуска дыма.

При подаче распылённой воды из ручных стволов необходимо обеспечивать удаление из помещения продуктов горения с помощью дымососов, установленных с противоположных сторон секции кабельного коллектора.

Для эффективного использования ВМП от передвижной пожарной техники, следует использовать имеющиеся или прорезываемые проёмы и отверстия, причём подачу пены необходимо стремиться подавать сверху (в люки, шахты) и одновременно обеспечивать удаление продуктов горения в направлении продвижения пены с помощью дымососов, установленных, с другой стороны.

Требования охраны труда

Проведение поисково-спасательных работ в коллекторе с кабелями, находящимися под напряжением, необходимо производить с применением средств индивидуальной защиты органов тела (диэлектрические перчатки, боты, коврики) и при обеспечении надёжного заземления пожарных стволов и пожарной техники. Заземление осуществляется в заранее установленных местах специалистами эксплуатирующей организации с обязательной зачисткой мест присоединения средств заземления от краски, следов коррозии и замером качества заземления соответствующими приборами.

6. Общие положения по проведению боевых действий на объектах любого функционального назначения

6.1 Боевые действия по тушению пожаров на объектах различного функционального назначения, проводимые до прибытия к месту вызова

Боевые действия начинаются с момента получения сообщения о вызове к месту пожара и включают в себя:

Боевые действия, проводимые до прибытия к месту вызова:
прием и обработка сообщения о пожаре;
выезд и следование к месту вызова.

Прием и обработка сообщения о пожаре

Прием и обработка сообщения осуществляются диспетчером местного пожарно-спасательного гарнизона (подразделения пожарной охраны), который:

устанавливает адрес места пожара, сведения об объекте, на который высылаются силы и средства подразделений пожарной охраны, характер опасности для жизни и здоровья людей, иные необходимые сведения, а при получении информации от физического лица – фамилию, имя, отчество и номер телефона заявителя;

регистрирует полученную информацию;

незамедлительно направляет к месту вызова силы и средства, предусмотренные расписанием выезда сил и средств подразделений пожарной охраны, пожарно-спасательного гарнизона для тушения пожара и проведения аварийно-спасательных работ;

уточняет информацию о характеристиках объекта пожара, наличии затруднений на пути следования, источниках противопожарного водоснабжения, иных факторах, которые могут повлиять на ход тушения пожара, и доводит ее до следующих к месту вызова подразделений пожарной охраны, а также иным должностным лицам в соответствии с установленным в пожарно-спасательном гарнизоне порядке.

Выезд и следование к месту вызова

При получении информации о пожаре:

диспетчер пожарного подразделения включает звуковое и световое оповещение личного состава пожарного подразделения о выезде, регистрирует информацию о пожаре, заполняет путевки для выезда пожарного подразделения для каждого выезжающего пожарного автомобиля, и передает их начальнику караула (командиру отделения), выдает начальнику караула (командиру отделения) план тушения пожара или карточку тушения пожара на соответствующий объект (при наличии) и сообщает диспетчеру

пожарно-спасательного гарнизона о выезде личного состава дежурного караула к месту вызова;

начальник караула (командир отделения) получает путевку, план тушения пожара или карточку тушения пожара (при наличии), контролирует размещение личного состава дежурного караула в пожарном автомобиле и дает водителю команду на выезд к месту вызова;

при возникновении обстоятельств, препятствующих выезду отделения на пожарном автомобиле к месту вызова, данная информация незамедлительно доводится до диспетчера местного пожарно-спасательного гарнизона;

следование к месту вызова может быть приостановлено по распоряжению диспетчера местного пожарно-спасательного гарнизона (подразделения пожарной охраны);

о всех случаях вынужденной остановки пожарного автомобиля докладывается диспетчеру местного пожарно-спасательного гарнизона (подразделения пожарной охраны);

при обнаружении в пути следования к месту вызова признаков другого пожара начальник караула (командир отделения), следующий к месту вызова, докладывает об обнаруженном пожаре диспетчеру местного пожарно-спасательного гарнизона и действует в соответствии с его распоряжениями.

6.2. Выезд и следование к месту вызова (пожара)

Старшему должностному лицу караула (начальнику караула, помощнику начальника караула, командиру отделения) необходимо:

получить на пункте связи части путевку на выезд, план (карточку) тушения пожара объекта (при наличии), уточнить оперативно-тактическую характеристику объекта, иную информацию об объекте выезда;

выбрать оптимальный маршрут следования;

контролировать выполнение водителем требований ПДД;

поддерживать непрерывную радиосвязь с пунктом связи части (ПСЧ), центральным пунктом пожарной связи (ЦППС);

поставить задачи личному составу боевых расчётов.

При вынужденной остановке:

головного автомобиля – следующие за ним автомобили останавливаются, и дальнейшее движение продолжают по указанию начальника караула;

второго или следующего за ним автомобилей – остальные автомобили, не останавливаясь, продолжают движение;

при дорожно-транспортном происшествии – руководствоваться ПДД, передать соответствующие сообщения на ЦППС (ПСЧ).

6.3. Повышение ранга (номера) пожара

На территории Российской Федерации, исходя из количества привлекаемых для тушения пожаров основных ПА, предусматривается единая система номеров (рангов) пожаров (с № 1 по № 5).

Номер (ранг) пожара является условным признаком сложности пожара и определяет количество расчетов (отделений) на основных ПА, привлекаемых для тушения пожаров, исходя из возможностей гарнизонов.

Ранг пожара на объект защиты устанавливается документами предварительного планирования действий, исходя из оперативно-тактических характеристик объекта, сил и средств пожарно-спасательного гарнизона.

При необходимости привлечения сил и средств гарнизона, превышающих количество основных ПА, соответствующих номеру (рангу) пожара № 1, устанавливается дополнительный номер (ранг) пожара с индексом "БИС".

Для тушения пожаров по повышенным номерам (рангам) (от № 2 и выше) привлекаются силы и средства гарнизона в соответствии с Расписанием выезда, а также, при необходимости, - должностные лица гарнизона, резервная техника и личный состав подразделений гарнизона, свободный от несения службы.

В целях своевременного сосредоточения сил и средств гарнизона для тушения пожаров и проведения АСР на особо пожароопасных объектах, объектах с массовым пребыванием людей и объектах жизнеобеспечения, при получении первого сообщения о пожаре (ЧС) направляются силы и средства гарнизона по повышенному номеру (рангу) пожара.

Первый прибывший на место вызова руководитель тушения пожара (РТП), оценив обстановку на пожаре, количество прибывших сил и средств, определяет необходимое количество отделений для успешной локализации и ликвидации пожара, проведения аварийно-спасательных работ. В случае, когда размеры пожара и объём проведения аварийно-спасательных работ превышают тактические возможности прибывших отделений, РТП-1 (либо последующий РТП) подтверждает ранг пожара, установленный Расписанием выезда (автоматическая высылка сил и средств) или присвоенный предыдущим РТП, либо, в случае недостатка сил и средств по установленному рангу пожара, объявляет повышенный ранг (номер) пожара.

При ведении боевых действий по рангу (номеру) пожара «№ 1» («№ 1-БИС») РТП может назначать начальника тыла, начальника КПП ГДЗС и ответственного за охрану труда без создания оперативного штаба.

6.4. Создание оперативного штаба пожаротушения, боевых участков (секторов)

При управлении силами и средствами РТП определяет зону пожара, устанавливает границы территории, на которой осуществляются действия по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, порядок и особенности осуществления указанных действий, принимает решение о спасении людей и имущества, привлечении при необходимости к тушению пожара дополнительных сил и средств, в том числе единой государственной

системы предупреждения и ликвидации ЧС, устанавливает порядок управления действиями подразделений пожарной охраны на месте пожара и привлеченных к тушению пожара сил, производит расстановку прибывающих сил и средств на месте пожара, организует связь в зоне пожара с участниками тушения пожара и привлеченными к тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ силами, принимает меры по сохранению вещественных доказательств, имущества и вещной обстановки на месте пожара для последующего установления причины пожара.

РТП имеет право делегировать часть своих полномочий иным участникам боевых действий и создавать с этой целью:

оперативный штаб тушения пожара (ОШ);

боевые участки (БУ);

секторы тушения пожара (СТП).

ОШ в обязательном порядке создается в следующих случаях:

привлечение для проведения боевых действий сил и средств подразделений пожарной охраны по повышенному номеру (рангу) пожара («№ 2» и выше);

организация на месте пожара трех и более БУ;

необходимость согласования проведения боевых действий с органами управления организации, в ведении которой находится объект пожара.

По решению РТП в состав ОШ включается начальствующий состав подразделений пожарной охраны и их органов управления, выполняющие задачи в соответствии со специализациями.

В состав ОШ могут включаться представители органов публичной власти и администрации организаций, в ведении которых находятся объекты пожара, непосредственные владельцы объектов пожара и их представители, а также представители служб жизнеобеспечения.

Начальник ОШ является заместителем РТП и выполняет поставленные им задачи, а также распределяет полученные задачи между личным составом, входящим в состав ОШ и иными участниками боевых действий.

ОШ располагается в месте, определяемом РТП, обеспечивается необходимым для управления оборудованием и средствами связи, обозначается: днем – красным флагом с надписью «ШТАБ»; ночью – световым указателем красного цвета.

Лица, входящие в состав ОШ, осуществляют:

анализ данных об обстановке на месте пожара, передачу необходимой информации РТП и диспетчеру ПСГ (подразделения пожарной охраны);

расчет потребности в силах и средствах, необходимых для ведения боевых действий;

составление планов-схем расстановки сил и средств на различных этапах проведения боевых действий с использованием условных обозначений и допускаемых сокращений;

меры по поддержанию боеготовности сил и средств, участвующих в боевых действиях;

взаимодействие со службами жизнеобеспечения населенных пунктов и организаций, а также с вышестоящими органами управления.

контроль за выполнением задач, поставленных РТП;

ведение документации ОШ.

Основными задачами оперативного штаба являются:

встреча и расстановка на участке прибывающих подразделений;

проведение разведки пожара и сбор сведений об изменении обстановки;

ведение документов штаба, согласно организационно-распорядительных документов;

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;

организация проведения специальных работ;

бесперебойная подача воды и других огнетушащих веществ на пожаре,

доставка к месту пожара специальных огнетушащих средств;

охрана рукавных линий от повреждений;

обеспечение пожарной техники горючими и смазочными материалами;

защита имущества, оборудования и помещений от воды, проливаемой при тушении пожара;

обеспечение работоспособности рукавов, стволов, разветвлений, техники в холодное время;

обеспечение при длительной работе состава питьем, питьевой водой, сухой одеждой, а также отопление личного состава при работе в условиях низких температур.

Оперативный штаб, через средства связи или связных отдает распоряжения подразделениям о путях подъезда к объекту, месте установки автомобилей на водоисточник и направлениях прокладки магистральных рукавных линий, а также о том, в распоряжение какого участка на пожаре поступают подразделения. Во всех случаях штаб ведет учет прибывающих сил и средств, фиксирует время прибытия, тип пожарного автомобиля и количество расчета на нем, а также участок на пожаре, где должно выполнять задачи это подразделение.

Оперативный штаб организует на пожаре:

связь управления между РТП и командирами подразделений, между РТП и штабом, начальником тыла, начальником боевого участка, начальником сектора;

связь взаимодействие между начальниками боевых участков (подразделений), обеспечивающая взаимодействие между боевыми участками или подразделениями;

связь информации между РТП, оперативным штабом и ЦУС (ЕДДС) или пунктами связи пожарной части (ПСЧ).

Создание боевых участков (БУ), секторов тушения пожара (СТП)

Силы и средства, сосредоточенные на части территории, на которой осуществляются боевые действия, по решению РТП могут объединяться в БУ, которые могут создаваться как по месту проведения, так и по видам проводимых боевых действий.

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 участков, по выполнению задач РТП 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 определить ориентиры для БУ, его границы, средства взаимодействия с соседними БУ по всей территории объекта.

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

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 ГЖ. На любом пожаре, где создается угроза людям, создаются участки по спасанию и эвакуации людей.

При создании трех и более БУ, по решению РТП организуются сектор тушения пожара (СТП), объединяющие несколько БУ.

БУ возглавляет начальник БУ, СТП – начальник СТП. Непосредственным руководителем начальников БУ, включенных в СТП, является начальник СТП.

Для повышения качества управления силами и средствами начальник СТП может определять лиц, исполняющих задачи по специализациям начальника тыла, начальника КПП ГДЗС и ответственного за охрану труда на СТП.

РТП, начальник ОШ, начальник тыла, начальник БУ (СТП) и связной должны иметь нарукавные повязки. Для согласованного взаимодействия личного состава подразделений пожарной охраны, участвующего в боевых действиях, на

каска указанного личного состава наносятся знаки различия по принадлежности к пожарному подразделению.