

**МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ
ПРИДНЕСТРОВСКОЙ МОЛДАВСКОЙ
РЕСПУБЛИКИ**

**ТИРАСПОЛЬСКИЙ ЮРИДИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
им.М.И. КУТУЗОВА**

И.С. Якубенко

**ДЕЙСТВИЯ СИЛ И СРЕДСТВ НА ПОЖАРЕ
(в схемах и рисунках)
Часть II
УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ**

ТИРАСПОЛЬ, 2014 г.

И.С. Якубенко. Начальник Центра ППП и ПК ТЮИ МВД ПМР

Действия сил и средств на пожаре. Учебное пособие. Ч. II. - Тирасполь: Центр ППП и ПК при ТЮИ МВД ПМР, 2014г. – с.: ил.

В учебном пособии на основе требований Боевого устава пожарной охраны показаны действия сил и средств, раскрыта деятельность руководителя тушения пожара, оперативного штаба пожаротушения и других лиц, задействованных при тушении пожаров на объектах различного назначения. Приведен алгоритм действий руководителя тушения пожара. Пособие предназначено для слушателей Центра первоначальной подготовки, переподготовки и повышения квалификации и практических работников пожарной охраны.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Бурькин В.В.- начальник УПО ГУ п ЧС МВД ПМР, полковник
внутренней службы
Смагин С.В. - заместитель начальника УПО ГУ п ЧС по службе и
боевой подготовке, подполковник внутренней службы

Обсуждено и одобрено на заседании Центра ППП и ПК
Протокол № ____ от « ____ » _____ 2014 г.

Обсуждено и одобрено на заседании Методического совета института
Протокол № ____ от « ____ » _____ 2014 г.

Пособие утверждено Ученым Советом Тираспольского
юридического института МВД ПМР
и рекомендовано для использования в учебном процессе.
Протокол № ____ от « ____ » _____ 2014 г.

Центр ППП и ПК ТЮИ МВД ПМР - 2014 г

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время общество платит пожарам огромную дань - ежегодно это тысячи жертв, уничтожение духовных и материальных ценностей, социальные, морально-психологические и правовые последствия, - поэтому отрицать существование проблемы предупреждения и тушения пожаров невозможно.

Основной боевой задачей сил и средств является спасание людей в случае угрозы их жизни, достижение локализации и ликвидации пожара в сроки и размерах, определяемых возможностями привлеченных к его тушению подразделений пожарной охраны.

Спасти, остановить, потушить - такова формула действий, вытекающая из основной боевой задачи личного состава пожарной охраны на пожаре.

Наличие разнообразных огнетушащих веществ, техники, пожарно-технического оборудования, а также высокая боеспособность подразделений дают возможность тушить практически все пожары.

В пособии авторами приведен алгоритм действий руководителя тушения пожара и раскрыты особенности тушения пожаров на различных объектах и в сложных условиях.

АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ РУКОВОДИТЕЛЯ ТУШЕНИЯ ПОЖАРА

Разведка проводится непрерывно с момента выезда подразделения на пожар и до его ликвидации.

1. ПРИ ВЫЕЗДЕ И СЛЕДОВАНИИ К МЕСТУ ВЫЗОВА (ПОЖАРА)

- 1.1 Получить на ПСЧ путевку на выезд и ее копии по количеству выезжающих автомобилей, оперативный план пожаротушения, иную информацию об объекте, куда выезжает караул.
- 1.2 Вручить командирам отделений копии путевок на выезд, сообщить адрес пожара (при отсутствии на ПСЧ звукоусилительной установки).
- 1.3 Получить подтверждение от командиров отделений о готовности к выезду, занять свое место на головном автомобиле и подать команду на выезд к месту пожара.
- 1.4 Выбрать кратчайший маршрут следования.
- 1.5 Контролировать выполнение водителями требований ПДД.
- 1.6 Ознакомиться с оперативной документацией.
- 1.7 Поддерживать непрерывную радиосвязь с ЦППС (ПСЧ).
- 1.8 Поставить задачи личному составу.

при обнаружении в пути следования другого пожара

- выделить часть сил и средств на его тушение;
- немедленно сообщить на ЦППС (ПСЧ) адрес этого пожара и принятое решение.

при вынужденной остановке

- головного автомобиля:

следующие за ним автомобили останавливаются дальнейшее движение продолжают по указанию начальника караула.

- второго или следующих за ним автомобилей:

остальные автомобили, не останавливаясь, продолжают движение.

- при дорожно-транспортном происшествии:

руководствоваться ПДД, дать соответствующее сообщение на ЦППС (ПСЧ).

2. ПРИ ПРИБЫТИИ К МЕСТУ ПОЖАРА

- 2.1 Передать информацию на ЦППС (ПСЧ).
- 2.2 **Оценить обстановку по внешним признакам пожара**
 - определить необходимость проведения спасания людей;
 - определить решающее направление боевых действий (РНДБ), достаточность сил и средств.
- 2.3 **Принять решение на боевые действия**
 - 2.3.1 спасание людей и имущества;
 - 2.3.2 подготовка к боевому развертыванию;
 - 2.3.3 предварительное боевое развертывание;

- 2.3.4 полное боевое развертывание сразу по прибытию или после выполнения предыдущих пунктов;
- 2.3.5 ликвидация горения и выполнение специальных работ с учетом решающего направления.
- 2.4 Поставить задачи подразделениям и дать команды на проведение боевых действий.
- 2.5 Передать сообщение -на ЦППС (ПСЧ) об обета новке на пожаре и принятых решениях.
- 2.6 Вызвать при необходимости дополнительные силы и средства (объявить повышенный номер (ранг) пожара)в количестве, достаточном для ликвидации пожара, организовать их встречу и расстановку на источники.

3.ПРИ РАЗВЕДКЕ ПОЖАРА

- 3.1 Провести (возглавить) разведку:
 - 3.1.1 определить направления проведения разведки;
 - 3.1.2 установить количество и состав групп разведки, поставить перед ними задачи;
 - 3.1.3 определить применяемые средства и порядок связи, необходимые ПТВ, оборудование и снаряжение;
 - 3.1.4 определить особенности соблюдения личным составом разведки правил техники безопасности;
 - 3.1.5установить порядок передачи полученной в ходе разведки информации;
 - 3.1.6.провести разведку на наиболее сложном и ответственном направлении.

3.2 По результатам разведки:

- 3.2.1 принять решения по организации боевых действий по тушению пожара;
- 3.2.2 уточнить РНБД;
- 3.2.3 определить необходимое количество сил и средств с учетом возможного изменения обстановки на пожаре;
- 3.2.4 создать в зависимости от обстановки БУ, сектора, оперативный штаб.

4. ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ГОРЕНИЯ

- 4.1 Установить границы территории, на которой осуществляются боевые действия по тушению пожара.
- 4.2 Принять решения об использовании на пожаре ГДЗС, в том числе о составе и порядке работы звеньев ГДЗС, а также других специальных служб гарнизона пожарной охраны.
- 4.3 Обеспечивать выполнение правил охраны труда и техники безопасности, сохранность пожарной техники.

- 4.4 Обеспечивать взаимодействие со службами жизнеобеспечения, привлекаемым в установленном порядке к тушению пожара.
- 4.5 Организовать взаимодействие подразделений и обеспечить ведение боевых действий на пожаре.
- 4.6 Создать резерв сил и средств на пожаре.
- 4.7 Обеспечить контроль и необходимое реагирование на изменение обстановки на пожаре.
- 4.8 Произвести расстановку прибывающих сил и средств с учетом выбранного решающего направления, обеспечивать бесперебойную подачу огнетушащих веществ.
- 4.9 Осуществлять контроль за выполнением поставленных задач.
- 4.10 Организовать связь на пожаре, поддерживать непрерывную связь с ЦППС (ПСЧ), сообщать дивелтеру гарнизона оперативную информацию об обстановке на пожаре;

ПРИ ЛОКАЛИЗАЦИИ ПОЖАРА.

- 4.11 Установить соответствие обстановки пожара стадии локализации.
- 4.12 **Принять решения и дать приказания на корретировку боевых действий:**
 - продолжение выполнения поставленных задач;
 - передислокация сил и средств;
 - отвод сил и средств, выполнивших поставленные задачи.
- 4.13 Обеспечить сбор сведений о причине и виновниках пожара, организуя в установленном порядке взаимодействие с испытательной пожарной лабораторией и оперативной следственной группой органа внутренних дел.

ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОЖАРА

- 4.14 Убедиться в прекращении горения и отсутствии условий его самопроизвольного возникновения.
- 4.15 Определить необходимость и продолжительность наблюдения за местом ликвидированного пожара.
- 4.16 Организовать сбор сил и средств, заправку автоцистерн водой.
- 4.17 Определить порядок убытия с места пожара подразделений и взаимодействующих служб.
- 4.18 Дать сообщение на ЦППС (ПСЧ) о ликвидации пожара, завершении сбора сил и средств на месте пожара и их готовности к возвращению.
- 4.19 Составить акт о пожаре.
- 4.20 Провести возвращение к месту постоянной дислокации по кратчайшему маршруту при поддержании связи с ЦППС (ПСЧ).

ОСОБЕННОСТИ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ

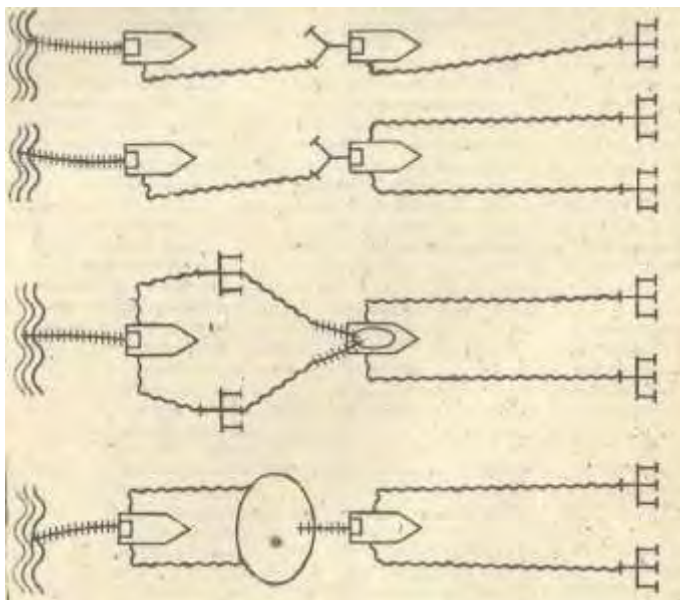
ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ В СЛОЖНЫХ УСЛОВИЯХ

ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ ПРИ НЕДОСТАТКЕ ВОДЫ, В УСЛОВИЯХ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР, ПРИ СИЛЬНОМ ВЕТРЕ

При тушении пожара в условиях недостатка воды необходимо:

принять меры к использованию иных огнетушащих веществ;
организовать подачу пожарных стволов только на решающем направлении, обеспечивая локализацию пожара на других участках путем разборки конструкций и создания необходимых разрывов;

проводить дополнительную разведку водоисточников для выявления запасов воды (артезианские скважины, чаны, градирни, колодцы, стоки воды и т.п.);



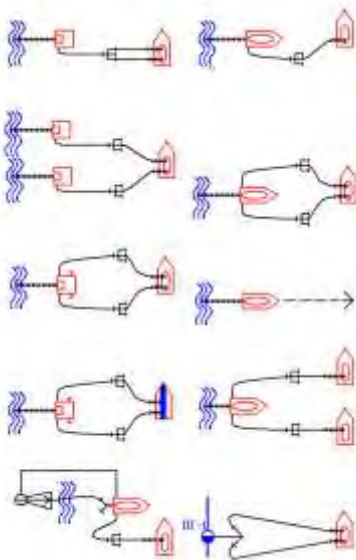
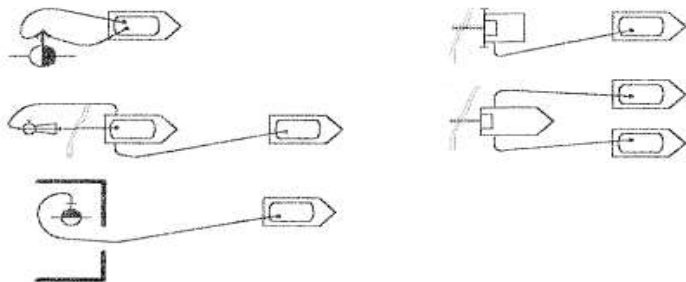
Перекачка воды

организовывать подачу воды на тушение развившихся пожаров с помощью насосных станций, морских и речных судов, пожарных поездов, а также перекачкой насосами пожарных автомобилей;

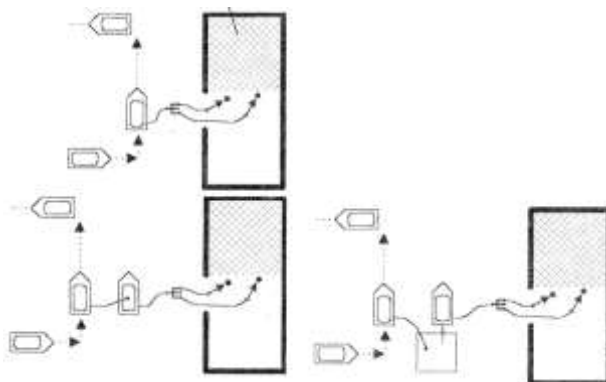
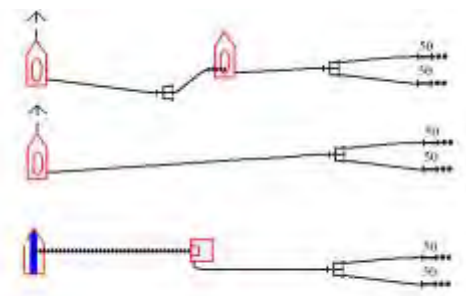
обеспечивать подвоз воды автоцистернами, бензовозами, поливочными и другими автомобилями, если невозможна подача воды по магистральным рукавным линиям (отсутствие рукавов, техники, пожарных

автомобилей, водосточников). Применять такое количество стволов, которое обеспечивает непрерывное их действие с учетом запасов и подвоза воды;

Способы заправки автоцистерн водой при ее подвозе на пожар:



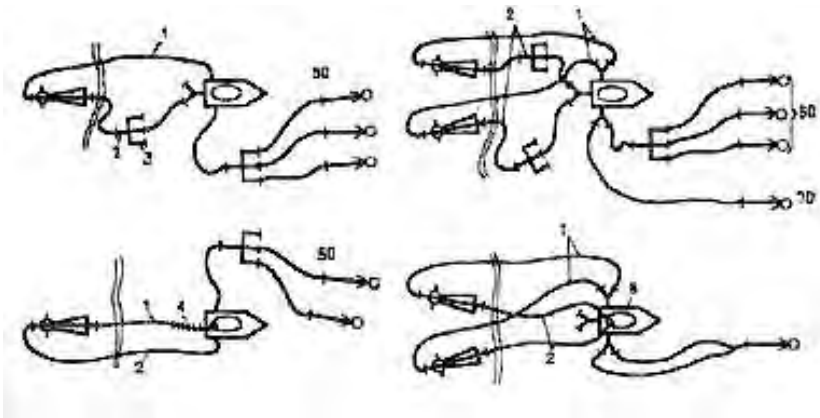
Организация работы пункта расхода воды на месте пожара.



устроить организованную заправку пожарных машин горючим и огнетушащими веществами;

Для забора воды из естественных водоисточников, не имеющих оборудованных подъездов или водоисточников находящихся ниже уровня всасывания насоса используют гидроэлеваторы.

организовать забор воды с помощью пожарных гидроэлеваторов, мотопомп или других средств, если перепад высот между пожарной машиной и уровнем воды в водоеме превышает максимальную высоту всасывания насосов или отсутствуют подъезды к водоемам;

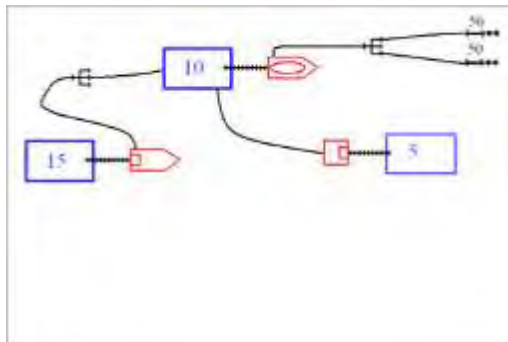


организовывать строительство временных пожарных водоемов и пирсов при тушении крупных, сложных и продолжительных пожаров;

подавать пожарные стволы с насадками малого диаметра, использовать перекрывные стволы-распылители, применять смачиватели и пену, обеспечивая экономное расходование воды;

принимать меры к повышению давления в водопроводе, а при недостаточном давлении в нем осуществлять забор воды из колодца пожарного гидранта через жесткие всасывающие пожарные рукава;

организовывать работу по предотвращению распространения огня путем разборки конструкций, удаления горящих предметов и отдельных конструкций здания (или сноса зданий и сооружений), а также ликвидацию горения подручными средствами и материалами.



осуществлять пополнение водоемов малой емкости

При тушении пожара в условиях низких температур (-10°C и ниже) необходимо;

применять на открытых пожарах и при достаточном количестве воды пожарные стволы с большим расходом, ограничивать использование перекрывных стволов и стволов-распылителей;

прокладывать линии из прорезиненных и латексных рукавов больших диаметров, рукавные разветвления по возможности устанавливать внутри зданий, а при наружной установке утеплять их;

защищать соединительные головки рукавных линий подручными средствами, в том числе снегом;

при подаче воды из водоемов или пожарных гидрантов сначала подать воду из насоса в свободный патрубок и только при устойчивой работе насоса подать воду в рукавную линию;

прокладывать сухие резервные рукавные линии;

в случае уменьшения расхода воды подогревать ее в насосе, увеличивая число оборотов двигателя;

избегать перекрытия пожарных стволов и рукавных разветвлений, не допускать выключения насосов;

при замене и уборке пожарных рукавов, наращивании линии подачу воды не прекращать, а указанные работы производить со стороны ствола, уменьшив напор;

определить места заправки горячей водой и при необходимости заправить ею цистерны;

замерзшие соединительные головки, рукава в местах перегибов и соединений отогревать горячей водой, паром или нагретыми газами (замерзшие соединительные головки, разветвления и стволы в отдельных случаях допускается отогревать паяльными лампами и факелами);

подготавливать места для обогрева участников тушения и спасаемых и сосредоточивать в этих местах резерв боевой одежды для личного состава;

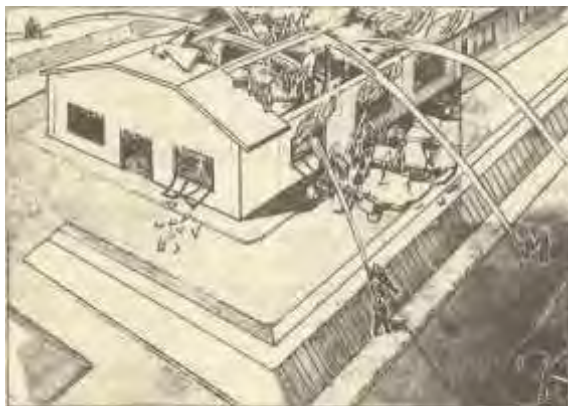
избегать крепления на пожарных лестницах и вблизи них рукавных линий, не допускать обливания лестниц водой;

не допускать излишнего пролива воды по лестничным клеткам. При тушении пожара в условиях сильного ветра необходимо: производить тушение мощными струями, обеспечить в минимально короткое время охват, начиная с флангов, струями воды всего горящего объекта;

создать резерв сил и средств для тушения новых очагов пожара; организовать наблюдение за состоянием и защиту объектов, расположенных с подветренной стороны, путем выставления постов и направления дозоров, обеспеченных необходимыми средствами; в особо угрожающих случаях создавать на основных путях распространения огня противопожарные разрывы вплоть до разборки отдельных сгораемых строений и сооружений;

предусмотреть возможность активного маневра {передислокации, отступления и др.) силами и средствами в случае внезапного изменения обстановки, в том числе направления ветра.

ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ ПРИ НАЛИЧИИ ВЗРЫВЧАТЫХ МАТЕРИАЛОВ



При тушении пожара на объектах с наличием взрывчатых материалов (ВМ) необходимо:

установить вид опасных факторов, наличие и размер опасной зоны, местонахождение и количество ВМ, а также способы их эвакуации, состояние технологического оборудования и установок пожаротушения,

задействовать исправные установки пожаротушения;

установить единый сигнал для быстрого оповещения работающих в опасной зоне и известить о нем личный состав;

вводить в действие в пределах опасной зоны стволы А и лафетные, учитывая степень чувствительности ВМ к детонации от ударов компактных струй, а также специальную пожарную технику (танки, роботы). При спокойном горении ВМ, а также при нахождении в расплавленном (пластичном) состоянии применять пену, распыленную воду;

одновременно с тушением производить охлаждение технологических аппаратов, которым угрожает воздействие высоких температур, орошение негорящих открытых ВМ, а при возможности эвакуировать ВМ;

соблюдать осторожность при эвакуации ВМ, разборке и вскрытии конструкций, чтобы не вызвать взрыв в результате механических воздействий;

прокладывать рукавные линии в направлении углов зданий и сооружений, используя по возможности защитную военную технику;

при горении твердых ВМ в герметичных аппаратах принять меры к их интенсивному охлаждению, разгерметизации и подаче огнетушащих веществ внутрь аппарата;

предусмотреть резервный вариант развертывания сил и средств от водоисточников находящихся вне зоны возможных повреждений;

предусмотреть защиту личного состава и пожарной техники от поражения взрывной волной, осколками и обломками разлетающихся конструкций с использованием бронежилетов, металлических касок военного образца, различного рода укрытий (обвалования, капониры, тоннели);

организовать разведку и вести непрерывное наблюдение за изменением обстановки на пожаре, в первую очередь за окружающими складскими помещениями и сооружениями, имеющими наибольшую загрузку ВМ, в целях своевременного определения новых границ опасной зоны и вывода за ее пределы личного состава и техники;

выставить постовых со средствами тушения для ликвидации новых очагов пожара, возникающих от разлетающихся во время взрыва горящих частей здания и материалов.

ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ НА ОБЪЕКТАХ С НАЛИЧИЕМ РАДИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

При тушении пожара на объектах с наличием радиоактивных веществ необходимо:

включить в состав оперативного штаба главных специалистов объекта и службы дозиметрического контроля;

установить вид и уровень радиации, границы опасной зоны и допустимое время работы личного состава на различных участках зоны;

приступить к тушению пожара только после получения письменного разрешения администрации предприятия, в том числе в нерабочее время;



по согласованию с администрацией объекта выбрать огнетушащие средства;

при необходимости обеспечить личный состав специальными медицинскими препаратами, снижающими отрицательное воздействие на организм человека радиоактивных излучений;

организовать через администрацию объекта дозиметрический контроль, пункт дезактивации, санитарной обработки и медицинской помощи личному составу;

обеспечить тушение открытых технологических установок с наличием радиоактивных веществ и источников ионизирующих излучений с наветренной стороны;

применять распыленные струи воды для уменьшения зоны распространения радиоактивных аэрозолей;

по согласованию с администрацией задействовать системы вентиляции и другие средства;

выполнять работы с привлечением минимально необходимого количества личного состава, обеспечив их изолирующими противогазами с масками, средствами индивидуального и группового дозиметрического контроля, защитной одеждой;

вывести из зоны радиоактивного заражения и немедленно направить на медицинское обследование личный состав, подвергшийся однократному облучению в зоне выше 5 предельно допустимых доз;

создать резерв сил и средств, звеньев ГДЗС, защитной одежды и приборов индивидуального и группового дозиметрического контроля, который должен находиться вне зоны радиоактивного заражения;

расставить у входа в зону радиоактивного заражения пост безопасности, возглавляемый лицом среднего или младшего начальствующего состава;

после пожара организовать санитарную обработку личного состава, работавшего в опасной зоне, и выходной дозиметрический контроль;

провести дезактивацию и дозиметрический контроль противогазов, одежды, обуви, снаряжения, пожарной техники.

ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ В ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

При ликвидации горения в этажах здания необходимо:

применять водяные перекрывные стволы Б и пену. Более мощные стволы применять только при развившихся пожарах;

использовать для подачи воды в верхние этажи или на крышу сухотрубы и внутренние пожарные краны с включением насосов повысителей;



если горение происходит в одном или нескольких этажах, стволы подавать в горящий этаж (этажи), при необходимости вводить резервные стволы на защиту выше- и нижерасположенных этажей и чердака;

на этажах с возможным распространением огня по вентиляционным, мусоропроводным каналам, шахтам и пустотам конструкций вводить стволы в очаг пожара, в выше- и ниже расположенные этажи и чердак. Для предупреждения распространения огня производить вскрытие пустотелых конструкций и их проливку;

производить тушение во всех горящих на этаже помещениях одновременно.

При недостатке сил и средств тушение осуществлять последовательно, подавая стволы в крайние горящие помещения на путях распространения горения, перемещаясь к центру пожара;

в этажах с трудно воспламеняемыми и горючими конструкциями стен или перегородок резервные стволы подавать с лестничных клеток негорящих секций в помещения, расположенные рядом с горящими. Проверить смежные с горящим помещения с другой лестничной клетки даже при наличии капитальной стены;

тщательно проверить конструкции горящих и смежных с ними помещений, произведя контрольные вскрытия на путях возможного

распространения огня, особое внимание обратить на нижние и верхние части вертикальных пустотелых конструкций;

удалять из помещений при угрозе обрушения перекрытий и других конструкций людей и материальные ценности;

подачу стволов на этажи осуществлять с лестничных клеток, а в отдельных случаях через окна, балконы, по пожарным лестницам, автоподъемникам, используя спасательные веревки;

горящие перекрытия тушить пеной;

вскрытие конструкций производить одновременно сверху и снизу.



При ликвидации горения в подвале необходимо:

установить наличие и характеристику пожароопасных веществ и материалов, планировку подвальных помещений, конструкцию перекрытия и возможность распространения огня на этажи и чердак;

принимать с помощью стационарных (при их наличии), передвижных систем дымоудаления, путем вскрытия оконных проемов меры к предотвращению задымления лестничных клеток;

определить места вскрытия отверстий в перекрытиях или стенах при невозможности быстрого проникновения к очагу пожара через имеющиеся проемы, обеспечивать, в первую очередь, подачу пенных стволов. При пожарах в тоннелях теплотрасс необходимо: определить границы горения теплоизоляции трубопроводов; с помощью технического персонала объекта

принять меры к снижению температуры теплоносителя;

организовать съём теплоизоляции с трубопроводов с целью предупреждения распространения огня;

подать стволы Б или заполнить тоннель пеной, паром или инертными газами.



При ликвидации горения на чердаке необходимо:

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

организовать, при необходимости, вскрытие крыши для удаления дыма, снижения температуры и подачи стволов;

подавать перекрывные стволы, стволы-распылители, применять смачиватели и пену;

стволы подавать с двух направлений; со стороны лестничных клеток и со стороны крыши {через слуховые окна и вскрытую кровлю};

производить вскрытие горящего перекрытия как со стороны чердака, так и снизу;

во всех случаях предусмотреть подачу резервных стволов в верхний этаж здания;

обеспечить соблюдение мер безопасности при работах на крутых и обледенелых крышах.

При ликвидации горения в строящихся зданиях необходимо: обеспечить защиту несущих конструкций зданий, лесов (стоек), стремянок (трапов), переходов;

при горении лесов снаружи здания подавать мощные водяные стволы и предотвращать распространение огня внутрь здания;

при развившихся пожарах подавать внутрь здания воду, используя лафетные стволы и ручные стволы большой производительности;

при невозможности подачи необходимого количества стволов производить разборку лесов и других горючих материалов, создавая противопожарные разрывы;

определить позиции ствольщиков, обеспечив пути отхода, считая основными опорными пунктами лестничные клетки; в отдельных случаях тушение производить стволами, поданными по автолестницам, автоподъемникам и башенным кранам.

ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ В ЗДАНИЯХ ПОВЫШЕННОЙ ЭТАЖНОСТИ

При тушении пожара в здании повышенной этажности разведку необходимо проводить несколькими разведывательными группами.

При разведке пожара, кроме выполнения основных задач, необходимо:

определить кратчайшие и безопасные пути и способы эвакуации людей и продвижения к очагу пожара, пути распространения пожара;

установить возможность использования незадымляемых лестничных клеток, лоджий, балконов, наружных пожарных лестниц, пожарных автоподъемников, автолестниц, а также других спасательных средств для спасания людей и подачи средств тушения пожара;

установить возможность использования стационарных средств тушения, удаления дыма;

принять меры к удалению дыма и снижению температуры на путях эвакуации.

При ликвидации горения необходимо:

определить степень угрозы людям, пути и способы их спасания; проводить спасание людей в первую очередь по незадымленным лестничным клеткам, использовать автомобильные и ручные пожарные лестницы, автоподъемники и другие спасательные средства;

при необходимости создать поисковые спасательные группы из отделений ГДЗС;



сосредоточить на месте пожара в минимально короткое время необходимое количество автолестниц и автоподъемников, отделений ГДЗС; принять меры по предотвращению паники, используя внутреннюю систему оповещения, громкоговорящую связь, плакаты;

принять меры к задействованию стационарных систем противопожарной защиты зданий;

для подачи воды (пены) в первую очередь использовать внутренние пожарные краны и сухотрубы с одновременным развертыванием передвижных средств;

подъем личного состава и пожарно-технического вооружения в этажи осуществлять по лестничным клеткам, автолестницам, автоподъемникам с помощью вертолетов; учитывать возможность нарушения энергоснабжения электрооборудования по управлению движением лифтов с остановкой их, как правило, на этаже пожара;

прокладку рукавных линий с 13-го этажа и выше производить снаружи здания из скаток или с помощью спасательных веревок с последующим креплением каждого рукава за несущие конструкции здания двумя рукавными задержками, наземные линии прокладывать перпендикулярно к стенам здания;

прокладывать магистральные рукавные линии с установкой двух разветвлений: одного в начале магистральной линии (перед зданием), второго - непосредственно в здании за 1-2 этажа до места очага пожара;

принимать меры к защите нижележащих помещений (квартир, лоджий, балконов) от разлетающихся искр и горящих предметов, которые могут образовать новые очаги горения;

принять меры по защите личного состава, пожарных автомобилей и рукавных линий от падающих стекол и других предметов;

выставлять посты с резервными рукавами из расчета один пост на один рукав линии, проложенной вертикально, а также по одному пожарному у каждого разветвления для контроля и обеспечения надежности работы рукавных линий.

ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ В БОЛЬНИЦАХ, ДЕТСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ И ШКОЛАХ.



При разведке пожара в больнице, кроме выполнения основных задач, необходимо установить;

какие меры приняты медицинским персоналом по эвакуации больных из помещений, в которых им угрожает опасность;

количество больных, подлежащих эвакуации, и их транспортабельность, пути и очередность эвакуации;

кого из медицинского персонала можно привлечь к работе по эвакуации больных и место их эвакуации;

наличие специальной медицинской аппаратуры, ценных приборов, электрооборудования, различных химических реактивов и веществ.

При ликвидации горения в больнице необходимо:

всесторонне оценить данные разведки и рекомендации обслуживающего персонала, сложившуюся обстановку, в какой мере она может повлиять на успешную эвакуацию больных;

организовать совместно с медицинским персоналом эвакуацию больных; принять меры к предупреждению паники, учитывая консультации обслуживающего персонала, особенно при работе личного состава в родильных домах, нервно-психиатрических и инфекционных лечебницах;

обеспечить защиту от проливаемой воды складов медикаментов, аптек, фармацевтических отделений и оборудования лечебных кабинетов; в инфекционных отделениях использовать средства индивидуальной защиты, рукавицы;

после ликвидации пожара в инфекционных отделениях организовать, руководствуясь указаниями медицинского персонала, санитарную обработку личного состава, участвовавшего в тушении, дезинфекцию боевой одежды и ПТВ, в последующем провести диспансеризацию личного состава



При ликвидации горения в школах необходимо:

выяснить количество и возраст учащихся; подавать стволы на защиту путей эвакуации;

организовать совместно с педагогами планомерную и быструю эвакуацию детей, в первую очередь детей младшего возраста;

обеспечить защиту или эвакуацию ценного оборудования; после эвакуации потребовать от руководителей школы проведения проверки наличия учащихся и произвести тщательный осмотр всех помещений школы, особенно задымленных.



При тушении пожара в детском учреждении необходимо:

провести эвакуацию детей совместно с обслуживающим персоналом;
подавать стволы на защиту путей эвакуации;

тщательно проверить, не остались ли дети в игровых и спальнях
комнатах, подсобных помещениях, нет ли детей в шкафах, на кроватях и под
ними, за занавесками и различной мебелью.



Тушение пожаров в культурно-зрелищных учреждениях, особенно в период их работы, связано с проведением сложных работ по эвакуации и спасанию людей.

При ликвидации горения в культурно-зрелищных учреждениях необходимо:

принять меры к предотвращению паники;

в минимально короткое время организовать и провести эвакуацию зрителей из зала, в первую очередь с галерей, балконов и бельэтажа;

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

При горении на сцене:

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

вводить в действие стационарные средства тушения и защиты (дренчерные и другие установки пожаротушения, лафетные стволы); опустить загоревшиеся декорации на планшет сцены; 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 открыть дымовые люки;

проверить наличие горения на чердаке зрительного зала. При пожаре в трюме, как правило, применять пену; обеспечивать защиту планшета сцены из оркестрового помещения, затем вводить стволы на защиту других помещений. При горении колосников, рабочих галерей первые стволы на тушение следует подавать со стороны сцены, а затем с лестничных клеток.

По наружным и автомобильным лестницам подавать стволы на покрытие и вводить резервные стволы в чердачное помещение зрительного зала.

При горении в зрительном зале:

стволы подавать со стороны сцены в очаг пожара с одновременной защитой колосников, а также рабочих галерей, вестибюлей холлов, фойе и чердака;

принять меры к защите подвесных потолков, обращая особое внимание на снижение температуры на чердаке и на недопустимость перегрузки потолков;

проверить вентиляционную систему, при необходимости вскрыть воздухопроводы и подать в них стволы;

обращать особое внимание на защиту работающих от возможного падения лепных и других украшений, различных конструкций здания, лебедок, приборов освещения и т.д.

ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ В МУЗЕЯХ, ПАМЯТНИКАХ АРХИТЕКТУРЫ, КУЛЬТОВЫХ СООРУЖЕНИЯХ, АРХИВОХРАНИЛИЩАХ, БИБЛИОТЕКАХ, КНИГОХРАНИЛИЩАХ, НА ВЫСТАВКАХ И В ПОМЕЩЕНИЯХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ

Тушение пожаров в музеях, памятниках архитектуры, культовых сооружениях, библиотеках, выставках и в помещениях вычислительных центров, особенно в период их работы, связано с необходимостью спасания людей и эвакуации материальных ценностей.

При ликвидации горения в музее, памятнике архитектуры, культовом сооружении, архивохранилище, библиотеке, книгоохранилище, на выставке необходимо:

выяснить у администрации места расположения уникальных ценностей и степень угрозы им от огня и дыма, необходимость и очередность их эвакуации;

определить эффективное огнетушащее вещество;

проводить тушение пожара с одновременной защитой материальных ценностей от проливаемой воды;

производить тушение пожара и разборку конструкций, оберегая экспонаты (при необходимости проводить их эвакуацию) и архитектурное оформление помещений;

тщательно проверить пустоты архитектурных конструкций перекрытий, перегородок, вентиляционных и calorиферных каналов, приняв меры к предупреждению распространения огня по ним;

как правило, применять прорезиненные рукава, а на тушение подавать перекрывные стволы, пену, распыленную воду, огнетушащие порошки, инертные газы.

При ликвидации горения в помещениях вычислительных центров необходимо:

выяснить у администрации место пожара, расположение машинных залов, научных ценностей и степень угрозы им от огня и дыма, сработала ли автоматическая установка пожаротушения;

определить, какие огнетушащие вещества можно вводить в действие; как правило, применять огнетушащие порошки, инертные газы и пену; по согласованию с администрацией принять меры к отключению силовой и осветительной сети, вентиляции;

проводить тушение пожара с одновременной защитой ЭВМ и других материальных ценностей от проливаемой воды;

тщательно проверить пустоты подпольного пространства, перекрытий, перегородок, вентиляционных и calorиферных каналов, приняв меры к предупреждению распространения огня.

ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ НА ОБЪЕКТАХ НЕФТЕХИМИИ



При разведке пожара, кроме выполнения основных задач, необходимо установить:

возможность взрыва, разрушений, деформации технологического оборудования и коммуникаций; наличие запорной и дыхательной арматуры, трасс электрических кабелей и контрольно-измерительных приборов, металлических несущих конструкций и принятые меры по их сохранности и защите;

наличие сухотрубов, специальных огнетушащих веществ и средств тушения на объекте, возможность и целесообразность их применения, а также повторного включения установок пожаротушения после заправки их огнетушащими средствами;

состав, количество и местонахождение веществ, способных вызвать взрыв, ожог, отравление, бурное термическое разложение или выброс агрессивных и ядовитых масс, способы защиты или эвакуации этих веществ из опасной зоны;

наличие, местонахождение и количество веществ, способных интенсивно взаимодействовать на открытом воздухе с водой, щелочами, кислотами, огнетушащими и другими веществами; меры безопасности при тушении пожара;

места возможного возникновения пожара или взрыва при отключении электроэнергии, хладагентов, воды, пара, инертных газов;

наличие аппаратов, оборудования и трубопроводов, нагретых по условиям технологии до высокой температуры;

технологические установки, остановка которых невозможна по техническим причинам;

угрозу перехода огня или распространения аварии в соседние цеха, установки;

пропускную способность промышленной канализации и возможность отвода воды с территории цеха (установки) при длительном тушении.

При ликвидации горения на объектах нефтехимии необходимо; создать оперативный штаб на пожаре;

совместно с газоспасательной и другими службами жизнеобеспечения объекта в соответствии с планом ликвидации аварии принимать меры к спасанию людей;

применять средства тушения с учетом характера горящих веществ, максимально использовать установки пожаротушения, огнетушащие порошки, пену;

в помещениях и на открытых площадках, где имеются отравляющие вещества или газы, а также на прилегающей к ним территории обеспечивать работающий личный состав изолирующими или специальными противогазами и защитными костюмами, имеющимися на данном объекте и на вооружении караула;

соблюдать осторожность в обращении с эвакуируемыми веществами, учитывать указания обслуживающего персонала, а также метеорологические условия;

обеспечивать одновременно с тушением пожара охлаждение конструкций зданий и технологических установок, аппаратов, которым создается угроза воздействия высоких температур;

во избежание разрушений, деформаций и разрывов не допускать попадания воды на аппараты, оборудование и трубопроводы, которые по условиям технологического процесса работают при высоких температурах; обеспечивать в начальной стадии тушения каучука или резиновых технических изделий эффективные средства тушения;

охлаждать коммуникации, аппараты и трубопроводы с факельным горением газа до полного прекращения его поступления;

для снижения температуры при факельном горении вводить в зону горения распыленную воду, используя стволы с насадками НРТ и т.п.;

подавать распыленные струи на защиту и охлаждение аппаратов и трубопроводов, покрытых тепловой изоляцией, не разрушая ее;

выставлять посты и подвижные дозоры на автомобилях со средствами тушения для ликвидации новых очагов горения, возникающих при взрывах;

обеспечивать создание заградительных валов из песка, земли, гравия для предотвращения растекания горючих жидкостей и плавящихся веществ, а на фронте движения облака сильнодействующих ядовитых веществ создать завесу распыленной водой, привлекая для этого службы объекта;

в случае длительных пожаров и невозможности отвода воды с территории цеха (установки) через промышленную канализацию, совместно с

ответственным руководителем работ по ликвидации аварии обеспечивать отвод воды, используя технику и подручные средства;

во избежание взрыва при угрозе перехода огня или распространения аварии на технологические аппараты, работающие под разряжением, их необходимо заполнять водяным паром или инертным газом и интенсивно охлаждать;

при наличии ядовитых веществ по рекомендации медицинской службы объекта после тушения пожара провести санитарную обработку личного состава, технику продегазировать.

ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ НА ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОБЪЕКТАХ И В ПОМЕЩЕНИЯХ С ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАМИ

Разведку пожара необходимо производить по всем направлениям возможного распространения огня звеньями ГДЗС.

При разведке пожара, кроме выполнения основных задач, необходимо установить:

связь со старшим по смене энергетического объекта, получить от него данные об обстановке на пожаре и письменный допуск на тушение;

системы, которые необходимо остановить или привести в действие; участки и помещения, где возможно и невозможно пребывание личного состава, участвующего в тушении;

какие электроустановки будут опасны для пожарных в процессе тушения, работа каких систем и агрегатов будет способствовать распространению пожара;

Разведку пожара необходимо производить по всем направлениям возможного распространения огня звеньями ГДЗС.

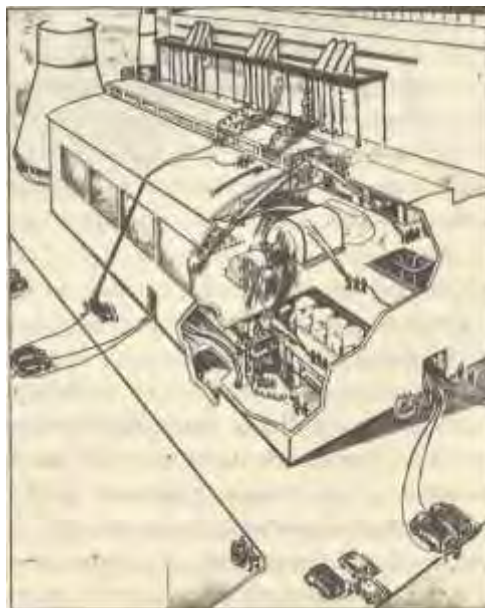
При разведке пожара, кроме выполнения основных задач, необходимо установить:

связь со старшим по смене энергетического объекта, получить от него данные об обстановке на пожаре и письменный допуск на тушение;

системы, которые необходимо остановить или привести в действие; участки и помещения, где возможно и невозможно пребывание личного состава, участвующего в тушении;

какие электроустановки будут опасны для пожарных в процессе тушения, работа каких систем и агрегатов будет способствовать распространению пожара;

какие меры безопасности следует соблюдать при тушении пожара при наличии электрооборудования под напряжением, радиоактивности, ядовитых веществ, горящего жидкометаллического теплоносителя.



При ликвидации горения на объектах энергетики и в помещениях с электроустановками необходимо:

организовать тушение пожара в соответствии с требованиями нормативных актов по тушению пожаров на электроустановках электростанций и подстанций;

создать независимо от размеров пожара и числа работающих подразделений оперативный штаб на пожаре;

приступить к подаче огнетушащих веществ на электроустановки только после соответствующего инструктажа личного состава пожарных подразделений старшим из числа технического персонала объекта или оперативной выездной бригады;

использовать для ликвидации пожара на электроустановках и защиты покрытий в первую очередь стационарные средства пожаротушения и переносные лафетные стволы;

обеспечивать перекрытие подачи водорода на охлаждение генераторов; тушение пожара на энергетическом объекте без постоянного дежурного персонала до прибытия выездной бригады производить только по заранее разработанному и согласованному плану;

принять меры по вызову обслуживающего персонала объекта; не допускать самостоятельных действий личного состава по обесточиванию электролиний и электроустановок, а также подаче огнетушащих веществ;

от передвижной пожарной техники огнетушащие вещества подавать на горящие электроустановки только после предварительного их обесточивания (за исключением случаев, оговоренных в нормативных актах по тушению пожаров на электроустановках электростанций и подстанций);

не допускать скопления в помещениях с электроустановками излишнего количества личного состава пожарной охраны.

Ликвидацию горения внутри трансформаторов и другого маслонаполненного электрооборудования осуществлять порошком, пеной низкой кратности или распыленной водой, подачу стволов осуществлять через отверстия шинопроводов, при этом избегать аварийного слива масла из трансформаторов



При ликвидации горения на объектах атомных электростанций необходимо:

организовать тушение, учитывая особенности предприятий энергетики и объектов с наличием радиоактивных веществ; создать обособленные боевые участки по тушению пожара в зоне или помещениях с повышенным уровнем радиации;

установить и постоянно поддерживать связь с отделениями и звеньями, работающими в зонах повышенной радиации, при необходимости давать указания о порядке выполнения работ.



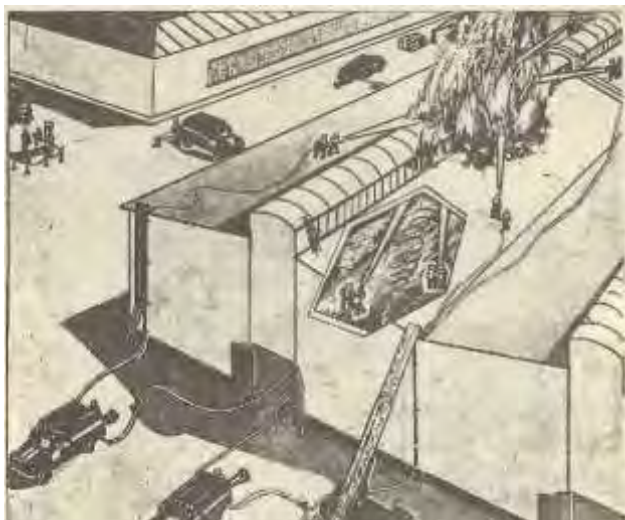
При ликвидации горения на объектах атомных электростанций необходимо:

организовать тушение, учитывая особенности предприятий энергетики и объектов с наличием радиоактивных веществ; создать обособленные боевые участки по тушению пожара в зоне или помещениях с повышенным уровнем радиации;

установить и постоянно поддерживать связь с отделениями и звеньями, работающими в зонах повышенной радиации, при необходимости давать указания о порядке выполнения работ.

ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ ПОКРЫТИЙ БОЛЬШИХ ПЛОЩАДЕЙ

При тушении пожара покрытий больших площадей необходимо: подавать стволы на тушение и защиту в двух направлениях - внутрь здания и на покрытие;



ликвидацию горения снизу производить стационарными и переносными лафетными стволами и стволами А, а на покрытие - стволами А и Б;

одновременно с тушением подавать стволы на охлаждение несущих конструкций;

при наличии противопожарных зон учитывать возможность перехода огня как под зоной, так и по кровле;

создавать разрывы в покрытии при быстром распространении огня. В качестве опорного рубежа использовать противопожарные зоны, противопожарные стены, светоаэрационные фонари, вентиляционные каналы, сосредоточивая у этих пунктов необходимое количество сил и средств.

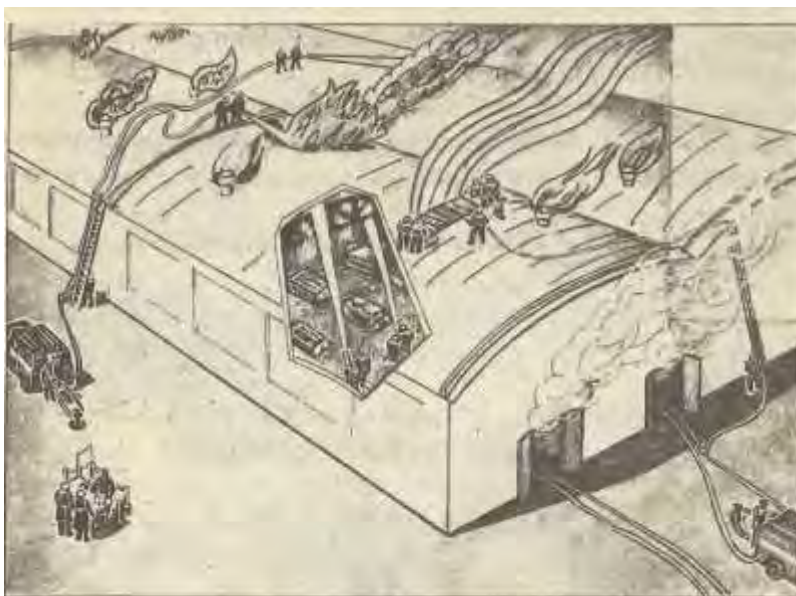
ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ В ЗДАНИЯХ ИЗ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

В СОЧЕТАНИИ С ГОРЮЧИМИ ПОЛИМЕРНЫМИ УТЕПЛИТЕЛЯМИ

При тушении пожара необходимо подавать стволы в нескольких направлениях:

внутри здания - для охлаждения несущих конструкций покрытия, колонн нижнего пояса, кровельных панелей и внутренней поверхности стеновых панелей, а также на тушение очагов внутри здания и на защиту материальных ценностей;

на покрытие здания - для тушения и предотвращения распространения огня по всей площади с одновременным устройством проемов для удаления дыма и снижения температуры, а также вскрытием кровельного ковра и устройством разрывов в утеплителе;



на покрытие здания - для тушения и предотвращения распространения огня по всей площади с одновременным устройством проемов для удаления дыма и снижения температуры, а также вскрытием кровельного ковра и устройством разрывов в утеплителе;

на наружную поверхность стен - для охлаждения и тушения стеновых панелей с одновременным вскрытием конструкций и устройством разрывов.

При ликвидации горения в зданиях из металлических конструкций в сочетании с горючими полимерными утеплителями необходимо;

принимать меры по снижению температуры внутри здания путем сброса панелей покрытия или вырезания вытяжных проемов в ограждающих конструкциях, подачи огнетушащего порошка для подавления пламени и

распыленной воды на охлаждение ограждающих конструкций и каркаса здания;

тушение на покрытии производить стволами А и Б; при развившихся пожарах охлаждение несущих конструкций покрытия, колонн нижнего пояса, кровельных панелей и внутренней поверхности стеновых панелей производить лафетными стволами и стволами А;

тушение очагов и защиту материальных ценностей внутри здания производить распыленной водой;

на тушение стеновых панелей подавать стволы А;

учитывать возможность перехода огня в смежные секции и отсеки через противопожарные пояса в ограждающих конструкциях, противопожарные стены и перегородки;

в качестве опорных рубежей при тушении пожара на покрытии использовать светоаэрационные фонари, вентиляционные каналы;

по окончании тушения пожара тщательно проверить стеновые и кровельные панели с целью ликвидации очагов горения внутри них.

ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

При пожарах на предприятиях текстильной промышленности возможны:

- быстрое распространение огня по легкогорючим материалам, находящимся в разрыхленном и пылеобразном состоянии;
- взрывы в вентиляционных устройствах и в помещениях, где возможно накопление пылей;
- трудность удаления дыма из зданий бесфонарного типа.

При ликвидации горения на предприятиях текстильной промышленности необходимо:

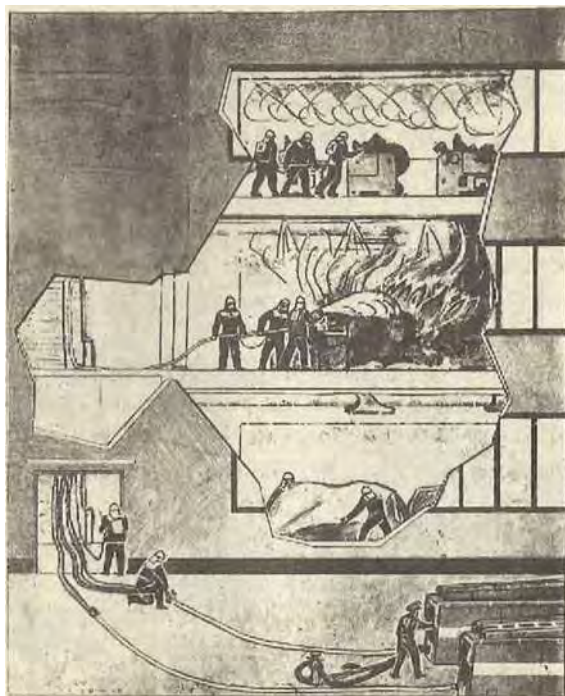
проводить разведку пожара в нескольких направлениях усиленными звеньями ГДЗС;

стволы подавать по фронту горения через дверные, оконные и технологические проемы, со стороны лестничных клеток, соседних помещений. Одновременно подавать стволы на защиту ниже- и вышерасположенных этажей и смежных помещений, пылеосадочных камер и чердачного помещения

в помещениях с наличием пылей применять стволы-распылители и только после увлажнения помещений производить тушение компактными струями;

включить дренчерные установки для защиты проемов; при отсутствии установок защиту проемов производить стволами;

отключить системы вентиляции, пневматического и монорельсового транспорта; в случае распространения огня по этим системам применять для тушения пену;
применять распыленную воду или пену при пожаре в технических чердаках, "пыльных подвалах" и других подвальных помещениях



ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ НА ОБЪЕКТАХ ЭЛЕВАТОРНО-СКЛАДСКОГО ХОЗЯЙСТВА, МЕЛЬНИЧНЫХ И КОМБИКОРМОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

При тушении пожаров на объектах элеваторно-складского хозяйства, мельничных и комбикормовых предприятиях необходимо:

для подачи воды в верхние этажи использовать сухотрубы и внутренние пожарные краны с включением насосов-повысителей;

для ограничения распространения огня по галереям и транспортерам вводить в действие водяные завесы, а также вырезать и удалять участки транспортерных лент;

при ликвидации горения в силосах:

обеспечивать максимально возможную герметизацию силоса с горящим продуктом путем выключения и перекрытия вентиляционной и аспирационной систем, остановки работы предприятия. Если перекрывные устройства деформировались, вскрыть воздуховод и заполнить его пеной;

При тушении пожаров на объектах элеваторно-складского хозяйства, мельничных и комбикормовых предприятиях необходимо:



для подачи воды в верхние этажи использовать сухотрубы и внутренние пожарные краны с включением насосов-повысителей;

для ограничения распространения огня по галереям и транспортерам вводить в действие водяные завесы, а также вырезать и удалять участки транспортерных лент;

при ликвидации горения в силосах:

обеспечивать максимально возможную герметизацию силоса с горящим продуктом путем выключения и перекрытия вентиляционной и аспирационной систем, остановки работы предприятия. Если перекрывные устройства деформировались, вскрыть воздуховод и заполнить его пеной;



производить выгрузку горящего продукта в подсилосный этаж с одновременным его тушением; выгрузку и тушение продукта осуществлять с обязательной флегматизацией среды углекислым газом или азотом в объеме горящего силоса (бункера) и смежных силосов (бункеров), соединенных между собой перепускными окнами;

при ликвидации горения в башне элеватора:

подавать мощные водяные струи со стороны надсилосного помещения по стационарным лестницам, автолестницам, коленчатым подъемникам и снизу башни - по внутренним лестницам. Одновременно обеспечивать защиту галерей, соединяющих башню с мельницей или другими помещениями; при ликвидации горения на мельницах: использовать растворы смачивателей;

подавать стволы-распылители в первую очередь в очаг пожара и в вышерасположенный этаж и на защиту проемов;

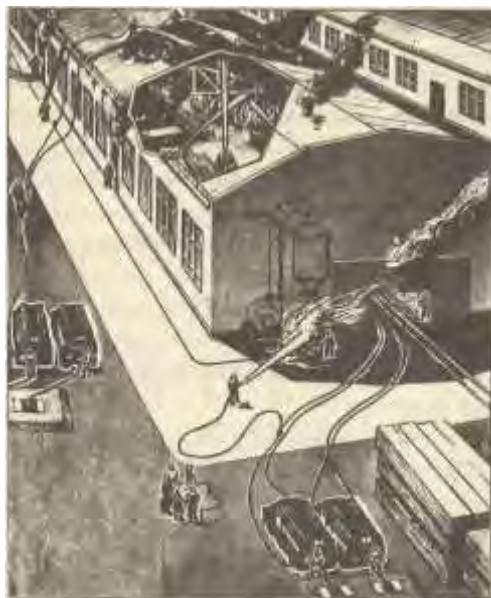
в помещениях с наличием мучной и элеваторной пыли и россыпи муки применять стволы с насадками НРТ; только после увлажнения помещения

производить тушение компактными струями, не допускать направления их на открытые кучи муки;

в смежных пыльных негорящих помещениях производить смачивание поверхностей конструкций и оборудования распыленными струями;

организовывать в негорящих помещениях защиту зерна и муки от воды. При пожаре в зерносушилках останавливать работу вентиляторов, прекращать подачу теплоносителя в сушильную камеру, подачу зерна из сушиллки на склад и увеличить подачу сырого зерна в сушиллку.

ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ И ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



При ликвидации горения на предприятиях деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности необходимо:

принимать меры по прекращению подачи массы на картонно- и бумагоделательных машинах одновременно с введением водяных стволов и пены (машины при пожаре не останавливать);

обеспечивать средствами защиты весь личный состав (включая водителей пожарных автомобилей), работающий в цехах по приготовлению и

хранению хлора, хлоропродуктов, серы и других ядовитых веществ, а также в сооружениях для их транспортирования;

в случае аварии, связанной с выходом хлора, совместно с газоспасательной службой предприятия обеспечить первоочередную ликвидацию хлорного облака распыленными водяными струями воды на пути его распространения и ликвидировать утечку газа; обеспечивать работу личного состава в средствах защиты органов дыхания и кожи;

подавать стволы в подземную бункерную галерею подачи щепы для защиты бункеров и транспортной ленты, обеспечивать интенсивную проливку водой имеющейся под бункерами щепы с одновременным ее удалением и вскрытием засыпанных окон бункеров. При развившемся пожаре по возможности затоплять водой;

в наклонных галереях подачи щепы и коры вводить стволы в верхнюю часть галереи со стороны цеха и организовывать наступление личного состава на огонь снизу вверх;

применять стволы-распылители в помещениях с наличием пыли и только после увлажнения помещений производить тушение компактными струями.

ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ НА МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ И МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

При разведке пожара, кроме выполнения основных задач, необходимо установить:

необходимость и возможность остановки технологического оборудования и отключения электроэнергии;

условия прекращения подачи масла, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей в гидросистемы;

возможность распространения огня в перегрузочные узлы, транспортные галереи, в масло- и кабельные тоннели, подвалы, и др.

При ликвидации горения необходимо: организовать оперативный штаб на пожаре;

привлекать газоспасательную службу объекта для контроля за анализом воздуха в районе работ;

тушение организовывать в противогазах;

организовывать подачу мощных водяных стволов на тушение и защиту несущих конструкций в транспортных галереях, определять позиции ствольщиков в местах примыкания галерей к перегрузочным узлам;

для тушения пожаров на прокатных станах, как правило, подавать пенные стволы со стороны электромашзала и на защиту тоннеля подводящих маслопроводов;

подавать водяные стволы большой производительности для охлаждения металлических ферм покрытия и тушения при фонтанном горении масла, выходящего из систем гидравлики; через администрацию объекта принять меры к прекращению подачи масла;

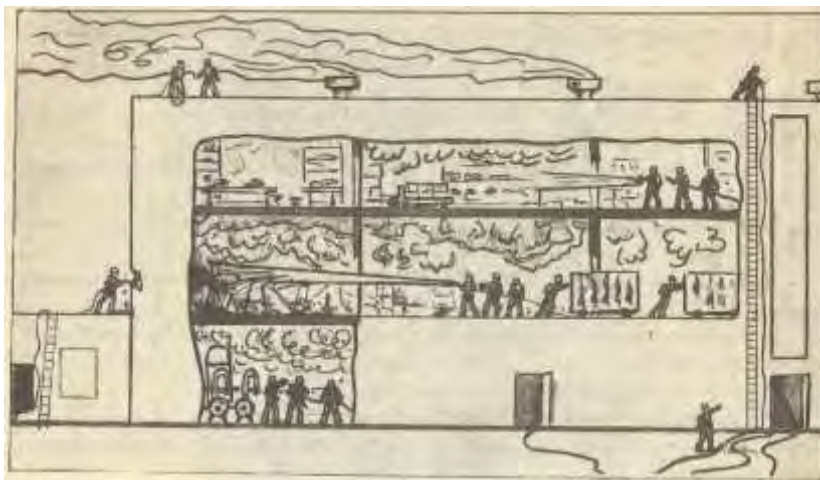
в маслоподвалы, как правило, подавать пенные стволы для тушения и защиты маслобаков и траншей маслопроводов;

при авариях, в результате которых произошел разлив расплава и шлака, принимать меры к ограничению площади разлива и охлаждению зеркала расплава сухой формовочной землей, шихтой, флюсом, песком, исключая попадания в расплав воды;

при охлаждении металлических ферм покрытий, колонн и других несущих конструкций, а также при тушении пожара на покрытии и внутри цеха следить за тем, чтобы вода не попала на поверхность расплавленного металла;

при обнаружении выхода кислорода принять незамедлительные меры по прекращению выхода и разбавлению кислорода инертными газами.

ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ В ХОЛОДИЛЬНИКАХ



При ликвидации горения необходимо:

установить расположение противопожарных поясов (рассечек), получить сведения о строительных конструкциях и хранимой продукции;

для тушения холодильных камер и теплоизоляции применять распыленные струи воды со смачивателями и пену;

подавать резервные стволы на защиту вышележащих этажей и холодильного оборудования, в котором возможны взрывы хладагентов;

для определения границ распространения огня производить контрольные вскрытия теплоизоляции на всю ее глубину;

при распространении огня по теплоизоляции создавать в ней противопожарные разрывы с помощью механизированного и шанцевого инструмента;

принимать меры к прекращению работы вентиляционной системы и подачи охлаждающих веществ в горящие помещения, отключению холодильных установок, не допускать выпуска хладагента в зону, где работает личный состав пожарных подразделений;

в случае образования облака хладагента определять направление его распространения;

активно орошать облако аммиака распыленными струями воды.

ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ НА ТОРГОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ И СКЛАДАХ.



При ликвидации горения на торговом предприятии или складе необходимо:

уточнить место размещения материальных ценностей, определить порядок и принимать меры к их эвакуации или защите, используя погрузочно-разгрузочные средства;

подавать для тушения перекрывные стволы, распыленную воду, пену, огнетушащие порошки и инертные газы;

принимать меры к установлению причины пожара, при наличии признаков поджога или других причин обеспечивать сохранность вещественных доказательств до прибытия следственно-оперативной группы;

для удаления дыма и создания управляемых газовых потоков использовать дымовые люки и автомобили дымоудаления.

ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ НА ОТКРЫТОЙ МЕСТНОСТИ ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ В РЕЗЕРВУАРНЫХ ПАРКАХ НЕФТИ, НЕФТЕПРОДУКТОВ И СЖИЖЕННЫХ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ (СУГ)



При разведке пожара, кроме выполнения общих задач разведки, необходимо установить:

количество и вид ЛВЖ и ГЖ в горящем и соседних резервуарах, уровни заполнения, наличие водяной подушки, характер разрушения крыш резервуаров;

состояние обвалования, угрозу повреждения смежных сооружений при выбросах или разрушениях резервуара, пути возможного растекания жидкостей;

наличие и состояние производственной и ливневой канализации, смотровых колодцев и гидрозатворов;

возможность и целесообразность откачки или выпуска нефтепродуктов из резервуаров, заполнения резервуара водой или паром;

наличие и состояние установок и средств пожаротушения, водоснабжения и пенообразующих веществ;

возможность быстрой доставки пенообразующих веществ с соседних объектов.

При подготовке пенной атаки необходимо;

выбрать способ подачи пены (подслоное тушение или подача сверху) и в зависимости от него тип пенообразователя;

сосредоточивать у места пожара и подготавливать к действию расчетное количество и необходимый резерв пенообразователя и средств пенного пожаротушения с учетом продолжительности тушения пожара;

назначить отделения и ответственных из числа лиц начальствующего состава для установки требуемого количества пеноподъемников, убедиться в знании ими своих обязанностей;

установить и объявить всему личному составу сигналы начала и прекращения подачи пены, а также сигнал отхода при наличии угрозы вскипания, выброса нефти, темных нефтепродуктов из резервуара, который должен отличаться от других сигналов.

При ликвидации горения в резервуарном парке необходимо: организовать оперативный штаб на пожаре, включив в его состав представителей администрации и инженерно-технического персонала объекта; назначить ответственных за отключение резервуаров и коммуникаций, за охлаждение горящих и соседних резервуаров, за подготовку пенной атаки, за соблюдение техники безопасности, обеспечение работы и обслуживание пеноподающих механизмов;

задействовать стационарные установки пожаротушения и средства охлаждения;

организовать охлаждение горящего и негорящих резервуаров, охлаждение производить стволами большой производительности. Очередность охлаждения соседних с горящим резервуаров определять в зависимости от направления ветра и вида хранимого в них продукта;

в необходимых случаях обеспечивать обслуживающему персоналу доступ под защитой стволов к охваченной огнем запорной арматуре для проведения операций по перекрытию и прекращению поступления нефти, нефтепродуктов и горючих газов в зону горения;

рассчитывать необходимое количество сил и средств и сосредоточивать их на месте пожара;

подачу пены или огнетушащего порошка начинать только после того, как подготовлено полное расчетное количество средств (с учетом резерва и продолжительности горения) для тушения и охлаждения резервуаров. При горении нефти и нефтепродуктов в обваловании или в зазоре плавающей крыши немедленно вводить ленные стволы;

производить тушение с наветренной стороны, использовать коленчатые автоподъемники, автолестницы и пеноподъемники;

в случае горения нефти и нефтепродуктов в образовавшихся "карманах" резервуара применять пенные или порошковые стволы, которые необходимо подавать в отверстия, проделываемые в стенке резервуара;

перед началом проведения вскрышных работ необходимо проводить мероприятия, исключающие или значительно уменьшающие опасность выброса или вскипания продукта;

при подслоном тушении пеной низкой кратности для приготовления раствора пенообразователя необходимо использовать фторсодержащие пенообразователи;

при комбинированном тушении "порошок-пена" горение ликвидировать порошком, затем подавать пену для предотвращения повторного воспламенения;

в целях своевременного принятия мер к предупреждению выброса при горении в резервуаре темных нефтепродуктов непрерывно наблюдать за прогревом нефтепродуктов и наличием на дне резервуара воды, периодически производить ее откачку (спуск);

при угрозе выхода горящего продукта в обвалование (выброс, вскипание, разгерметизация резервуара или трубопровода) необходимо создавать второй рубеж защиты по обвалованию соседних резервуаров с установкой пожарных автомобилей на дальние водоисточники и прокладкой резервных рукавных линий с подсоединенными стволами и пеногенераторами;

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);

после ликвидации горения в резервуаре подачу пены сразу не прекращать и следить за тем, чтобы вся поверхность зеркала резервуара была покрыта пеной;

в целях сохранения нефти и нефтепродуктов производить контролируемую откачку их из горящего резервуара одновременно с охлаждением стенок;

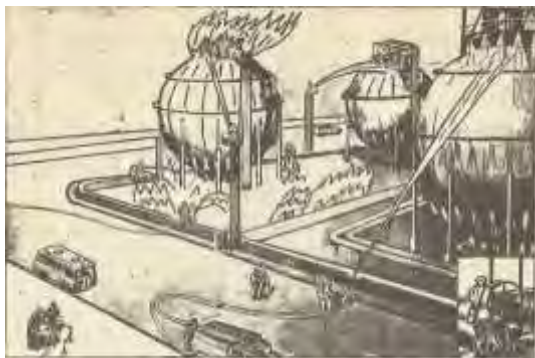
в случае горения нескольких резервуаров и при недостатке сил и средств для одновременного тушения все силы и средства сконцентрировать на

тушении одного резервуара и после ликвидации на нем пожара перегруппировать силы и средства для ликвидации горения на последующих резервуарах; тушение начинать с того резервуара, который больше всего угрожает соседним негорящим резервуарам, технологическому оборудованию, зданиям и сооружениям;

определить периметры горящего и соседних резервуаров при горении нефти и нефтепродуктов в подземных резервуарах; организовать отсоединение и вывод подвижного состава в безопасное место при пожаре на сливно-наливных эстакадах;

расходы огнетушащих веществ следует определять исходя из интенсивности их подачи на 1 кв. метр расчетной площади тушения нефти и нефтепродуктов;

предусматривать защиту личного состава, работающего в зоне повышенной тепловой радиации.



При разведке пожара на объектах хранения и переработки сжиженных углеводородных газов, кроме выполнения общих задач разведки, необходимо: установить вид хранящегося газа, направление ветра, пути распространения облака газа и степень опасности;

определить работоспособность стационарной системы орошения на соседних с горящим изотермических резервуарах;

определить высоту и состояние обвалования группы резервуаров; определить давление воды в противопожарном водопроводе и возможность использования лафетных стволов с насадками-распылителями НРТ и РС-12 для создания водяных завес.

При ликвидации горения сжиженных углеводородных газов в резервуарах необходимо:

действовать в соответствии с планом ликвидации аварийных ситуаций и аварий, выполняя распоряжения ответственного руководителя работ по ликвидации аварии;

принимать неотложные меры по прекращению подачи продукта в очаг горения, при невозможности остановки утечки и угрозе последующего взрыва принимать решение о целесообразности тушения;

определять аппараты и трубопроводы, находящиеся под давлением, и принимать меры по предотвращению их деформации и взрыва; подавать мощные водяные стволы, использовать стационарные лафетные установки и системы орошения для охлаждения горящих и соседних резервуаров;

обеспечивать бесперебойное водоснабжение пожарных стволов и систем для защиты соседних с горящим резервуаров и других емкостей и сооружений, обращая особое внимание на защиту запорной арматуры, фланцевых соединений и подводящих трубопроводов;

тушение разлива газа производить с наветренной стороны огнетушащим порошком, пеной и газодыяными струями; организовывать по возможности с помощью обслуживающего персонала перепуск газов из горящего и соседних резервуаров в свободные или выпустить газ на факел с целью понижения давления в резервуарах;

при опорожнении резервуаров по возможности предусматривать их заполнение инертными газами, паром. Не прекращать охлаждение освобожденных емкостей до заполнения их инертными газами или паром.

ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ НА ОТКРЫТЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УСТАНОВКАХ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ГОРЮЧИХ ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ

При разведке пожара, кроме выполнения общих задач разведки, необходимо установить:

количество и вид ЛВЖ, ГЖ и ГГ в горящей и соседних установках, режимы их работы, характер разрушения установок, наличие загазованных зон; состояние обвалования, угрозу повреждения смежных сооружений

при взрывах, выбросах или разрушениях установок, пути возможного растекания жидкостей;



наличие и состояние производственной и ливневой канализации, смотровых колодцев и гидрозатворов

наличие и состояние стационарных систем тепловой защиты и пожаротушения, водоснабжения и пенообразующих веществ; возможность быстрой доставки пенообразующих веществ с соседних объектов.

При ликвидации горения на открытых технологических установках по переработке горючих жидкостей и газов необходимо:

все основные решения по тушению пожара принимать после консультаций и согласования их с руководством и специалистами объекта;

осуществлять боевые действия подразделений в тесном взаимодействии с техническими службами и структурными подразделениями объекта;

рассчитать необходимое количество сил и средств и сосредоточить их на месте пожара;

организовать оперативный штаб на пожаре, включив в его состав представителей администрации и специалистов объекта; назначить ответственных лиц за охлаждение горящих и соседних установок, за соблюдение техники безопасности;

в целях обеспечения безопасности личного состава принять меры по защите людей, работающих в зонах повышенной тепловой радиации, в загазованных зонах, в местах, где возможно обрушение конструкций, а также при угрозе взрывов аппаратов, внезапных разливов и выбросов нефтепродуктов;

задействовать имеющиеся стационарные системы тепловой защиты и пожаротушения; обеспечить охлаждение коммуникаций трубопроводов, строительных конструкций, технологического оборудования, не защищенных стационарными установками орошения, а также участки, которые подвергаются воздействию струйного факела пламени передвижной пожарной техникой, применяя компактные и распыленные струи воды, ВМП низкой и средней кратности, водяные завесы;

в необходимых случаях обеспечить обслуживающему персоналу доступ под защитой стволов к охваченному огнем оборудованию для проведения операций по прекращению поступления ЛВЖ, ГЖ и ГГ в аварийный участок;

совместно с администрацией объекта организовать проведение работ по ограничению площади разлива ЛВЖ, ГЖ; обеспечить сброс пожарных расходов воды и смываемого нефтепродукта в канализацию;

принять решение на ликвидацию горения по согласованию со службами и специалистами объекта, до осуществления тушения определить зоны возможной загазованности после прекращения горения, устранить источники загорания в этих зонах;

применять водяные струи для тушения ГЖ и СУГ, разлитых на поверхности земли небольшим слоем. При этом компактные струи

использовать для тушения струйных факелов жидкостей и газов, вытекающих из аппаратов и трубопроводов под давлением, для смыва горящих жидкостей и СУГ, а распыленные водяные струи - для тушения тяжелых нефтепродуктов;

использовать ВМП для тушения пожаров нефти и нефтепродуктов в технологических аппаратах, насосных, лотках, канализационных сооружениях, а также разлитых на территории установки;

применять газоводяные струи для тушения жидкостей и газов, вытекающих из трубопроводов под давлением, и на аппаратах, предварительно выяснив у специалистов объекта устойчивость этих аппаратов при действии газоводяных струй;

запрещается применять газоводяные струи без предварительного охлаждения водой основания и корпуса аппаратов;

после ликвидации горения направить боевые действия пожарных подразделений на недопущение повторного воспламенения разлитого нефтепродукта и выделяющихся в атмосферу паров и газов, а также на защиту людей, работающих на аварийном участке.

ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ ГАЗОВЫХ И НЕФТЯНЫХ ФОНТАНОВ



Все боевые действия пожарных подразделений по тушению фонтана осуществляются в соответствии с Инструкцией по организации и безопасному ведению работ при ликвидации открытых газовых и нефтяных фонтанов, а также с учетом решений и рекомендаций штаба руководства работами по ликвидации открытого фонтана, в состав которого входит РТП.

В проведении работ, необходимых для ликвидации фонтана, участвуют различные виды служб: пожарная, инженерная, медицинская, водоснабжения, транспортная, снабжения, питания и контрольно-пропускная.

Основными задачами РТП и оперативного штаба на пожаре являются:
выбор способа тушения и определение требуемого количества сил и средств;
разработка тактического плана тушения, определение боевых участков, организация связи, корректировка плана с учетом изменения обстановки;
расстановка сил и средств по боевым участкам на каждом этапе работ, постановка задач перед подразделениями;

обеспечение взаимодействия с другими службами и постановки им задач по созданию условий для успешной работы подразделений пожарной охраны (обеспечение водой и горюче-смазочными материалами, прокладка трубопроводов с гребенками к устью скважины, обеспечение спецодеждой и другими средствами индивидуальной защиты, бытовые условия и т.д.);

организация ежедневного технического обслуживания, ремонта пожарных автомобилей и других видов пожарной техники;

обеспечение условий для безопасной работы личного состава. Подготовка к тушению включает в себя следующие мероприятия: создание расчетных (на каждом этапе) запасов огнетушащих веществ;

расчистку устья скважины от оборудования, металлоконструкций и других материалов;

развертывание средств тушения.

Расчистка места пожара производится под прикрытием водяных стволов, как правило, личным составом военизированных частей по предупреждению и ликвидации открытых газовых и нефтяных фонтанов, а также техническим персоналом объекта.

При развертывании средств тушения необходимо:

при продолжительных пожарах проложить от водоемов к фонтану металлические трубопроводы диаметром 100-150 мм, оборудовать их головками и задвижками;

в зоне высоких температур, как правило, прокладывать непрорезиненные напорные рукава;

отработать действия личного состава в условиях высоких температур в зависимости от выбранного способа тушения и обеспечить его защитными теплоотражательными костюмами и другими средствами защиты.

В зависимости от типа фонтанов тушение производить одним из следующих способов:

закачкой воды в скважину или закрытием задвижек превертора и противовыбросового оборудования;

струями автомобилей газоводяного тушения; импульсной подачей порошка специальными установками; водяными струями из лафетных стволов; взрывом заряда ВВ; вихрепорошковым способом;

огнетушащим порошком с помощью пожарных автомобилей;

комбинированным способом.

При ликвидации горения необходимо:

При закрытии задвижки превертора или закачке воды через устьевое оборудование:

обеспечивать охлаждение оборудования устья скважины; всех работающих по закрытию задвижки или превертора обильно смачивать водой и постоянно защищать водяными струями. При тушении фонтанов сплошными струями воды: рассчитать требуемое количество стволов;

располагать стволы на расстоянии 6-8 метров от устья скважины, но не далее 15 метров;

стволы размещать с наветренной стороны равномерно по дуге 210-270 ; вводить струи воды под основание факела фонтана, а затем синхронно и медленно поднимать их вверх, фиксируя через каждые 1-2 метра на 30-50 секунд;

выделять один ведущий ствол для управления струями, по которому ориентировать все остальные стволы.

При тушении фонтана с помощью пожарных автомобилей газоводяного тушения:

- рассчитать требуемое количество автомобилей газоводяного тушения, водоподающей техники и тракторов для страховки;

- при работе нескольких автомобилей назначать ответственного за обеспечение синхронной работы;

- устанавливать автомобили газоводяного тушения на расстоянии не более 15 метров от устья скважины и подготавливать их к работе;

- ликвидировать отдельные очаги горения вокруг фонтана перед началом тушения;

тушение производить на максимальных оборотах двигателя. Тушение другими способами, указанными выше, производится по действующим рекомендациям.

Тушение взрывом ВВ производить по специально разработанному плану, согласованному с соответствующими организациями, когда другие способы неэффективны.

При тушении фонтанов на морских газонефтяных промыслах, кроме выполнения общих задач, необходимо:

- вводить в действие пожарные суда в зависимости от состояния метеорологической обстановки;

- для предотвращения распространения горящей пленки нефти осуществить мероприятия по ограничению ее площади;

- установить возможность высадки пожарного десанта на отдельных морских основаниях и приэстакадных площадках;

- организовывать взаимодействие пожарных подразделений с другими службами, привлекаемыми на помощь.

В целях обеспечения безопасности личного состава необходимо: устанавливать дополнительные условные сигналы и команды для работающих по тушению фонтанов;

- обеспечивать работающий личный состав противошумными средствами; не допускать людей в зону действия огнетушащих струй при работе автомобилей газоводяного тушения;

- не допускать работы автомобилей газоводяного тушения при изменении направления ветра в сторону выхода струи автомобиля;

- при тушении фонтанов на морских нефтяных промыслах сосредоточивать спасательные средства (пояса, круги, веревки и др.) и организовать дежурство спасательной службы;

- запрещать работу личного состава с подветренной стороны скважины.

ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ НА СКЛАДАХ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ

Для тушения пожаров на складах лесоматериалов необходимо обеспечивать большой расход воды.

При ликвидации горения на складах лесоматериалов необходимо: определить размеры пожара, пути его развития, угрозу перехода огня на соседние участки и кварталы лесосклада, населенные пункты и другие объекты, используя для этого все возможные средства передвижения {на крупных пожарах - вертолеты);

наряду с разведкой пожара быстро вводить в действие мощные стволы (лафетные, стволы А со свернутыми насадками);

в качестве позиций ствольщиков использовать подъемные механизмы и верхние плоскости соседних штабелей;

определить основные рубежи локализации пожара и возможность сосредоточения на них стволов (рубежами локализации могут быть противопожарные разрывы шириной не менее 25 метров);

устанавливать пожарные автомобили на водоисточники с большим запасом воды;

определить возможность водопровода по обеспечению расхода из стационарных лафетных стволов и пожарных машин;

организовать эвакуацию подъемно-транспортных механизмов из зоны пожара, а при необходимости использовать их для создания противопожарных разрывов, разборки штабелей;

одновременно с быстрым введением в действие мощных стволов (лафетных, стволов А со свернутыми насадками) на тушение организовывать защиту соседних штабелей, населенных пунктов и других объектов путем подачи дополнительных ручных стволов, создания разрывов разборкой строений и штабелей, заполнения разрывов и покрытия штабелей пеной, выставления постов;



организовать самостоятельный боевой участок для предотвращения возникновения новых очагов пожара от разлетающихся искр и головней, определив его границы с учетом направления и силы ветра, придав ему необходимое количество сил и средств;

использовать для тушения пожара плавучие средства (корабли и катера) при расположении склада лесоматериалов на берегу реки; применять в качестве огнетушащего вещества воду с различными добавками, повышающими эффективность тушения (бишофит, смачиватели и др.), а также быстротвердеющую пену (БТП);

создать группу тыла для обеспечения подачи огнетушащих веществ к месту пожара;

определить пути возможной передислокации техники, при этом обеспечивать создание запаса рукавов для прокладки рукавных линий;

предусмотреть защиту, а при необходимости быструю передислокацию пожарных автомобилей, установленных на водоисточники в зоне возможного разлета искр и головней;

для защиты личного состава от воздействия теплового излучения применять теплоотражательные костюмы и теплозащитные экраны, распыленные струи воды из стволов с насадками НРТ.

Тушение штабелей круглого леса и пиломатериалов необходимо начинать с верхней части штабелей, а при дополнительном сосредоточении сил и средств - с их торцов, с учетом характера укладки штабеля.

ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ ТОРФЯНЫХ ПОЛЕЙ И МЕСТОРОЖДЕНИЙ



При тушении пожаров торфяных полей и месторождений необходимо основные силы и средства сосредоточить со стороны:
населенного пункта;
объекта;
основного торфяного массива (полей добычи);
лесного массива и сельскохозяйственных угодий.

При ликвидации горения на торфяных полях и месторождениях необходимо:

организовать оперативный штаб на пожаре с участием представителей органов местной администрации;

определить направление и скорость движения огня, толщину слоя торфа и его однородность, наиболее опасные участки, а также наличие строений и угрозы для них;

определить наличие всех видов водоисточников, их объем и возможность использования для тушения пожара; при необходимости создать запас воды путем строительства новых водоемов и поднятия уровня воды в каналах;

наметить рубежи локализации и распределять по ним силы и средства; обеспечить использование переоборудованной и приспособленной для целей пожаротушения техники и распределить ее по намеченным границам локализации;

в соответствии со сложившейся обстановкой корректировать действия всех пожарных подразделений, рабочих и населения, привлекаемых к ликвидации горения;

при угрозе распространения пожара на населенные пункты, объекты, поля посевных культур организовать их защиту, для чего выделить необходимое количество пожарных автомобилей и людей;

организовать круглосуточное несение постовой и дозорной служб силами населения в рабочем поселке, а также в местах, где возможен переход огня с торфяного предприятия или месторождения;

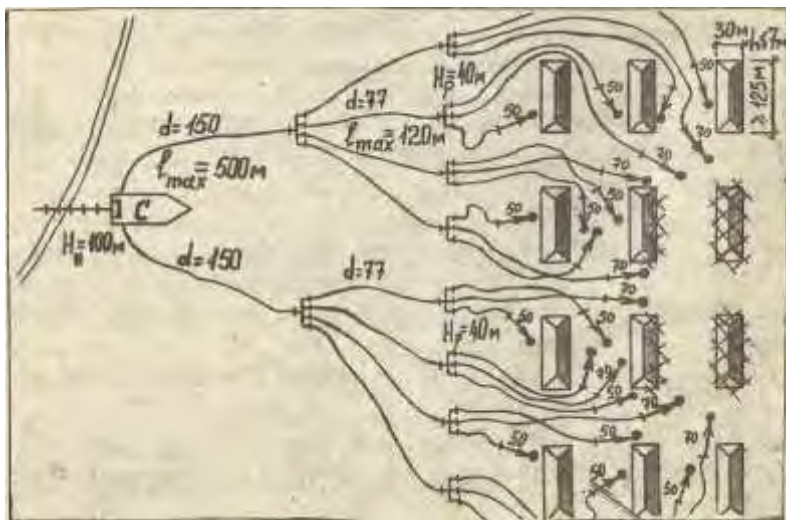
при эвакуации людей из населенных пунктов руководствоваться соответствующим планом;

Основными способами ликвидации горения на торфяных полях являются окапывание горячей территории до минерального грунта или до грунтовых вод, подача водяных стволов, заливка мест горения водой, а также рыхление торфа культиваторами до влажного слоя с последующей утрамбовкой его бульдозерами, катками или другой техникой.

При горении торфяного массива, необходимо обеспечить соблюдение мер безопасности во избежание провала людей и техники в прогары, каналы, попадания в плотно задымленные зоны.

При ликвидации горения штабелей торфа необходимо: организовать защиту негорящих штабелей путем обильного смачивания их распыленными струями, забрасывания сырой торфяной массой и выставления постовых;

использовать при тушении горящих штабелей кускового торфа стволы большой производительности, штабелей фрезерного торфа стволы с распыленными струями воды со смачивателями с одновременным удалением (очесыванием) горевшего слоя торфа;



стволы подавать со стороны негорящих штабелей, охватывая пожар в кольцо;

использовать для создания противопожарных разрывов и разборки штабелей технические средства, имеющиеся на торфопредприятии, окаранивающие машины;

после ликвидации пожара штабелей торфа выставить постовых и установить наблюдение за территорией.

ТУШЕНИЕ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ

Разведка лесного пожара должна производиться, как правило, в сопровождении лиц, знающих местность, и специалистов лесного хозяйства. При большой площади пожара разведка, наблюдение за распространением огня и ходом его тушения должны производиться с помощью вертолетов, самолетов и автотранспорта с использованием картографических материалов или аэрокосмических снимков местности

Существуют следующие виды лесных пожаров



При разведке необходимо определить:

виды и размеры пожара, рельеф местности, скорость и направление распространения горения, ожидаемое развитие пожара в период его тушения, вероятность распространения горения на населенные пункты, объекты лесозаготовки, торфяные поля;

участки, где возможно наиболее интенсивное развитие пожара (хвойный молодняк, захламленные участки леса, площади пожароопасных культур, временные склады лесоматериалов, торфоразработки и т.п.);

возможные препятствия, способствующие остановке горения, и выгодные для организации защиты рубежи (дороги, просеки, реки, ручьи, канавы, поляны, сырые лощины и т.п.);

возможность и пути подъезда к кромке леса, границе пожара с целью применения механизированных средств локализации и тушения; наличие и возможность использования естественных водоисточников; опорные линии для пуска встречного огня.

При тушении лесных пожаров основные силы и средства в зависимости от обстановки необходимо сосредоточить со стороны: населенного пункта; лесоразработок и торфяных полей; лесного массивы; промышленных и агропромышленных объектов.

Для ликвидации лесных пожаров применяются следующие приемы тушения:

при верховых пожарах: создание противопожарных разрывов (просек) на пути распространения горения и пуск встречного огня с расстояния, выбранного с учетом скорости развития пожара;

при низовых пожарах: подача огнетушащих веществ, захлестывание огня, забрасывание горящей подстилки землей, выжигание лесного покрова около опорной полосы (отжиг) и создание минерализованных полос;

при торфяных пожарах в лесу: окапывание канавами до минерального грунта или насыщенного водой слоя торфа, а также другие действия в соответствии с особенностями развития и ликвидации горения на торфяных полях и месторождениях.

К тушению лесных пожаров по решению чрезвычайной пожарной комиссии могут привлекаться рабочие промышленных предприятий, воинские части, формирования гражданской обороны.

Перед началом работ по тушению РТП (начальник БУ) обязан указать личному составу места укрытия от пожара и пути подхода к ним. В районе пожара создается медицинский пункт.

На каждом БУ должны выделяться наблюдатели за направлением и скоростью распространения горения.

При тушении пожара в местах прохождения ЛЭП следует принять меры по предотвращению поражения личного состава электротоком.

При тушении лесных пожаров в зависимости от скорости распространения огня должен применяться один из следующих способов: одновременное тушение всей линии фронта огня или одновременное тушение наиболее опасных очагов на флангах и в тылу с целью создания разрывов и разбивания площади горения на мелкие участки для последующей ликвидации горения на них. Эти способы применяются при тушении пожаров большой площади и наличии достаточного количества рабочей силы;

ликвидация в первую очередь горения в тылу и последовательное движение по флангам вперед, к передней линии фронта пожара с большей скоростью, чем распространяется огонь;

тушение с начала кромки лесного пожара (передней линии фронта горения) с последующей ликвидацией горения на флангах и с тыла;

тушение пожара в первую очередь с флангов с постепенным ограничением головной части пожара.

Интенсивность лесных пожаров вечером и особенно ночью снижается. РТП должен максимально использовать этот период для активного тушения.

Отжиг и пуск встречного огня целесообразно осуществлять в дневное время, с обязательным участием представителя лесхоза.

ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ НА ТРАНСПОРТЕ ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ, НА ТОВАРНЫХ И СОРТИРОВОЧНЫХ СТАНЦИЯХ

При проведении разведки необходимо установить: местонахождение горящего подвижного состава, вид и количество в нем горючего материала, наличие дорог и подъездов к нему, номер его аварийной карточки по



перевозочным документам, принятые меры по расцепке и отводу от горящего соседних вагонов (поездов, цистерн, платформ), обесточиванию электроконтактной сети над местом пожара;

принятые меры по расцепке и эвакуации горящих вагонов, поездов; обесточена ли контактная сеть над местом пожара, высланы ли к месту пожара бригада для снятия остаточного напряжения и маневровый локомотив (локомотивы);

время отправки пожарных и ремонтно-восстановительных поездов к месту пожара.

При ликвидации горения необходимо:

поддерживать постоянную связь с поездным диспетчером отделения дороги, привлекая его для выявления обстановки и консультации по вопросам эвакуации подвижного состава и передвижения поездов;

до начала тушения в районе прохождения контактных электросетей потребовать у электродиспетчера письменного подтверждения об обесточивании и снятии остаточного напряжения или объявления по радиосвязи с указанием номера приказа и времени снятия напряжения;

при недостатке воды организовать разведку водоисточников с целью организации подачи воды в перекачку, путем подвоза или затребовать подачу железнодорожных цистерн с водой;

использовать пути и способы прокладки рукавных линий с учетом движения или проведения маневровых работ поездов, как правило, под рельсами или вдоль путей, в разрывах между вагонами;

принимать меры к защите личного состава от отравления токсичными веществами;

организовать при необходимости защиту и отвод негорящих вагонов из состава и со смежных путей в безопасную зону, в первую очередь вагонов с людьми, взрывчатыми, радиоактивными и отравляющими грузами, цистерн с ЛВЖ, ГЖ, СУГ;

при горении на железнодорожной станции цистерн с СУГ принимать неотложные меры по их эвакуации под прикрытием 3-4 порожних платформ, не прерывая при этом их охлаждения;

при растекании горючей жидкости из поврежденных цистерн запрещать их эвакуацию, организовать устройство обваловки участка или лотков для стока горячей жидкости в безопасное место; при горении разлитых на железнодорожных путях жидкостей и других материалов организовать охлаждение ходовой части подвижного состава и рельсов для предотвращения их деформации;

производить тушение грузов в контейнерах через вскрытые механизированным инструментом отверстия;

при пожарах в подвижном составе на перегонах (в пути следования) потребовать у соответствующих служб железной дороги отправки к месту пожара маневровых локомотивов, пожарных и ремонтно-восстановительных поездов, выделения платформ для погрузки пожарной техники, доставки их и цистерн с водой к месту пожара, обесточивания электросети и снятия остаточного напряжения с контактных проводов.

ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ В ПОДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЯХ МЕТРОПОЛИТЕНА

Тушение пожаров в подземных сооружениях метрополитена связано с необходимостью проведения сложных работ по эвакуации и спасанию людей, привлечения большого количества сил и средств пожарной охраны и сложностью в управлении ими.



При проведении разведки необходимо:

разведку проводить несколькими звеньями ГДЗС в различных направлениях;

установить место нахождения подвижного состава и наличие в нем людей; определить возможность использования внутреннего пожарного водопровода, а также специальных устройств, систем вентиляции для предотвращения распространения огня и продуктов горения;

определить наличие угрозы распространения огня из подземных сооружениях метрополитена в наземные. При ликвидации горения необходимо:

организовать оперативный штаб на пожаре, с обязательным включением в его состав ответственных представителей метрополитена. Кроме того, для

более надежного обеспечения координации действий всех служб, управления силами и средствами на пожаре создать оперативный штаб у места пожара и группы штаба на смежных станциях;

осуществлять взаимодействие со всеми службами и действовать в строгом соответствии с оперативной документацией по тушению пожара;

создавать сектора вспомогательных направлений на смежных (соседних) станциях;

немедленно организовать эвакуацию и спасание людей, используя для этого путевые, эскалаторные, вентиляционные и переходные тоннели. В первую очередь использовать эвакуационные пути, расположенные ниже уровня (отметки) помещений, где происходит горение, и переходы на другие станции. Для проведения спасательных работ создать (на станции, в тоннеле) контрольно-пропускные пункты ГДЗС, где сосредоточить резервные отделения ГДЗС, запасы кислородных баллонов,

регенеративных патронов, кислородно-изолирующих противогазов, приборов освещения и т.д.;

для проведения разведки и тушения пожара в подземных помещениях (путевые тоннели, тупики, совмещенные тяговопозитительные подстанции) использовать изолирующие противогазы со сроком защитного действия не менее 4 часов. Противогазы КИП-8 использовать при проведении работ в помещениях, расположенных в пределах подземных вестибюлей и посадочных платформ, а также в тоннелях на расстоянии не более 200 метров от станции, при этом иметь запасные кислородные баллоны и регенеративные патроны;

принять меры к снятию напряжения с электроустановок и кабелей и, при необходимости, потребовать письменное подтверждение о снятии напряжения;

определять и организовывать совместно с соответствующей службой метрополитена необходимый режим вентиляции, используя для этих целей тоннельную вентиляцию, установки и автомобили дымоудаления;

для предотвращения быстрого распространения пламени по подвижному составу подавать пену внутрь вагонов, организовав вывод негорящих вагонов из опасной зоны;

для защиты ствольщиков использовать водяные распыленные струи (завесы);

магистральные рукавные линии прокладывать по ступеням одного из эскалаторов с закреплением их через 3-4 рукава рукавными задержками, используя другие эскалаторы для эвакуации пассажиров и передвижения личного состава;

для предотвращения повреждения рукавных линий применять рукава повышенной прочности и снижать давление на насосе в соответствии с глубиной заложения станции;

для снижения избыточного давления в магистральной рукавной линии на нижней отметке использовать один патрубок разветвления для разлива воды в путевой лоток;

осуществлять подачу огнетушащих веществ в очаг горения со стороны движения вентиляционного потока под защитой водяных завес при тушении пожара в подвижном составе, находящемся в тоннеле;

применять пену для тушения пожаров в эскалаторных наклонных тоннелях, в подплатформенных помещениях, кабельных тоннелях и в совмещенных тяговопонижительных подстанциях;

использовать при пожаре на станции с одним эскалатором в качестве выхода на поверхность путевые тоннели и стволы вентиляционных шахт, при продвижении звеньев ГДЗС по тоннелю между станциями использовать изолирующие противогазы только со сроком защитного действия 4 часа;

в качестве средств связи в зависимости от обстановки использовать местную телефонную связь и установки громкоговорящего оповещения метрополитена, средства связи, имеющиеся на вооружении пожарной охраны, в том числе и мегафоны.

ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ НА ЗЕМЛЕ

При ликвидации горения необходимо:

сосредоточить необходимое количество сил и средств у взлетно-посадочной полосы при аварийной посадке летательного аппарата, подготовить средства индивидуальной защиты личного состава (теплоотражательные костюмы, противогазы);



организовать взаимодействие с руководителем полетов и аварийно-спасательной службы аэропорта, согласовать с ними действия по тушению пожара;

в минимально короткий срок организовать эвакуацию пассажиров из летательного аппарата в безопасное место;

в первую очередь ликвидировать горение топлива под фюзеляжем в районе эвакуационных дверей и люков, применяя для экой цели пену, порошок или мощные водяные струи и одновременно охлаждая корпус летательного аппарата;

организовать вскрытие основных и аварийных люков, а в необходимых случаях - обшивки корпуса, в специально обозначенных на корпусе местах;

для предотвращения быстрого распространения горения по корпусу подавать огнетушащие вещества, в первую очередь в наиболее важные части летательного аппарата (двигатели, gondолы двигателей, кабину пилотов и фюзеляж), а также на участки, где возможны взрывы баллонов и топливных баков;

ликвидировать горение топлива под летательным аппаратом при сильном ветре водяными струями путем смыва его с бетона на грунт или в ливневую канализацию. При отсутствии ветра - путем покрытия поверхности разлившегося топлива пеной, порошками или двуокисью углерода;

производить тушение горящих шасси сплошными струями раствора пенообразователя в воде из стволов А со снятыми насадками при напоре, необходимом для смыва расплавленного магниевого сплава. Обеспечить работу ствольщиков в теплоотражательных костюмах на безопасном расстоянии от места горения;

производить ликвидацию горения внутри двигателей пеной, порошками, двуокисью углерода, хладоном или составом галоидированных углеводородов. Огнетушащие вещества подавать через входное устройство, сопло двигателя и (или) gondолу;

разворачивать с помощью тягачей летательный аппарат в целях ограничения распространения огня по ветру.

При тушении пожаров летательных аппаратов в ангарах и на стоянках необходимо:

производить охлаждение водяными струями соседних негорящих аппаратов и организовать их немедленный отвод в безопасную зону;

использовать стационарные установки пожаротушения; подавать мощные водяные струи для охлаждения несущих конструкций ангара;

использовать для подачи стволов стремянки,стапели, трапы и пожарные лестницы.

ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ НА МОРСКИХ И РЕЧНЫХ СУДАХ В ПОРТАХ, СУДОСТРОИТЕЛЬНЫХ И СУДОРЕМОНТНЫХ ЗАВОДАХ.

Общее руководство действиями подразделений по тушению пожара и спасанию людей на судне, находящемся в ремонте или отстое без экипажа, осуществляет руководитель объекта или уполномоченное им лицо, а по прибытии старшего оперативного начальника ГПС - передается ему. Последний свои действия согласовывает с руководителем объекта или уполномоченным им лицом. Во всех других случаях, при наличии экипажа на судне, руководство действиями экипажа и подразделений, прибывших к судну для тушения пожара и спасания людей, осуществляет капитан судна или лицо его заменяющее. Старший оперативный начальник ГПС и командиры аварийно-спасательных партий с других судов осуществляют руководство действиями подчиненных им подразделений согласно указаниям, полученным от капитана судна.



При ликвидации горения на морских и речных судах необходимо: согласовывать действия с капитаном судна, администрацией порта, пароходства, судостроительного (судоремонтного) завода;

выяснять наличие на судне опасных грузов, их наименование, количество и места складирования, способ упаковки, рекомендуемые способы защиты личного состава, средства тушения, наличие их на борту судна, в порту, на заводе и т.д.;

при наличии на судне грузов не установленного наименования или с неизвестными физико-химическими свойствами принимать меры к выяснению этих сведений, а также рекомендуемых огнетушащих веществ и способов защиты личного состава от опасных факторов пожара и их вторичных проявлений;

определять необходимость отвода горящего судна от других судов или береговых сооружений, отвода других судов от горящего, возможность перешвартовки к другому менее опасному причалу;

выяснить наличие и возможность использования для ведения боевых действий по тушению пожара кранов дока, порталных и других механизмов;

потребовать от капитана судна задействовать имеющиеся на судне устройства, предупреждающие распространение огня и дыма, развернуть судно так, чтобы предотвратить быстрое распространение горения;

использовать компактные или распыленные струи воды или пену для тушения пожара в трюме, машинно-котельном отделении и других помещениях, задействовать систему пожаротушения горящего судна и судов, участвующих в тушении пожара;

установить наблюдение за остойчивостью судна (его креном, осадкой и т.п.), при необходимости организовать удаление воды из трюмов и машинных помещений;

использовать плавучие средства для подачи воды и буксировки горящего судна или соседних судов;

в случае необходимости организовывать производство вырезов в корпусе судна для эвакуации людей и ввода сил и средств;

поддерживать постоянную связь с диспетчером порта (завода), караванным капитаном, оперативным штабом пожаротушения и спасательными судами.

При ликвидации горения на нефтеналивных судах (танкерах), кроме того, необходимо:

уточнить название наливного груза, его класс, подкласс и характерные физико-химические свойства, количество (степень заполнения) в каждом танке, оценить возможные проявления опасных факторов;

останавливать все виды работ по наливу или откачке наливного груза; отсоединять сливо-наливные устройства, заdraивать открытые люки танков;

устанавливать характер разрушения палубы над грузовыми танками, количество вскрытых танков, уровень разлива груза и площадь горения;

определить средства тушения и способы их подачи с учетом конструктивных особенностей танкера и характера повреждений;

организовать охлаждение горящих танков, палубы и бортов судна; заполнить по возможности пустые танки инертными газами или водой; для предотвращения растекания ЛВЖ или ГЖ по акватории организовать установку боновых заграждений; силы и средства тушения сосредоточивать вверх По течению реки от горящего судна;

в случае выброса или разлива ЛВЖ или ГЖ за борт судна и ее воспламенения подавать мощные водяные струи, принимать меры по защите стоящих поблизости судов и береговых объектов.

Выбор огнетушащих веществ определяет РТП в зависимости от складывающейся обстановки и класса судна.

ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ В ГАРАЖАХ, ТРОЛЛЕЙБУСНЫХ И ТРАМВАЙНЫХ ПАРКАХ

При ликвидации горения в гараже, троллейбусном или трамвайном парке необходим одновременно с тушением здания подавать стволы на защиту транспортных

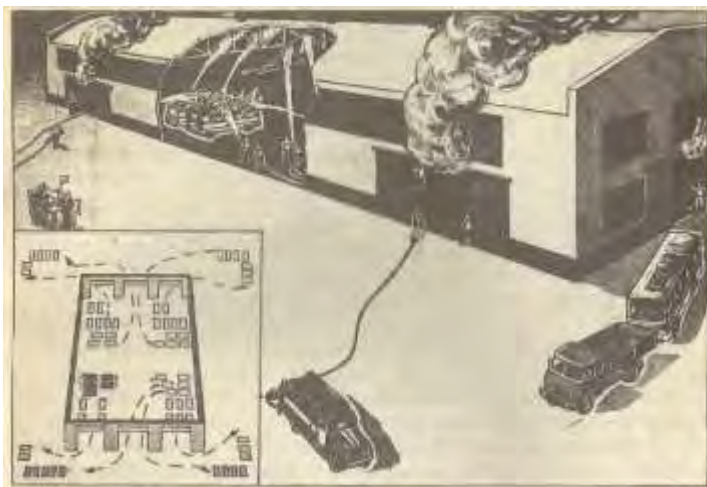
средств, предупреждать взрывы бензобаков, баллонов с сжиженными газами;

при необходимости применять пенные средства тушения; прокладывать магистральные и рабочие рукавные линии в трамвайных депо вдоль путей и под рельсами;

организовывать и обеспечивать эвакуацию транспортных средств из помещений при помощи водителей, обслуживающего персонала, используя тягачи и тракторы;

При тушении пожаров в подземных гаражах необходимо: одновременно с тушением организовать эвакуацию автотранспорта; тушение начинать с верхнего горящего этажа и по мере ликвидации горения продвигаться в нижерасположенные этажи;

проводить интенсивное охлаждение конструкций, особенно перекрытий, колонн и удаление дыма.



ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ В СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТАХ

Тушение пожаров в сельских населенных пунктах затрудняется недостаточным количеством передвижной пожарной техники, неудовлетворительным водоснабжением, неудовлетворительной связью и состоянием дорог, удаленностью пожарных подразделений от населенных пунктов. Для тушения пожаров в сельской местности кроме сил и средств пожарной охраны используется приспособленная сельскохозяйственная и другая техника: автобензозаправщики, автожижеразбрасыватели, автомобили и тракторы, оборудованные навесными насосами, водораздатчики, прицепные тракторные опрыскиватели и дождевальные установки, поливочные машины, молоковозы, тракторы с плугами и др.

При ликвидации горения необходимо:

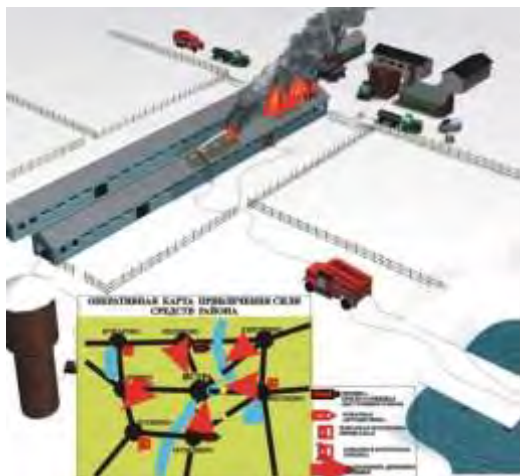
через дежурного по отделу внутренних дел, местный узел связи или ЦППС (ПСЧ) организовать своевременный вызов сил и средств, предусмотренных районным планом, сообщить о пожаре на ЦППС;

одновременно с принятием мер по предупреждению распространения огня организовать спасение людей, эвакуацию животных и материальных ценностей;

использовать тракторы, бульдозеры и другую технику для создания разрывов на путях возможного распространения огня;

выставлять посты с первичными средствами пожаротушения при угрозе возникновения новых очагов горения;

мобилизовать через администрацию населенного пункта и руководство хозяйства на тушение развившихся пожаров технику хозяйства и население.



При тушении пожаров в животноводческих помещениях необходимо:
принимать меры к эвакуации животных и вводить стволы на тушение и защиту путей эвакуации. Для освобождения животных от привязи привлекать обслуживающий персонал, для ускорения эвакуации

и скота использовать струи воды, подавая их на животных, находящихся в дальней от выхода стороне;

организовать защиту соседних объектов.

При тушении пожаров льнотресты, сена , соломы в скирдах, стогах и на складах грубых кормов:

подавать распыленные струи воды;

производить разборку, тушение горящих и защиту соседних скирд, стогов силами населения с помощью сельскохозяйственной техники;

на пунктах льнообработки отключить пневмотранспорт и агрегаты активного вентилирования скирд;

после ликвидации горения для предотвращения возможных повторных загораний организовывать дежурство персонала.

При ликвидации горения в складах гербицидов, ядохимикатов и удобрений необходимо:

точно установить наименование и количество хранящихся веществ;

привлекать к работе специалистов, хорошо знающих свойства ядохимикатов, и в процессе тушения постоянно консультироваться с ними;

применять огнетушащие вещества и способы тушения с учетом свойств хранящихся веществ;

предусматривать сток воды в места, безопасные для людей и животных;

позиции ствольщиков выбирать по возможности с наветренной стороны;

обеспечивать личный состав , работающий в зоне образования токсичных веществ, изолирующими или фильтрующими противогазами, предназначенными для данной среды;

эвакуировать людей и животных , находящихся с подветренной стороны при образовании облака токсичных веществ;

организовать осаждение облака токсичных веществ, движущегося в сторону жилых строений и животноводческих построек, путем подачи распыленных струй воды;

вызывать санитарно-эпидемиологическую службу для контроля за концентрацией токсичных веществ в продуктах сгорания во время пожара и контрольных замеров после его ликвидации;

по окончании тушения направлять всех участников в медицинское учреждение для осмотра; проводить дегазацию пожарных автомобилей и пожарно-технического вооружения, применявшегося на пожаре.

При тушении пожаров хлеба на корню и в валках необходимо:
сосредоточивать силы и средства для прекращения распространения
горения и ликвидации угрозы людям, механизированным токам. Населенным
пунктам, производственным и животноводческим строениям;
в зависимости от размера пожара, скорости ветра и наличия сил и
средств применять следующие способы ликвидации пожара:
захлестывание ветками, метлами;
увлажнение растительного покрова перед фронтом огня с помощью
автоцистерн, бензовозов, автожижеразбрасывателей и другой техники;
создание заградительных полос путем опашки тракторными плугами;
постоянно контролировать направление ветра и при его изменении
производить передислокацию сил и средств.

Список литературы

1. Боевой Устав пожарной охраны. М.: МВД РФ, 1995.
2. Боевой Устав пожарной охраны. Приказ МВД ПМР №189 от 24.07.2001 г.
3. Правила по охране труда в подразделениях пожарной охраны ПМР.
4. Устав службы пожарной охраны. - М., 1991.
5. Правила техники безопасности в пожарной охране МВД СССР. - М., 1985
6. Кимстач И.Ф., Девлишев П.П., Евтюшкин Н.Н. Пожарная тактика. М.: Стройиздат, 1984.
7. Повзик Я.С. и др. Пожарная тактика. М.: Стройиздат, 1990.
8. Брушлинский Н. Н. Моделирование оперативной деятельности пожарной службы. - М.: Стройиздат, 1991.
9. Плеханов В. И. Организация работы тыла на пожаре. - М.: Стройиздат, 1987.
10. Иванников В.П., Ключ П.П. Справочник руководителя тушения пожара. М.: Стройиздат, 1987.
11. Никитин Ю.А., Рубцов В.Ф. Предупреждение и тушение пожаров в лесах на торфяниках.-М.:Россельхоздат,1986.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ РУКОВОДИТЕЛЯ ТУШЕНИЯ ПОЖАРА.....	4
ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ В СЛОЖНЫХ УСЛОВИЯХ.....	7
Тушение пожаров при недостатке воды, в условиях низких температур, при сильном ветре.....	7
Тушение пожаров при наличии взрывчатых материалов	12
Тушение пожаров на объектах с наличием радиоактивных веществ ...	13
ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ В ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ	14
Тушение пожаров в зданиях повышенной этажности.....	18
Тушение пожаров в больницах, детских учреждениях и школах.....	20
Тушение пожаров в культурно-зрелищных учреждениях.....	22
Тушение пожаров в музеях, памятниках архитектуры, культовых сооружениях, архивохранилищах, библиотеках, книгохранилищах, на выставках и в помещениях вычислительных центров.....	24
Тушение пожаров на объектах нефтехимии.....	25
Тушение пожаров на энергетических объектах и в помещениях с электроустановками.....	27
Тушение пожаров покрытий больших площадей.....	31
Тушение пожаров в зданиях из металлических конструкций в сочетании с горючими полимерными утеплителями.....	31
Тушение пожаров на предприятиях текстильной промышленности.....	33
Тушение пожаров на объектах элеваторно-складского хозяйства, мельничных и комбикормовых предприятий.....	34
Тушение пожаров на предприятиях деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности	37
Тушение пожаров на металлургических и машиностроительных предприятиях.....	38
Тушение пожаров в холодильниках.....	39
Тушение пожаров на торговых предприятиях и складах.....	40
ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ НА ОТКРЫТОЙ МЕСТНОСТИ.....	41
Тушение пожаров в резервуарных парках нефти, нефтепродуктов и сжиженных углеводородных газов.....	41
Тушение пожаров на открытых технологических установках по переработке горючих жидкостей и газов.....	45
Тушение пожаров газовых и нефтяных фонтанов.....	48
Тушение пожаров на складах лесоматериалов	51
Тушение пожаров торфяных полей и месторождений.....	53
Тушение лесных пожаров.....	55
ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ НА ТРАНСПОРТЕ.....	58
Тушение пожаров подвижного состава на железнодорожном	

транспорте, на товарных и сортировочных станциях.....	58
Тушение пожаров в подземных сооружениях метрополитена.....	60
Тушение пожаров летательных аппаратов на земле.....	62
Тушение пожаров морских и речных судов в портах, судостроительных и судоремонтных заводах.....	64
Тушение пожаров в гаражах, троллейбусных и трамвайных парках.....	66
ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ В СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТАХ.....	67
Список литературы.....	69