|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **СОДЕРЖАНИЕ** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| 1. | Оперативно - тактическая характеристика организации |  | 3 | стр. |
|  |  |  |  |  |
| 2. | Прогноз развития пожара |  | 5 | стр. |
|  |  |  |  |  |
| 3. | Действия обслуживающего персонала (работников) организации до прибытия пожарных подразделений гарнизона |  | 6 | стр. |
|  |  |  |  |  |
| 4. | Организация работ по спасению людей |  | 7 | стр. |
|  |  |  |  |  |
| 5. | Организация взаимодействия подразделений гарнизона со службами жизнеобеспечения |  | 8 | стр. |
|  |  |  |  |  |
| 6. | Организация тушения пожаров и проведения АСР подразделениями гарнизона |  | 9 | стр. |
|  |  |  |  |  |
|  | 6.1 Расчет необходимых сил и средств для тушения пожаров и проведения АСР по двум наиболее сложным вариантам развития возможного пожара в организации |  | 13 | стр. |
|  | вариант №1 |  | 13 | стр. |
|  |  |  |  |  |
|  | вариант №2 |  | 19 | стр. |
|  |  |  |  |  |
| 7. | Рекомендации для должностных лиц на пожаре |  | 27 | стр. |
|  |  |  |  |  |
| 8. | Требования правил охраны труда |  | 31 | стр. |
|  |  |  |  |  |
| 9. | Учет использования ПТП |  | 45 | стр. |

**1.ОПЕРАТИВНО - ТАКТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

**Общие сведения об объекте**

${general\_info}

**Данные о пожарной нагрузке**

${fire-load-data}

**Данные о противопожарной защите объекта**

${fire\_protection}

**Сведения о коммуникациях объекта**

${object\_communication}

**Противопожарное водоснабжение**

Внутреннее противопожарное водоснабжение

${inner-water-supply}

Наружное противопожарное водоснабжение

${outer-water-supply}

Объект обеспечен наружным противопожарным водоснабжением, а именно в непосредственной близости к объекту расположено 2 пожарных гидранта:

1. ул. Леси Украинки, 33/1 ПГ №16 К-300 на расстоянии 75 метров.
2. ул. Игошина, 22 ПГ №517 К-150 на расстоянии 50 метров.

Первичные средства пожаротушения

${primary-fire-extinguishing-means}

Все здания и сооружения, согласно норм положенности, укомплектованы огнетушителями: ОП-5 в количестве 15 шт.

Пожарная опасность веществ и материалов, обращающихся в производстве и меры защиты личного состава

Таблица № 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование помещения, технологического оборудования | Наименование горючих (взрывчатых) веществ  и материалов | Количество (объем) в помещении,  (кг, л, м3) | Краткая характеристика пожарной опасности | Средства тушения | Рекомендации по мерам  защиты л/с | Дополнительные сведения |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**Охрана и средства связи**

${security\_communications}

**2. ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ ПОЖАРА**

Вариант №1

${variant-1}

- линейная скорость горения: V мин = ${linear-velocity-var1} м/мин

- интенсивность, подачи воды: I = ${intensity-var1} л/(м2/с.)

Вариант №2

${variant-1}

- линейная скорость горения: V мин = ${linear-velocity-var2} м/мин

- интенсивность, подачи воды: I = ${intensity-var2} л/(м2/с.)

**Пути возможного распространения пожара**

${fire-propagation-routes}

**Возможные зоны задымления и прогнозируемая  
концентрация продуктов горения**

${possible-smoke-zones}

Зоны задымления – холл и коридоры объекта.

Учитывая имеющуюся пожарную нагрузку на объекте и токсичность продуктов горения, проведение работ по тушению пожаров и аварийно-спасательных работ необходимо осуществлять только с применением средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения.

**3. ДЕЙСТВИЯ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА (РАБОТНИКОВ) ОРГАНИЗАЦИИ ДО ПРИБЫТИЯ ПОЖАРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ**

1. При обнаружении пожара немедленно сообщить по телефону «101» или «112» в пожарную охрану (при этом необходимо назвать адрес пожара, место возникновения, а также сообщить свою фамилию).

2. Принять, по возможности, меры по эвакуации людей и тушению пожара и сохранности материальных ценностей.

3. При необходимости отключить электроэнергию, выполнить другие мероприятия, способствующие предотвращению пожара и задымлению помещений здания.

4. Организовать встречу подразделений пожарной охраны и оказать помощь в выборе кратчайшего пути для подъезда к месту пожара.

5. По прибытию пожарных подразделений проинформировать руководителя тушения пожара о конструктивных особенностях объекта, прилегающих строений и сооружений и другие сведения, необходимых для успешной ликвидации пожара, а также организовывать привлечение сил и средств объекта к осуществлению необходимых мероприятий, связанных с ликвидацией пожара и предупреждением его развития.

**Сведения о наличии аварийно-спасательных служб объекта**

${emergency-response-information}

**4.ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО СПАСЕНИЮ ЛЮДЕЙ**

**Сведения о людях, находящихся на объекте**

В здании ${building} одновременно могут находиться:

- в дневное время: ${day};

- в ночное время: ${night};

**Сведения об эвакуационных путях и выходах из здания**

${exit-from-building}

**Порядок проведения спасательных работ и привлекаемой для этих целей техники и оборудования:**

* мероприятия по поиску людей организуются по прибытию первого пожарного подразделения на место пожара;
* эвакуация людей из зоны воздействия опасных факторов пожара.

**Порядок оказания медицинской помощи пострадавшим:**

* вызвать бригаду скорой помощи при первом сообщении о пожаре;
* в зависимости от вида и степени тяжести травмы оказать пострадавшему первую медицинскую помощь.

**5. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ГАРНИЗОНА СО СЛУЖБАМИ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Таблица № 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №№ п/п | Содержание задач | Ответственная служба | Привлекаемые должностные лица различных служб |
| 1 | Оцепление места пожара | ОП-1 | 21-39-76  30-87-08 |
| 2 | Организация перекрытия движения | ГИБДД | 21-76-00  21-76-03 |
| 3 | Увеличение давления в водопроводной сети | Водоканал | 22-82-70  22-82-71 |
| 4 | Отключение  электроэнергии на месте пожара | Аварийная, | 79-31-00 |
| 5 | Оказание медицинской помощи | Скорая помощь | 39-89-88 |

Список должностных лиц общежития Восточно-Сибирского филиала ФГБОУВО «Российский государственный университет правосудия»

Таблица № 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Должность | Ф.И.О. | Телефон |
| 1 | 2 | 3 |
| Директор | Степаненко Алексей Сергеевич | +7 3952 41-12-83 |
| Заместитель директора по учебной и воспитательной работе | Иванова Людмила Михайловна | +7 3952 41-12-83 |
| Заместитель директора по административно-хозяйственной работе | Смирнов Андрей Алексеевич | +7 3952 48-81-76 |
| Начальник АХО | Радюк Мария Юрьевна | +7 3952 41-17-49 |
| Охрана общежития |  | +7 3952 41-08-31 |

Администрация объекта

Службы жизнеобеспечения

РТП

Оперативный штаб

ЦППС

Радиосвязь

Телефонная связь

БУ-1

БУ-2

**6.ОРГАНИЗАЦИЯ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ И ПРОВЕДЕНИЕ АСР ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ ГАРНИЗОНА**

**Выписка из расписания выезда подразделений пожарной охраны, пожарно-спасательного гарнизона для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ на территории г. Иркутска**

(Свердловский административный округ)

Таблица № 4

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Подразделения, выезжающие в район выезда | Номер (ранг) пожара, по которому привлекаются силы и средства подразделений пожарной охраны | | | | | | | | | | Аварийно-спасательные работы | |
| № 1 | | № 1 бис | | № 2 | | № 3 | | №4 | |
| Привлекаемые подразделения | Расчетное время прибытия, (мин.) | Привлекаемые подразделения | Расчетное время прибытия, (мин.) | Привлекаемые подразделения | Расчетное время прибытия, (мин.) | Привлекаемые подразделения | Расчетное время прибытия, (мин.) | Привлекаемые подразделения | Расчетное время прибытия, (мин.) | Привлекаемые подразделения | Расчетное время прибытия к наиболее удаленной точке района выезда |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |  |  |  |  |  |
| **ПСЧ-4**  Свердловский административный округ  ( Глазково,  ул. 2-я Железнодорожная,  ул. Чайковского, пос. Мельниково, ст. Кая.) | 2АЦ ПСЧ-4 | 5 мин. | 2 АЦ ПСЧ-4  1 АЦ ПСЧ-1  1 АЦ ОП ПСЧ-3 | 5 мин.  12 мин.  8 мин. | 2 АЦ ПСЧ-4  2 АЦ ПСЧ-1  1 АЦ, СПАСА СПСЧ  АР ПСЧ-5  1 АЦ ПСЧ-2  1 АЦ ПСЧ-5  1 АЦ ОП ПСЧ-3  АР ПСЧ-3 | 5 мин.  12 мин.  18 мин.  13 мин.  22 мин.  14 мин.  19 мин. | 2 АЦ ПСЧ-4  3 АЦ ПСЧ-1  1 АЦ, СПАСА СПСЧ,  АР ПСЧ-5  2 АЦ ПСЧ-2  1АЦ, АР ПСЧ-3  2 АЦ ПСЧ-5  1 АЦ  ОП ПСЧ-3 | 5 мин.  12 мин  19 мин.  12 мин.  17 мин  13 мин.  .  8 мин. | 2 АЦ ПСЧ-4  3 АЦ ПСЧ-1  1 АЦ, СПАСА СПСЧ,  АР ПСЧ-5  2 АЦ ПСЧ-2  2 АЦ, АР ПСЧ-3  2 АЦ ПСЧ-5  1 АЦ ОП ПСЧ-3  2 АЦ ПСЧ-7  1 АЦ ПСЧ-4 | 5 мин.  12 мин.  19 мин.  12 мин  17 мин  13 мин.  .  8 мин.  23 мин  45 мин. | АСМ, АСО,  СПСЧ  АСА,  Погрузчик,  Автобус,  АСС Иркутска  АСА  ПСС И.О. | 17 мин.  15 мин.  18 мин. |
| Итого по видам ПА | 2 АЦ | | 4 АЦ | | 8 АЦ, СПАСА, 2 АР | | 12 АЦ, 2 АР, СПАСА | | 16 АЦ, 2 АР, СПАСА | | 1 АСМ, 2 АСА, АСО погрузчик, автобус | |
| Всего | 2 | | 4 | | 11 | | 15 | | 19 | | 6 | |

**Табель боевого расчета**

**отделения караула на пожарном автомобиле**

Таблица № 5

| **Состав боевого расчета** | **Пожарно-техническое вооружение, документация, имущество, принимаемые при заступлении на боевое дежурство** | **Первоначальные действия по сигналу тревоги** | **Основные обязанности боевого расчета при тушении пожаров** |
| --- | --- | --- | --- |
| Начальник караула | Носимая радиостанция, электрофонарь, СИЗОД, планшет и справочник водоисточников | Надевает боевую одежду и снаряжение, получает путевку, план или карточку тушения пожара, следит за посадкой личного состава караула в ПА, садится в кабину рядом с водителем первого отделения, объявляет адрес выезда и дает команду на выезд, уточняет по справочнику расположение ближайших водоисточников | Руководит работой караула по спасению людей, тушению пожара, проведению аварийно-спасательных работ и эвакуации имущества, возглавляет звено ГДЗС |
| Помощник начальника караула (командир отделения) | Носимая радиостанция, электрофонарь, планшет и справочник водоисточников, журнал учета работающих звеньев ГДЗС, специальное оборудование и инструмент (гидравлический аварийно-спасательный инструмент (далее - ГАСИ), бензорез, бензопила и иное дополнительное оборудование), спасательная веревка, резервные воздушные (кислородные) баллоны (регенеративные патроны), резервные СИЗОД | Надевает боевую одежду и снаряжение, получает путевку, следит за посадкой личного состава отделения в ПА, садится в кабину рядом с водителем соответствующего отделения, объявляет адрес выезда и дает команду на выезд, уточняет по справочнику расположение ближайших водоисточников | Руководит работой отделения по спасению людей, тушению пожара, проведению аварийно-спасательных работ и эвакуации имущества, возглавляет звено ГДЗС |
| Пожарный N 1 | Пожарные стволы, электрозащитные средства (перчатки резиновые диэлектрические, ножницы для резки электропроводов с изолированными ручками, галоши (боты) резиновые диэлектрические, коврик резиновый диэлектрический, переносные заземлители) | Надевает боевую одежду и снаряжение, открывает ворота гаража, садится в ПА с левой стороны, берет ствол, рукавную задержку и фонарь (ночью) | Прокладывает магистральную или рабочую линию, работает со стволом, выполняет работу по спасению людей, вскрытию и разборке конструкций, работает в звене ГДЗС |
| Пожарный N 2 | Напорные рукава диаметром 51, 66, 77 мм, рукавные задержки и зажимы | Надевает боевую одежду и снаряжение, открывает ворота гаража, садится в ПА с правой стороны, берет рукавную задержку | Прокладывает магистральную или рабочую линию, работает со стволом. С пожарным N 3 переносит и устанавливает выдвижную трехколенную лестницу, работает с инструментом для резки электропроводов, выполняет работу по спасению людей, вскрытию и разборке конструкций, работает в звене ГДЗС |
| Пожарный N 3 | Пожарные лестницы, резиновые сапоги, теплоотражательные костюмы, ручной немеханизированный инструмент (багры, ломы, топоры, пилы, лопаты, крюк) | Надевает боевую одежду и снаряжение, садится в ПА вторым слева и берет рукавную задержку | Помогает прокладывать магистральную линию, устанавливает разветвление, с пожарным N 2 переносит и устанавливает трехколенную лестницу, остается на посту безопасности, работает шанцевым инструментом, разбирает конструкции, выполняет работу по спасению людей |
| Пожарный N 4 | Всасывающие и напорно-всасывающие рукава, всасывающая сетка, водосборник, напорные рукава диаметром 77 мм и длиной 4,5 м для работы от пожарного гидранта (далее - ПГ), переходные соединительные головки, пожарная колонка, ключ торцовый для открывания ПГ, крюк для открывания крышки колодца ПГ, ключи для соединения всасывающих рукавов и напорных, рукавные мостики | Надевает боевую одежду и снаряжение, садится в ПА вторым справа и берет рукавную задержку | Вместе с водителем устанавливает ПА на водоисточник, прокладывает магистральную линию, работает на разветвлении, выполняет работы по спасению людей, вскрытию и разборке конструкций, работает на посту безопасности, устанавливает рукавные мостики. |
| Водитель | ПА (двигатель, системы питания, смазки, охлаждения, сцепления, электрооборудования, механизмы управления, силовая передача и ходовая часть, кузов, рама и оперение, пожарный насос), шоферской инструмент, медицинская аптечка, автомобильная радиостанция, огнетушитель, наличие в емкостях ПА необходимого количества воды и пенообразователя | Садится в ПА, заводит двигатель, через зеркала заднего обзора убеждается в отсутствии помех при выезде, по указанию командира отделения выезжает из гаража | С пожарным N 4 устанавливает ПА на водоисточник, переключает работу двигателя на насос, работает на насосе, обеспечивает бесперебойную подачу воды (пенообразователя) в рукавную линию. |

**Организация взаимодействия подразделений пожарной охраны**

**со службами жизнеобеспечения организации, города,**

**населенного пункта (района), ЗАТО**

Таблица № 4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №№ п/п | Содержание задач | Ответственная служба | Привлекаемые должностные лица различных служб |
| 1 | Оцепление места пожара | ОП-1  Лермонтова 102 | Дежурный  Тел. 41-11-64 |
| 2 | Организация перекрытия движения | ГИБДД | Дежурный  Тел. 30-73-42  Тел. 21-63-87 |
| 3 | Увеличение давления в водопроводной сети | Водоканал | Дежурный диспетчер  Тел. 22-82-70  Тел. 22-82-71 |
| 4 | Отключение  электроэнергии на месте пожара | Аварийная,  Лермонтова 120 | Старший смены  79-31-00 |
| 5 | Оказание медицинской помощи | Скорая помощь  Челнокова 8 | Дежурный  Тел. 39-89-88 |

Список должностных лиц общежития Восточно-Сибирского филиала ФГБОУВО «Российский государственный университет правосудия»

Таблица № 5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Должность | Ф.И.О. | Телефон |
| 1 | 2 | 3 |
| Директор | Степаненко Алексей Сергеевич | +7 3952 41-12-83 |
| Заместитель директора по учебной и воспитательной работе | Иванова Людмила Михайловна | +7 3952 41-12-83 |
| Заместитель директора по административно-хозяйственной работе | Смирнов Андрей Алексеевич | +7 3952 48-81-76 |
| Начальник АХО | Радюк Мария Юрьевна | +7 3952 41-17-49 |
| Охрана общежития |  | +7 3952 41-08-31 |

Администрация объекта

Службы жизнеобеспечения

РТП

Оперативный штаб

ЦППС

Радиосвязь

Телефонная связь

БУ-1

БУ-2

**6.1 Расчет необходимых сил и средств для тушения пожаров и проведения АСР по двум наиболее сложным вариантам развития возможного пожара**

**ТАКТИЧЕСКИЙ ЗАМЫСЕЛ №1**

В результате короткого замыкания, возникает пожар в буфете на первом этаже, пожар произошел в летнее время, помещение размером в плане 6 х 8 м., пожар произошел в дневное время. Пожар обнаружен персоналом при поступлении сигнала извещения на пульт охраны. Происходит задымление помещений. Возникает возможность отравления угарным газом и продуктами горения, требуется общая эвакуация.

**Исходные данные для расчета сил и средств:**

Согласно справочных данных:

- время до сообщения о пожаре: tcooб. =  ${time-massage-var1} мин.

- время боевого развертывания:

в летнее время 3 мин, в зимнее 6 мин.

- линейная скорость горения: V мин = 1 м/мин

- интенсивность, подачи воды: I = 0,06 л/(м2/с.)

**Маршрут следования**

Осуществляется по улицам:

${street}

**РАСЧЕТ СИЛ И СРЕДСТВ**

1. Определяем время свободного развития пожара на момент прибытия ПСЧ № 4.

tсв= tд.с + tсб. + tсл. + tбр1.,

tсв = ${formula\_t\_ds} +${formula\_t\_sb} +${formula\_t\_sl} +${formula\_t\_br1} = ${formula\_t\_sv} минут.

tсл. = L\*60/Vсл=${formula\_L} \*60/${formula\_Vsl} =${formula\_t\_sl} минут.

2. Определим радиус пожара к моменту подачи стволов на тушение пожара:

R1 = 0,5 \* Vл \* 10 + Vл \* t2 = 0,5 \* ${formula\_Vl} \* 10 + ${formula\_Vl} \* ${formula\_t2}= ${formula\_R1} м

Где: t2 = tсв - 10 = ${formula\_t\_sv}– 10 = ${formula\_t2} мин

3. Определим площадь пожара (Sп) :

Так как путь пройденный огнем составляет ${formula\_R1} метра, пожар достигнет стен и принимет прямоугольную форму:

Sп  = L \* a = ${formula\_L\_way} \* ${formula\_a\_wight} = ${formula\_Sp} м2

L – путь пройденный огнем(ширина помещения);

а – ширина помещения.

4. Определим площадь тушения пожара (Sт):

Sт = n \* hт \* а = ${formula\_n} \* ${formula\_ht} \* ${formula\_a\_wight} = ${formula\_St} м2 ,

n – количество направлений подачи стволов;

hт – глубина тушения ручными стволами;

а – ширина помещения.

Так как, площадь тушения превышает площадь пожара, следовательно принимаем что Sт = Sп и будет составлять 48 м2.

5. Определим требуемый расход воды на тушение пожара (Qттр):

Qттр *=* Sт \* Iтр = ${formula\_St} \* ${formula\_Itr} = ${formula\_water-consumption} л/с

6. Определим требуемое количество стволов «Б» на тушение пожара (NтствБ):

NтствБ = Qттр / qствБ = ${formula\_water-consumption}/ ${formula\_q\_stvB}= ${formula\_Nt\_stvB} ( ${formula\_Nt\_stvB\_ceil} ствол «Б»).

qствБ – расход ствола «Б».

7. Определим фактический расход воды на тушение пожара (Qтфакт):

Qтфакт = Nст.т \* qтстБ = ${formula\_Nst\_t} \* ${formula\_qt\_stB} = ${formula\_Qt\_fact} л/с.

Nст.т – количество стволов требуемых для тушения;

qтстБ – расход подаваемых стволов на тушение.

8. Определим требуемое количество стволов для осуществления защитных действий, исходя из возможной обстановки на пожаре:

Принимаем для защиты объекта от пожара 2 ствола "Б":

- 1 ствол «Б» для защиты смежных помещений, первого этажа.

- 1 ствол «Б» на защиту помещений второго этажа.

9. Определим фактический расход воды на защиту здания (Qзфакт):

Qзфакт = Nст.з \* qзстБ = ${formula\_Nst\_z} \* ${formula\_Qz\_stB} = ${formula\_Qz\_fact} л/с.

Nст.з – количество стволов требуемых для защиты;

qзстБ – расход подаваемых стволов для защиты.

10. Определим общий расход воды на тушение и защиту здания (Qфакт):

Qфакт = Qтфакт + Qзфакт = ${formula\_Qt\_fact} + ${formula\_Qz\_fact} = ${formula\_Q\_fact} л/с.

Qтфакт – фактический расход воды для тушения;

Qзфакт – фактический расход воды для защиты.

11. Проверим обеспеченность объекта водой для целей пожаротушения.

Водоотдача ПГ № 517 К-150 = 80 л/с *(напор в сети составляет 30 м.)*. Водоотдача ближайшего пожарного гидранта превышает фактический расход воды на тушение и защиту, следовательно объект обеспечен огнетушащими веществами.

Qвод = 80 л/с > Qобщ = 11,1 л/с.

12. Определим требуемое количество машин с учетом использования насосов на полную тактическую возможность (Nм):

Nм = Qобщ / Qн \* 0,8 = 11,1 / 40 \* 0,8 = 0,34 (1 ПА).

13. Определим предельное расстояние для подачи воды (Lпр):

Lпр = (Нн – (Нр + Zм + Zст.)) \* 20 / (S \* Q2)

Lпр = [ ${formula\_Hh} – (${formula\_Hp} + ${formula\_Zm} + ${formula\_Zst} ] \*  20 / ${formula\_S} \*${formula\_Q}2 = ${formula\_Lpr} м.

Нн – напор на насосе, м;

Нр – напор у разветвления, м (Нр=Нприб+10);

Zм – высота подъема местности, м;

Zст – высота подъема ствола, м;

20 – длина рукава, м;

S – сопротивление одного рукава;

Q – расход по одной максимально загруженной линии, л/с.

14. Определим запас огнетушащих веществ на нужды пожаротушения (Vво)

Vво = Qфакт \* 60 \* 10 = ${formula\_Q\_fact} \* 60 \* 10 = ${formula\_Vvo} л

Qфакт – общий расход воды на тушение и защиту здания.

${conclusion\_supplyOfwater}

15. Определим необходимую численность личного состава (Nл/с):

Nл/с = Nгдзс.туш \* 3 + Nгдзс.защ \* 3 + Nгдзс. поиск\*3 + Nрез. гдзс\*3 +

+Nкпп\*1 + Nпб\*1+Nразв\*1 + Nсвяз.\*1 + Nвод \* 1

Nл/с =${formula\_N\_tush} \*3+${formula\_N\_zash} \*3+${formula\_N\_search} \*3+${formula\_Nrez\_gdzs} \*3+${formula\_N\_kpp} \*1+${formula\_N\_pb} \*1+${formula\_N\_razv} \*1+${formula\_N\_sv} \*1+${formula\_N\_vod} \*1= ${formula\_Nls} человек

16. Определим количество отделений на основных пожарных автомобилях (Nотд):

Nотд = Nл/с / 5 = ${formula\_Nls} / 5 = ${formula\_Notd} (${formula\_Notd\_ceil} отделений)

**Вывод:** ${conclusion}

# ТАБЛИЦА ДАННЫХ О РАЗВИТИИ И ТУШЕНИИ ПОЖАРА

Таблица № 6

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Оперативное время | Возможная обстановка | Qтр. | Введено стволов | | Qф. | Рекомендации РТП |
| А | Б |
| Ч+00 | В результате короткого замыкания произошел пожар в буфете на первом этаже. В здании находятся студенты. |  |  |  |  |  |
| Ч+05 | Пожар продолжает развиваться. Поступило сообщение на ЦППС о пожаре в Общежитии по адресу: ул, Леси Украинки, 24. Из здания производится эвакуация |  |  |  |  | Сообщение о случившемся пожаре принято на ЦППС. Высылаются подразделения по автоматическому вызову 1 БИС согласно расписанию выезда. Сообщается о пожаре во все аварийные службы города и руководству 1 ПСО ФПС ГУ МЧС России по Иркутской области. Администрация учреждения производит эвакуацию людей. |
| Ч+9 | К месту пожара прибывает 4 ПСЧ в составе 3 отделений, на АЦ‑40 и АЛ-30. 1 ПСЧ в составе 3 отделений на АЦ-40 и АКП-50. | 11,1 | - | - | - | При подъезде к зданию, РТП-1 сообщает на ЦППС обстановку по внешним признакам и подтверждает вызов 1БИС, у дежурного персонала получает необходимую информацию. Принимает все меры по эвакуации и спасению людей.  РТП-1 (НК 4 ПСЧ):  - Командиру 1 отделения 4 ПСЧ: «Сформировать звено ГДЗС со стволом «Б» для организации разведки наличия и эвакуации людей, выставить ПБ».  - Командиру 2 отделения 4 ПСЧ: « Установить ПА на ПГ-517, проложить магистральную линию».  - Командиру отделения АЛ-30 4 ПСЧ: « Установить АЛ-30 с северо-восточной стороны общежития, для эвакуации людей с верхних этажей общежития».  - НК 1 ПСЧ: сформировать 2 звена ГДЗС для поиска и эвакуации. Сформировать резервное звено. Выставить посты безопасности».  - Командиру отделения АКП-50: «Установить с северо-западной стороны для эвакуации с верхних этажей здания». |
| Ч+13 | Площадь пожара  48 м2.  Прибывает 2 ПСЧ, в составе 1 отделения на АЦ-40. | 11,1 | - | 3,7 | 3,7 | РТП-1 (НК 4 ПСЧ):  - Командиру 2 отделения 4 ПСЧ: «Сформировать резервное звено ГДЗС, и КПП».  - Командиру отделения 2 ПСЧ «Организовать звено ГДЗС, подать ствол «Б» на защиту 2 этажа по АЛ-30 4 ПСЧ». |
| Ч+14 | Площадь пожара  48 м2.  Прибывает ОП 3 ПСЧ, в составе 1 отделения на АЦ-40.  Прибывает СПТ 1 ПСО ФПС ГУ МЧС России по Иркутской области | 11,1 | - | 3,7 | 3,7 | РТП-2 принимает доклад от РТП-1 о сложившейся ситуации на пожаре. подтверждает вызов №1БИС  РТП-2 дает распоряжение:  - КО ОП 3 ПСЧ: «Организовать ПБ, сформировать резервное звено ГДЗС».  РТП-2 организовывает штаб пожаротушения и два боевых участка тушения пожара.  БУ-1 тушение пожара и защита 1-го этажа здания.  БУ-2 поиск пострадавших с одновременным контролем над поведением строительных конструкций.  Начальнику тыла:  - «Создать резерв пожарной техники и ПТВ на пожаре».  - «Обеспечить бесперебойную подачу воды, принять меры к обеспечению л/с резервом боевой одежды». |
| Ч+18 | К месту пожара прибывает СПСЧ в составе 1 отделения на АЦ-40. | 11,1 | - | 7,4 | 7,4 | РТП-2:  - Командир отделения СПСЧ: «Сформировать звено ГДЗС, подать ствол «Б» на защиту смежных помещений 1 этажа». |
| Ч+21 | Локализация. | 11,1 | - | 11,1 | 11,1 | Незадействованный л/с на тушение пожара производит эвакуацию материальные ценностей в заранее определенные места. |
| Ч+31 | Ликвидация. |  |  |  |  | На месте пожара остается 4 ПСЧ для проливки и разборки конструкций. Сбор ПТВ. |

**ТАКТИЧЕСКИЙ ЗАМЫСЕЛ №2**

Вариант №2

Исходя из реальной обстановки на объекте, пожар произошел в летнее время, в жилой комнате на пятом этаже, размерами 3х6 м. В результате короткого замыкания электробытового прибора, произошло возгорание в дневное время. При пожаре произойдет задымление пятого этажа, что затруднит эвакуацию людей из здания.

**Исходные данные для расчета сил и средств:**

Согласно справочных данных:

- время до сообщения о пожаре: tcooб. =  5 мин.

- время боевого развертывания:

в летнее время 3 мин, в зимнее 6 мин.

- линейная скорость горения: V мин = 1 м/мин

- интенсивность, подачи воды: I = 0,06 л/(м2/с.)

**Маршрут следования**

Осуществляется по улицам:

4 ПСЧ: ул. Кайская – ул. 2-я Железнодорожная – ул. Лермонтова – ул. Игошина – ул. Леси Украинки

**РАСЧЕТ СИЛ И СРЕДСТВ**

1. Определяем время свободного развития пожара на момент прибытия ПСЧ № 4.

tсв= tд.с + tсб. + tсл. + tбр1.,

tсв = 5+1+7,2+3 = 16,2 минут.

tсл. = L\*60/Vсл=4,8\*60/40=7,2 минут.

2. Определим радиус пожара к моменту подачи стволов на тушение пожара:

R1 = 0,5 \* Vл \* 10 + Vл \* t2 = 0,5 \* 1 \* 10 + 1 \* 6,2 = 5 + 6,2 = 11,2 м

Где: t2 = tсв - 10 = 16,2 – 10 = 6,2 мин

3. Определим площадь пожара (Sп) :

Так как путь пройденный огнем составляет 11,2 метра, пожар достигнет стен и принимет прямоугольную форму:

Sп  = L \* a = 3 \* 6 = 18 м2

L – путь пройденный огнем(ширина помещения);

а – ширина помещения.

4. Определим площадь тушения пожара (Sт):

Sт = n \* hт \* а = 2 \* 5 \* 3 = 30 м2 ,

n – количество направлений подачи стволов;

hт – глубина тушения ручными стволами;

а – ширина помещения.

Так как, площадь тушения превышает площадь пожара, следовательно принимаем что Sт = Sп и будет составлять 18 м2.

5. Определим требуемый расход воды на тушение пожара (Qттр):

Qттр *=* Sт \* Iтр = 18 \* 0,06 = 1,08 л/с

6. Определим требуемое количество стволов «Б» на тушение пожара (NтствБ):

NтствБ = Qттр / qствБ = 1,08 / 3,7 = 0,29 (1 ствол «Б»).

qствБ – расход ствола «Б».

7. Определим фактический расход воды на тушение пожара (Qтфакт):

Qтфакт = Nст.т х qтстБ = 1 х 3,7 = 3,7 л/с.

Nст.т – количество стволов требуемых для тушения;

qтстБ – расход подаваемых стволов на тушение.

8. Определим требуемое количество стволов для осуществления защитных действий, исходя из возможной обстановки на пожаре:

Принимаем для защиты объекта от пожара 2 ствола "Б":

- 1 ствол «Б» для защиты смежных помещений,

- 1 ствол «Б» на защиту помещений кровли.

9. Определим фактический расход воды на защиту здания (Qзфакт):

Qзфакт = Nст.з х qзстБ = 2 х 3,7 = 7,4 л/с.

Nст.з – количество стволов требуемых для защиты;

qзстБ – расход подаваемых стволов для защиты.

10. Определим общий расход воды на тушение и защиту здания (Qфакт):

Qфакт = Qтфакт + Qзфакт = 3,7 +7,4 = 11,1 л/с.

Qтфакт – фактический расход воды для тушения;

Qзфакт – фактический расход воды для защиты.

11. Проверим обеспеченность объекта водой для целей пожаротушения.

Водоотдача ПГ № 517 К-150 = 80 л/с *(напор в сети составляет 30 м.)*. Водоотдача ближайшего пожарного гидранта превышает фактический расход воды на тушение и защиту, следовательно объект обеспечен огнетушащими веществами.

Qвод = 80 л/с > Qобщ = 11,1 л/с.

12. Определим требуемое количество машин с учетом использования насосов на полную тактическую возможность (Nм):

Nм = Qобщ / Qн \* 0,8 = 11,1 / 40 \* 0,8 = 0,34 (1 ПА).

13. Определим предельное расстояние для подачи воды (Lпр):

Lпр = (Нн – (Нр + Zм + Zст.)) \* 20 / (S \* Q2)

Lпр = [ 90 – ( 40 + 0 + 15] \*  20 / 0,015\*11,12 = 388 м.

Нн – напор на насосе, м;

Нр – напор у разветвления, м (Нр=Нприб+10);

Zм – высота подъема местности, м;

Zст – высота подъема ствола, м;

20 – длина рукава, м;

S – сопротивление одного рукава;

Q – расход по одной максимально загруженной линии, л/с.

14. Определим запас огнетушащих веществ на нужды пожаротушения (Vво)

Vво = Qфакт \* 60 \* 10 = 11,1 \* 60 \* 10 = 6660 л

Qфакт – общий расход воды на тушение и защиту здания.

Учитывая, что пожарный автомобиль установлен на пожарный гидрант, то ограничения в необходимом количестве воды отсутствуют.

15. Определим необходимую численность личного состава (Nл/с):

Nл/с = Nгдзс.туш \* 3 + Nгдзс.защ \* 3 + Nгдзс. поиск\*3 + Nрез. гдзс\*3 +

+Nкпп\*1 + Nпб\*1+Nразв\*1 + Nсвяз.\*1 + Nвод \* 1

Nл/с =1\*3+2\*3+2\*3+2\*3+1\*1+2\*1+1\*1+1\*1+1\*1= 27 человек

16. Определим количество отделений на основных пожарных автомобилях (Nотд):

Nотд = Nл.с / 5 = 27 / 5 = 5,4 (6 отделений)

**Вывод:** для успешного тушения пожара и проведения аварийно-спасательных работ по варианту тушения № 2, потребуется привлечение сил и средств гарнизона пожарной охраны г. Иркутска и Иркутского района по вызову № 1 БИС, согласно Расписанию выезда, подразделений пожарной охраны города Иркутска.

# ТАБЛИЦА ДАННЫХ О РАЗВИТИИ И ТУШЕНИИ ПОЖАРА

Таблица № 7

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Оперативное время | Возможная обстановка | Qтр. | Введено стволов | | Qф. | Рекомендации РТП |
| А | Б |
| Ч+00 | В результате короткого замыкания произошел пожар в жилом помещении на пятом этаже. В здании находятся студенты. |  |  |  |  |  |
| Ч+05 | Пожар продолжает развиваться. Поступило сообщение на ЦППС о пожаре в Общежитии по адресу: ул, Леси Украинки, 24. Из здания производится эвакуация |  |  |  |  | Сообщение о случившемся пожаре принято на ЦППС. Высылаются подразделения по автоматическому вызову 1 БИС согласно расписанию выезда. Сообщается о пожаре во все аварийные службы города и руководству 1 ПСО ФПС ГУ МЧС России по Иркутской области. Администрация учреждения производит эвакуацию людей. |
| Ч+9 | К месту пожара прибывает 4 ПСЧ в составе 3 отделений, на АЦ‑40 и АЛ-30. 1 ПСЧ в составе 3 отделений на АЦ-40 и АКП-50. | 11,1 | - | - | - | При подъезде к зданию, РТП-1 сообщает на ЦППС обстановку по внешним признакам и подтверждает вызов 1БИС, у дежурного персонала получает необходимую информацию. Принимает все меры по эвакуации и спасению людей.  РТП-1 (НК 4 ПСЧ):  - Командиру 1 отделения 4 ПСЧ: «Сформировать звено ГДЗС со стволом «Б» для организации разведки наличия и эвакуации людей, выставить ПБ».  - Командиру 2 отделения 4 ПСЧ: « Установить ПА на ПГ-517, проложить магистральную линию».  - Командиру отделения АЛ-30 4 ПСЧ: « Установить АЛ-30 с северо-восточной стороны общежития, для эвакуации людей с верхних этажей общежития».  - НК 1 ПСЧ: сформировать 2 звена ГДЗС для поиска и эвакуации. Сформировать резервное звено. Выставить посты безопасности».  - Командиру отделения АКП-50: «Установить с северо-западной стороны для эвакуации с верхних этажей здания». |
| Ч+13 | Площадь пожара  18 м2.  Прибывает 2 ПСЧ, в составе 1 отделения на АЦ-40. | 11,1 | - | 3,7 | 3,7 | РТП-1 (НК 4 ПСЧ):  - Командиру 2 отделения 4 ПСЧ: «Сформировать резервное звено ГДЗС, и КПП».  - Командиру отделения 2 ПСЧ «Организовать звено ГДЗС, подать ствол «Б» на защиту кровли по АЛ-30 4 ПСЧ». |
| Ч+14 | Площадь пожара  18 м2.  Прибывает ОП 3 ПСЧ, в составе 1 отделения на АЦ-40.  Прибывает СПТ 1 ПСО ФПС ГУ МЧС России по Иркутской области | 11,1 | - | 3,7 | 3,7 | РТП-2 принимает доклад от РТП-1 о сложившейся ситуации на пожаре. подтверждает вызов №1БИС  РТП-2 дает распоряжение:  - КО ОП 3 ПСЧ: «Организовать ПБ, сформировать резервное звено ГДЗС».  РТП-2 организовывает штаб пожаротушения и два боевых участка тушения пожара.  БУ-1 тушение пожара и защита 5-го этажа здания и кровли.  БУ-2 поиск пострадавших с одновременным контролем над поведением строительных конструкций.  Начальнику тыла:  - «Создать резерв пожарной техники и ПТВ на пожаре».  - «Обеспечить бесперебойную подачу воды, принять меры к обеспечению л/с резервом боевой одежды». |
| Ч+18 | К месту пожара прибывает СПСЧ в составе 1 отделения на АЦ-40. | 11,1 | - | 7,4 | 7,4 | РТП-2:  - Командир отделения СПСЧ: «Сформировать звено ГДЗС, подать ствол «Б» на защиту смежных помещений 5 этажа». |
| Ч+21 | Локализация. | 11,1 | - | 11,1 | 11,1 | Незадействованный л/с на тушение пожара производит эвакуацию материальные ценностей в заранее определенные места. |
| Ч+31 | Ликвидация. |  |  |  |  | На месте пожара остается 4 ПСЧ для проливки и разборки конструкций. Сбор ПТВ. |

Оперативный раздел

Таблица № 8

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Размеры геометрические  (м) | Конструктивные элементы | | | | Предел огнестойкости,  строительной конструкции  (час) | Количество входов | Характеристика лестничных клеток | Энергетическое обеспечение | | | Системы извещения и тушения пожара |
| Стены | Перекрытие | Перегородки | Кровля | Напряжение в сети | Где и кем  отключается | Отопление |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 58\*15 | кирпичные | железобетонные | кирпичные | Шиферная по деревянной обрешетке | 5,5 ч | 5 | Внутренние-1-го типа | 220 Вт, 380 Вт | Общий рубильник на первом этаже | Центральное водяное | Приемно- контрольный прибор «Сигнал-20М» |

Наличие и характеристика установок пожаротушения

Таблица № 9

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование помещений, защищаемых установками пожаротушения | Вид и  характеристика  установки | Наличие и места автоматического и ручного пуска  установок пожаротушения | Порядок включения и рекомендации по использованию при тушении пожара |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| - | - | - | - | - |

Наличие и характеристика системы дымоудаления

и подпора воздуха

Таблица № 10

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование помещений, защищаемых  установками  дымоудаления  и подпора воздуха | Вид и  характеристика установки | Наличие и места автоматического и ручного пуска  установок дымоудаления и подпора воздуха | Порядок включения и рекомендации по использованию при тушении пожара |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| - | - | - | - | - |

Пожарная опасность веществ и материалов, обращающихся

в производстве и меры защиты личного состава

Таблица № 11

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование помещения, технологического оборудования | Наименование горючих (взрывчатых) веществ  и материалов | Количество (объем) в помещении,  (кг, л, м3) | Краткая характеристика пожарной опасности | Средства тушения | Рекомендации по мерам  защиты л/с | | Дополнительные сведения |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| - | - | - | - | - | - | - | - | |

Наличие АХОВ, радиоактивных веществ в помещениях,

технологических установках (аппаратах)

Таблица № 12

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование помещения, технологического оборудования | Наименование вещества, его количество | Краткая  характеристика | Огнетушащее средство | Средства защиты л/с | Рекомендации по обеспечению безопасной работы л/с | Дополнительные сведения |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| - | - | - | - | - | - | - | - |

Сводная таблица расчета сил и средств для тушения пожара

Таблица № 13

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант тушения | Прогноз развития пожара (площадь пожара, фронт пожара линейная скорость распространения, площадь тушения, объем тушения и т.п.) | Требуемый расход  огнетушащих веществ,  л. с-1 | Количество  Приборов подачи огнетушащих веществ,  шт. | Необходимый запас огнетушащих веществ, л | Количество пожарных  машин, основных/специальных  шт. | Предельные расстояния для подачи воды,  м | Численность личного  состава,  количество звеньев ГДЗС  чел/шт. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Sп= 48 м2  Sт= 48 м2  Vл= 1 м/мин  Iтр = 0,06 л/с\*м2 | 11,1 | 3 | 6660 | 6/2 | 541 | 27/5 |
| 2 | Sп= 18 м2  Sт= 18 м2  Vл= 1 м/мин  Iтр = 0,06 л/с\*м2 | 11,1 | 3 | 6660 | 6/2 | 388 | 27/5 |

**7.РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ НА ПОЖАРЕ**

**Рекомендации руководителю тушения пожара**

**Руководитель тушения пожара обязан:**

1. Обеспечить управление действиями на пожаре непосредственно или через оперативный штаб.
2. Установить границы территории, на которой осуществляются действия по тушению пожара, порядок и особенности указанных действий.
3. Провести разведку пожара, при этом установить:

- наличие и характер угрозы людям, их местонахождение, пути, способы и средства спасения (защиты), а также необходимость защиты (эвакуации) имущества;

- наличие и возможность вторичных проявлений опасных факторов пожара, в том числе обусловленных особенностями технологии и организации производства на объекте;

- место и площадь горения, что горит, а также пути распространения огня;

- наличие и возможность использования средств противопожарной защиты;

- местонахождение ближайших водоисточников и возможные способы их использования;

- наличие электроустановок под напряжением, возможность и целесообразность их отключения;

- состояние и поведение строительных конструкций на объекте пожара, места их вскрытия и разборки;

- возможные пути ввода сил и средств для тушения пожара и иные данные, необходимые для выбора решающего направления;

- достаточность сил и средств, привлекаемых к тушению пожара.

1. Определить номер (ранг) пожара, вызвать силы и средства в количестве, достаточном для ликвидации пожара.
2. Определить решающее направление на пожаре на основе данных, полученных при разведке пожара.
3. Произвести расстановку сил и средств с учетом выбранного решающего направления.
4. Обеспечить бесперебойную подачу огнетушащих средств.
5. Принять решение об использовании на пожаре ГДЗС, в том числе о составе и порядке работы звеньев ГДЗС, а также других специальных служб гарнизона пожарной охраны.
6. Организовать связь на пожаре с оперативным штабом, участками тушения пожара (секторами), участниками тушения, взаимодействующими службами.
7. Поддерживать связь с диспетчером гарнизона, периодически сообщать об изменениях обстановки, принятых решениях и отданных приказаниях.
8. Обеспечить выполнение правил охраны труда, назначить ответственное лицо за соблюдением требований правил охраны труда, доводить до участников тушения пожара информацию о возникновении угрозы для их жизни и здоровья.
9. Обеспечить взаимодействие со службами жизнеобеспечения, привлекаемыми в установленном порядке к тушению пожара.
10. Выполнять обязанности, возлагаемые на оперативный штаб, если указанный штаб не создавался.

**Руководитель тушения пожара имеет право:**

1. Отдавать обязательные для исполнения указания должностным лицам и гражданам в пределах территории, на которой осуществляются действия по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ.
2. Назначать и освобождать от выполнения обязанностей должностных лиц на пожаре.
3. Получать необходимую для организации тушения пожара информацию от администрации предприятий и служб жизнеобеспечения.
4. Принимать решения по созданию оперативного штаба, участков (секторов) тушения пожаров, привлечению дополнительных сил и средств на тушение пожара, а также изменению мест их расстановки.
5. Определять порядок убытия с места пожара подразделений пожарной охраны, а так же привлеченных сил и средств.

**Рекомендации начальнику оперативного штаба**

**Начальник оперативного штаба обязан:**

1. Руководить работой оперативного штаба тушения пожара.
2. Готовить и своевременно вносить РТП на основе данных разведки, докладов участников тушения пожара, информации диспетчера гарнизона и других сведений предложения по организации тушения пожара, потребности в огнетушащих веществах, созданию резерва сил и средств.
3. Организовать доведение указания РТП до соответствующих участников тушения пожара, обеспечить их регистрацию и контроль за исполнением, ведение регламентных документов оперативного штаба.
4. Организовать расстановку сил и средств.
5. Докладывать РТП и сообщать диспетчеру гарнизона оперативную информацию об обстановке на пожаре.
6. Обеспечить сбор сведений о причине и виновниках возникновения пожара, организовывая в установленном порядке необходимое взаимодействие с испытательной пожарной лабораторией и оперативно-следственной группой органа внутренних дел.

**Начальник оперативного штаба имеет право:**

1. Отдавать в пределах своей компетенции обязательные для исполнения указания участникам тушения пожара, должностным лицам служб жизнеобеспечения населенного пункта (предприятия) а также должностным лицам органов внутренних дел, прибывшим на место пожара.

2. Отдавать в случаях, не терпящих отлагательства, указания участникам тушения пожара от лица РТП с последующим обязательным докладом о них РТП.

3. Требовать от участников тушения пожара и должностных лиц служб жизнеобеспечения населенного пункта (предприятия), а также должностных лиц органов внутренних дел, прибывших на место пожара, исполнения их обязанностей, а также указаний РТП и собственных указаний.

4. Отменять или приостанавливать исполнение ранее отданных указаний при возникновении явной угрозы для жизни и здоровья людей, в том числе участников тушения пожара (обрушение конструкций, взрыв и другие изменения обстановки на пожаре, требующие принятия безотлагательных решений).

**Рекомендации начальнику тыла**

**Начальник тыла обязан:**

1. Провести разведку водоисточников, выбор насосно-рукавных систем, встречу и расстановку на водоисточник пожарной техники.
2. Сосредоточить резерв сил и средств, необходимый для тушения пожара.
3. Обеспечить бесперебойную подачу огнетушащих средств, при необходимости организовать доставку к месту пожара специальных огнетушащих веществ и материалов.
4. Принять меры к обеспечению личного состава боевой одеждой и средствами защиты органов дыхания.
5. Организовать своевременное обеспечение пожарной техники горюче-смазочными и другими эксплуатационными материалами.
6. Организовать, при необходимости, восстановление работоспособности пожарных машин и оборудования, пожарно-технического вооружения.
7. Обеспечить охрану рукавных линий, путем установки рукавных мостиков, а также взаимодействие с работниками ГИБДД по регулированию движения.
8. Вести учет работы пожарной техники, расхода огнетушащих веществ и материалов, составить схему расстановки пожарной техники на водоисточник и прокладки магистральных линий.
9. Создать резерв рукавов, воздушных баллонов.
10. При длительной работе организовать подмену и питание личного состава пожарной охраны, участвующей в тушении пожара.

**Начальник тыла имеет право:**

1. Отдавать в пределах своей компетенции обязательные для исполнения указания участникам тушения пожара, задействованным в работе тыла.

2. Требовать от участников тушения пожара и должностных лиц жизнеобеспечения населенного пункта (предприятия), а также должностных лиц органов внутренних дел, прибывших на место пожара, исполнения их обязанностей, а также указаний оперативного штаба и собственных указаний.

3. Давать предложения РТП и оперативному штабу о необходимости создания резерва сил и средств для тушения пожара.

4. Отдавать с согласия РТП (НШ) указания диспетчеру гарнизона о доставке к месту пожара необходимых материально-технических ресурсов.

**Рекомендации ответственному за охрану труда**

**Ответственный за состояние охраны труда обязан:**

1. Организовать безопасные условия для выполнения задач по тушению пожара и проведения аварийно-спасательных работ участниками тушения пожара.

2. Следить за состоянием и поведением строительных конструкций на объекте пожара.

3. Выявить наличие и возможность вторичных проявлений опасных факторов пожара, в том числе обусловленных особенностями технологии и организации производства на объекте пожара.

4. Следить за соблюдением требований безопасности и Правил охраны труда участниками тушения пожара.

5. Принять меры к обеспечению личного состава боевой одеждой и средствами защиты органов дыхания.

6. Определить предельно допустимое время пребывания участников тушения пожара в зоне теплового воздействия пожара.

7. Определить место для отвода участников тушения пожара и пожарной техники на безопасное расстояние в случае угрозы взрыва, отравления, радиоактивного облучения, обрушения, вскипания и выброса ЛВЖ и ГЖ из резервуаров и т.п.

8. Установить единые сигналы об опасности и оповещении всех участников тушения пожара

9. Организовать оказание доврачебной помощи пострадавшим.

**Ответственный за охрану труда имеет право:**

1. Отдавать в пределах своей компетенции обязательные для исполнения указания участникам тушения пожара.
2. Требовать от участников тушения пожара соблюдения требований безопасности и Правил охраны труда.

Давать предложения РТП по организации безопасной работы участников тушения пожара

**8. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ**

**Для ведения работ в непригодной для дыхания среде с использованием СИЗОД необходимо:**

* сформировать звенья газодымозащитников каждое из трех – пяти человек, включая командира звена (как правило, из одного караула), имеющих однотипные средства защиты органов дыхания. В исключительных случаях (при проведении неотложных спасательных работ) решением РТП или НБУ состав звена может быть уменьшен до двух человек;
* назначить в звеньях ГДЗС опытных командиров, проинструктировав их о мерах безопасности и режиме работы с учетом особенностей объекта, складывающейся обстановки на пожаре и конкретно на данном БУ;
* определить время работы и отдыха газодымозащитников, место нахождения звеньев ГДЗС;
* при работе в условиях низких температур определить место включения в СИЗОД и порядок смены звеньев ГДЗС;
* предусмотреть резерв звеньев ГДЗС;
* при получении сообщения о происшествии в звене ГДЗС (или прекращении с ним связи) немедленно выслать резервное звено (звенья) ГДЗС для оказания помощи, вызвать скорую медицинскую помощь и организовать поиск пострадавших;
* при сложных длительных пожарах, на которых используются несколько звеньев ГДЗС, организовать КПП, определить необходимое количество постов безопасности, места их размещения и порядок организации связи оперативным штабом и РТП.

**Требования охраны труда при подъеме (спуске) на высоту (с высоты):**

- Устанавливаемые при работе на покрытиях, особенно сводчатых, ручные пожарные лестницы, специальные трапы надежно закрепляются.

- При работе на высоте личный состав подразделений ФПС обеспечивается средствами самоспасания пожарных и устройствами канатно- спусковыми индивидуальными пожарными ручными, исключающими их падение, с соблюдением следующих мер безопасности:

а) работа на ручной пожарной лестнице с пожарным стволом (инструментом) производится только после закрепления пожарного пожарным поясным карабином за ступеньку лестницы;

б) при работе на кровле пожарные закрепляются средствами самоспасания пожарных или устройствами канатно-спусковыми индивидуальными пожарными ручными за конструкцию здания. Крепление за ограждающие конструкции крыши запрещается;

в) работу с пожарным стволом на высоте и покрытиях осуществляют не менее двух сотрудников личного состава подразделений ФПС;

г) рукавная линия закрепляется рукавными задержками.

- Запрещается оставлять пожарный ствол без надзора даже после прекращения подачи воды, а также нахождение личного состава подразделений ФПС на обвисших покрытиях и на участках перекрытий с признаками горения.

- Спасание или самоспасание можно начинать, убедившись, что длина веревки обеспечивает спуск на землю (балкон). Работы следует производить в рукавицах во избежание травмирования рук.

**При тушении пожаров в условиях низких температур (-100С и ниже) необходимо:**

* применять на открытых пожарах и при достаточном количестве воды пожарные стволы с большим расходом, ограничивать использование перекрывных стволов и стволов-распылителей;
* принимать меры к предотвращению образования наледей на путях эвакуации людей и движения личного состава;
* 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 случаях 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, наращиваний линий подачу воды не прекращать, а указанные работы проводить со стороны ствола, уменьшив напор;
* проводить заправку пожарного автомобиля горячей водой;
* 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 и на месте пожара.

**При тушении пожара в условиях сильного ветра необходимо:**

* производить тушение мощными струями;
* создавать резерв сил и средств для тушения новых очагов пожара;
* организовывать наблюдение за состоянием и защиту объектов, расположенных с подветренной стороны, путем выставления постов и направления дозоров, обеспеченных необходимыми средствами;
* в особо сложных 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.

**Охрана труда при угрозе взрыва**

Для предупреждения взрыва на месте пожара предусматривается исключение:

- образования взрывоопасной среды, возникающей путем смеси веществ (газов, паров, пыли) с воздухом и другими окислителями и веществами, склонными к взрывному превращению;

- возникновения источника инициирования взрыва (открытое пламя, горящие и раскаленные частицы, электрические разряды, тепловые проявления химических реакций и механических воздействий, искры от удара и трения, ударные волны, электромагнитные и другие излучения).

Исключение образования взрывоопасной среды должно достигаться:

- применением рабочей и аварийной вентиляции;

- отводом, удалением взрывоопасной среды и веществ, способных привести к ее образованию;

- контролем состава воздушной среды и отложений взрывоопасной пыли;

герметизацией технологического оборудования;

- поддержанием состава и параметров среды вне области их воспламенения;

- применением ингибирующих (химически активных) и флегматизирующих (инертных) добавок;

- конструктивными и технологическими решениями, принятыми при проектировании производственного оборудования и процессов.

Исключение возникновения источника инициирования взрыва должно обеспечиваться:

- предотвращением нагрева оборудования до температуры самовоспламенения взрывоопасной среды;

- применением средств, понижающих давление во фронте ударной волны; применением материалов, не создающих при соударении искр, способных инициировать взрыв взрывоопасной среды;

- применением быстродействующих средств защитного отключения возможных электрических источников инициирования взрыва;

- ограничением мощности электромагнитных и других излучений; устранением опасных тепловых проявлений химических реакций и механических воздействий.

Исключение воздействия опасных и вредных факторов, возникающих в результате взрыва, и сохранение материальных ценностей обеспечиваются:

- применением огнепреградителей, гидрозатворов, водяных и пылевых заслонов, инертных (не поддерживающих горение) газовых или паровых завес;

- обваловкой и бункеровкой взрывоопасных участков;

- защитой оборудования от разрушения при взрыве при помощи устройств

- аварийного сброса давления (предохранительные мембраны и клапаны); применением быстродействующих отсечных и обратных клапанов; применением систем активного подавления взрыва; применением средств предупредительной сигнализации.

**При тушении пожара в условиях недостатка воды, необходимо:**

- принятие мер к использованию других огнетушащих веществ; организация подачи пожарных стволов только на решающем направлении, при этом локализация пожара на других участках обеспечивается путем разборки конструкций и создания необходимых разрывов;

- проведение дополнительной разведки водоисточников для выявления запасов воды (артезианских скважин, чанов, градирен, колодцев, стоков воды);

- организация подачи воды на тушение развившихся пожаров с помощью насосных станций, морских и речных судов, пожарных поездов, а также перекачкой насосами ПА;

- обеспечение подвоза воды автоцистернами, бензовозами, поливочными и другими автомобилями, если невозможна подача воды по магистральным рукавным линиям (отсутствие рукавов, техники, ПА, водоисточников);

- применение пожарных стволов в количестве, обеспечивающем непрерывную работу с учетом запасов и подвоза воды;

- проведение организованной заправки ПА горючим и огнетушащими веществами;

- пополнение водоемов малой емкости;

- организация забора воды с помощью пожарных гидроэлеваторов, мотопомп или других средств, если перепад высот между ПА и уровнем воды в водоеме превышает максимальную высоту всасывания насоса или отсутствуют подъезды к водоемам;

- организация строительства временных пожарных водоемов и пирсов при тушении крупных, сложных и продолжительных пожаров;

- подача пожарных стволов с насадками малого диаметра, использование перекрывных стволов-распылителей, применение смачивателей и пены, обеспечение экономного расходования воды;

- принятие мер по повышению давления в водопроводе, а при недостаточном давлении - забор воды из колодца пожарного гидранта через жесткие всасывающие пожарные рукава;

- организация работы по предотвращению распространения горения путем разборки конструкций, удаления горящих предметов и отдельных конструкций здания (сноса зданий и сооружений), а также ликвидации горения подручными средствами и материалами.

Приложение к Плану

тушения пожара

**Схема на местности**

**ФОРМАТ А3**

Приложение к Плану

тушения пожара

**Схема подвала**



Приложение к Плану

тушения пожара

**Схема первого этажа**



Приложение к Плану

тушения пожара

**Схема второго этажа**



Приложение к Плану

тушения пожара

**Схема третьего этажа**



Приложение к Плану

тушения пожара

**Схема четвертого этажа**



Приложение к Плану

тушения пожара

**Схема пятого этажа**



Приложение к Плану

тушения пожара

**План расстановки сил и средств, при тушении возможного пожара в здании**

**(1 вариант)**



Приложение к Плану

тушения пожара

**План расстановки сил и средств, при тушении возможного пожара в здании**

**(2 вариант)**



**Учет использования Плана тушения пожара**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Дата и время  проведения мероприятия | С какими подразделениями (караул, смена) проведены занятия, ПТУ, тушение пожара и т.п. | Проведенное мероприятия (отработка; корректировка; переработка; отработка в ходе применения при ПТУ, ПТЗ, пожаре; иное) | Руководитель, оценка подразделению | Примечания |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |