

Вопрос 4. Тушение пожаров в сложных условиях

1. Особенности тушения пожаров в сложных условиях

При некоторых условиях обстановки пожара работа подразделения осложняется. **К понятию усложненных или неблагоприятных условий при работе на пожарах относят:**

- Полное отсутствие водоисточников на месте пожара.
- Недостаточное количество воды в водоисточниках вблизи пожара.
- Наличие водоисточников на значительном расстоянии от горящего объекта.
- Низкая температура воздуха в зимнее время.
- Сильный ветер.
- Ночное время.
- Наличие взрывчатых веществ.
- Наличие радиоактивных веществ.
- Наличие сильнодействующих ядовитых веществ.

Перечисленные и некоторые другие условия, например, боевая работа во время взрыва, обрушений, разрушение строительной конструкции, завалов, при пожарах в зданиях повышенной этажности, на объектах энергетики, в сельской местности и др. очень существенно влияет на работу личного состава подразделения.

В этих условиях от личного состава требуется большая самоотверженность, выдержка, огромная напряженность моральных и физических сил, смекалка, отличное знание тактико-технических данных пожарной техники и пожарно-технического оборудования.

1) Тушение пожаров при недостатке воды

Если невозможно осуществлять подачу к месту пожара необходимое количество воды, начальник тыла должен поставить в известность руководителя тушения пожара для изменения первоначально принятого плана тушения.

В условиях недостаточное количество воды в водоисточниках вблизи места пожара принимаются меры по изысканию дополнительных водоисточников. Разведку места нахождения которых (артезианские скважины, чаны, градирни, стоки воды) можно организовать путем привлечения местных работников, милиции, представителей объектов экономики и населения, путем высалки группы тыла по направлениям, предварительно проведя рекогносцировку местности, опросив население, используя географическую карту.

При принятии решения на способ обеспечения бесперебойной подачи воды к месту пожара необходимо учитывать:

- Ориентировочный запас воды вблизи места пожара.
- Расстояние до пожара и рельеф местности.
- Состояние проездов к водоисточникам и подъездов к ним.

Если на месте пожара находятся небольшие емкости наполняемых водоисточников, начальник тыла должен организовать их наполнение из одного водосточника в другой или обеспечить перестановку автонасосов мотопомп с одного водоисточника на другой с предварительной подготовкой рукавных линий.

В тех случаях, когда **в водопроводной сети слабый напор и нет возможности увеличить его,** начальник тыла должен устанавливать пожарные автонасосы на гидранты через жесткие всасывающие рукава или использовать колодцы гидрантов в качестве промежуточных емкостей с забором воды из них. При необходимости организовать

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

При наличии открытых водоемов (река, озеро, пруд, каналы и т.п.) с низким расположением горизонта воды или при отсутствии удовлетворительных подъездов к водоемам начальник тыла организует забор воды из этих водоемов при помощи гидроэлеваторов, эжекторов, мотопомп.

При невозможности подачи воды по магистральным рукавным линиям (отсутствие пожарных рукавов, техники, водоисточников) организовать подвоз воды автоцистернами с привлечением для перевозки воды бензовозов, молоковозов, поливочных машин и других емкостей, приспособленных для этой цели.

При тушении развившихся пожаров начальник тыла организует бесперебойную подачу воды от более мощной пожарной техники; станций автонасосных пожарных, морских и речных судов, пожарных поездов, а также вперекачку от пожарных автомобилей и мотопомп.

Особое внимание обращать на **взаимодействие с водопроводными службами города**, объекта, при необходимости затребовать от них чертежи и планы водопроводных сетей, а при недостатке воды из-за слабого напора в водопроводной сети принять меры к повышению напора путем пуска дополнительных насосов на водопроводных станциях и местных напорных-повысителей или путем отключения участков водопроводной сети, направляя максимум воды к месту пожара.

При недостатке воды на месте пожара работа личного состава при подаче стволов и прокладке рукавных линий имеют некоторые особенности: на тушение пожара вводят только перекрывные стволы со sprays малом диаметра (стволы РС-50), стволы с распылителями, обеспечивая экономное расходование воды, пожарные рукава прокладывают прорезиненные меньшего диаметра, целесообразнее применять растворы воды со смачивателями и огнетушащие пены.

Необходимо помнить, что **стволы сосредотачивают и вводят только на решающем направлении боевых действий подразделений**, обеспечивая тушение на других участках пожара путем разборки конструкций и создания необходимых разрывов на путях распространения огня.

При наличии внутренних пожарных кранов, стационарных систем пожаротушения их приводят в действие в первую очередь. Необходимо также использовать первичные средства пожаротушения: огнетушители, песок и др.

Тушение пожаров при недостатке воды приводит к осложнению обстановки на пожаре, создает дополнительные трудности в его тушении. Статистика показывает, что на протяжении ряда последних лет практически неизменным остается обстоятельство и условие развития пожара до крупных размеров (наряду с другими) - неудовлетворительное противопожарное состояние объекта (34.6%). **По объектам этот показатель выглядит следующим образом:**

- Производственные объекты - 16.7%.
- Склады, базы, торговые предприятия - 20.4%.
- Сельскохозяйственные объекты - 18.8%.
- Жилой сектор - 20.5%.

2) Подвоз воды к месту пожара организуется таким образом, чтобы работа стволов не нарушалась, т.е. подвоз воды должен быть бесперебойным. Способ заключается в том, что

одна автоцистерна обеспечивает подачу воды на пожар, другую заполняют водой, а остальные находятся в пути следования к водоисточнику и к месту пожара.

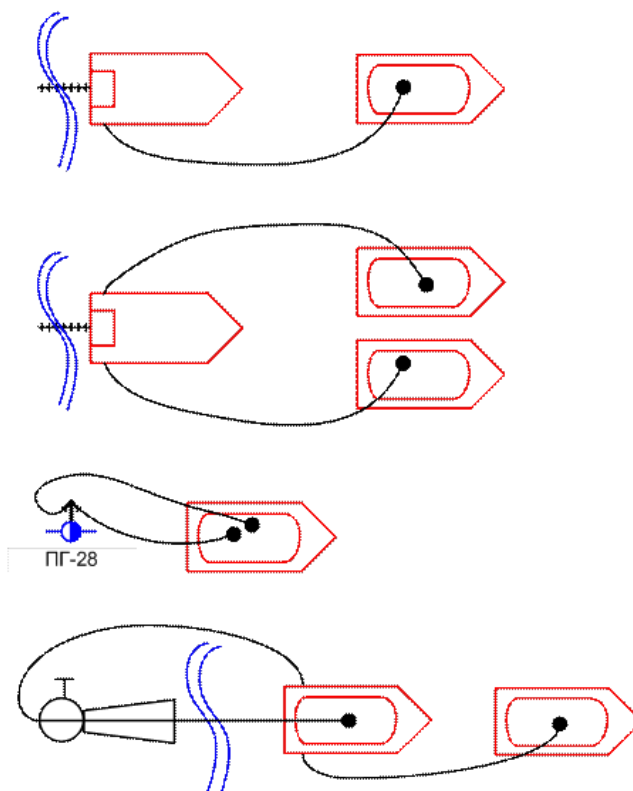
Организовать подвоз воды к месту пожара - это значит:

1. Организовать работу пункта наполнения водой автоцистерн на водоисточнике.
2. Организовать работу пункта расхода воды на тушение на месте пожара.
3. Произвести расчет требуемого количества автоцистерн для подвоза воды к месту пожара.

Заполнение емкости цистерны водой на пункте наполнения может осуществляться пожарными машинами (мотопомпами, автонасосами, насосными станциями), установленными на водоисточник, от пожарных гидрантов, колонок, при помощи гидроэлеваторов или самостоятельно.

На пункте наполнения должна быть подготовлена удобная площадка для маневра автоцистерн. От автомобиля или мотопомпы, установленной на водоисточник, прокладывают одну-две рукавные линии необходимой длины, к концам которых присоединяют разветвление. От разветвления может быть проложено от одного до трех рабочих заправочных рукавов с жесткими всасывающими рукавами на концах линии во избежание перелома рукавов при опускании их в горловину цистерны. Для работы на пункте наполнения оставляют одного пожарного, который работает на разветвлении. Наполнение автоцистерны производит водитель прибывшей цистерны и пожарный у разветвления.

Основные схемы организации работы пункта наполнения приведены ниже.



Способы заправки автоцистерн водой при ее подвозе на пожар

При наличии достаточного количества автоцистерн на пункте расхода воды целесообразно оставить постоянную головную автоцистерну, работающую по подаче воды.

Место ее стоянки должно быть удобным для подъезда автоцистерн, привозящих воду и осуществляющих подпитку головной автоцистерны. Такой способ избавит от излишних маневров и переключений рабочих линий.

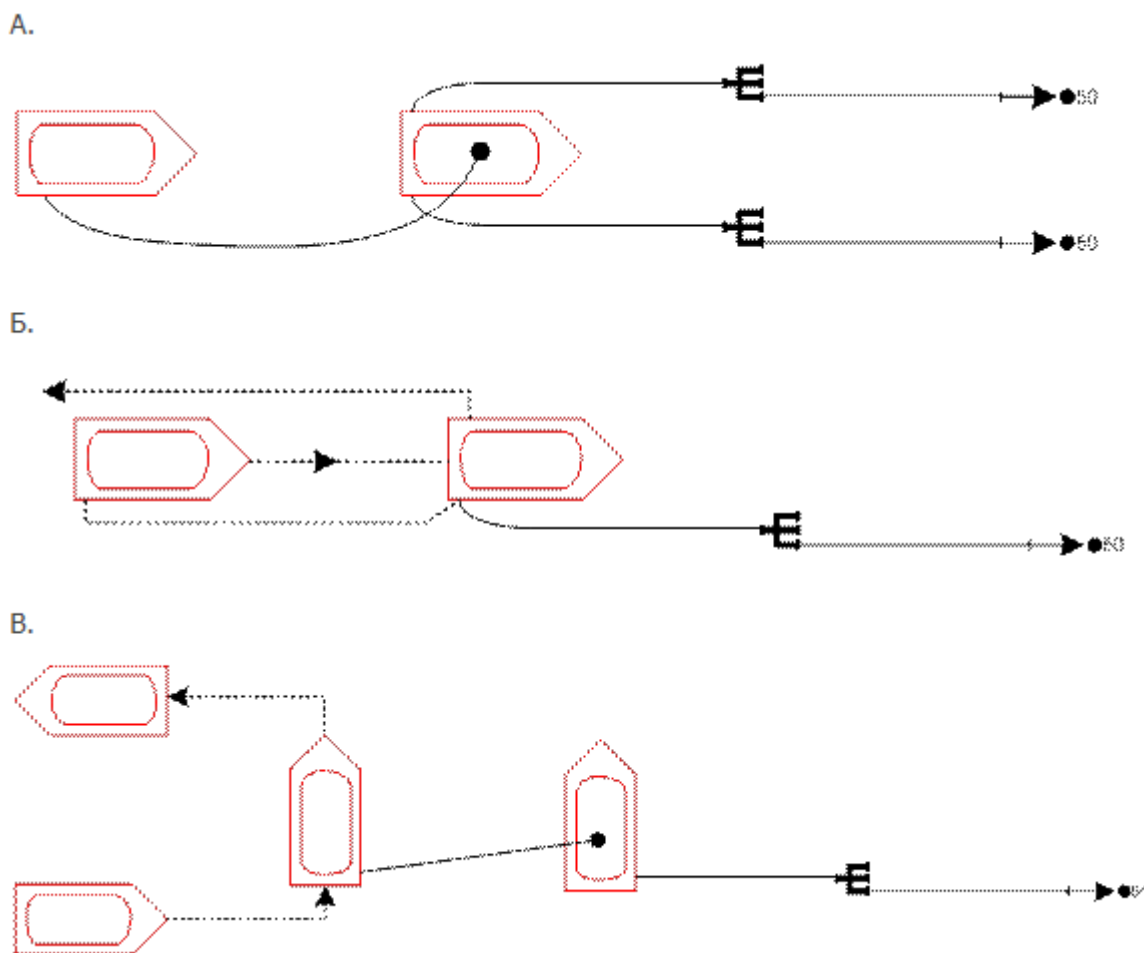
При ограниченном количестве автоцистерн целесообразно непосредственно включать в действующую рукавную линию автоцистерну, прибывающую с пункта наполнения. Рабочая линия от напорного патрубка насоса состоит из четырехметрового рукава, разветвления и двух-трех рабочих линий к стволам.

При использовании хозяйственных цистерн, не имеющих насосной установки, производят забор воды из нее при помощи пожарных мотопомп и подают воду к стволам.

Для подвоза воды можно использовать народнохозяйственную технику, имеющую емкость и насосную установку для забора воды и подачи ее на пожар.

Если автоцистерны, применяемые для подвоза воды к месту пожара, имеют разные емкости, расчет количества автоцистерн производится по автоцистерне, имеющей меньшую емкость.

Для четкой организации подвоза воды устанавливают радиосвязь между пунктом наполнения и пунктом расхода.



Варианты подачи воды от автоцистерны на тушение пожара

Количество автоцистерн для подвоза воды к месту пожара определяется по формуле:

$$N_{\text{ав}} = \frac{(2 \cdot \tau_{\text{сл}} + \tau_{\text{зап}})}{\tau_{\text{расх}} + A}$$

где:

A - резерв автоцистерн (при расстоянии от места пожара до водоисточника менее 4 км принимается A = 1, более 4 км. A = 2).

$\tau_{\text{сл}}$ - время в пути следования автоцистерны к водоисточнику или обратно, мин;

$\tau_{\text{зап}}$ - время заполнения емкости цистерны водой на пункте наполнения, мин;

$\tau_{\text{расх}}$ - время расхода воды из цистерны на пункте расхода, мин.

Время в пути следования определяется по формуле:

$$\tau_{\text{сл}} = \frac{60L}{V_{\text{ср}}}$$

где:

L - расстояние от места пожара до водоисточника, км;

$V_{\text{ср}}$ - средняя скорость движения автоцистерны (в среднем принимается 30 км/ч);

Время заполнения емкости цистерны определяется по формуле:

$$\tau_{\text{зап}} = \frac{W_{\text{ц}}}{Q_{\text{н}}}$$

где:

$W_{\text{ц}}$ - емкость цистерны, л;

$Q_{\text{н}}$ - рабочая производительность насоса, которым заполняют прибывшую на заправку цистерну, или расход воды из пожарной колонки, л / мин.

Время расхода воды из цистерны определяют по формуле:

$$\tau_{\text{расх}} = \frac{W_{\text{ц}}}{\left(\sum_{i=1}^k N_{\text{ств}}^i \cdot Q_{\text{ств}}^i \cdot 60 \right)}$$

где:

$N_{\text{ств}}^i$

- количество стволов с одинаковыми насадками (если стволы с различными насадками, их расход суммируется);

$Q_{\text{ств}}^i$

- производительность ствола, л/с.

При определении количества автоцистерн, необходимых для подвоза воды, следует помнить, что при работе большого количества стволов на месте пожара нужно организовать работу нескольких пунктов расхода, что приведет к увеличению расчетного количества автоцистерн во столько раз, сколько будет организовано пунктов расхода.

3) Работа пожарных подразделений в условиях низких температур, при неблагоприятных погодных условиях

Тушение пожаров в условиях низких температур осложняется возможностью пробоев в работе насосно рукавных систем, пожарной техники и противопожарного водоснабжения, скованность движений и обмораживание л/с.

Бесперебойная подача воды к месту работы пожарных подразделений сопряжена со значительными трудностями: во первых, снижением температуры в водопроводе до 0,5 - 1°C, в открытых водоемах, реках и озерах до 0°C, во вторых, опасностью замерзания воды в рукавных линиях, особенно в начальный период работы насоса. При температуре воздуха - 40°C и ниже температуры стенок рукавов близки к температуры окружающего воздуха, и движущаяся по ним вода быстро охлаждается, превращаясь иногда в пастообразующую ледяную массу, закупоривающую рукавную линию и ствол.

Кроме этого, переохлаждение организма у л/с при работе приводит к скованности движений и обмораживанию. Допустимая температура переохлаждения тела человека составляет около 25°C, после которого оживление человека сомнительно. В этих условиях действия личного состава должны быть направлены на ускорение боевого развертывания подразделений. **Для этой цели необходимо:**

1. При работе пожарных насосов:

- забор воды с открытых водоисточников целесообразно производить с больших глубин, где температура воды немного выше чем у поверхности (это дает возможность увеличить расстояние подачу воды к месту пожара);

- при запуске насоса необходимо в начале открывать задвижку напорного патрубка которому неприсоединена рукавная линия. Поддачи воды на излив позволяет водителю пожарного автомобиля убедиться в устойчивой работе пожарного насоса. Через 15 - 20 сек. необходимо увеличить число оборотов вала насоса, и плавно открывая задвижку патрубка с присоединенной напорной рукавной линией, одновременно закрывать задвижку напорного патрубка без рукавной линии (такой порядок запуска насоса исключает возможность замерзания воды в напорной рукавной линии в случае обрыва водяного столба);

- из трубопровода вакуумной системы пожарного автомобиля необходимо полностью слить воду. Для этого следует после запуска насоса и подачи воды в напорную линию включать газоструйный вакуум аппарат (не включая крана вакуумной системы насоса) и произвести отсос воды в вакуумной линии; чтобы вакуум аппарат включился целесообразно сбавить газ на время переключения газораспределительной заслонки вакуум аппарата;

- при этом нужно полностью открыть дроссельную заслонку карбюратора двигателя (рычаг "Газа" подать на себя до отказа) и в зависимости от вида и количества стволов, присоединенных к рукавной линии установить требуемый напор в насосе (по мановакууметру), плавно прикрывая задвижку напорного патрубка;

- после установки соответствующего режима работы двигателя с насосом, закрыть двери насосного отделения и наблюдения за показаниями приборов вести через смотровое окно;

- при длительном прекращении подачи воды отсоединить всасывающие и напорные рукава и удалить полностью воду из насоса при помощи сливных краников;

- перед использованием насоса после длительной стоянки осторожно повернуть коленчатый вал двигателя заводной рукояткой при включенном насосе;

- при стоянке автомобилей, не используемых на пожаре, периодически подогревать двигатель;

2. При прокладке и замене рукавных линий:

- рукавные линии прокладывать преимущественно больших диаметров, по возможности из прорезиненных рукавов;

- при наружных пожарах практиковать прокладку только магистральных линий непосредственно к стволам, избегая установки разветлений;

- прокладывать резервные сухие магистральные рукавные линии в первую очередь к стволам, работающим на решающем направлении, предохраняя их от подмочки;

- избегать прокладки длинных рукавных линий, для чего в первую очередь использовать ближайшие к месту пожара водоисточники, устанавливая на них возможно большее количество автонасосов и автомобилей с более мощными пожарными насосами. Работающие автомашины использовать на максимальную мощность;

- не допускать зигзагообразной прокладки рукавных линий. Прокладку линий производить по возможности прямолинейно, без изгибов и заломов вдоль поребрика тротуаров или по самим тротуарам;

- во всех случаях для защиты рукавов на проезжей части дорог применять рукавные мостки, в случае недостатка мостков использовать доски, жерди и т.п., что может предохранить рукава от повреждений при переездах транспорта;

- рукавные линии по сугробам прокладывать из скаток или с рукавных катушек, установленных на заранее изготовленные специальные лыжи;

- все образующиеся на рукавах свищи и протечки должны немедленно устраняться путем наложения рукавных зажимов;

- при замене поврежденных рукавов или наращивания рукавов подачу воды не прекращать, а наращивание линии или замену рукавов производить, уменьшив напор в линии.

- для предохранения от замерзания рукавных линий следует обязательно производить засыпку соединительных головок снегом, если имеется возможность применять на пожаре древесные опилки и другие утепляющие материалы;

- следует практиковать отогревание соединительных головок паяльной лампой или факелом, подкладывая под соединительные головки подкладки из теплоизоляционного материала (доски, тряпки и т.п.) во избежание соприкосновения соединительных головок с землей;

- для отогревания насосов и рукавных линий по возможности использовать горячую воду, путем заливки ее в цистерну, работающего автомобиля и подсоса ее в полость насоса и рукавные линии;

- следует учитывать, что разветвления являются наиболее чувствительной к замерзанию частью рукавной линии, поэтому при наружной установке разветвлений принимать меры к утеплению их снегом, опилками и т.п. материалами, устанавливая их внутри зданий, преимущественно на парадных и черных лестничных площадках и в коридорах. На весь период работы стволов у разветвлений выставлять пожарных для непрерывного за ними наблюдения;

- при временном прекращении подачи воды насос не выключать, а закрыв вентили напорных патрубков, продолжить работу двигателя с насосом на малых оборотах или, открыв вентиль свободного патрубка, пустить воду на слив;

- при работе автонасосов обязательно использовать все напорные патрубки, за исключением случаев, когда автонасосы установлены на маломощных магистралях;

- следить за тем, чтобы у подготовленных для подачи воды с водоемов всасывающие сетки, во избежание их преждевременного обледенения, спускались воду лишь после полученного распоряжения о подаче воды.

Перечисленные требования помогут избежать образование льда в пожарных рукавах путем подогрева воды непосредственно насосом. Сущность подогрева воды этим способом заключается в том что при работе насоса на максимальных оборотах и не при полном открытии задвижки напорного патрубка вода нагревается от трения о рабочее колесо и стенки корпуса насоса. При этом степень нагрева воды зависит от количества воды, подаваемым насосом в рукавную линию, напора, развиваемого насосом, и температурой окружающего воздуха.

Замерзание воды в рукавных линиях при температуре окружающего воздуха до -35°C не должно быть, если по ним поступает вода с расходом не менее 1,5 л/с для рукавов 51 мм, 3 л/с для рукавов 66 мм, 4,5 л/с для рукавов 77 мм и 6 л/с для рукавов 89 мм на расстояние до ствола не более 300 м.

В этих случаях подача воды должна производиться только по одной магистральной линии, т.к. увеличение количества магистральных линий приводит к увеличению суммарного расхода воды, в следствии чего ее нагрев в насосе получается не значительным;

3. При работе стволов:

- при наружных открытых пожарах и достаточном количестве воды применять стволы с большим расходом воды (стволы "А", лафетные);

- при внутренних пожарах для более рационального использования воды для избежания излишней проливки ее, используют стволы с малым расходом воды (преимущественно стволы "Б"). Шире использовать вывод стволов из помещений через окна и двери наружу при временной ненадобности их работы, в некоторых случаях для этой цели можно использовать действующие внутри зданий канализационные приемники. При выводе стволов наружу соблюдать особую осторожность для предотвращения подмочкой ущербы соседним зданиям, эвакуированному имуществу, личному составу, работающей пожарной техники;

- избегать перекрытия стволов и разветвлений;
- не допускать применение перекрывных стволов и стволов-распылителей;
- при необходимости изменения позиции стволов не прекращать подачу воды.
- для работы со стволами, как правило, назначать не менее двух пожарных (ствольщик и подствольщик), периодически заменяя их между собой.

4. После тушения:

- избегать спуск воды (при удалении ее) по лестничным клеткам;

- замерзшие 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 или факелами;

- в случае сплошного промерзания рукавных линий, сборку таковых производить без сгибов и переломов рукавов, при этом отправка их в сушку производится в грузовых автомобилях с прицепами или на санях с подсанками, укладывая рукава во всю длину, не допуская перелома рукавов;

- сборку рукавных линий производить под напором 1-1.5 атмосфер, не приостанавливая подачу воды. Сборку линий начинать от стволов. Размыкание последующих рукавов производить только после того, когда последний разомкнутый рукав будет освобожден от воды и скатан. Скатку рукавов в исключительных случаях допустимо

заменить сборкой заломами рукава длиной в 3-5 метров. Для сборки рукавов привлечь максимальное количество личного состава;

- перед окончанием работы насоса открыть спускные краники, убедиться, что через них проходит вода, после чего остановить насос, отсоединить напорные и всасывающие рукава, открыть клинкеты напорных патрубков, удалить всю воду из полости центробежного насоса и водокольцевого (если такой имеется);

- после работы насоса и выпуска воды из него, включить газоструйный аппарат и удалить воду из трубопровода;

- после работы по подаче воздушно-механической пены промыть насос, трубопроводы, клинкеты и пеносмесители. При наличии отстоя пенообразователя в баке, последний промыть водой.

Основной задачей тыла в условиях зимнего времени является обеспечение бесперебойная подача воды на пожар, работа всех средств сил пожаротушения, поэтому все заботы начальника тыла должны быть направлены к сохранению от замерзания как водоисточников, так и боевой техники. Поэтому в своей работе **начальник тыла обязан:**

- строго следить за выполнением личным составом частей всех указаний по предохранения от замерзания автонасосов, рукавных линий, разветвлений, пеногенераторов, водоисточников;

- уделять особое внимание наблюдению за сохранением от замерзания действующих рукавных линий, их отогреву в случае необходимости, а также процессу сборки таковых;

- при отсутствии на естественных или искусственных водоемах заблаговременно устроенных прорубей, в процессе пожаротушения выделить необходимое количество личного состава для быстрого их устройства, с таким расчетом чтобы работа протекала непрерывно и была выполнена в кратчайший срок;

- в целях предохранения от замерзания как гидрантов, на которых установлены колонки, так и в утепленных водоемах, надлежит как колодцы гидрантов, так и горловины утеплительных устройств или проруби на водоемах, утеплять снегом, соломой, матами и другими подручными материалами;

- для обеспечения быстрого использования прилегающих к месту пожара гидрантов принять меры к заблаговременной их подготовки путем открывания крышек, удаления смерзающегося утеплителя, очистки от льда и футляра, вплоть до отогревания гидрантов паром и горячей водой.

При невозможности по какой либо причине произвести установку пожарной колонки, в исключительных случаях допускается использование гидрантов как водоемов путем заполнения их водой (утоплением шарового клапана):

- около водоисточников у места работы нескольких автонасосов иметь всегда резервные автонасосы для замены в случае выхода из строя работающих;

- при значительном удалении от места пожара водоисточников необходимо организовать подачу воды или в перекачку, или путем подвоза к пожару автоцистернами. Для пополнения последних необходимо выделять автонасосы. Подвоз воды автоцистернами должен быть организован таким образом чтобы подача воды на пожар из цистерны протекала непрерывно и подъезжающие цистерны не смогли повредить работающие выкидные рукавные линии;

- по окончанию работы с открытых водоемов или гидрантов принять меры к их проверке и немедленному последующему утеплению;

- резерв личного состава размещать в теплых помещениях (в автобусах);

- организовать периодически подмену работающих, давая им возможность отдохнуть и обогреться;
- организовать на пожаре медицинское наблюдение за личным составом;
- предусмотреть обогрев личного состава и переодевание его в сухую одежду;
- обеспечить доставку личного состава в пожарные части в закрытых теплых автомобилях.

Для обеспечения полной боевой готовности и боеспособности пожарных подразделений для боевой работы в зимних условиях является необходимым:

- заблаговременный учет всех условий работы на пожарах зимой;
- своевременное обучение личного состава к действиям и приемам работы зимой;
- принятие мер к предотвращению обмороживания, обмерзания и обледенения личного состава при его работе на открытом воздухе;
- проведение специальных мероприятий по содержанию и использованию боевых машин и оборудования как в помещениях частей, так и на пожарах;
- подготовка и осуществление специальных мероприятий по использованию всех типов водоисточников в зимнее время.

При тушении пожара при сильном ветре РТП обязан:

- производить тушение мощными струями;
- обеспечивать 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 и защиту объектов расположенных с подветренной стороны, путем выставления постов и направление дозоров, придав им необходимые силы и средства;
- в особо угрожающих случаях создавать на основных путях распространения огня противопожарные разрывы вплоть до разборки отдельных строений и сооружений. <1>

<1> Академия Государственной противопожарной службы МЧС России. Назначение, цель и задачи пожарно-тактической подготовки. М., 2012.

2. Особенности тушения пожаров в разных помещениях

1) Тушение пожаров в жилых зданиях.

При тушении пожаров в помещениях первой группы для прекращения горения могут быть использованы все огнетушащие вещества (вода, пена, негорючие пары и газы и т.д.). Прекращение горения в объеме помещений этой группы осуществляется подачей огнетушащих веществ на горящие поверхности введением негорючих паров и газов или заполнением помещений водой и пеной (табл. 8.2).

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

Степень возможности применения тех или иных огнетушащих веществ при тушении пожаров в помещениях определяются не только тем, что они, с точки зрения физико-химической сущности, могут создавать условия для прекращения горения, но и технико-экономическими и тактическими показателями.

Практика тушения пожаров показывает, что с точки зрения технико-экономических и тактических показателей наиболее эффективными огнетушащими веществами и помещениями первой и второй группы являются вода и пена.

Для подачи воды или пены, как правило, используются основные пожарные автомобили (автоцистерны, автонасосы).

Основным видом боевых действий подразделений по их характеру при тушении пожаров в зданиях является решительное и непрерывное наступление на огонь (наступательные действия) до полной его ликвидации. Во многих случаях подразделения могут защищать негорящие поверхности и конструкции (защитные действия) от агрессивного воздействия тепла.

Действия могут осуществляться следующими способами:

- сосредоточением и введением сил и средств только по линии фронта распространения огня с последующим наступлением на огонь на всю глубину помещения;
- сосредоточением и введением сил и средств по фронту распространения с последующим наступлением на огонь от периферии к центру площади пожара по всем направлениям;
- подготовительной атакой на пожар.

Для тушения пожаров в помещениях могут быть использованы стволы РСК-50, РС-50, РС-70 и лафетные.

Стволы РСК-50 и РС-50 целесообразно применять в помещениях второй группы при их высоте до 6 м (например, в этажах помещений). Это объясняется тем, что относительно небольшие размеры помещений ограничивают маневренность действий струй. Ствол РС-50, РСК-50, как известно, является наиболее маневренным, поэтому коэффициент использования воды, подаваемой стволом РС-50, РСК-50 для создания условий прекращения горения, будет наивысшим.

В помещениях первой и второй группы высотой более 6 м целесообразно применять стволы РС-70 и лафетные стволы. В помещениях первой группы высотой до 6 м не рекомендуется применять стволы РС-50, РСК-50 потому, что в этих помещениях площадь пожара может быть весьма значительной, а целесообразнее использовать более мощные стволы, имеющие большую длину струи.

В помещениях же первой и второй группы высотой более 6 м возникает необходимость подачи воды на значительные расстояния по высоте, что можно осуществить с помощью стволов РС-70 и лафетных. Не исключена возможность применения стволов РС-50 во всех помещениях, особенно когда прибывшие подразделения застают пожар в первой фазе его развития.

При осуществлении защитных действий в процессе тушения пожаров в помещениях используются, как правило, стволы РС-50. Независимо от применяемых типов стволов пожарные должны подавать воду на горящие поверхности с использованием максимальной площади орошения струей. Ни в коей мере нельзя допускать работу ствольщиков по "дыму", т.к. это приводит к излишнему проливу воды нанесению значительного материального ущерба.

В практике могут иметь место случаи, когда ствольщики правильно выбирают позицию, но они не в состоянии обеспечить максимальный коэффициент использования струи (например, при горении внутри перегородок, перекрытий). В этом случае на позициях ствольщиков необходимо вскрывать и разбирать конструкции.

Действия подразделений по осуществлению необходимых условий локализации будут усложняться наличием дыма в помещениях. Более того, задымление при тушении

пожара, пожалуй, является основным препятствием проникновения ствольщиков к зоне горения. Поэтому для ствольщиков при тушении пожаров в помещениях нужно создавать так называемую рабочую зону, под которой понимается часть пространства в помещении, где ствольщик может работать. Это пространство будет находиться всегда ниже нейтральной зоны, т.е. там, где давление будет ниже атмосферного и куда будет поступать наружный чистый воздух. Величина этого пространства по высоте от пола помещения может быть 1,5-2 м. Следовательно, для того, чтобы создать рабочую зону для ствольщика, необходимо обеспечить повышение нейтральной зоны.

Повышение нейтральной зоны может быть осуществлено двумя способами: естественной и принудительной вентиляцией. В большинстве случаев повышение нейтральной зоны осуществляется естественной вентиляцией. Воздухообмен, как известно, осуществляется через отверстия в ограждениях.

Повышение нейтральной зоны за счет естественной вентиляции может быть достигнуто двумя способами:

1. увеличением площади верхних отверстий, работающих на вытяжку продуктов горения из помещения (вскрытие и разборка перекрытия, кровли устройства других проемов в верхней части помещения). Иногда в цехе выполнения условия локализации пожара приходится взрывать конструкции покрытий (например, в заблокированных зданиях);
2. уменьшением площади нижних отверстий, работающих на приток воды в помещение (закрывание дверей или перекрывание других проемов и нижней части помещений).

Для создания рабочей зоны по первому способу нужно вскрыть в верхние части столько отверстий, чтобы они по площади превышали нижние (приточные) примерно в 1,5-2 раза, а по второму способу – закрыть столько приточных отверстий, чтобы они по площади стали в 1,5-2 раза меньше верхних.

Если нет возможности управлять газовыми потоками с помощью естественной вентиляции, то используют дымососы. Чаще всего они используются для повышения нейтральной зоны в помещениях первой группы, где очень трудно проделать дополнительные отверстия (например, в подвальных помещениях, холодильнике).

Применять дымососы на нагнетание рекомендуется в помещениях первой группы с высотой до 6 м. При работе дымососа дым как бы отжимается подаваемым потоком свежего воздуха и тем самым освобождается путь для продвижения ствольщика. Для отсоса продуктов горения дымосос лучше всего устанавливать в вытяжном отверстии. При этом необходимо уменьшать площадь приточных отверстий. Дымососы на пожарах значительно облегчают работу личного состава, особенно если в сочетании с ними применяются брезентовые полотнища-перемычки.

На нагнетание свежего воздуха дымососы используются в исключительных случаях. Если поднять нейтральную зону невозможно, то ствольщики должны продвигаться к очагу горения в средствах индивидуальной защиты органов дыхания.

Повышение нейтральной зоны существенным образом влияет на понижение температуры в помещении. Известно, что снизить температуру в помещении можно за счет увлажнения воздуха распыленными струями.

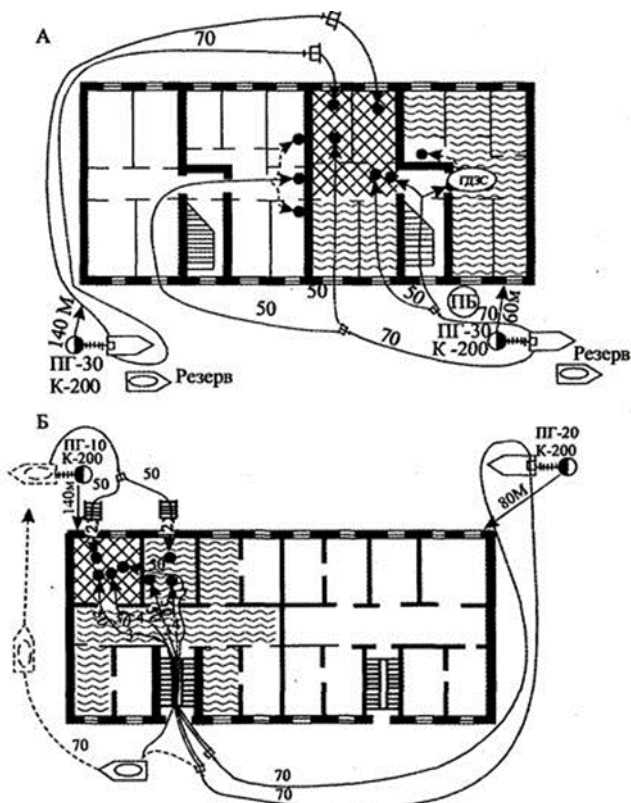
При выполнении условий локализации пожаров необходимо следить за поведением конструкций и принимать немедленные, эффективные меры по предупреждению их обрушения.

Локализация и ликвидация пожаров в зданиях во многом зависит от правильности и своевременности введения необходимых сил и средств как в горизонтальных, так и

вертикальных направлениях, т.е. от места и очередности введения стволов на непосредственное тушение и защиту.

Ликвидация пожаров в зданиях характеризуется уменьшением площади пожара, расхода огнетушащих средств, постепенным свертыванием сил и средств, разборкой, вскрытием и дотушиванием горящих конструкций, удалением воды из помещений и т.д.

Разборка отдельных конструкций здания осуществляется лишь при необходимости, т.е. когда дотушивание пожара без разборки и вскрытия не удастся.



Тушение пожара в этажах жилого здания

В период ликвидации пожара необходимо провести осмотр всех помещений здания с целью определения возможностей повторного возобновления горения и их ликвидации. Окончательное свертывание сил и средств при тушении пожаров в зданиях наступает в том случае, когда горение полностью прекращено и устранены условия его возобновления в данном месте.

Общая продолжительность тушения пожара в здании будет складываться из времени локализации и ликвидации пожара во всех помещениях. <1>

<1> Теребнев В. В. Справочник руководителя тушения пожара. М., 2004.

2) Тушение пожаров в детских и лечебных учреждениях.

При ведении боевых действий необходимо:

- установить связь с обслуживающим персоналом учреждения;
- выяснить меры, принятые персоналом по эвакуации детей из опасных помещений;
- назначить конкретное лицо из обслуживающего персонала учреждения, ответственного за учет эвакуируемых детей;
- уточнить количество и возраст детей, места их вероятного нахождения;

- организовать совместно с педагогами, обслуживающим персоналом эвакуацию детей, в первую очередь младшего возраста, обеспечив защиту путей эвакуации;
- определить места сбора эвакуированных детей;
- проверить тщательно наличие детей: в игровых и спальнях комнатах, подсобных помещениях, шкафах, на кроватях и под ними, за занавесками и различной мебелью;
- потребовать после эвакуации от руководителей учреждения проведения проверки наличия детей.

Администрацией школ и детских учреждений разрабатываются планы эвакуации детей на случай пожара. В ПЧ в районах выезда которых расположены школы и детские учреждения на них разрабатывают карточку пожаротушения. При проведении разведки РТП определяет количество и возраст учащихся или детей. Кратчайшие и наиболее безопасные пути эвакуации. Место возникновения и площадь пожара. Особое внимание уделяется удалению дыма из помещений и коридоров. Двери из задымленных лестничных клеток и коридоров ведущие в классы, групповые и другие помещения, где находятся люди необходимо плотно закрыть. <1>

<1> Повзик Я. С., Ключ П. П., Матвейкин А. М. Пожарная тактика. М., 2001.

Действия подразделений при тушении пожаров в больницах отличаются некоторыми особенностями. При подъезде к зданиям больниц не следует подавать звуковые сигналы. Пожарные машины, по возможности, должны быть поставлены вне зоны наблюдения больных. **По прибытии на пожар РТП должен установить связь с администрацией (главным или дежурным врачам) и выяснить:**

- наличие больных подлежащих эвакуации;
- транспортабельность больных;
- кто из медперсонала может быть привлечён к эвакуации;
- место эвакуации больных;
- достаточность сил для эвакуации;
- необходимость вызова дополнительных СИС.

А в ходе разведки, прежде всего, определяются:

1. Угроза больным от огня и дыма.
2. Влияние обстановки пожара на эвакуацию.
3. Местонахождение больных и способность их к самостоятельному выходу.
4. Пути и последовательность эвакуации больных.
5. Размеры пожара, зоны задымления и угроза путям эвакуации.
6. Необходимость защиты путей эвакуации и возможность выпуска дыма.

Разведку организуют в нескольких направлениях, по возможности без шума, в палаты без особой необходимости рекомендуется не заходить. Разведку скрытых очагов горения в местах нахождения больных, если они о пожаре не знают, проводят в больничных халатах без боевой одежды и снаряжения под предлогом осмотра инженерных коммуникаций (водопровода, отопления, электропроводки).

При проведении разведки в горящих и задымленных помещениях необходимо тщательно их осматривать с целью поиска людей. К заявлениям о том, что в помещениях никого нет, следует относиться с сомнением и их необходимо обязательно осмотреть.

При боевом развёртывании, команды подавать тихо, чтобы не вызвать беспокойства людей. Рукавные линии прокладывают с использованием стационарных и выдвижных - пожарных лестниц, используют запасные выходы.

Для спасательных работ привлекают медицинский персонал, особенно при проведении эвакуации людей из родильных домов, инфекционных лечебниц, психических больниц, послеоперационных отделений. Способы и приёмы спасания согласуют с медперсоналом. При эвакуации инфекционных и лежачих больных основные работы выполняет медперсонал, а пожарные (войсковые подразделения) оказывают помощь при переноске больных, спуску их по лестницам и другие работы. В первую очередь выносят тяжелобольных вместе с кроватями, не перекладывая на носилки. Ходячие больные выходят самостоятельно в указанном направлении или под надзором медработников и пожарных. Из сильнозадымленных помещений эвакуацию больных осуществляют звенья и отделения ГДЗС.

РНБД зависит от обстановки на пожаре и наличия СиС. При этом действия подразделений могут быть направлены:

- на одновременное проведение работ по спасанию людей и тушение пожара (СиС достаточно, имеется угроза больным),
- на подачу стволов на путях распространения огня и предотвращения паники (угрозы больным нет и РТП уверен, что тушение будет быстро закончено и обеспечена безопасность больных),
- только на спасание людей (СиС недостаточно на одновременное проведение работ по спасанию и тушение пожара).

Боевые участки создаются по:

1. лестничным клеткам;
2. этажам;
3. видам работ (эвакуация больных, тушение пожара).

При проведении эвакуации по нескольким направлениям РТП должен на каждое из них назначить ответственного, а сам наряду с руководством тушением пожара возглавить эвакуацию на наиболее важном участке.

По окончании эвакуации следует тщательно проверить все помещения, а также пути, по которым они проводились, чтобы убедиться, что больные спасены.

После проведения спасательных работ в инфекционные корпуса л/с должен пройти санитарную обработку, руководствуясь указаниями медицинского персонала.

В ходе тушения пожара РТП должен проверить рентгеновские кабинеты и лаборатории, помещения, где находятся запасы рентгеновской плёнки, баллоны с газами, ЛВЖ и др. На тушение пожара в таких помещениях следует быстро вводить СиС, чтобы не допустить воспламенения веществ, при горении которых выделяются токсичные вещества.

Для тушения применяются следующие вещества: вода, вода со смачивателем, воздушно-механическая пена.

Вода применяется при тушении пожаров в чердаках, в палатах, в подсобных помещениях (стволы "РС-50"). Для тушения развившихся пожаров (особенно в зданиях IV-V СО) могут применяться стволы "РС-70".

Воздушно-механическая пена используется для тушения пожаров в регистратурах, аптеках, фармацевтических отделениях, рентгеновских и процедурных кабинетах.

Для успешных действий личного состава частей пожарной охраны и обслуживающего персонала больниц их действия заранее разрабатываются и отражаются в планах пожаротушения. В них, кроме общих вопросов рассчитывается требуемое количество личного состава для проведения спасательных работ с учётом привлечения к этим работам различных служб и воинских подразделений.

В оперативном плане не учитывается медперсонал, который может быть использован для проведения эвакуации, что является определённым резервом. Кроме того, в плане пожаротушения предусматриваются обязанности и действия медицинского персонала ни случай пожара, средства, пути и способы эвакуации, места для размещения больных.

Особенности эвакуации психических больных должны быть согласованы с медперсоналом больницы.

План эвакуации больных, должен регулярно отрабатываться с обслуживающим персоналом больницы. <1>

<1> Академия Государственной противопожарной службы МЧС России. Назначение, цель и задачи пожарно-тактической подготовки. М., 2012.

3) Тушение пожаров на открытой местности.

При ведении действий по тушению пожара и ведении АСР необходимо:

1. На лесоскладах:

- организовать оперативный штаб, обеспечить четкое взаимодействие со службами жизнеобеспечения, обслуживающим персоналом и местным населением;
- наряду с разведкой пожара быстро вводить в действие водяные стволы с большим расходом;
- применять в качестве огнетушащего вещества воду с различными добавками, повышающими эффективность тушения (бентонит, бишофит, смачиватели и др.), а также быстротвердеющую пену (БТП).
- определить основные рубежи для локализации пожара и сосредоточения на них требуемого количества стволов (рубежами локализации могут быть противопожарные разрывы шириной не менее 25 метров);
- использовать в качестве позиций ствольщиков подъемные механизмы и верхние плоскости соседних штабелей;
- использовать для тушения пожара плавучие средства (судна, катера) при расположении склада лесоматериалов на берегу реки (водоема);
- использовать подъемно-транспортные механизмы в зоне пожара для создания противопожарных разрывов, разборки штабелей;
- организовать самостоятельный УТП (СТП) для предотвращения возникновения новых очагов пожара от разлетающихся искр и головней, определить его границы с учетом направления и силы ветра, придав ему необходимое количество сил и средств;
- организовать защиту соседних штабелей, населенных пунктов и других объектов путем подачи дополнительных пожарных стволов, создания разрывов разборкой строений и штабелей, и заполнения разрывов пеной. Выставить посты из членов нештатных противопожарных формирований и предварительно проинструктированного местного населения для патрулирования;
- при горении одного штабеля пиломатериалов необходимо огнетушащие вещества подавать одновременно на боковые поверхности горящего штабеля и на защиту соседних, не менее одного ствола подать на верхнюю часть штабелей для предотвращения распространения огня. Произвести разборку штабеля и дотушивание очагов;

- при тушении штабеля круглого леса, подавать огнетушащие вещества со стороны торца бревен, одновременно водяные стволы подаются вверх штабеля для проливки и предотвращения распространения фронта пламени;
- при тушении куч балансовой древесины, огнетушащие вещества подаются сверху, над предполагаемым очагом. Одновременно куча разбирается грейферами, кранами и т. п. для обнажения очагов;
- при тушении куч технологической щепы огнетушащие вещества подавать по фронту горения;
- при развитии пожара на два и более штабелей обеспечить локализацию на линии противопожарных разрывов. УТП (СТП) организовывать по фронту распространения пожара – в местах с максимальной скоростью распространения огня для защиты наиболее важных объектов, населенных пунктов, технологического оборудования;
- при развившемся пожаре огнетушащие вещества подавать преимущественно на защиту не горящих штабелей, куч, объектов. Часть стволов использовать для орошения техники, защиты ствольщиков. На заранее определенных рубежах локализации (на линии противопожарных разрывов) крыши и верх штабелей покрыть БТП.

2. При тушении пожаров волокнистых материалов в бунтах и штабелях:

- обеспечить защиту не горящих штабелей и бунтов орошением и накрытием их брезентом с последующим смачиванием, а также выставить постовых с первичными средствами тушения;
- осуществить подачу воды со смачивателями, направляя струи на поверхность штабеля, а затем в тоннели и щели между кипами;
- организовать одновременно с тушением разборку горящих штабелей и удаление их в безопасное место. При разборке штабеля следить, чтобы каждая кipa была смочена водой, а мелкие очаги тления удалены с ее поверхности;
- обеспечить защиту тоннелей стволами с одновременным закрытием их подручными материалами при горении на поверхности бунта;

3. При тушении пожаров торфа:

- определить направление и скорость распространения огня, толщину слоя торфа и его однородность, наиболее опасные участки, а также наличие строений и угрозы для них;
- использовать стволы с большим расходом при тушении горящих штабелей кускового торфа, штабелей фрезерного торфа - стволы с распыленными струями воды со смачивателями с одновременным удалением горевшего слоя торфа;
- уточнить наличие всех возможных 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 по периметру пожара, используя магистральные, валовые и карстовые каналы, суходольные площади, железнодорожные линии и т.п., распределить по ним силы и средства, поставить задачи подразделениям на каждом этапе работ;
- использовать для создания противопожарных разрывов и разборки штабелей технические средства, имеющиеся на торфопредприятии (окараваживающие машины и т.д.);
- создать путем глубокого фрезерования удаление и увлажнение сухого торфа с уплотнением защитной полосы;
- организовать защиту не горящих штабелей путем обильного смачивания их распыленными струями, набрасывания сырой торфяной массы;

- выставить постовых из числа добровольной пожарной дружины или предварительно проинструктированного местного населения, а также в местах, где возможен переход огня с торфяного предприятия или месторождения и установить круглосуточное наблюдение за территорией после ликвидации пожара.

4. При тушении пожаров леса:

- при большой площади пожара разведку производить с помощью автотранспорта и авиационных средств с использованием картографических материалов или аэрокосмических снимков местности;
- производить разведку локальных очагов в сопровождении лиц, знающих местность и специалистов лесного хозяйства;
- определить вид и размеры пожара, рельеф местности, спрогнозировать распространение пожара в зависимости от метеопрогноза, выявить участки с возможным наиболее интенсивным его развитием;
- разработать тактический план тушения, рубежи локализации и требуемое количество сил и средств, распределить их по УТП (СТП), организовать связь и корректировать план с учетом изменения обстановки;
- определить способ тушения (захлестывание огня; засыпка кромки пожара; создание заградительных минерализованных полос, экранов, траншей и канав; отжиг; применение авиатехники; взрывчатых веществ), установить подъездные пути, наличие и возможность использования естественных водоемов;
- установить естественные препятствия выгодные для организации защитных рубежей или опорных линий для пуска встречного огня;
- указать личному составу места укрытия от пожара и пути подхода к ним, назначить ответственных за соблюдение мер по охране труда;
- организовать взаимодействие с другими службами по созданию условий для успешной работы пожарных (пожарно-спасательных) подразделений.

Принимаемые решения по ведению действий РТП согласовывает с представителем Министерства природных ресурсов Российской Федерации.

5. При тушении пожаров сена, соломы в скирдах, стогах и складах грубых кормов, тресты:

- подавать распыленные струи воды;
- производить разборку, тушение горящих и защиту соседних скирд, стогов силами населения с помощью сельскохозяйственной техники;
- отключить пневмотранспорт и агрегаты активного вентилирования скирд на пунктах льнообработки;
- организовать дежурство персонала после ликвидации пожара для предотвращения возможного повторного загорания.

6. При тушении хлеба на корню и в валках:

- сосредоточить силы и средства на прекращении распространения горения и ликвидации угрозы людям, механизированным токам, населенным пунктам, производственным и животноводческим строениям.
- применять следующие тактические приемы в зависимости от наличия сил и средств, размера пожара и скорости ветра:
- захлестывание подручными средствами (ветками, метлами и т.д.);

- увлажнение растительного покрова перед фронтом горения с помощью автоцистерн, бензовозов, автожижеразбрасывателей и другой техники;
- устройство прокосов впереди фронта пожара комбайнами и жатками;
- создание заградительных полос путем опашки тракторными плугами;
- пуск встречного или опережающего огня;
- использование авиатехники для тушения развившихся пожаров;
- постоянно контролировать направление ветра и при его изменении производить перестановку сил и средств. <1>

<1> Пучкова В. А. Гражданская защита: Энциклопедия. М., 2015.

4) Тушение пожара на транспорте. При тушении пожаров на транспорте следует иметь в виду, что загореться он может даже от малейшей искры. Всё зависит от вида транспорта. Легковую машину можно потушить обычным огнетушителем, находящимся в её комплекте. Если пожар произошёл в вагоне поезда или метрополитеновского состава, троллейбуса или автобуса, трамвая или теплохода, то потушить его собственными силами будет достаточно проблематично. В результате этого возникает угроза здоровью и жизни многих людей.

По этой причине при тушении пожаров на транспорте главными шагами будут:

- локализация очага возгорания с учётом наличия внутри взрывоопасных компонентов в виде бензина или масла;
- спасение жизней людей. <1>

<1> Статья: Тушение пожаров в различных помещениях (URL: <http://www.aspekt.ru/str1.php>).