

## **Тема № 4: «Действия НАСФ по выполнению противопожарных профилактических мероприятий на объекте».**

### **1 . Противопожарные профилактические мероприятия на объекте**

Правила пожарной безопасности в Российской Федерации (ППБ-03) предусматривают следующие противопожарные профилактические мероприятия на объекте.

Технологические процессы должны проводиться в соответствии с регламентами, правилами технической эксплуатации и другой утвержденной в установленном порядке нормативно-технической и эксплуатационной документацией, а оборудование, предназначенное для использования пожароопасных и взрывопожароопасных веществ и материалов, должно соответствовать конструкторской документации.

На каждом предприятии должны быть данные о показателях пожарной опасности применяемых в технологических процессах веществ и материалов.

При работе с пожароопасными и взрывопожароопасными веществами и материалами должны соблюдаться требования маркировки и предупредительных надписей на упаковках или указанных в сопроводительных документах.

Совместное применение (если это не предусмотрено технологическим регламентом), хранение и транспортировка веществ и материалов, которые при взаимодействии друг с другом вызывают воспламенение, взрыв или образуют горючие и токсичные газы (смеси), не допускается.

Плановый ремонт и профилактический осмотр оборудования должны проводиться в установленные сроки и при выполнении мер пожарной безопасности, предусмотренных соответствующей технической документацией по эксплуатации.

Конструкция вытяжных устройств (шкафов, окрасочных, сушильных камер и т. д.), аппаратов и трубопроводов должна предотвращать накопление пожароопасных отложений и обеспечивать возможность их очистки пожаробезопасными способами. Работы по очистке должны проводиться согласно технологическим регламентам и фиксироваться в журнале.

Искрогасители, искроуловители, огнезадерживающие, огнепреграждающие, пыле- и металлоулавливающие и противовзрывные устройства, системы защиты от статического электричества, устанавливаемые на технологическом оборудовании, трубопроводах и в других местах, должны содержаться в рабочем состоянии.

Для мойки и обезжиривания оборудования, изделий и деталей должны, как правило, применяться негорючие технические моющие средства, а также безопасные в пожарном отношении установки и способы.

Разогрев застывшего продукта, ледяных, кристаллогидратных и других пробок в трубопроводах следует производить горячей водой, паром и другими

безопасными способами. Применение для этих целей открытого огня не допускается.

Отбор проб ЛВЖ и ГЖ из резервуаров (емкостей) и замер уровня следует производить в светлое время. Выполнять указанные операции во время грозы, а также во время закачки или откачки продукта не разрешается.

Не допускается подача таких жидкостей в резервуары (емкости) "падающей струей". Скорость наполнения и опорожнения резервуара не должна превышать суммарной пропускной способности установленных на резервуарах дыхательных клапанов (вентиляционных патрубков).

Двери и люки пылесборных камер и циклонов при их эксплуатации должны быть закрыты. Горючие отходы, собранные в камерах и циклонах, должны своевременно удаляться.

Использование для проживания производственных зданий, складов на территориях предприятий, а также размещение в складах производственных мастерских не допускается.

Через склады и производственные помещения не должны прокладываться транзитные электросети, а также трубопроводы для транспортирования ГГ, ЛВЖ, ГЖ и горючих пылей.

Во взрывопожароопасных участках, цехах и помещениях должен применяться только инструмент, изготовленный из безыскровых материалов или в соответствующем взрывобезопасном исполнении.

Стены, потолки, пол, конструкции и оборудование помещений, где имеются выделения горючей пыли, стружки и т. п., должны систематически убираться. Периодичность уборки устанавливается приказом по предприятию. Уборка должна проводиться методами, исключающими взвихрение пыли и образование взрывоопасных пылевоздушных смесей.

Подача ЛВЖ, ГЖ и ГГ к рабочим местам должна осуществляться централизованно. Допускается небольшое количество ЛВЖ и ГЖ доставлять к рабочему месту в специальной безопасной таре. Применение открытой тары не разрешается.

Технологические проемы в стенах и перекрытиях следует защищать огнепреграждающими устройствами.

Загрузочные устройства шахтных подъемников для бестарного транспортирования полуфабрикатов должны быть оборудованы заслонками, открывающимися только на период загрузки.

Механизмы для самозакрывания противопожарных дверей должны содержаться в исправном состоянии. Огнепреграждающие устройства по окончании рабочего дня должны закрываться.

Защитные мембраны взрывных предохранительных клапанов на линиях и на адсорберах по виду материала и по толщине должны соответствовать проектным данным.

Необходимо регулярно проверять исправность огнепреградителей и производить чистку их огнегасящей насадки, а также исправность мембранных клапанов. Сроки проверки должны быть указаны в цеховой инструкции.

Адсорберы должны исключать возможность самовозгорания находящегося в них активированного угля, для чего они должны заполняться только стандартным, установленной марки активированным углем.

В гидросистемах с применением ГЖ необходимо установить контроль за уровнем масла в баке и не допускать превышения давления масла в системе выше предусмотренного в паспорте.

При обнаружении подтекания масла из гидросистем течь следует немедленно устранить.

Не разрешается эксплуатация лесопильных рам, круглопильных, фрезерно-пильных и других станков и агрегатов при:

- касании пил об ограждения;
- использовании пил с недостаточным или неравномерным плющением (разводом) зубьев и крупными заусенцами;
- повреждениях систем смазки и охлаждения;
- неисправных системах охлаждения и смазки и без устройств, обеспечивающих автоматический останов лесопильной рамы при давлении в системе охлаждения ниже паспортного;
- перекосе пильной рамки, ослаблении и неправильной подгонке ползунов; нагреве подшипников свыше 70 С.

Конвейеры, подающие сырье в рубительную машину, должны быть оснащены металлоуловителями, автоматически выключающими конвейеры и подающими звуковой сигнал в случае попадания металлических предметов.

Применять металлические предметы для чистки загрузочной воронки рубительной машины не разрешается.

Технологическая щепка, поступающая на обработку, а также стружечный ковер до входа в пресс должны пропускаться через металлоуловители.

Перед шлифовальными станками для древесностружечных плит должны быть установлены металлоискатели, оборудованные сигнализацией и заблокированные с подающими устройствами.

Бункеры измельченных древесных частиц и формирующие машины должны быть оборудованы системой аспирации, поддерживающей в емкости разряжение, и снабжены датчиками, сигнализирующими об их заполнении.

Над прессом для горячего прессования, загрузочной и разгрузочной этажерками должен быть оборудован вытяжной зонт, не допускающий выделения пыли и газа в помещение во время смыкания и размыкания плит. Конструкция зонта не должна затруднять обслуживание и очистку пресса и самого зонта.

Барабанная сушилка и бункеры сухой стружки и пыли должны быть оборудованы установками автоматического пожаротушения и противовзрывными устройствами.

Системы транспортирования стружечных и пылевых материалов должны быть оснащены приспособлениями, предотвращающими распространение огня, и люками для ликвидации загораний.

Емкости для сбора древесной и другой взрывоопасной пыли от аспирационных и пневмотранспортных систем должны быть снабжены противовзрывными устройствами, находящимися в рабочем состоянии.

Не реже одного раза в сутки камеры термической обработки плит должны очищаться от остатков летучих смоляных выделений и продуктов пиролиза древесины, пыли и других отходов.

Для удаления взрывоопасных газов из камер термической обработки древесностружечных плит необходимо иметь автоматическое устройство для открывания шиберов вытяжной трубы на 2-3 мин через каждые 15 мин.

Производить термообработку недопрессованных плит с рыхлыми кромками не разрешается.

Плиты перед укладкой в стопы после термообработки должны охлаждаться на открытых буферных площадках до температуры окружающего воздуха для исключения их самовозгорания.

Температура в камерах обработки и в масляных ваннах должна контролироваться автоматически.

Сушильные барабаны, использующие топочные газы, должны оборудоваться искроуловителями.

Обрезать древесно-слоистые пластики и разрезать их на части после прессования разрешается не ранее времени, установленного технологическим регламентом.

После окончания работы пропиточные ванны, а также ванны с охлаждающими ГЖ должны закрываться крышками.

Пропиточные, закалочные и другие ванны с ГЖ следует оборудовать устройствами аварийного слива в подземные емкости, расположенные вне здания.

Каждая ванна должна иметь местный отсос горючих паров.

Сушильные камеры периодического действия и калориферы перед каждой загрузкой должны очищаться от производственного мусора и пыли.

Приточные и вытяжные каналы паровоздушных и газовых камер должны быть оборудованы специальными заслонками (шиберами), закрывающимися при возникновении пожара.

Газовые сушильные камеры должны быть оборудованы исправными устройствами, автоматически прекращающими поступление топочных газов в случае остановки вентиляции.

Перед газовыми сушильными камерами должны устанавливаться искроуловители, предотвращающие попадание искр в сушильные камеры.

Техническое состояние боровов, искроуловителей устройств газовых сушильных установок должно регулярно проверяться. Эксплуатация сушильных установок с трещинами на поверхности боровов и с неработающими искроуловителями не разрешается.

Топочно-газовые устройства газовых сушильных камер, работающих на твердом и жидком топливе, должны очищаться от сажи не реже двух раз в месяц.

Топочно-сушильное отделение должно быть укомплектовано исправными приборами для контроля температуры сушильного агента.

Сушильные камеры для мягких древесноволокнистых плит следует очищать от древесных отходов не реже одного раза в сутки.

При остановке конвейера более чем на 10 мин обогрев сушильной камеры должен быть прекращен.

Сушильные камеры должны иметь устройства, отключающие вентиляторы калориферов при возникновении загорания в камере и включающие средства стационарного пожаротушения.

Сушильные камеры (помещения, шкафы) для сырья, полуфабрикатов и покрашенных готовых изделий должны быть оборудованы автоматикой отключения обогрева при превышении температуры свыше допустимой.

Перед укладкой древесины в штабели для сушки токами высокой частоты необходимо убедиться в отсутствии в ней металлических предметов.

Пребывание людей и сушка спецодежды в сушильных камерах не разрешается.

При производстве спичек солоmmo- и коробкосушильные аппараты должны быть снабжены приборами для контроля за температурным режимом сушки. Не допускается превышение температуры сушки выше 110 С.

Солоmmo-шлифовальные аппараты должны быть оборудованы системой пылеудаления.

Оборудование и механизмы, а также пол и стены помещения при попадании на них зажигательной массы и парафина необходимо немедленно очищать и промывать водой.

Уборка и промывка пола автоматного цеха должна производиться не реже двух раз в смену. Канализационный колодец должен иметь отстойник. Отстойник необходимо очищать после каждой уборки и промывки пола цеха.

Запас зажигательной массы, находящейся у автомата, не должен превышать количества, необходимого для одной заливки.

Очистка массы в макальном корыте от выпавшей спичечной соломки должна производиться сетчатыми лопатками из цветного металла.

Остановка спичечного автомата на выходные дни, профилактический ремонт, а также для устранения аварии может производиться при отсутствии в нем спичек.

При кратковременных остановках автомата макальная плита должна быть опущена в макальное корыто.

Не разрешается транспортировать зажигательную массу через места хранения готовой продукции, намазочное отделение и около сушильных устройств, а фосфорную массу - через автоматный цех и помещение для укладки рассыпанных спичек.

Полы размольного отделения необходимо постоянно увлажнять. Не разрешается хранить в цехе по приготовлению зажигательной и фосфорной масс запас материалов, превышающих сменную потребность. Емкости с запасом материалов должны быть закрыты.

Не разрешается применять для приготовления и хранения массы посуду вместимостью более 50 кг. Посуда должна быть изготовлена из цветного металла и иметь приспособления (ручки) для ее переноски.

Рассыпанная бертолетова соль должна немедленно убираться в специальные емкости с водой.

Измельчение в шаровой мельнице бертолетовой соли и серы в сухом виде не разрешается.

Засорение фосфорной и зажигательной масс спичечной солодкой, спичками и различными отходами не допускается.

Развеска химикатов для спичечных масс должна производиться в специальных шкафах, оборудованных вытяжной вентиляцией.

Спецодежда работающих в цехах приготовления спичечных масс и автоматных цехов должна быть пропитана огнезащитным составом.

Использование спецодежды работающих в цехах приготовления спичечных масс и автоматных цехов после стирки без пропитки огнезащитным составом не допускается.

В помещениях укладки рассыпанных спичек и у каждого автомата запас спичек, уложенных в кассеты, не должен превышать 10 малых или 5 больших кассет.

Запас спичек около коробконабивочных машин не должен превышать трех малых кассет.

Кассеты со спичками должны храниться на стеллажах и укладываться не более чем в 2 ряда по высоте с прокладками из цветного металла между ними.

Расстояние между стеллажами с заполненными кассетами должно быть не менее 2 м.

Хранение в цехе более 10 малых или 5 больших кассет со спичками в одном месте не разрешается.

Запас готовых спичек в зоне коробконамазочных и упаковочных машин не должен превышать 20 ящиков на машину.

На участке промежуточного хранения количество готовой продукции не должно превышать сменной выработки одного спичечного автомата.

Для сбора, транспортирования и уничтожения отходов спичечных масс в организации должна быть разработана и утверждена соответствующая инструкция.

Отходы спичечных масс и деревянная тара должны сжигаться на специально оборудованной площадке вне территории организации.

Площадка для сжигания отходов спичечных масс и деревянной тары должна быть ограждена и иметь твердое покрытие.

Отходы спичечных масс должны доставляться к месту сжигания разведенными водой. Сжигание отходов необходимо производить по мере поступления.

Помещения с контрольно-измерительными приборами и устройствами управления должны быть отделены от газорегуляторных пунктов (ГРП) и газорегуляторных установок (ГРУ) газонепроницаемыми стенами, в которых не допускаются сквозные отверстия и щели. Прокладка коммуникаций через стену допускается только с применением специальных устройств (сальников).

Газоопасные работы должны проводиться только по наряду в соответствии с правилами безопасности. С персоналом должен проводиться инструктаж о мерах пожарной безопасности. Члены бригады, не прошедшие инструктаж, к работе не допускаются.

При отказе системы вентиляции ГРП (ГРУ) должны быть приняты меры для исключения образования взрывоопасной концентрации газа в помещении.

Производить монтаж или ремонт оборудования и газопроводов в помещении при неработающей вентиляции не разрешается.

Применение жидкого топлива с температурой вспышки ниже 45 С не допускается. В случае поступления на электростанцию такого топлива слив его не разрешается.

При очистке масла должен быть установлен постоянный контроль за давлением, температурой, непрерывностью подачи масла в маслоподогреватели.

На узлах пересыпки топлива должны нормально работать аспирационные установки или установки подавления пыли с применением тонкораспыленной воды, воздушно-механической пены или водяного тумана (пара).

При подаче топлива должны работать все средства обеспыливания, находящиеся на тракте топливоподачи, а также устройства по улавливанию металла, щепы и других посторонних включений из топлива.

На тракте топливоподачи должны регулярно проводиться контроль и своевременно выполняться текущий ремонт и техническое обслуживание для предотвращения скопления пыли.

Стены галерей конвейеров должны облицовываться гладкими плитками или окрашиваться водостойкой краской светлых тонов.

В помещениях тракта топливоподачи должна соблюдаться чистота, регулярно проводится уборка с удалением пыли со всех мест ее скопления.

Уборка должна проводиться по утвержденному графику в зависимости от типа твердого топлива, его склонности к окислению и запыленности помещений.

Пыль должна убираться гидросмывом или механизированным способом. При необходимости в отдельных местах ручной уборки эти работы допускается проводить только после увлажнения пыли распыленной водой.

На кабельных трассах, идущих по тракту топливоподачи, должны быть просветы между кабелями для уменьшения скопления пыли.

При загрузке конвейерных лент не должно быть просыпей топлива при их движении. Просыпи топлива следует убирать в течение рабочей смены.

Скопление топлива под нижней ниткой конвейерных лент не разрешается.



Не разрешается, кроме аварийных ситуаций, осуществлять останов конвейеров, нагруженных топливом. В случае аварийного останова конвейерные ленты должны быть освобождены (разгружены) от топлива в кратчайшие сроки.

При переходе электростанции на длительное сжигание газа или мазута и перед капитальным ремонтом соответствующего оборудования должно производиться полное опорожнение бункеров сырого топлива.

Перед проведением вулканизационных работ на конвейере необходимо очистить от пыли участок не менее 10 м вдоль ленты (при необходимости выполнить гидроуборку), огородить его негорючими щитами и обеспечить первичными средствами пожаротушения.

Не разрешается в помещениях и коридорах закрытых распределительных устройств устраивать кладовые, не относящиеся к распределительному устройству, а также хранить электротехническое оборудование, запасные части, емкости с ГЖ и баллоны с различными газами.

В кабельных сооружениях не реже чем через 60 м должны быть установлены указатели ближайшего выхода.

На дверях секционных перегородок должны быть нанесены указатели (схема) движения до ближайшего выхода. У выходных люков из кабельных сооружений должны быть установлены лестницы так, чтобы они не мешали проходу по туннелю (этажу).

Прокладка бронированных кабелей внутри помещений без снятия горючего джутового покрова не разрешается.

Двери секционных перегородок кабельных сооружений должны быть samozакрывающимися, открываться в сторону ближайшего выхода и иметь уплотнение притворов.

При эксплуатации кабельных сооружений указанные двери должны находиться и фиксироваться в закрытом положении.

Допускается по условиям вентиляции кабельных помещений держать двери в открытом положении, при этом они должны автоматически закрываться от импульса пожарной сигнализации в соответствующем отсеке сооружения. Устройства samozакрывания дверей должны поддерживаться в технически исправном состоянии.

В металлических коробах кабельные линии должны уплотняться негорючими материалами и разделяться перегородками огнестойкостью не менее 0,75 ч в следующих местах:

- при входе в другие кабельные сооружения;
- на горизонтальных участках кабельных коробов через каждые 30 м, а также при ответвлениях в другие короба основных потоков кабелей;

- на вертикальных участках кабельных коробов через каждые 20 м. При прохождении через перекрытия такие же огнестойкие уплотнения дополнительно должны выполняться на каждой отметке перекрытия.

Места уплотнения кабельных линий, проложенных в металлических коробах, следует обозначать красными полосами на наружных стенках коробов. В необходимых случаях делаются поясняющие надписи.

Не разрешается при проведении реконструкции или ремонта применять кабели с горючей полиэтиленовой изоляцией.

Металлические оболочки кабелей и металлические поверхности, по которым они прокладываются, должны быть защищены негорючими антикоррозийными покрытиями.

В помещениях подпитывающих устройств маслonaполненных кабелей хранить горючие и другие материалы, не относящиеся к данной установке, не разрешается.

Кабельные каналы и двойные полы в распределительных устройствах и других помещениях должны перекрываться съемными негорючими плитами. В помещениях щитов управления с паркетными полами деревянные щиты должны снизу защищаться асбестом и обиваться жестью или другим огнезащитным материалом. Съемные негорючие плиты и цельные щиты должны иметь приспособления для быстрого их подъема вручную.

При реконструкции и ремонте прокладка через кабельные сооружения каких-либо транзитных коммуникаций и шинопроводов не разрешается.

Маслоприемные устройства под трансформаторами и реакторами, маслоотводы (или специальные дренажи) должны содержаться в исправном состоянии для исключения при аварии растекания масла и попадания его в кабельные каналы и другие сооружения.

В пределах бортовых ограждений маслоприемника гравийная засыпка должна содержаться в чистом состоянии и не реже одного раза в год промываться.

При загрязнении гравийной засыпки (пылью, песком и т. д.) или замасливанием гравия его промывка должна проводиться, как правило, весной и осенью.

При образовании на гравийной засыпке твердых отложений от нефтепродуктов толщиной более 3 мм, появлении растительности или невозможности его промывки должна осуществляться замена гравия.

Использовать (приспосабливать) стенки кабельных каналов в качестве бортового ограждения маслоприемников трансформаторов и масляных реакторов не разрешается.

В местах установки передвижной пожарной техники должны быть оборудованы и обозначены места заземления. Места заземления передвижной

пожарной техники определяются специалистами энергетических объектов совместно с представителями пожарной охраны и обозначаются знаками заземления.

Стол и шкафчики (тумбочки) в отделениях машинного набора должны быть покрыты листовой нержавеющей или оцинкованной сталью или термостойкой пластмассой.

Чистить магазины, матрицы и клинья с помощью ЛВЖ и ГЖ следует в изолированном помещении, оборудованном соответствующей вентиляцией.

В отдельных случаях допускается чистка непосредственно в ленточном отделении в специальном негорючем шкафу, оборудованном вентиляционными отсосами.

Запрещается:

- подвешивать на металлоподаватель отливных машин влажные слитки;
- загружать отливной котел наборными материалами, загрязненными красками и горючими веществами;
- оставлять на наборных машинах или хранить около них горючие смывочные материалы и масленки с маслом;
- подходить к отливочному аппарату и работать на машине в спецодежде, пропитанной ГЖ;
- пользоваться для смывки набора и форм бензином, бензолом, ацетоном и скипидаром.

Полы в гартоплавильных отделениях должны быть из негорючих огнестойких материалов.

Поливать матричный материал (винипласт, восковую массу, свинец) раствором каучука в бензине и пропитывать фильтровальный картон бакелитовым лаком следует на специальных негорючих столах, оборудованных бортовыми отсосами, или в негорючем шкафу с верхним и нижним отсосами.

Температура в термостате при разогреве восковой композиции не должна превышать 80 С.

Графитирование матричного материала следует производить в специальном закрытом аппарате при включенной вытяжной вентиляции.

Не разрешается поливать матричный материал раствором каучука в бензине или графитировать открытым способом на тралере пресса или тралере нагревательного устройства, а также сушить его над отопительными и нагревательными приборами.

Обрезки фотопленки следует собирать в негорючие ящики с плотно закрывающимися крышками.

По окончании работы в фотолабораториях и помещениях с проявочными установками проявленные пленки необходимо сдавать на хранение в архив. Разрешается хранить пленку в количестве до 10 кг в негорючем шкафу.

Настольные фонари монтажных столов и ретушерских пультов должны иметь двойное остекление. Не допускается работать на монтажных столах с разбитым матовым стеклом и заменять его на обычное прозрачное с бумажным рассеивателем.

## **2. Порядок использования средств пожаротушения, состоящих на оснащении НАСФ**

Пожар – это неконтролируемое горение, вне специального очага, сопровождающиеся уничтожением материальных ценностей и создающий опасность для жизни людей.

Основными параметрами, характеризующими пожар, являются: площадь очага пожара, интенсивность горения, скорость распространения и продолжительность пожара.

Под очагом пожара понимают место (участок) наиболее интенсивного горения при трех основных условиях:

- непрерывное поступление окислителя (воздуха);
- непрерывная подача топлива (горючих материалов);
- непрерывное выделение теплоты, необходимой для поддержания процесса горения.

В очаге пожара выделяют три зоны: зона горения, зона теплового воздействия и зона задымления.

Локализация пожара – это действия, направленные на ограничение распространения горения. При тушении (ликвидации) пожара достигается полное прекращение горения. Как правило, локализация является составной частью, первым этапом мероприятий по тушению пожара.

Прекращение горения может быть достигнуто либо разделением реагирующих веществ, либо путем охлаждения горящих материалов ниже температуры их воспламенения. С этой целью применяются различные средства тушения пожара. К ним относятся огнетушащие средства и различные приборы, машины, агрегаты.

Все огнетушащие средства в зависимости от принципа прекращения горения разделяются на виды:

- охлаждающие зону реакции или горящие вещества (вода, водные растворы смесей и другие);

- разбавляющие вещества в зоне реакции горения (инертные газы, водяной пар, тонкораспыленная вода и другие);

- изолирующие вещества от зоны горения (химическая и воздушно-механические пены, огнетушащие порошки, несгорающие сыпучие вещества, листовые материалы и другие).

Процесс тушения пожара условно принято разделять на два периода: первый – до наступления момента локализации, второй – после этого момента, т.е. когда пожар остановлен, ограничен в каких-то пределах. Пожар считается локализованным, когда распространение огня ограничено и имеется возможность ликвидировать его имеющимися силами и средствами.

Действия по локализации пожара почти всегда носят наступательный характер, их отличает стремление в кратчайший срок ввести на основных путях распространения пожара достаточное количество средств тушения, обеспечить их эффективную работу.

В результате наступления на огонь площадь пожара уменьшается, снижается температура и концентрация дыма в объеме пожара и постепенно сокращается общий объем работы по тушению. Изменяются работы подразделений: постепенно сокращается число действующих стволов, уменьшается интенсивность подачи огнетушащего средства.

Деление процесса тушения пожара на два периода условно. Практически установить границу между этими периодами невозможно, но для характеристики работы подразделений по тушению распространяющихся пожаров период локализации играет важную роль.

От того, в каких размерах ограничено распространение горения, зависит ущерб, нанесенный народному хозяйству.

При локализации пожара надо соблюдать оправданные тактикой правила: «пожар в подвале – ищи огонь до чердака», «огонь устремляется вверх, не забудь осмотреть нижерасположенный этаж, подай туда резервный ствол» и так далее.

Неотложными мерами по локализации пожара являются также защита металлических несущих конструкций от обрушения, охлаждение нагретых аппаратов и коммуникаций, снижение теплоизлучения горящего факела газа, а также другие действия для предупреждения взрыва или опасного нагрева технологических аппаратов и конструкций.

Ствольщики, работая на рубежах локализации пожара внутри здания, должны подавать струи воды на возможно большую глубину по фронту пламени и постепенно продвигаться вперед. Работая на предлагаемых границах локализации открытых пожаров, при защите от воспламенения стен и кровель соседних зданий и сооружений, ствольщики, маневрируя стволами, орошают водой не только защищенные участки, но и горящие поверхности в глубину распространяющегося фронта пламени.

Ликвидация пожара – второй, окончательный период процесса тушения пожара, на протяжении которого действия подразделений спасателей направлены на полное прекращение горения и исключение его повторного возникновения. В этот период продолжается решительное наступление на огонь силами и средствами, введенными в период локализации пожара. Тактика действий в этом случае заключается в умелом маневрировании стволами и продвижении вглубь площади пожара по мере его ликвидации. Они бесперебойно подают огнетушащее средство в том же количестве, как и в период локализации.

### **Назначение и тактико-технические характеристики автоцистерн пожарных, рукавных автомобилей пенного и порошкового пожаротушения**

Пожарные автоцистерны (АЦ-30(53А), АЦ-40(130), АЦ-40(131) и т.д.) предназначены для доставки к месту пожара боевого расчета, пожарного оборудования и запаса огнетушащих средств.

На пожаре автоцистерны используются для подачи воды к месту пожара из цистерны, открытого источника водоснабжения или от водопроводной сетки через пожарные гидранты, а также для подачи воздушно-механической пены к месту пожара с использованием пенообразователя из пенобака или из посторонней емкости. Кроме того, автоцистерны могут быть использованы как промежуточные емкости при перекачке воды на большие расстояния, а также при заборе ее с больших глубин и расстояний с использованием гидроэлеваторов. Автоцистерны относятся к группе пожарных автомобилей, которые представляют собой самостоятельные тактические единицы, а также могут применяться совместно с другими автомобилями.

Насосно-рукавные автомобили предназначены для доставки к месту пожара боевого расчета, пожарного оборудования и подачи огнетушащих средств при работе от источника водоснабжения. На этом автомобиле отсутствует цистерна для воды, он располагает более широким комплектом пожарного оборудования по количеству и номенклатуре, большим числом мест для боевого расчета и увеличенным объемом бака для пенообразователя. Насосно-рукавные автомобили, как правило, применяют совместно с пожарной автоцистерной.

Пожарные автомобили воздушно-пенного тушения используются в основном для тушения пожаров на складах и базах нефтепродуктов.

Автомобиль воздушно-пенного тушения АВ-40 (375) модель Ц 50, который является модификацией пожарной автоцистерны АЦ –40 (375) модель Ц 1 и отличается от нее наличием большого количества пенообразователя и пожарного оборудования для получения и подачи пены.

Автомобиль дополнительно оборудован двумя телескопическими пеноподъемниками с удлинителями, шестью генераторами пены ГПС – 600 и дозатором-смесителем.

При подачи пены для тушения нефтепродуктов автомобиль целесообразнее использовать совместно с автоцистерной, насосно-рукавными автомобилями или пожарными насосными станциями.

Пожарные автомобили порошкового тушения служат для доставки к месту пожара боевого расчета, пожарного оборудования и порошковых огнетушащих средств.

При тушении щелочных материалов, нефтепродуктов, сжиженных газов, электроустановок автомобиль порошкового тушения может использоваться как самостоятельная тактическая единица, так и комплексе с аэродромными автомобилями при тушении пожаров на самолетах.

Автомобиль порошкового тушения АП-3(130) модель 148А оборудован цистерной для порошковых составов, пятью баллонами для сжатого воздуха, лафетным стволом, двумя катушками с резиноканевыми рукавами, ручными стволами пистолетного типа, коммуникациями и щитом управления.

При тушении крупных пожаров требуется подавать большое количество воды или пены на значительные расстояния. Для этой цели используются насосные станции и рукавные автомобили (рис.5).

Автомобиль пожарный рукавный АР-2 (131) модель 133 служит для доставки к месту пожара боевого расчета, напорных рукавов, устройства механизированной прокладки рукавных линий на ходу автомобиля и подачи мощной струи воды или пены через комбинированный лафетный ствол ПЛС-60 К. Автомобиль применяют совместно с передвижными насосными станциями, насосно-рукавными автомобилями или автоцистернами, т.к. насосная установка на нем отсутствует.

При боевом развертывании автомобиля и другое вооружение пожарной команды должны устанавливаться так, чтобы:

Не мешать расстановке прибывших по дополнительному вызову на пожар сил и средств;

- обеспечить боевым расчетам возможность быстро сосредоточить средства на необходимых участках;

- по возможности не затруднять проезд транспорта к месту пожара.

### **Назначение и тактико-технические характеристики пожарных мотопомп**

Пожарные мотопомпы предназначены для подачи воды или воздушно-механической пены к месту пожара. Мотопомпы могут быть использованы также для подачи воды вперекачку или при аварийно-спасательных работах.

Простота и надежность конструкций, полная автономность в работе делают мотопомпы незаменимыми при использовании источников водоснабжения, труднодоступных для пожарных автомобилей (при тушении лесных пожаров, в заболоченных местах).

Мотопомпы подразделяются на переносные и прицепные.

Переносные мотопомпы доставляются к месту пожара на грузовых или пожарных автомобилях или подносятся к источнику водоснабжения на руках.

Прицепные мотопомпы к месту пожара буксируются автомобилями, тягачами, на небольшие расстояния их можно транспортировать и вручную.

В настоящее время наибольшее применение для пожаротушения получили мотопомпы МП-800Б, МП – 1400 и МП – 1600.

Мотопомпа МП –800Б представляет собой облегченный переносной агрегат, состоящий из двигателя внутреннего сгорания, центробежного одноступенчатого насоса и вакуумной системы. Двигатель, насос и вакуумная система сконцентрированы на специальной сварной раме.

Мотопомпа МП-1600 представляет собой одноосный прицеп специальной конструкции, на котором смонтированы двигатель внутреннего сгорания, специально оборудованный для работы на привод насоса, центробежный насос, вакуумная система и органы управления мотопомпой.

#### Назначение пожарных рукавов, рукавного оборудования и стволов

Напорно - всасывающие неармированные резиновые рукава с текстильным каркасом и металлической спиралью представляют собой гибкие трубопроводы и предназначены для работы совместно с насосами пожарных автомобилей и мотопомп. В зависимости от назначения и условий работы они изготавливаются двух групп: всасывающие и напорно – всасывающие.

Всасывающие рукава предназначены для работы под разрежением, напорно-всасывающие – для работы под давлением и под разрежением .

Всасывающие рукава служат для заборки воды из открытых источников водоснабжения, напорно-всасывающие – из водопроводов через гидранты.

К рукавному оборудованию (принадлежности к рукавам) относятся соединительные и переходные головки, уплотнительные резиновые кольца, всасывающие сетки, разветвления, водосборники, соединительные ключи для головок, зажимы для напорных рукавов, рукавные задержки.

Соединительные головки служат для быстрого и герметичного соединения всасывающих и напорных рукавов между собой и присоединения их к пожарному оборудованию. Они изготавливаются из алюминиевого сплава и подразделяются на головки всасывающие и напорные.

Переходная головка служит для соединения напорных рукавов и другого оборудования, имеющих различные диаметры условного прохода.

Уплотнительные резиновые кольца служат для уплотнения соединительных головок между собой.



Всасывающие сетки служат для защиты всасывающих рукавов и пожарных насосов от попадания в них посторонних предметов при заборе воды.

Разветвление служит для разделения потока воды, подаваемой по магистральной рукавной линии, на три-четыре рабочих потока и для регулирования подачи воды по этим линиям. В зависимости от количества ответвлений разветвления изготавливаются трехходовые и четырехходовые.

Водосборник ВС-125 служит для подключения пожарного насоса через напорные или напорно-всасывающие рукава к пожарной колонке.

Ключи от всасывающих и напорных головок К-80 и К-150 применяются для смыкания (размыкания) соединительных головок всех типоразмеров на напорных и всасывающих рукавах и пожарном оборудовании.

Зажим для напорных рукавов служит для быстрой ликвидации течи в рукавах через отверстия и свищи без остатков подачи воды.

Рукавная задержка служит для удержания напорных рукавов на высоте и снятия с них нагрузки от действия тяжести столба воды.

Для подачи воды применяют ручные пожарные стволы, для подачи пены – ручные воздушно-пенные стволы, генераторы пены средней кратности и подъемники и пеносливы, для подачи как воды, так и пены используют лафетные стволы.

Ручные пожарные стволы предназначены для формирования и направления сплошных и распыленных водяных струй при тушении пожаров.

Стволы РС-50 и РС-70 служат для формирования и направления сплошных струй воды в очаг пожара. Они имеют одинаковое устройство и отличаются один от другого только размерами.

Ствол КР–Б перекрывной имеет назначение и устройство, аналогичные устройству и назначению стволов РС-50 и РС-70. Дополнительно в корпусе имеется пробковый кран для перекрытия потока воды при работающем пожарном насосе.

Ствол РСК-50 комбинированный служит для формирования и направления сплошных и распыленных струй воды в очаг пожара, кроме того, этим стволом можно перекрывать поток воды и формировать распыленные струи воды.

Стволы-распылители РС-А и РС-Б предназначены для формирования и направления сплошной или распыленной струи воды, а также струи пены при тушении пожаров.

Ствол комбинированный РКСП—50 предназначен для формирования и направления сплошной или распыленной струи воды, а также струи пены при тушении пожаров.

При эксплуатации пожарных стволов необходимо предохранять их от механических повреждений.

Ствол воздушно-пенный СВП служит для получения пены низкой кратности, формирования пенной струи и направления ее в очаг пожара.

Генераторы пены средней кратности служат для получения воздушно-механической пены средней кратности, формирования пенной струи и направления ее в очаг пожара.

Подъемник-пенослив телескопический служит для получения и подачи воздушно-механической пены средней кратности в вертикальные резервуары высотой от 6 до 12,5 м.

Ствол ПЛС-П20 предназначен для формирования и направления струи воды или пены низкой кратности при тушении пожаров. Ствол входит в комплектацию пожарных автомобилей.

#### Ручной немеханический и механический инструмент

Ручной немеханизированный пожарный инструмент предназначается для проведения работ на пожаре по вскрытию и разборке конструкций зданий.

К ручному немеханизированному пожарному инструменту относятся: пожарные ломы, багры, топоры, крюки, лопаты, пилы и комплект инструмента для резки электропроводов.

Ручной пожарный инструмент применяется:

- ломы - для вскрытия полов, перегородок, разборки крыш, перекрытий, открывания крышек колодцев, гидрантов и для других работ;
- багры цельнометаллические - для открывания подшивки потолка, разборки перегородок, расчистки места пожара;
- багры насадные – для растаскивания бревенчатых стен, штабелей сена, соломы и других материалов;
- топоры пожарные – для вскрытия дверей, окон, крыш и перерубания досок;
- топоры плотницкие – для перерубания балок, досок и т.п.;
- крюки легкие (универсальные) - для вскрытия железной кровли, пола, перегородок, открывания и обшивки потолка, отбивания штукатурки и т.п.;
- лопаты – для перелопачивания горящих сыпучих веществ, удаления засыпки перекрытий, расчистки места пожара и т.п.;
- пилы – для перепиливания балок и досок при разборке конструкций зданий (сооружений);

- ножницы для резки электропроводов – перерезания электрических проводов низкого напряжения.

Механизированный инструмент служит для обеспечения и повышения производительности труда личного состава пожарных команд при вскрытии и разборке строительных конструкций на пожарах.

К механизированному инструменту, применяемому в пожарных подразделениях, относятся: бензодвигательные пилы «Дружба-60» и ПДС-400, электрические пилы ИЭ-5102Б и ЭП-К6, молотки электрические ИЭ-4204Б, а также автогенно-резательные ранцевые аппараты (ранцевые установки РУ для газовой резки металла).

Пила «Дружба-60» служит для распиловки, вскрытия, разборки деревянных строительных конструкций и может быть использовано при тушении лесных пожаров.

Пила ПДС-400 дисковая самолетная служит для вскрытия и распиловки тонких металлических оболочек и конструкций и входит в комплект пожарного оборудования аэродромных автомобилей. От пилы «Дружба -60» она отличается более мощным двигателем, редуктором и пыльным аппаратом.

Пила дисковая ИЭ-5102Б служит для вскрытия и распиловки деревянных конструкций.

Автогенно-резательная ранцевая установка РУ служит для вскрытия тонких металлических оболочек и стальных конструкций из малоуглеродистых и низколегированных сталей газовой резки.

#### Первичные средства пожаротушения

Огнетушители предназначены для тушения загораний, возникающих в зданиях и сооружениях, на технике, в электроустановках и на других объектах силами личного состава до прибытия пожарных команд.

По размерам и количеству огнегасительного состава огнетушители подразделяются:

- на малолитражные ручные с объемом корпуса до 5 литров;
- на промышленные ручные с объемом корпуса до 10 литров;
- на возимые и стационарные с объемом корпуса до 25 литров.

По виду огнетушащего состава огнетушители подразделяются:

- на углекислотные, в которых применяется жидкая углекислота (СО<sub>2</sub>);
- на жидкостные, в которых применяется вода, вода со смачивателями или водные растворы различных химических соединений;

- на аэрозольные, в которых применяются огнегасительные составы на основе галоидированных углеводов;

- на порошковые, в которых применяются сухие порошки типа ПСБ, ПС-1 и др;

- на пенные, в которых применяются растворы щелочей и кислот или водные растворы пенообразователи (воздушно-пенные).

Ручные углекислотные огнетушители (ОУ-2, ОУ-5, ОУ-8) (рис. 13) предназначены для тушения загораний двигателей и топливных баков автотранспорта, самолетов, разлитых горючих жидкостей на площади до  $1 \text{ м}^2$ , электроустановок, находящихся под напряжением, различных горючих веществ.

Огнетушители работают при температуре минус 30 до плюс 50  $^{\circ}\text{C}$ .

Передвижные углекислотные огнетушители (ОУ-25, ОУ-80, ОУ-400) предназначены для тушения пожаров с самолетов, автомобилей, электроустановок, легковоспламеняющихся жидкостей на площади до  $5 \text{ м}^2$ , а также тушения пожаров в музеях, библиотеках, архивах, лабораториях, помещениях с радиоэлектронной аппаратурой.

Жидкостные огнетушители ОЖ-5 и ОЖ-10 предназначены для тушения загораний твердых материалов и веществ, особенно волокнистых. Они работают при температуре от 2 до 50  $^{\circ}\text{C}$ .

Пенные огнетушители (ОП-5) применяются для тушения загораний твердых материалов, горючих жидкостей на площади до  $1 \text{ м}^2$  и других веществ и материалов, за исключением щелочных металлов и электроустановок, находящихся под напряжением. Они работают при температуре от 2 до 50  $^{\circ}\text{C}$ .

Аэрозольные и углекисло-бромэтиловые огнетушители (рис.15) (ОА-1, ОА-3, ОУБ-3, ОУБ-7) предназначены для тушения загорания различных веществ, горючих и тлеющих материалов, а также электроустановок, находящихся под напряжением до 380 В.

Огнетушители неприменимы для тушения щелочных и щелочноземных металлов, а также материалов, горение которых происходит без доступа воздуха. Они работают при температуре:

- аэрозольные – от  $-40$  до 50  $^{\circ}\text{C}$ ;

- углекислотно-бромэтиловые – от  $-60$  до 55  $^{\circ}\text{C}$ .

Порошковые огнетушители ОП-1, ОП-10 и ОП-100 предназначены для тушения натрия, калия, и электроустановок под напряжением, зажигательных и других веществ, тушения которых другими составами недопустимо. Они работают при температуре до минус 50  $^{\circ}\text{C}$ .

Каждому огнетушителю при вводе в эксплуатацию присваивается порядковый номер, который наносится белой краской на корпус огнетушителя. На ручных пенных огнетушителях номер ставится выше ранта, на углекислых и углекислотно-бромэтиловых огнетушителях ниже трафарета. Для контроля за постоянной готовностью огнетушителей к действию и наличием в нем заряда каждый огнетушитель независимо от типа должен быть опломбирован.

Количество и качество зарядов огнетушителей проверяется в сроки, установленные инструкциями заводов-изготовителей.

## **КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ ПО ТЕМЕ**

### ***Вопрос 1.***

Какое расстояние должно быть между стеллажами, на которых хранятся кассеты со спичками?

#### ***Варианты ответов:***

1. Не менее 2 м.
2. Не менее 10 м.
3. Не менее 1 м.

### ***Вопрос 2.***

Какое количество кассет со спичками разрешается хранить в цехе?

#### ***Варианты ответов:***

1. Не более 10 малых или 5 больших кассет со спичками.
2. Не ограничено.
3. Не более 20 различных по объему кассет.

### ***Вопрос 3.***

На каком расстоянии должны быть установлены указатели ближайшего выхода в кабельных сооружениях?

#### ***Варианты ответов:***

1. Не реже чем через 60 м.
2. Не реже чем через 200 м.
3. У каждого выхода.

### ***Вопрос 4.***

Какая температура должна быть в термостате при разогреве восковой композиции ?

***Варианты ответов:***

1. Не должна превышать 80 ? С.
2. Не более 100 ? С.
3. Около 50 ? С.

***Вопрос 5.***

Действия, направленные на ограничение распространения горения называются:

***Варианты ответов:***

1. Локализацией пожара.
2. Ликвидацией пожара.
3. Тушением пожара.

***Вопрос 6.***

Напорно-всасывающие рукава предназначены для работы :

***Варианты ответов:***

1. Под давлением и под разрежением
2. Под разрежением .
3. Под давлением .