

Дисциплина

Пожарная тактика

Тема 5.2.5:

Тушение пожаров и
проведение АСР на
различных промышленных
объектах.

Преподаватель
Ащаулов Виктор Кимович

Учебные вопросы

1. Оперативно-тактическая характеристика различных промышленных объектов. Особенности развития пожаров.
2. Тушение пожаров на металлургических и машиностроительных предприятиях. Меры безопасности пожарных.
3. Тушение пожаров на предприятиях деревообрабатывающей, целлюлозно-бумажной и текстильной промышленности. Меры безопасности пожарных.
4. Тушение пожаров на покрытиях больших площадей. Меры безопасности пожарных

Литература для самостоятельной работы обучающихся:

1. Терещнев В.В., Подгрушный В.А., «Пожарная тактика», учебное пособие, 2015 г.
2. Терещнев В.В., Подгрушный А.В., «Пожарная тактика. Основы тушения пожаров». Екатеринбург, ООО «Издательство «Калан»», 2009 г.
3. «Порядок тушения пожаров подразделениями пожарной охраны», утвержден Приказом МЧС России от 31.03.2011 № 156.
4. Приказ Минтруда и соцзащиты РФ N 1100 н « Об утверждении Правил по охране труда в подразделениях ФПС Государственной противопожарной службы».
5. «Наставление по организации экстренного реагирования и ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций»; М, 2008 г.
6. Методические рекомендации (МР) МЧС России по действиям подразделений федеральной противопожарной службы при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ (26.05.2010 N 43-2007-18).
7. Харламов Г.А. «Памятка пожарного».
8. Справочник пожарного по основам пожаротушения («Шпаргалка Ананина А.В.»).

Оперативно-тактическая характеристика различных промышленных объектов. Особенности развития пожаров.

Предприятия машиностроительной и металлургической промышленности занимают большие площади, на которых можно выделить следующие основные зоны:

- производственную,
- энергетических сооружений,
- складскую,
- предзаводскую .

Большинство производственных и складских зданий старой постройки представляют собой одноэтажные корпуса с пристроенными бытовыми и административными помещениями.

- Стены зданий (XX век), как правило, выполнены из кирпича, несущие конструкции и опоры из монолитного железобетона, покрытия и световые фонари деревянные. Площадь таких покрытий одного корпуса в некоторых случаях может достигать 80-100тыс.м². В покрытиях нередко устраивают световые фонари с открывающимися фрамугами.

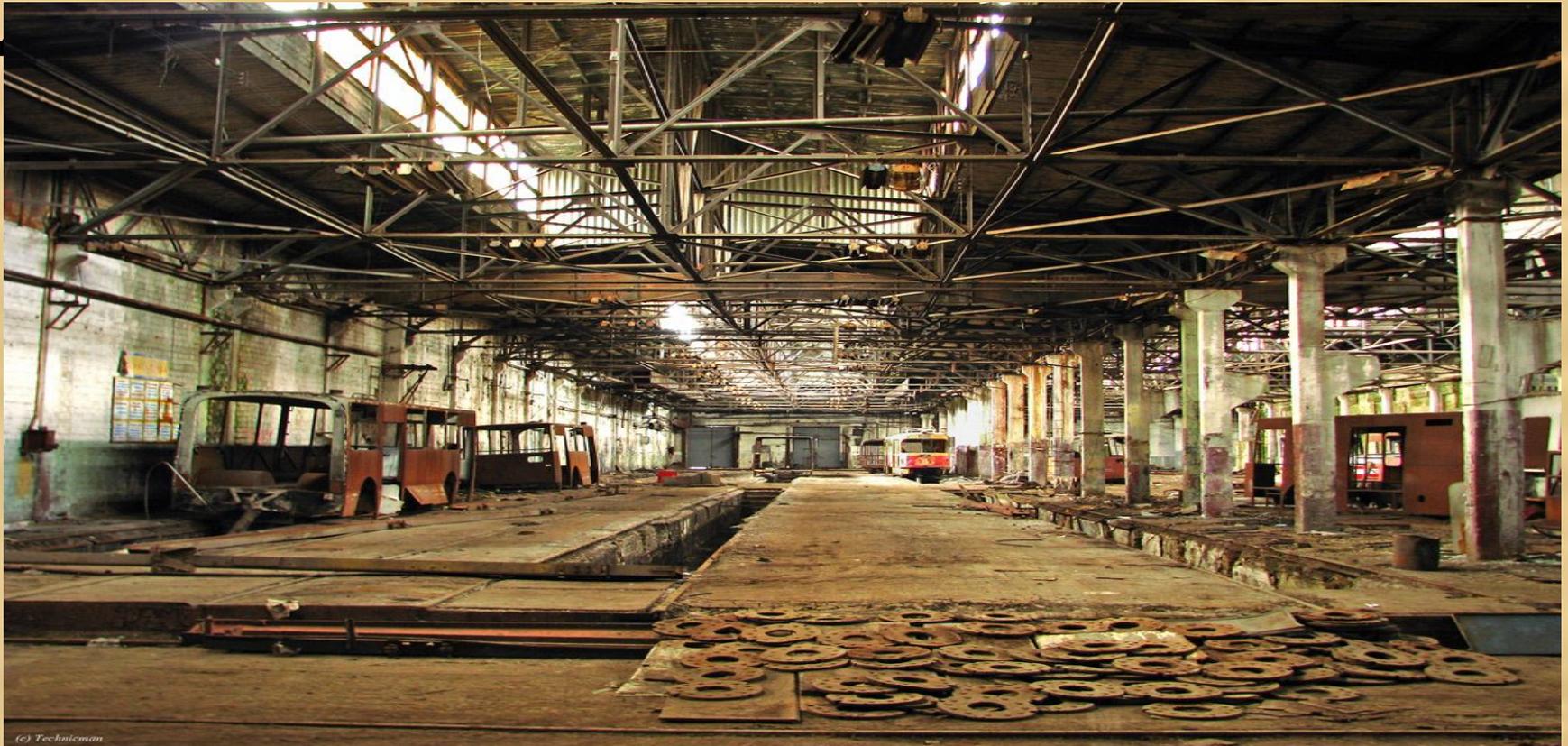


Для ограничения распространения огня в этих покрытиях устраивают противопожарные зоны шириной 5-6 м. Кровля этих покрытий выполняется из нескольких слоев рубероида, уложенных на битумной мастике, толщина ее в процессе эксплуатации зданий может достигать 6-10 см и более.



- Административные и вспомогательные здания этих предприятий старой постройки имеют перекрытия из трудногорючих материалов, деревянные пустотные перегородки и чердачные конструкции. Особенности развития и тушения пожаров в этих зданиях аналогичны гражданским

3.



Современные предприятия машиностроительной и металлургической промышленности строят по индивидуальным или типовым проектам максимальным блокированием в едином комплексе основных и вспомогательных цехов, складских, подсобных, административных и вспомогательных помещений.



На современных машиностроительных заводах применяют мощное производительное оборудование, уменьшают его габариты, чтобы экономно использовать производственные площади. Например, крупные автомобильные заводы имеют большие производственные корпуса общей площадью более 2 км² с общей длиной конвейеров до 150 км с подземными переходами, туннелями, технологическими каналами.



Для металлургических и машиностроительных производств характерны одноэтажные производственные здания с развитой сетью мостовых и консольных кранов, подвесных транспортеров. Стены этих зданий выполнены из негорючих материалов, каркас стальной или из сборных железобетонных колонн с облегченными стеновыми панелями. Крытия зданий, совмещенные по металлическим или железобетонным фермам, конструктивно представляют собой стальной профилированный настил с утеплителем.

В качестве утеплителя используют плиты пенополистирола, пенополиуритана, минеральной ваты и др. Кровлю совмещенных покрытий выполняют из рулонных материалов на битумной мастике. Пожарная нагрузка профилированных покрытий с утеплителем из этих плит совместно с битумной мастикой и рубероидом достигает 25 кг/м². Световые фонари в этих покрытиях устраивают лишь тогда, когда необходимо осуществить с их помощью аэрацию здания.



При пожаре возможны:

- возникновение паники среди значительного по количеству персонала;
- разливы больших количеств горючих жидкостей, расплавленного металла и шлака;
- быстрое распространение огня в маслопроводах, кабельных туннелях и этажах, транспортных галереях при повреждении систем гидравлики высокого давления, в маслоподвалах и маслотоннелях по горючему утеплителю покрытий большой площади;
- сильное задымление больших объемов на значительном расстоянии от очага горения;
- факельное горение газов и жидкостей, выходящих из аппаратов и трубопроводов под давлением и самотеком;
- нарушение целостности кислородопроводов;
- загазованность территории аммиаком, коксовым, доменным и другими газами, взрывы горючих газов и технологической сажи;
- наличие оборудования под высоким напряжением.
- значительная удаленность очагов пожара от наружных входов в здание.



При ведении действий по тушению пожаров необходимо:

- использовать в качестве исходных позиций противопожарные зоны и стены, обеспечивая сосредоточение там необходимого количества стволов;
- подавать стволы на тушение и защиту в двух направлениях - внутрь здания и на покрытие;
- производить ликвидацию горения снизу - водяными стволами с большим расходом, на покрытии - водяными стволами с большим и малым расходом. Одновременно подавать стволы на охлаждение несущих конструкций в зоне пожара;
- использовать имеющиеся системы сухотрубов для подачи огнетушащих веществ;

Продолжение

- учитывать возможность перехода огня как под противопожарной зоной, так и по кровле;
- создать при необходимости разрывы в покрытии при быстром распространении огня;
- проверить тщательно, по окончании тушения пожара, стеновые и кровельные панели с целью ликвидации скрытых очагов горения внутри них;
- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности при выполнении поставленных задач.



Продолжение

- установить необходимость и возможность остановки технологического оборудования и отключения электроэнергии;
- выяснить условия прекращения подачи масла в гидросистемы;
- определить возможность распространения огня в перегрузочные узлы, транспортные галереи, в масло- и кабельные туннели, подвалы и др.;
- установить работоспособность стационарных систем пожаротушения.
- организовать подачу водяных стволов с большим расходом на тушение и защиту несущих конструкций в транспортных галереях, определить позиции ствольщиков в местах примыкания галерей к перегрузочным узлам;
- подавать пену на защиту тоннелей, подвалов, коллекторов и галерей;

Продолжение

- вводить водяные стволы с большим расходом для охлаждения элементов покрытия, тушения фонтанного горения масла, выходящего из систем гидравлики;
- принять меры через администрацию объекта к прекращению подачи масла;
- подавать пенные стволы в маслоподвалы для тушения и защиты маслобаков и траншей маслопроводов;
- принять меры при авариях, в результате которых произошел разлив расплавленного металла и шлака, к ограничению площади разлива и охлаждению зеркала расплава сухой формовочной землей, шихтой, флюсом, песком, исключая попадание в расплав воды;
- следить при охлаждении металлических ферм, колонн и других несущих конструкций, а также при тушении пожара на покрытии и внутри цеха за тем, чтобы вода не попала на поверхность расплавленного металла;

Продолжение

- принять незамедлительные меры при обнаружении утечки кислорода по прекращению утечки и разбавлению его инертными газами;
- привлечь газоспасательную службу объекта для анализа воздуха.



ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ И ЦЕЛЛЮЛОЗНО- БУМАЖНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

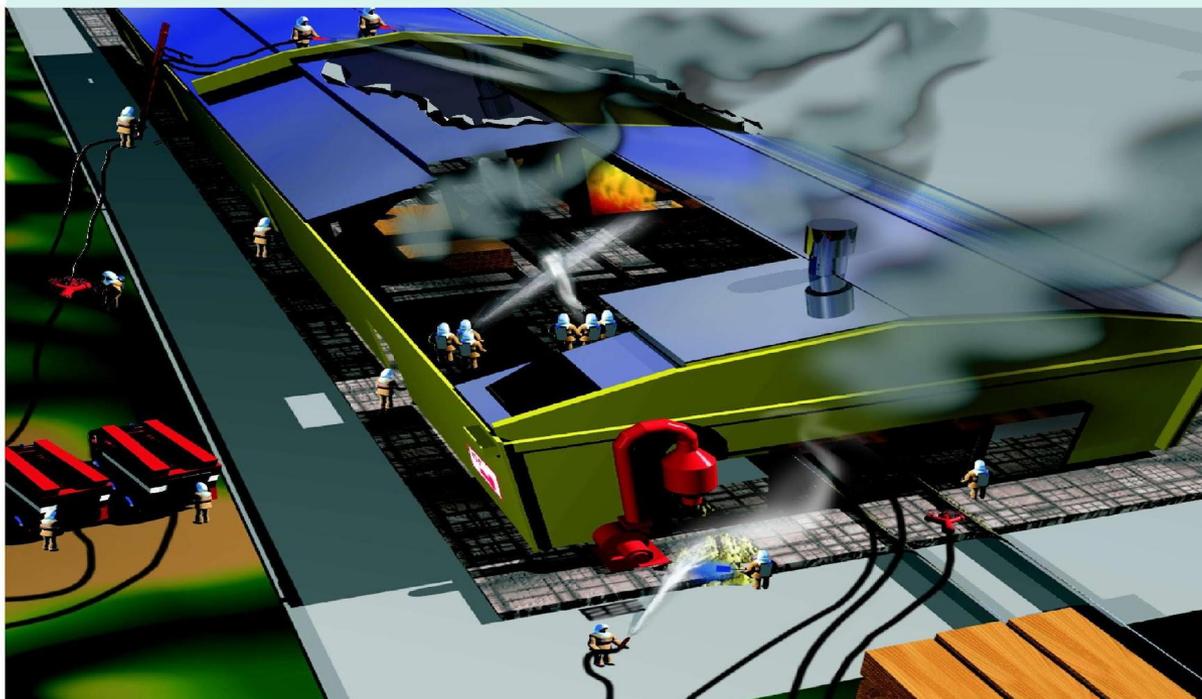
На предприятиях деревообрабатывающей, целлюлозно-бумажной и текстильной промышленности

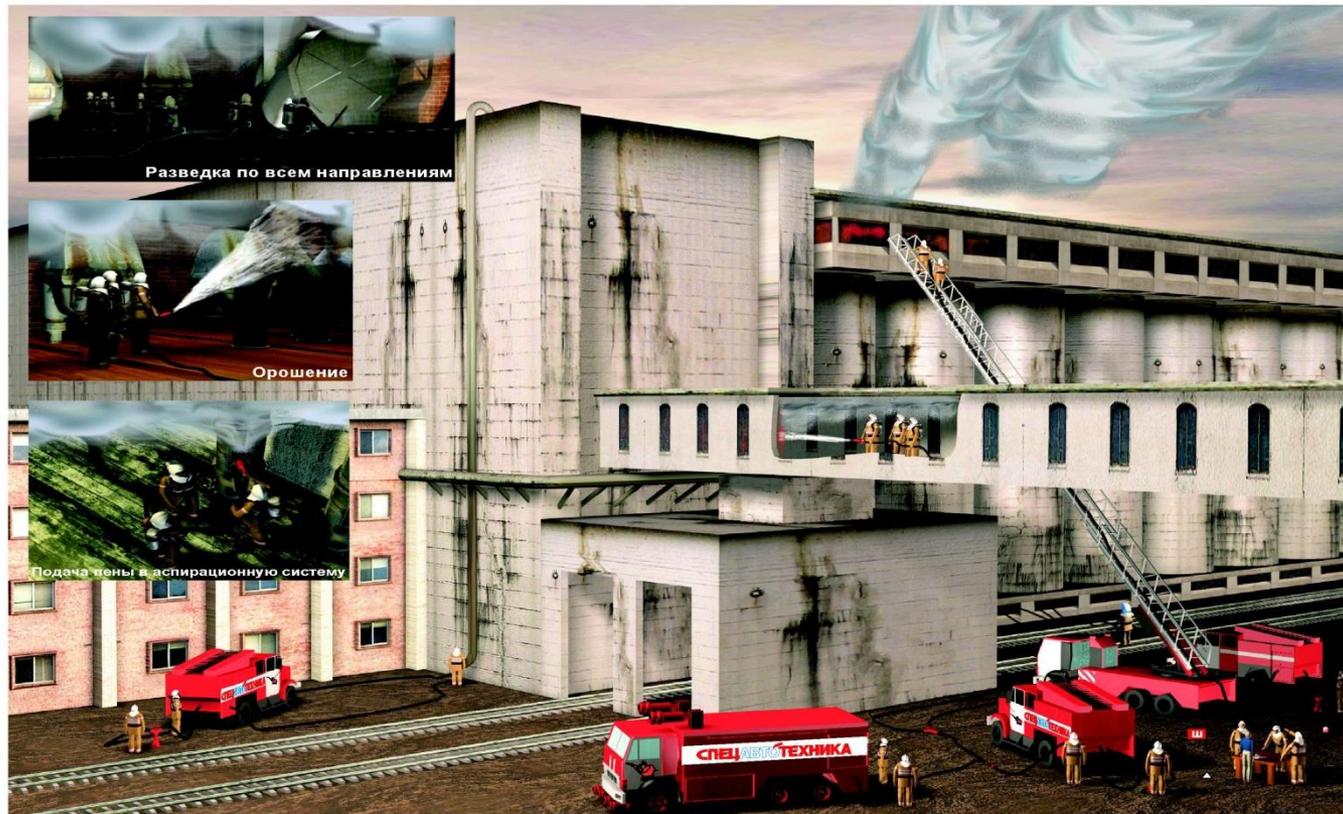
При пожаре возможно:

- горение древесины, растворителей, лаков и красок, а также полимеров, с выделением токсичных продуктов;
- выделение хлора и других окисляющих веществ;
- быстрое распространение огня по деревянным строениям, галереям и транспортерам, вентиляционным системам и экстрактерным установкам, а также по большому количеству готовой продукции и производственным отходам;
- взрывы в вентиляционных устройствах и помещениях, где возможно накопление пылей;
- интенсивное распространение огня в сушильной части картоно-, бумагоделательных машин;
- угроза увеличения площади пожара из-за разлета искр и головней при открытом пожаре;
- разрыв транспортных лент и их падение в наклонных галереях, а также обрушение самих галерей.

При ведении боевых действий необходимо:

- проводить разведку в нескольких направлениях;
- определить с помощью обслуживающего персонала целесообразность полной или частичной остановки технологического процесса, отключение силовых установок, вытяжной вентиляции;
- принять меры по прекращению подачи массы на картоно-, бумагоделательные машины одновременно с введением водяных стволов или пены (машины при пожаре не останавливать);
- обеспечить средствами защиты весь личный состав (включая водителей пожарных автомобилей), работающих в цехах по приготовлению и хранению хлора, хлоропродуктов, серы и других ядовитых веществ, а также в сооружениях для их транспортирования;
- обеспечить при выходе хлора в атмосферу, совместно с газоспасательной службой предприятия, первоочередную ликвидацию хлорного облака распыленными струями воды на пути его распространения и ликвидировать точку тая;
- вводить стволы в подземную бункерную галерею подачи пены для защиты бункеров и транспортной ленты, проводить интенсивную проливку водой имеющейся под бункерами пены с одновременным ее удалением и вскрытием засыпанных окон бункеров. При возникшем пожаре по возможности затопить водой;
- подавать стволы в наклонных галереях подачи пены и коры, в верхнюю часть галереи, со стороны цеха и организовать тушение снизу вверх;
- применять стволы-распылители в помещениях с наличием пылей и только после увлажнения помещений производить тушение компактными струями.





При пожаре возможно:

- быстрое распространение огня и продуктов горения по всем помещениям как в вертикальном, так и в горизонтальном направлениях через проемы между помещениями, переусские окна силосов и в перекрытиях, по вентиляционной и аспирационной системам, по системам транспортирования зерна, а также по оборудованию, галереям и другим строительным конструкциям;
- образование горючих и токсичных газозвудушных смесей в свободных пространствах силосов и бункеров, их взрывы;
- взрывы мучной, элеваторной пыли и продуктов разложения, сопровождающиеся разрушением зданий.

При ведении боевых действий необходимо:

- отключить и перекрыть вентиляционную и аспирационную системы, остановить работу предприятия. Если перекрытые устройства деформировались, вскрыть воздуховод и заполнить его пеной;
- производить выгрузку горящего продукта в подвальный этаж с последующим его тушением;
- осуществлять выгрузку и тушение продукта с обязательной флегматизацией среды углекислым газом или азотом, после предварительной пропарки продукта и заполнения воздушно-механической пеной свободного объема в верхней части силоса (бункера) и смежных силосов (бункеров), соединенных между собой переусскими окнами;
- разрушить и подать во все силосы флегматизатор (углекислый газ, азот и т.д.) до ликвидации аварийной ситуации, если температура в смежных силосах превышает 500 градусов;
- подать водяные столбы с большим расходом в башню элеватора со стороны надсилосного помещения, прокладывая рукавные линии по стационарным лестницам или автолестницам и колесчатым подъемникам, а снизу башни – по внутренним лестницам;
- одновременно обеспечивать защиту галерей, соединяющих башню с мельницей или другими помещениями;
- использовать растворы смачивателей;
- подавать стволы-распылители при тушении пожаров на мельницах в первую очередь в очаг пожара и в вышерасположенный этаж, затем в нижний этаж и на защиту проемов;
- применять стволы-распылители в помещениях с наличием мучной и элеваторной пыли и россыпи муки. Только после увлажнения помещения производить тушение компактными струями, не направляя их на открытохранящуюся муку;
- производить в смежных пыльных негорящих помещениях смачивание поверхностей конструкций и оборудования распыленными струями;
- использовать для подачи воды в верхние этажи сухотрубы и внутренние пожарные краны с включением насосов-повысителей;
- вводить в действие водяные завесы для ограничения распространения огня по галереям и транспортерам, а также вырезать и удалить участки транспортерных лент;
- организовать в негорящих помещениях защиту зерна и муки от воды;
- осуществлять тушение горящих растительных материалов в силосе, путем подачи огнетушащих веществ снизу через технологические мочки в разгрузочном бункере;
- не допускать отселения трубопроводов выпуска продукта от разгрузочного бункера;
- прекратить подачу огнетушащих веществ только после того, как во всех точках объема горевшего силоса температура снизится до 60 °С, а в составе продуктов горения не будет обнаружено горячих газов;
- остановить работу вентиляторов при пожаре в зерносушилках, прекратить подачу теплоносителя в сушильную камеру, подачу зерна из сушки на склад и увеличить подачу сырого зерна в сушку.

Составители: Артемьев Н. С., Зихаревский Б. Б., Гречев В. А.



СПЕЦАВТОТЕХНИКА

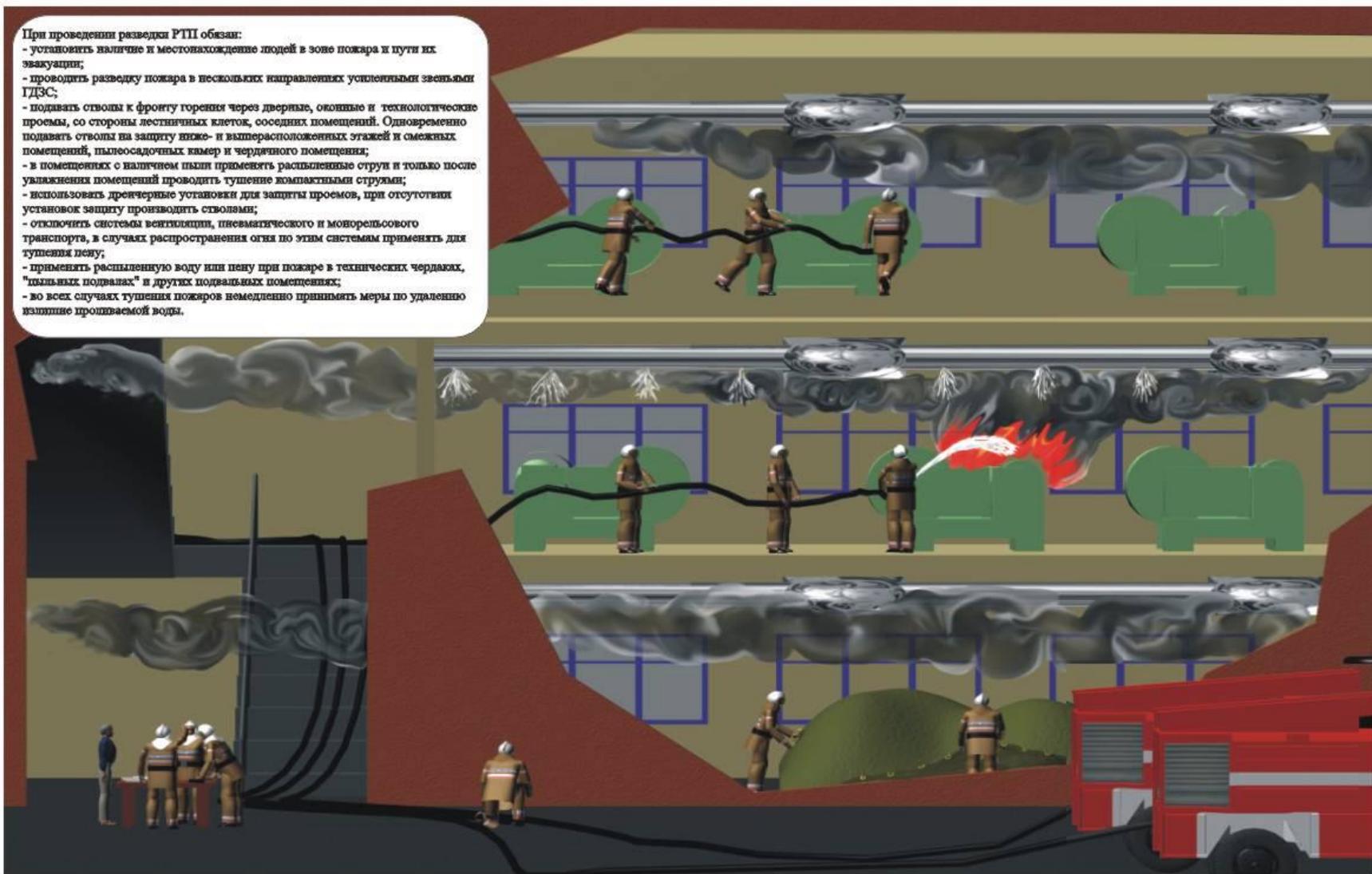
Производство пожарных автоцистерн на базе шасси „Зил“ и „Урал“, индивидуальный подход к заказчику. Проектирование и изготовление нестандартного оборудования с учетом особенностей эксплуатации.

620151, г. Екатеринбург, пр. Ленина, 40-440
 тел./факс: (3432) 59-81-89, 59-81-92
 производство: (34350) 2-13-92

ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

При проведении разведки РТП обязан:

- установить наличие и местонахождение людей в зоне пожара и пути их эвакуации;
- проводить разведку пожара в нескольких направлениях усиленными звеньями ГДЗС;
- подавать стволы к фронту горения через дверные, оконные и технологические проемы, со стороны лестничных клеток, соседних помещений. Одновременно подавать стволы на защиту ниже- и вышерасположенных этажей и смежных помещений, пылесосадных камер и чердачного помещения;
- в помещениях с наличием пыли применять распыленные струи и только после увлажнения помещений проводить тушение компактными струями;
- использовать дренчерные установки для защиты проемов, при отсутствии установок защиту производить стволами;
- отключить системы вентиляции, пневматического и мотореельсового транспорта, в случаях распространения огня по этим системам применять для тушения пену;
- применять распыленную воду или пену при пожаре в технических чердаках, "пыльных подвалах" и других подвальных помещениях;
- во всех случаях тушения пожаров немедленно принимать меры по удалению излишней проливаемой воды.



Задание на самоподготовку

- Изучить «Методические рекомендации по действиям...» самостоятельно, в полном объёме, с учётом приложений.

A photograph of firefighters in a tunnel. The scene is dimly lit with a strong red glow from a fire source. In the foreground, a firefighter is seen from the side, wearing a red jacket with yellow reflective stripes and a white helmet. A thick black hose is connected to a nozzle. In the background, two other firefighters in full protective gear, including helmets and face masks, are visible. The overall atmosphere is one of a high-stakes emergency response.

Доклад окончен.

Благодарю за внимание.