



## ТЕХНОЛОГИЯ ПОЖАРОТУШЕНИЯ

### РЕФЕРАТ

Тушение пожаров в зданиях и сооружениях общественного назначения. Тушение пожаров в школах, домах-интернатах и детских дошкольных учреждениях.

Хмелинин Егор Павлович

Группа № 319/2 Курс 3

Рындин Сергей Александрович

Курган – 2023 год

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ В ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ ОБЩЕСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....	4
1.1 При пожаре в жилых зданиях возможны.....	
1.2 При ведении действий по тушению пожаров необходимо.....	
1.3 Действия по тушению пожаров на этажах здания.....	
1.4 Действия по тушению пожаров в подвалах зданий.....	
1.5 Действия по тушению пожаров в чердаках зданий.....	
1.6 Действия по тушению пожаров в коммуникационных этажах зданий.....	
2.1 Тушение пожаров в школах, домах-интернатах и детских дошкольных учреждениях	

## ВВЕДЕНИЕ

Пожары – самые распространенные чрезвычайные события в современном мире, наносящие большой материальный ущерб и связанные с гибелью людей. Обеспечение пожарной безопасности является одной из актуальных проблем и важнейшей функцией государства. Существуют законодательные и нормативно-правовые акты о пожарной безопасности, которые дают общие понятия, определения и порядок реализации на местах прав и обязанностей предприятий и граждан в данной области. Пожар может быть причиной чрезвычайных ситуаций, так как – это неконтролируемое горение. Часто ситуация быстро выходит из-под контроля и развивается, как говорят, по следующей схеме: в первую минуту пожар можно потушить стаканом воды, во вторую – ведром, в третью – водоемом. Каждый человек должен знать основные принципы прекращения горения: использование воды, песка, любой плотной ткани, огнетушителей со специальными огнетушащими веществами. Статистика показывает, что на пожаре люди гибнут от пламени, дыма, страдают от механических повреждений. Возникают ожоги, отравления угарным газом, переломы и вывихи, кровотечения. Поэтому важно знать и уметь оказать первую помощь при данных состояниях. Пожары могут быть предупреждены или значительно ослаблены благодаря проведению профилактических мероприятий. И в первую очередь такую работу следует проводить среди детей и молодежи. У будущих инженеров, предпринимателей, рабочих и служащих с детских и юношеских лет должен закладываться прочный фундамент противопожарного поведения, как на производстве, так и в быту.

# ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ В ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ ОБЩЕСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

## 1.1. При пожаре в жилых зданиях возможны

## 1.2. Комплект средств локальной защиты для пожарных

Комплект средств локальной защиты для пожарных (далее - СЛЗ) предназначен для дополнительной защиты рук, ног, тела и головы пожарного при работе вблизи открытого пламени и раскаленных предметов.

Комплект обеспечивает защиту от локальных повышенных тепловых воздействий температуры до 200 С; тепловых потоков с интенсивностью до 10 кВт/м<sup>2</sup> в течение не менее 8 мин; кратковременных воздействий перегретого пара и открытого пламени. Комплект СЛЗ включает в себя капюшон с пелериной и обзорным иллюминатором, бахилы и рукавицы с крагами.

Надевание комплекта СЛЗ : При надевании комплекта СЛЗ пожарный, одетый в специальную одежду со снаряжением, вынимает из сумки уложенный комплект. По команде: СЛЗ - надеть!; пожарный надевает поверх сапог бахилы, застегивает продольные молнии и закрепляет верхнюю часть бахил к поясу ремнями с помощью карабинов. На голову, поверх каски (шлема), надевается капюшон с пелериной, который закрепляется при помощи фурнитуры, расположенной в боковых частях пелерины. Капюшон

должен быть надет таким образом, чтобы была обеспечена возможность максимального обзора через иллюминатор. После этого надеть рукавицы с крагами. При необходимости защиты органов дыхания комплект СЛЗ может использоваться с дыхательным аппаратом, для чего на спине капюшона имеется специальный отсек. В этом случае дыхательный аппарат следует надевать и выполнять его проверку после того, как надеты и закреплены бахилы. Снятие комплекта СЛЗ осуществляется по команде; Комплект СЛЗ - снять!; в обратной последовательности.

После работы комплект СЛЗ должен быть уложен в сумку в следующей последовательности: рукавицы с крагами, капюшон с пелериной, бахилы. Капюшон должен укладываться иллюминатором вниз.

Техническое обслуживание комплекта СЛЗ осуществляется после каждого применения путем визуального осмотра, а также согласно требованиям паспорта-инструкции на данное изделие. При использовании комплекта СЛЗ должны выполняться следующие требования правил охраны труда: комплект должен использоваться только после надевания специальной одежды пожарных из термостойких материалов; запрещается использовать комплекты в условиях с наличием агрессивной среды (щелочей, кислот, растворителей и др.); использовать элементы комплекта только по назначению; хранение комплектов должно осуществляться в специальных индивидуальных сумках (упаковке) для защиты от пыли, грязи и воздействия влаги; запрещается перевозка и хранение комплектов СЛЗ совместно с горючесмазочными материалами.

### 1.3. Комплект теплоотражательный для пожарных

Комплект теплоотражательный для пожарных. См. Приложение А (далее - ТОК) предназначен для проведения работ по тушению пожаров в условиях, когда пожарный подвергается воздействию резких и многократно повторяющихся перепадов температуры окружающей среды (на объектах по добыче, переработке и хранению нефти, легковоспламеняющихся жидкостей и газов и др.). В комплекте ТОК можно выполнять следующие виды работ: разведку, прокладку рукавных линий, работу с ручными пожарными стволами и пеногенераторами, вскрытие и разборку конструкций, переноску тяжестей, спасание людей, работу с ручным и механизированным инструментом.

Комплект ТОК состоит из брюк, куртки с защитным клапаном, капюшона с обзорным иллюминатором, бахил и трехпалых рукавиц. На спине куртки имеется отсек для размещения дыхательного аппарата.

Комплект ТОК обеспечивает защиту пожарного от повышенных тепловых воздействий: температуры до 200 °С; тепловых потоков с интенсивностью до 18 кВт/м<sup>2</sup>; кратковременны воздействий перегретого пара и открытого пламени.

Надевание комплекта ТОК. Комплект ТОК надевается самостоятельно одним пожарным. При надевании комплекта пожарный, одетый в специальную одежду без пожарного пояса, вынимает из сумки уложенный комплект. По команде: Комплект ТОК – надеть !; пожарный надевает брюки и подгоняет под свой размер бретели. После этого необходимо засучить низки брюк и надеть поверх сапог бахилы, закрепить их, опустить на бахилы низки брюк и стянуть их затяжками поверх бахил.

Надеть куртку с пристегнутыми ремешками к рукавам куртки рукавицами, застегнуть ее на пуговицы, защитный клапан застегнуть на кнопки. На голову, поверх каски (шлема), надеть капюшон, пристегнуть его к карабинам, расположенным на куртке. Последними надеваются рукавицы.

При необходимости защиты органов дыхания комплект ТОК может использоваться с дыхательным аппаратом. В этом случае, после того как будут надеты брюки и бахилы, следует надеть дыхательный аппарат, открыть вентиль баллона (для АСВ) или выполнить проверку (для КИП). Потом следует надеть куртку, застегнуть ее на пуговицы, а защитный клапан на кнопки. Затем надеть маску дыхательного аппарата, каску (шлем) и осуществить дальнейшее надевание элементов комплекта так же, как описано выше.

Снятие комплекта ТОК осуществляется по команде: Комплект ТОК — снять! В обратной последовательности. После работы комплект ТОК укладывается в сумку в следующей последовательности: рукавицы, капюшон, куртка, бахилы, сверху кладутся брюки. Капюшон должен укладываться иллюминатором вниз.

Техническое обслуживание комплекта ТОК осуществляется после каждого применения путем визуального осмотра, при котором определяется наличие загрязнений и повреждений изделий, входящих в комплект, и необходимость сушки бахил. Очистка и ремонт должны проводиться согласно инструкции по эксплуатации на данное изделие.

Перед эксплуатацией ТОК пожарные должны изучить: правила технического обслуживания; правила хранения и транспортировки; способы

ухода за изделием; возможные технические неисправности и методы их устранения.

При использовании комплекта ТОК должны выполняться следующие правила охраны труда: условный размер комплекта ТОК должен соответствовать размеру и росту пожарного; запрещается снимать части ТОК (капюшон, рукавицы, бахилы) до выхода из зоны теплового излучения; звено работающих в комплектах ТОК в зоне теплового излучения должно состоять не менее чем из трех человек; на посту безопасности (контрольнопропускном пункте) для страховки работающих должно находиться еще одно звено в полной готовности численностью не меньше численности звена, выполняющего боевые действия, экипированное в комплекты ТОК; для связи звена с постом безопасности (контрольно-пропускным пунктом) должна использоваться штатная радиостанция; в непосредственной близости от зоны работы пожарных в ТОК должен быть установлен пожарный автомобиль (автоцистерна) с отделением, выполнившим боевое развертывание для осуществления общей страховки.

#### **1.4. Комплект теплозащитный для пожарных (ТК-800-18)**

Комплект теплозащитный для пожарных (ТК-800-18). См. Приложение Б, предназначен для использования при проведении работ по тушению крупных и сложных пожаров, в основном на предприятиях нефтегазодобывающей и нефтегазоперерабатывающей промышленности на открытых площадках.

Исходя из массы ТК-800-18, его значительных габаритов, а также ограниченности движений и обзора, в нем можно проводить следующие виды работ: разведку, работу с ручными пожарными стволами, пеногенераторами



и с шанцевым инструментом, вскрытие и разборку строительных конструкций, открывание-закрывание задвижек. Работы в данном комплекте должны выполняться только со средствами защиты органов дыхания (дыхательным аппаратом со сжатым воздухом).

Комплект ТК-800-18 состоит из: наружной оболочки (комбинезона) с аварийным клапаном выхода; капюшона с удлиненной пелериной; обуви; каски типа рукавиц. Комбинезон, капюшон и рукавицы имеют съемные теплоизолирующие подстежки. Комплект обуви в сборе включает в себя: бахилы со вставленными в них стельками из кремнеземной ткани с металлизированным покрытием и резиновыми союзками (типа НОЛ-1ФЭТ), а также валяные сапоги со стельками из теплоизолирующего материала.

Комплект ТК-800-18 обеспечивает защиту пожарного от повышенных тепловых воздействий: температуры до 800 °С; тепловых потоков с интенсивностью до 40 кВт/м<sup>2</sup>; кратковременных воздействий открытого пламени. Надевание комплекта ТК-800-18. Комплект ТК-800-18 надевается поверх форменной одежды, с помощью одного ассистента в два этапа (подготовка к надеванию и собственно надевание). По команде: Комплект ТК-800 – надеть, ассистент вынимает из сумки уложенный комплект и совместно с работающим осуществляет подготовку комплекта к надеванию.

Подготовка комплекта к надеванию. Убедиться в готовности комплекта к использованию (отсутствие видимых повреждений. застежки-молнии промазаны стеарином или силиконовой смазкой, аварийный выход закрыт, верхняя петля его шнуровки закреплена карабином). Если шнуровка аварийного выхода расстегнута, то необходимо привести ее в рабочее положение. Для этого петли застежки застегивают, начиная с нижней, петля в петлю; попарно, при этом верхняя петля должна быть закреплена карабином.

Протереть стекла маски дыхательного аппарата и комплекта смазкой от запотевания (смазка прилагается к дыхательному аппарату). Проверить давление воздуха в дыхательном аппарате. Показание манометра должно соответствовать максимальной заправке соответственно типу данного аппарата. Комплект обуви в сборе ставится на пол затяжными ремнями наружу.

Наружная теплоотражательная оболочка с раскрытым входным отверстием (застежка- молния раскрыта, спинка оболочки отогнута влево) раскладывается на полу впереди бахил иллюминатором вниз. Обувь в сборе вставляется в низки брюк наружной теплоотражательной оболочки. Брючины расправляются по голенищу бахил вниз.

Надевание комплекта. Пожарный, одетый в форменную одежду, надевает предварительно проверенный дыхательный аппарат, проводит подгонку лямок и осуществляет контрольную подачу воздуха в маску. Маска посредством ремня вешается на шею, надевается на лицо и подгоняется индивидуально. Проверяется устойчивость работы дыхательного аппарата. После проверки маска снимается и остается висеть на шейном ремне. Шланг от баллона к маске должен лежать на правом плече. Надевается теплозащитный комбинезон, при этом большие пальцы рук продеваются в специальные отверстия напульсников. Радиостанция укладывается в специальные отсеки, проверяется ее работоспособность. При одевании ассистент производит равномерное распределение отсека комбинезона на дыхательном аппарате. Надевается маска дыхательного аппарата, капюшон комбинезона с каской типа труд застегивается застежка-молния и закрывается клапан на текстильную застежку. Надеваются теплоизолирующие рукавицы. Их манжетная часть расправляется по

напульснику комбинезона. Пожарный подходит к подготовленной ранее ассистентом наружной тепло- отражательной оболочке и надевает обувь. Низ брюк комбинезона оправляется таким образом, чтобы внутренняя манжетная часть была расположена внутри сапога, а наружная – поверх голенища бахил. Допускается заправка нижней части комбинезона в сапог. Теплоотражательная оболочка с помощью ассистента поднимается вверх, при этом расправляется низ брюк оболочки. Сначала надевают левый рукав оболочки, а затем, расправляя оболочку на отсеке дыхательного аппарата, надевают правый рукав. При этом ассистент должен следить за тем, чтобы оболочка равномерно распределялась на комбинезоне. Ассистент застегивает молнию, закрепляет затяжник на горловине (для предотвращения самопроизвольного расстегивания застежки-молнии), застегивает клапан, защищающий молнию, на кнопки. Закрывается откидной капюшон теплоотражательной оболочки, при этом его нижняя часть вертикальным движением направляется вдоль оболочки таким образом, чтобы были совмещены клапаны капюшона и оболочки. Убедившись в правильном совмещении клапанов по всему периметру, ремень-фиксатор пропускают через шлевки и фиксируют с помощью карабина. Надеваются рукавицы наружные, при этом их манжетная часть располагается поверх манжетной части теплоотражательной оболочки. Соединение рукавиц с наружной оболочкой осуществляется ассистентом при помощи кнопок. Одетый в комплект пожарный несколько раз приседает, чтобы убедиться в том, что нигде не давит и движения его не стеснены, и проверяет достаточность обзора сквозь иллюминатор. При необходимости производится дополнительная подгонка.

Снятие ТК-800-18 осуществляется также при помощи одного ассистента в последовательности, обратной надеванию. В случае экстренной

необходимости может производиться аварийное раскрытие костюма. Для этого снимается откидной капюшон и расстегивается карабин шнуровки аварийного выхода. После работы комплект аккуратно складывается в следующей последовательности: теплоизолирующий комбинезон разложить на столе спинкой вниз, на его передней части уложить сначала рукава, а затем капюшон с каской, весь комбинезон сложить три раза; рукавицы теплоизолирующие и наружные сложить вместе и положить внутрь сложенного комбинезона; наружную оболочку разложить на столе спинкой вниз, расправляя отсек дыхательного аппарата вдоль наружной оболочки; рукава уложить поверх оболочки, поперек нее, а сверху капюшон с пелериной, уложенный иллюминатором вниз; наружную оболочку перегнуть спинкой вниз три раза; в бахилы вставить стельки из кремнеземной ткани с металлизированным покрытием, союзки резиновые и валяные сапоги со вставленными теплоизолирующими стельками. Комплект должен быть уложен в специальную сумку в следующем порядке: комплект обуви, комбинезон теплоизолирующий с каской и рукавицами, наружная оболочка.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В заключение можно сделать вывод о том, что специальные комплекты одежды для пожарных от повышенных тепловых воздействий являются необходимыми элементами для обеспечения безопасности пожарных при тушении пожаров. Комплекты средств локальной защиты для пожарных, комплекты теплоотражательные и теплозащитные комплекты обладают различными характеристиками и конструктивными особенностями, которые позволяют эффективно защищать пожарных от тепловых воздействий. Важно отметить, что выбор конкретного комплекта должен осуществляться на основе анализа условий работы и требований к защите. В целом,

специальные комплекты одежды для пожарных являются важным фактором, который обеспечивает безопасность и комфортность работы пожарных при тушении пожаров. В перспективе можно ожидать дальнейшего развития технологий в этой области и появления новых моделей защитной одежды, которые будут еще более эффективными и безопасными. Важно продолжать работу по совершенствованию защитной одежды для пожарных, чтобы обеспечить им наилучшую защиту при выполнении их служебных обязанностей.

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Довыденкова В.П., Ольшанский В.И., Дмитракович Н.М., Мацкевич Е.В. Закономерности распределения температуры на внутренней поверхности материала верха специальной защитной одежды пожарных от повышенных тепловых воздействий // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия В. Промышленность. Прикладные науки. - 2013. - № 11. - С. 11-15.
2. Серебряников Е.А. Методические рекомендации по пожарно-строевой подготовке: утверждены заместителем Министра Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации

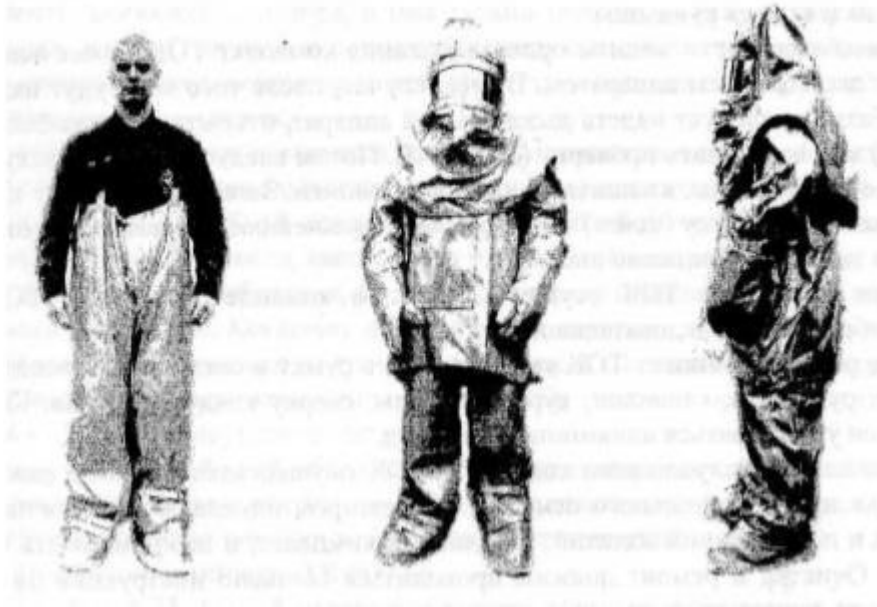
последствий стихийных бедствий, генерал-полковником внутренней службы.  
- М.: МЧС, 2005. - 34 с.

3. Шемятихин В. А. Пожарно-строевая подготовка: учебно-методическое пособие / В. А. Шемятихин. - Екатеринбург.: УРФУ, 2015. - 116 с.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ**

### **ПРИЛОЖЕНИЕ А**

**Комплект теплоотражательный для пожарных**



## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Комплект теплозащитный для пожарных (ТК-800-18)

