

МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ

АКАДЕМИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ
СЛУЖБЫ

**В.В.Теребнев, В.А.Грачев, А.В.Подгрушный,
А.В.Теребнев**

ПОЖАРНО-СТРОЕВАЯ ПОДГОТОВКА

Учебное пособие

Москва 2004

УДК 614.892
ББК 38.96
Т 35

Т 35 Тербнев В.В., Грачев В.А., Подгрушный А.В., Тербнев А.В.
Пожарно-строевая подготовка: Учебное пособие. — М.: Академия ГПС, Калан-Форт, 2004, 336 с., ил.

ISBN 5-

В настоящем пособии системно изложен порядок проведения основных видов работ, которые выполняет пожарный в процессе своей профессиональной деятельности, в том числе и особенности работы газодымозащитников.

В пособии большое внимание уделено инструкторско-методической подготовке начальствующего состава пожарной охраны. Один из разделов посвящен методике подготовки спортсменов по пожарно-прикладным дисциплинам.

Пособие адресовано широкому кругу специалистов в области пожарной охраны — от курсантов учебных заведений до руководителей органов управления ГПС МЧС России.

УДК 614.892
ББК 38.96
Т 35

ISBN 5-

© Академия ГПС МЧС России, 2004
© Калан-Форт, 2004

ВВЕДЕНИЕ

Пожарно-строевая подготовка (ПСП) является одним из основных видов боевой подготовки личного состава Государственной противопожарной службы (ГПС) МЧС России, направленной на повышение боеготовности пожарных подразделений.

Основными задачами ПСП являются: сознательное и рациональное использование пожарной техники и оборудования, доведение до автоматизма приемов работы с пожарно-техническим вооружением (ПТВ), отработка слаженных действий пожарных расчетов, обучение правилам охраны труда на пожаре. Эти задачи повседневно решаются руководителями различного уровня: от командиров отделений пожарных частей, до начальников органов управления ГПС.

Настоящее учебное пособие призвано помочь руководителям боевых подразделений ГПС в правильной организации обучения личного состава, а также обеспечить четкое методическое и практическое руководство по проведению занятий по ПСП.

При подготовке пособия авторами была проведена большая работа по обобщению положительного опыта, накопленного в области ПСП за последние 20 лет. В основу излагаемого материала, как правило, положен личный опыт обучения и подготовки пожарных действиям на пожаре, организации и проведении соревнований по ПСП, а также требования современных нормативных документов в этой области подготовки.

Учебное пособие состоит из 12 разделов, каждый из которых детально рассматривает способы и приемы работы с современной пожарной техникой, ПТВ и аварийно-спасательным оборудованием: пожарными рукавами и стволами; немеханизированным и механизированным аварийно-спасательным оборудованием; ручными пожарными лестницами; спасательной веревкой при проведении спасания и самоспасания; в СИЗОД и т.д.

Рассматриваются приемы работы пожарных с современными огнетушителями. Излагаются их устройство и принцип действия.

Отдельно выделен раздел по подготовке отделений к боевому развертыванию на всех видах основной и специальной пожарной техники.

Достаточно полно проиллюстрированы соревнования пожарных по пожарно-прикладным видам спорта.

В приложении учебного пособия приводятся типовые методические разработки для проведения обучения личного состава руководителями различного уровня, а также извлечения из нормативов по ПСП.

Авторы выражают благодарность полковнику внутренней службы Собурю С.В., подполковнику внутренней службы Долматову С.Н., а также руководителям предприятий, производящих пожарно-техническое и аварийно-спасательное оборудование, предоставивших материалы для подготовки учебного пособия.

Замечания и пожелания направлять по адресу:

129301, г. Москва, ул. Бориса Галушкина, дом 4.

Тел./факс: (095) 217-2658; 217-2695.

Принимаем заявки на размещение технической информации о производимой пожарно-технической продукции на страницах учебного пособия.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АКИ — агрессивостойкий комплект изолирующий
АКП — автоподъемник коленчатый пожарный
АЛ — автолестница
АН — автонасос
АНР — автомобиль насосно-рукавный
АСВ — аппарат со сжатым воздухом
АТК — агрессивостойкий отражательный комплект
АХОВ — аварийные химически опасные вещества
АЦ — автоцистерна
БОП — боевая одежда пожарных
ВПК — внутренние пожарные краны
ВПЛ — выдвигная (трехколенная) пожарная лестница
ГДЗС — газодымозащитная служба
ГПС — Государственная противопожарная служба
ДАСВ — дыхательный аппарат со сжатым воздухом
ДПД — добровольная пожарная дружина
ИРАС — инструмент ручной аварийно-спасательный
КИП — кислородно-изолирующий противогаз
КПП — контрольно-пропускной пункт
ЛВЖ — легковоспламеняющиеся жидкости
ЛШ — лестница штурмовка (штурмовка)
ЛП — лестница-палка
МНС — мотонасосная станция
НБУ — начальник боевого участка
НСП — натяжное спасательное полотно
ОТВ — огнетушащее вещество
ПГ — пожарный гидрант
ПД — пила дисковая
ПЛС — переносной лафетный ствол
ППС — пожарно-прикладной спорт
ППВС — пожарно-прикладные виды спорта
ПТВ — пожарно-техническое вооружение
ПЦ — пила цепная
РВ — радиоактивные вещества
РТП — руководитель тушения пожара
СВ — спасательная веревка
СЗОИТ — специальная защитная одежда изолирующего типа
СИЗОД — средство индивидуальной защиты органов дыхания
СЛЗ — средства локальной защиты
ТК — теплозащитный комплект
ТОК — теплоотражательный комплект
ТПП — топор пожарный поясной
УСР — устройство спасательное рукавное
ЦППС — центральный пункт пожарной связи
ЧСС — частота сердечно-сосудистых сокращений

ГЛАВА 1. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБУЧЕНИЯ ЛИЧНОГО СОСТАВА

1.1. Общие положения

Пожарно-строевая подготовка (далее — ПСП) является основным видом профессиональной подготовки личного состава подразделений ГПС к успешному выполнению служебных задач, приемов и способов работы с пожарной техникой. Ее основной задачей является формирование у личного состава профессионального мастерства, высокой технической подготовленности, боевой готовности (боевой слаженности) отделений, дежурных смен и караулов, высокого уровня развития физических, волевых и специальных качеств, обеспечивающих успешное выполнение задач в условиях несения караульной службы и действий при тушении пожаров.

ПСП — сложный педагогический процесс, который представляет собой организованную, целенаправленную, взаимообусловленную учебно-воспитательную деятельность руководителей подразделений и их подчиненных.

Структурно педагогический процесс складывается из плановых занятий, учений, тренировок, профессиональных аспектов службы и спортивно-массовой работы. Он включает в себя следующие методические аспекты: организация и планирование процесса обучения (составление тематического плана, расписания занятий, перечня обрабатываемых нормативов, плана проведения учебного занятия); проведение учебных и инструкторско-методических занятий; контроль успеваемости и оценка знаний, умений и навыков; повышение педагогической и профессиональной компетентности руководителей занятий; контроль процесса обучения.

Обучение личного состава — это организованный и целенаправленный процесс познавательной деятельности, охватывающий совместную работу обучающихся (начальников, инструкторов и других должностных лиц) и обучаемых: отдельные лица рядового и начальствующего состава, коллективы отделений, караулов, дежурных смен по овладению системой знаний, навыков, умений и формированию личностных социально-психологических качеств, необходимых для успешного ведения боевых действий при тушении пожаров.

Перечень упражнений, которые применяются в обучении личного состава, определяется настоящим пособием, а также программами подготовки, переподготовки и повышения квалификации.

Задачи и содержание обучения личного состава определяются нормативно-правовыми документами МЧС России и конкретно формулируются в учебно-тематических планах и учебных программах.

Руководители территориальных органов управления и подразделений ГПС, образовательных учреждений МЧС России пожарно-технического профиля, начальники территориальных и местных гарнизонов пожарной охраны обязаны:

- создавать необходимые условия для своевременного и качественного обучения личного состава;
- обеспечивать высокую профессиональную и методическую подготовку руководителей подразделений, должностных лиц, ответственных за обеспечение и проведение занятий;
- осуществлять постоянное совершенствование и развитие учебной материально-технической базы;
- обеспечивать действенное методическое руководство обучением;
- уделять особое внимание соблюдению безопасных условий обучения личного состава;
- учитывать при организации обучения и проведении занятий специфику выполняемых оперативно-служебных задач, имеющуюся в гарнизонах пожарной охраны и подразделениях пожарную технику, уровень подготовленности личного состава, наличие и состояние учебно-материальной базы, требования охраны труда.

Начальники всех степеней несут персональную ответственность за организацию непрерывного обучения личного состава, поддержание его высокого профессионального мастерства, развитие высокого уровня физических, волевых и специальных качеств. Территориальные органы управления и подразделения ГПС периодически обобщают результаты обучения личного состава, обсуждают итоги на оперативных совещаниях, принимают меры к устранению недостатков и внедрению в учебный процесс положительного опыта учебной и методической работы.

1.2. Принципы обучения личного состава

Под принципами понимаются руководящие положения в педагогической деятельности руководителя. Принципами обучения являются: сознательность и активность обучаемых; прочность усвоения материала и приобретения навыков; систематичность и последовательность в обучении; доступность обучения; наглядность в обучении; практическая необходимость и востребованность изучаемого материала в боевой обстановке реального пожара, научность и систематичность в обучении, единство коллективного и индивидуального подходов.

Сознательность и активность обучаемых — необходимое условие успеха в обучении. Сознательность проявляется в активном отношении личного состава к усвоению знаний и приобретению навыков. Принцип сознательности и активности предполагает наличие у обучаемых следующих качеств: во-первых, понимание целей и задач учебной работы, каждого занятия; во-вторых, сознание практической значимости получаемых зна-

ний, навыков, умений; интерес к учебному материалу; в-третьих, творческое овладение эффективными приемами работы с пожарной техникой, критическая оценка результатов своей учебной работы. Руководитель, проводящий занятия, обязан четко ставить задачи каждого занятия, добиваться понимания личным составом упражнений и важность овладения ими, способность оценить уровень своей подготовки.

Активность личного состава в процессе обучения заключается, прежде всего, в стремлении получить знания, приобрести навыки и прочно овладеть ими. Активность достигается четкой организацией занятий, их живым и интересным проведением, использованием состязательного метода на занятиях.

Прочность усвоения материала и приобретения навыков обеспечивается многократным повторением упражнений, приемов и действий в различных сочетаниях и условиях. Непрочное усвоение предыдущего упражнения (двигательного действия) затрудняет усвоение нового и ведет к потенциальным ошибкам в реальных условиях ведения боевых действий на пожаре. Большое значение для прочности приобретаемых навыков имеет качество организации занятий, их высокая плотность и интенсивность выполнения упражнений, а также серьезная самостоятельная работа личного состава.

Систематичность и последовательность в обучении обеспечивается правильным распределением учебного материала по периодам и годам обучения, а также оптимальным соотношением различных форм обучения. Это требование положено в основу тематического плана и программы ПСП. Принцип систематичности и последовательности предполагает соблюдение следующих способов организации учебного материала: выделять в учебной теме наиболее главное и существенное; излагать материал и отрабатывать упражнения поэтапно с сохранением целостности учебного содержания; добиваться умелой группировки отрабатываемых упражнений и двигательных действий.

Доступность обучения заключается в том, чтобы цели и содержание занятий были доступны личному составу, а объем и содержание учебного материала соответствовали степени профессиональной подготовки обучаемых. Доступность обучения предполагает также необходимость соблюдения следующих логических принципов обучения: возрастание сложности изучаемого материала от известного к неизвестному, от легкого к трудному, от простого к сложному, от приобретенного ранее к новому. Умелое применение данных правил во многом способствует изменению границ доступности. Важным условием соблюдения требования доступности обучения является постепенное повышение специальной и физической нагрузки при обязательной посильности ее для обучаемых.

Наглядность обеспечивается демонстрацией изучаемых упражнений (приемов и способов) на занятиях. Она способствует созданию конкретных представлений об изучаемых упражнениях, помогает устанавливать связь теории с практикой и облегчает процесс приобретения необходимых навыков и усвоения двигательных действий. Для показа упражнения в целом

или по частям (элементам) рекомендуется выделять и готовить специальных "показчиков".

Принцип наглядности в обучении личного состава означает создание на занятиях такой обстановки, которая в максимальной степени обеспечивала бы личному составу представление об условиях применения упражнения в условиях реального пожара. Большое значение имеют учебные тематические кинофильмы, графические наглядные пособия, дающие возможность ознакомить личный состав с различными сторонами изучаемых упражнений и двигательных действий.

Практическая необходимость и востребованность изучаемого материала — необходимые условия успеха при ведении боевых действий на пожаре. Осуществление этого принципа во многом зависит от подготовленности при проведении занятий. Для этого каждый руководитель, ответственный за обеспечение и проведение занятий, должен своевременно изучать новые виды пожарной техники и приемы работы с ней, способы ведения боевых действий, которые используются на пожарах и учениях. Он должен тщательно анализировать, обобщать и своевременно внедрять все передовое в процесс обучения.

При обучении личного состава все изложенные выше принципы применяются во взаимосвязи.

1.3. Формы и методы обучения личного состава

Форма обучения есть взаимосвязь состава обучаемых, места и режима занятия, порядок сотрудничества обучающих и обучаемых, соотношение между коллективной и индивидуальной учебной работой личного состава. К формам обучения относятся теоретические и практические занятия, различные виды внеурочной работы.

Теоретические занятия — форма изучения теоретических положений темы, технических основ и принципов работы пожарного вооружения, психофизиологических особенностей боевых действий личного состава.

В группу **практических занятий** входят такие формы обучения, как учебно-тренировочные, контрольно-проверочные, показательные занятия, упражнения в теплодымокамере, на огневой полосе психологической подготовки, в спортивном манеже, на полигоне (объекте). Они проводятся с целью поддержания и совершенствования общих и специальных навыков, слаженности боевого взаимодействия отделений, караулов, дежурных смен, решения общих и специальных задач физической и психологической подготовки.

В группу **внеурочных занятий** входят составительские формы совершенствования профессиональных навыков, физических и психологических качеств (конкурсы, соревнования, отработка нормативов, сдача зачетов). Для этих форм обучения используются преимущественно часы спортивно-массовой и культурно-досуговой работы, спортивных мероприятий и самостоятельной подготовки.

Методы обучения — это дидактически обусловленная система правил педагогического взаимодействия, руководствуясь которыми, руководитель занятия и обучаемый выбирают приемы и способы конкретных действий, ведущих к овладению наиболее эффективными двигательными действиями, навыками, умениями, выработке высоких морально- психологических и физических качеств, обеспечению слаженности отделений, дежурных смен, караулов.

Отдельные элементы, из которых складывается метод, называются приемами обучения. В практике пожарно-строевой подготовки наиболее часто используются следующие методы практического обучения:

- информационно-сообщающие (устное изложение, беседа, команды);
- формирование навыков и умений (объяснение, демонстрация, упражнения);
- закрепление и совершенствование навыков и умений (повторение упражнений, тренировка, соревнования, самостоятельная работа);
- контроль и оценка знаний, навыков и умений (наблюдение, практические контрольные задания);
- инструктивный метод (четкое, подробное и систематическое изложение учебных заданий, обязательных для выполнения личным составом).

Выбор метода обучения, приемов и способов его реализации осуществляется в ходе подготовки содержания учебного материала к занятию. Он зависит от цели занятия, уровня подготовленности личного состава и самого руководителя занятия. Каждый метод имеет организационную, образовательную, развивающую и воспитывающую функции.

1.4. Последовательность обучения

Учебно-тренировочный процесс можно разделить на три следующих друг за другом этапа:

- 1) создание предварительного представления об упражнении;
- 2) разучивание упражнения;
- 3) закрепление и совершенствование двигательных навыков.

Для создания предварительного представления об упражнении руководитель занятия последовательно и планомерно осуществляет следующие функции:

- знакомит личный состав с названием упражнения и его элементами в соответствии с принятой терминологией;
- показывает наглядные пособия для создания двигательных представлений об упражнении;
- демонстрирует приемы и технику их выполнения;
- объясняет последовательность выполнения приемов и их технику, отмечая при этом особенности выполнения изучаемых двигательных действий;
- разъясняет безопасные условия выполнения упражнений и их элементов;

- разрешает пробные попытки;
- обращает внимание обучаемых на допущенные технические ошибки;
- разрешает очередные попытки.

Разучивание упражнения производится с целью овладения личным составом техникой выполнения упражнения и формирования у него новых двигательных навыков. Приемы и способы выполнения упражнений разучивают в условиях практических занятий. В зависимости от подготовленности личного состава и сложности упражнения разучивание проводится в целом или по частям.

При разучивании приемов в целом двигательная задача решается в общем виде. Целостный метод применяется, как правило, для разучивания простых упражнений, или когда сложное действие трудно или нецелесообразно разделять на части. Разучивание упражнений по частям обладает большим методическим преимуществом. Этот способ применяется в том случае, если упражнение состоит из разнородных по характеру частей и элементов, объединенных только общей тактико-технической задачей, а структура позволяет расчлнить его на отдельные части. После освоения по частям упражнение выполняется в целом.

Задача третьего этапа обучения — добиться стабилизации приемов и способов выполнения упражнения, сделать их доступными для личного состава в условиях ведения боевых действий на пожаре.

Под стабилизацией приемов и способов понимается умение выполнять упражнение каждый раз совершенно одинаково или в рамках допустимых отклонений. После того, как освоенное упражнение будет закреплено в стандартных условиях, постепенно переходят к его совершенствованию, для чего выполняют его в условиях тренировки или с применением ряда методических приемов, например, многократного повторения, включения различных комбинаций двигательных действий, выполнения в непривычных условиях или на снарядах и учебных объектах различного качества, с оценкой и учетом времени выполнения и др.

Контроль и исправление ошибок — один из важных методических приемов обучения, которому руководитель занятия должен уделять постоянное внимание. В случае обнаружения ошибок вначале исправляются главные, исходные, а затем второстепенные, незначительные ошибки, используя объяснение, показ, наглядные пособия, подводящие упражнения и др.

Применение мер, предупреждающих травмы и обеспечивающих безопасные условия выполнения упражнений, является обязательным для руководителя занятий и обучаемых. Тщательная разминка, подбор упражнений, соответствующих возможностям обучаемых, правильная методика обучения, соблюдение нормального физиологического и гигиенического режима занятий — важнейшие условия ПСП.

При обучении упражнению (приему, действию) места построения обучаемых, установки пожарной техники и укладки пожарного оборудования определяются руководителем занятий. При выполнении индивидуальных и групповых упражнений, связанных со снятием пожарного оборудования и

(или) установкой пожарной техники, исходным положением для обучаемых является нахождение их у оси заднего колеса с правой (левой) стороны пожарного автомобиля, если иное не оговорено настоящим пособием.

1.5. Структура учебного занятия

Учебное занятие (урок), носящее учебно-тренировочный характер, является основной формой организации обучения личного состава, в рамках которого необходимо обеспечить реализацию средств, форм и методов обучения.

Под структурой занятия следует понимать внутреннюю функциональную взаимосвязь основных компонентов и элементов учебного занятия, их целенаправленную упорядоченность, взаимодействие и соответствующий этому порядок чередования физических и профессионально-прикладных упражнений.

Структура занятия должна обеспечить условия для целесообразного взаимодействия руководителя занятия и обучаемых в соответствии с принципами обучения; усвоения обучаемыми программного материала; формирования у них прочных навыков и умений; максимальной активизации мыслительной деятельности обучаемых при выполнении упражнений и самостоятельной работы; развития их интеллектуальных способностей, физических и психологических качеств; систематической и органической взаимосвязи индивидуального обучения с обучением в составе отделения, караула, дежурной смены.

Для учебного занятия характерно наличие 4-х частей: вводной, подготовительной, основной, заключительной.

Вводная часть предусматривает подготовку учебной группы к решению задач подготовительной и основной частей занятия.

Подготовительная часть занятия проводится с целью подготовки обучаемых к выполнению задач основной части занятия с помощью общеобразовательных и специальных упражнений. В завершающей фазе подготовительной части обучаемые готовят материально-техническое обеспечение занятия, занимают соответствующие учебные места.

Основная часть представляет собой методическую подструктуру (как система приемов), элементами которой будут различные виды деятельности руководителя занятий и обучаемых. Число элементов в ней, их функциональное назначение и последовательность определяется руководителем занятия в соответствии с тематическим планом и программой обучения. Упражнения, которыми овладевают обучаемые, должны соответствовать уровню развития их специальных и физических качеств и условиям обучения. В основной части занятия решаются основные его задачи:

- развитие психологических и физических качеств обучаемых;
- формирование и совершенствование новых двигательных навыков, приемов и способов работы с пожарной техникой;

- овладение приемами и способами работы с пожарной техникой в составе отделения, караула, дежурной смены.

На основную часть занятия, как правило, отводится большая часть времени учебного занятия. Эффективность занятия определяется успехом или неудачей именно этой главной частью занятия.

Заключительная часть предусматривается с целью активизации восстановительных процессов в организме обучаемых, приведения в порядок учебных объектов. Заканчивается построением для подведения итогов и постановки задач для самостоятельной работы.

1.6. Обязанности должностных лиц при подготовке и проведении учебных занятий

Требования к подготовке учебных занятий представляют совокупность правил, вытекающих из принципов и логики процесса обучения. Она предусматривает личную подготовку руководителя занятия; выбор места проведения занятия; подготовку учебной материально-технической базы; определение состава помощников руководителя занятия, инструкторов, показчиков, а также состава расчетов, обеспечивающих занятие и страховку обучаемых.

Личная подготовка включает решение следующих организационных вопросов:

- тщательное изучение содержания учебных вопросов программы, тематического плана и расписания занятия;
- подбор и изучение необходимых руководств и пособий;
- определение цели и задач учебного занятия (учебная цель (ожидаемый, планируемый результат деятельности) выбирается с учетом общих задач ПСП, содержания темы, состава обучаемых и степени их подготовленности;
- подготовка содержания учебного материала (расчет учебного времени, определение объема учебных вопросов, количества пожарной техники, материально-технических средств, средств страховки и др.);
- выбор наиболее эффективного сочетания методов и приемов обучения;
- определение структуры занятия, соответствующей целям, задачам и методам обучения;
- уточнение уровня физической и специальной подготовленности личного состава, соответствующего данному этапу обучения;
- определение последовательности прохождения учебных мест и рассмотрение нагрузки (учебной и физической) на каждого обучаемого, оценку ее целесообразности;
- определение мер безопасности при проведении занятия в целом и на каждом учебном месте;
- определение состава помощников руководителя занятия, показ-

чиков, а также состава расчетов, обеспечивающих занятие и страховку;

- определение перечня мероприятий по подготовке помощников руководителя занятия, привлекаемых к занятиям специалистов;
- осуществлять другие организационные вопросы, вытекающие из задач ПСП и функций гарнизонов пожарной охраны и подразделений.

Все перечисленные мероприятия отражаются в разрабатываемом руководителем занятия учебно-методическом документе, который представляет собой оформленный и утвержденный план проведения занятия.

При проведении занятия руководитель обязан:

- знать свои права и обязанности и добросовестно их исполнять;
- обеспечить в ходе занятия решение всех учебных задач;
- следить за точным выполнением требований настоящего пособия и не допускать изменений условий и порядка выполнения упражнений в сторону упрощения;
- обладать высокой личной физической и специальной подготовленностью;
- создавать при обучении условия, приближенные к реальной обстановке;
- напоминать обучаемым перед каждым занятием о необходимости строгого соблюдения мер безопасности при выполнении упражнений, не допускать переутомления.

План проведения занятия — это своеобразная модель предстоящего занятия, которая определяет характер совместной деятельности обучающего и обучаемого. Является основным рабочим документом руководителя занятия, одним из средств правильной организации учебной деятельности.

В первой части излагаются тема, учебные цели и задачи учебно-тренировочного занятия, дается перечень учебных вопросов, указываются время и место проведения, состав подразделения (обучаемых) и форма одежды, дается перечень руководств и пособий, приводится расчет материального обеспечения (материальные средства каждый раз определяются потребностями того или иного занятия).

Во второй части плана-конспекта раскрывается ход занятия с обозначением его этапов: вводная, подготовительная, основная и заключительная части.

Во вводной части раскрываются методы и методические приемы этапов занятия:

- построение группы, расчет и прием рапорта;
- проверка готовности учебной группы и состояния мест проведения занятия;
- доведение до обучаемых содержания целей, задач, учебных вопросов занятия и очередности их изучения;
- проверка знаний вопросов темы, уставных положений, правил охраны труда, умений работать с пожарной техникой.

Структура подготовительной части плана проведения занятия предусматривает упорядоченное описание общеразвивающих физических и спе-

циальных упражнений, обеспечивающих повышение работоспособности обучаемых, подготовку их двигательного аппарата к работе в основной части занятия, развитие и усовершенствование таких качеств, как быстрота, ловкость, сила, гибкость, решительность и др. Специальные упражнения выполняются после физических упражнений. Комплекс физических и специальных упражнений записывается по форме, указанной в табл. 1.1.

Таблица 1.1

| Номер упражнения | Описание упражнения в терминологии | Дозировка | Назначение упражнения (воздействие) | Методические указания |
|------------------|------------------------------------|-----------|-------------------------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Примечание. При описании эстафет, игр заполняются графы в части, их касающейся.

Структура основной части плана проведения занятия предусматривает упорядоченное описание учебных вопросов (специальных упражнений с пожарной техникой) и действий руководителя занятия по достижению целей занятия и решению учебных задач. Содержание основной части занятия должно соответствовать требованиям настоящего пособия. Основная часть записывается по форме, указанной в табл. 1.2.

Таблица 1.2

| Основные элементы занятия, учебные вопросы и время на их отработку | Действия руководителя занятия и помощника |
|--|---|
| 1 | 2 |

Примечания: 1. Схемы изучаемых упражнений выполняются, при необходимости, приложением к плану проведения занятия.

2. В разделе "Действия руководителя и помощника" отражаются: формы организации обучаемых (индивидуальный, поточный, фронтальный, групповой, круговой, поточно-круговой, интервально-круговой); методические приемы и методы обучения (тренировки); требования к соблюдению правил охраны труда; команды и другие вопросы, которые необходимо довести до сведения обучаемых; порядок использования помощников командиров отделений); перечень вопросов для проверки; последовательность выполнения приемов и способов работы с пожарной техникой, использования схем, рисунков, таблиц, фильма (диапозитивов) и технических средств обучения; порядок смены мест занятий и т.п.

В заключительной части отражается содержание и последовательность разбора занятия, подведения итогов, приведения учебных объектов (мест занятия) в исходное состояние. Планируется как частный (по отдельным учебным вопросам), так и общий (по всему занятию) разбор.

1.7. Инструкторско-методическая подготовка

Инструкторско-методическая подготовка проводится с руководителями подразделений, помощниками начальника караула и командирами отделений. Наиболее эффективными методами инструкторско-методической подготовки являются инструктаж, инструкторско-методические занятия, показательные занятия. Целью инструктажа является достижение высокого уровня

владения учебным материалом у всех должностных лиц, причастных к проведению занятия, их способностей предвидеть события занятия и уметь планировать взаимодействие с руководителем занятия и личным составом.

Инструктаж проводится, как правило, руководителем занятия в намеченное планом проведения занятия время. Его продолжительность зависит от характера занятия и уровня практической и методической подготовленности помощников руководителя. Результаты инструктажа отражаются в плане проведения занятия до его утверждения и заверяются должностным лицом, проводившем его.

Инструкторско-методические занятия направлены на совершенствование методического мастерства должностных лиц, выступающих руководителями занятий, установление единой методики проведения занятий, изучение руководящих документов, определяющих задачи, содержание и организацию процесса обучения.

Инструкторско-методические занятия проводятся:

а) в учебных группах начальников территориальных органов управления — с начальниками, заместителями начальников подразделений; проводятся наиболее подготовленным сотрудником территориального органа управления;

б) на специальных семинарах школы повышения оперативного мастерства — с начальниками караулов и лицами, приравненными к ним; проводятся руководителем отряда (пожарной части);

в) в период специальной подготовки по должности — с помощниками начальников караулов и командирами отделений; проводятся заместителем начальника пожарной части;

г) в учебных группах структурных подразделений образовательных учреждений — с командно-преподавательским составом, функционально обеспечивающим практическую подготовку курсантов и слушателей; руководитель занятия определяется руководством образовательного учреждения. Инструкторско-методические занятия организуются и проводятся не реже раза в год в установленные тематическим планом по служебной подготовке и планом боевой подготовки дни недели и месяца по соответствующим планам-конспектам на проведение инструкторско-методического занятия. Тема, целевая установка, содержание и план предстоящего занятия сообщается обучаемым заблаговременно.

Показные занятия имеют целью продемонстрировать должностным лицам, выступающим руководителями занятий, образцовую организацию и методику проведения занятий по отдельным разделам ПСП.

Решение о проведении показных занятий принимается руководством территориальных органов управления, подразделений ГПС и начальниками гарнизонов пожарной охраны.

Занятия организуются в масштабе местного гарнизона пожарной охраны, отряда ГПС, пожарной части и проводятся в виде учебно-тренировочного занятия. При этом должностные лица выступают в качестве зрителей.

Для показательного занятия целесообразно привлекать наиболее подготовленный личный состав (курсантов, слушателей). Руководителем назначается один из хорошо подготовленных в методическом отношении руководителей подразделения.

Место расположения обучаемых в ходе показа может быть различным и определяется, прежде всего, местностью и содержанием учебного вопроса.

Пояснения (комментарии) действий показывающего подразделения (учебной группы) может давать руководитель занятия или специально назначенное лицо.

ГЛАВА 2. БОЕВАЯ ОДЕЖДА И СНАРЯЖЕНИЕ ПОЖАРНЫХ

2.1. Назначение, характеристика боевой одежды и снаряжения

Боевая одежда пожарных (БОП) предназначена для защиты кожных покровов человека от неблагоприятных и вредных факторов окружающей среды, возникающих при тушении пожаров и проведении связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ, а также от различных климатических воздействий.

БОП (рис. 2.1) включает в себя куртку с капюшоном, брюки (или полукомбинезон) со съёмными теплоизоляционными подкладками и средства защиты рук. В качестве покрытия используются специальные материалы, обеспечивающие основные защитные свойства БОП.

Техническое обслуживание БОП осуществляется в соответствии с инструкцией по её эксплуатации, а после каждого применения — путем визуального осмотра.

При использовании БОП должны выполняться следующие требования правил охраны труда:

- использовать только по назначению;
- БОП должна соответствовать росту и размеру пожарного;
- не использовать без специальных средств защиты головы, рук и ног;
- не использовать без теплоизоляционных подстежек.

Снаряжение пожарного состоит из каски пожарной (шлема); пояса пожарного спасательного с карабином, топора в кобуре; специальной защитной обуви (спецобуви); средств защиты рук.



Рис. 2.1. Боевая одежда пожарных (БОП) со снаряжением для рядового состава

Каска пожарная (шлем) предназначена для защиты головы и лица человека от механических воздействий и других опасных факторов, возникающих при тушении пожаров и проведении связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ. При эксплуатации необходимо нанести на обе стороны каски (спереди и сзади) установленные знаки различия. Каска (шлем) состоит из корпуса, лицевого щитка, внутренней оснастки, подбородочного ремня, пелерины. В процессе эксплуатации необходимо осуществлять техническое обслуживание согласно паспорту или инструкции по эксплуатации на данное изделие. При непосредственном использовании каски (шлема) должны выполняться следующие правила охраны труда:

- правильная посадка каски на голове пожарного должна обеспечиваться за счет регулировки внутренней оснастки и подбородочного ремня;

- при работе на боевой позиции подборочный ремень должен быть плотно затянут и застегнут, обеспечивая надежную фиксацию. В случае необходимости лицевой щиток должен быть опущен в крайнее нижнее положение;

- перед заступлением на дежурство и перед проведением занятий пожарный путем внешнего осмотра должен убедиться в целостности и исправности ее элементов;

- запрещается эксплуатировать каску, подвергшуюся механическому и термическому воздействию, повлекшему за собой разрушение или деформацию корпуса каски, лицевого щитка или внутренней оснастки.

Пояс пожарный спасательный (ППС) — предназначен для спасания людей и самоспасания пожарных во время тушения пожаров и проведения связанных с ними аварийно-спасательных работ, а также для страховки пожарных при работе на высоте.

Пояс состоит из поясного ремня, пряжки (для надежной фиксации поясного ремня), держателя карабина (обеспечивающего закрепление на поясе пожарного карабина), ремешка (для фиксации карабина на поясе), хомутика (для заправки свободного конца поясного ремня). Конструкция пояса предусматривает размещение пожарного топора в кобуре.

При использовании пояса должны выполняться следующие требования правил охраны труда:

- пояс должен подбираться по размеру;

- спасание пострадавшего и самоспасание с применением пояса должны проводиться только в индивидуальных средствах защиты рук;

- перед заступлением на дежурство и после него пояса должны подвергаться внешнему осмотру их владельцами;

- каждый пояс должен подвергаться испытанию согласно требований паспорта или инструкции по эксплуатации на данное изделие;

- запрещается дальнейшая эксплуатация пояса, если в процессе работы какой-либо из его элементов получил механические или термические повреждения, вызвавшие разрушение этого элемента или его деформацию.

Карабин пожарный спасательный предназначен для ведения спасательных работ, а также для закрепления и страховки пожарных при работе на высоте во время тушения пожаров и проведения связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ.

Карабин пожарный состоит из крюка (определяющего форму карабина); затвора, обеспечивающего закрепление карабина за конструкцию.

Конструкция карабина обеспечивает автоматическое закрывание и фиксацию затвора при его закреплении за элементы конструкции.

При использовании карабина пожарного должны выполняться следующие требования правил охраны труда:

- перед заступлением на дежурство и после него карабины должны подвергаться внешнему осмотру их владельцами;

- при контакте карабина с агрессивной средой (кислота, щелочь и т.п.) его следует промыть водой, вытереть и просушить;
- каждый карабин должен подвергаться испытанию согласно паспорта или инструкции по эксплуатации на данное изделие;
- запрещается дальнейшая эксплуатация карабина, подвергшегося нагрузкам, которые вызвали появление трещин, вмятин, изменение геометрической формы конструктивных элементов, нарушение работоспособности затвора или замыкателя.

Топор пожарный поясной (ТПП) — предназначен для перерубания и вскрытия элементов деревянных конструкций, а также передвижения с помощью кирки по крутым скатам кровель. Топор состоит из бойковой части с киркой и обрезиненной рукоятки.

При использовании должны выполняться следующие требования правил охраны труда:

- использовать топор необходимо только по назначению;
- нельзя использовать топор для рубки электропроводов, находящихся под напряжением;
- при контакте с агрессивной средой (кислота, щелочь и т.п.) топор следует промыть водой, вытереть и просушить;
- каждый топор должен подвергаться испытаниям согласно паспорту или инструкции по эксплуатации на данное изделие;
- перед заступлением на дежурство и после него топоры должны подвергаться внешнему осмотру их владельцами;
- запрещается дальнейшая эксплуатация топора, подвергшегося нагрузкам, которые вызвали появление трещин, изменение геометрической формы конструктивных элементов, нарушение целостности резинового покрытия на рукоятке.

Специальная защитная обувь — предназначена для защиты ног человека от неблагоприятных и вредных факторов окружающей среды, возникающих во время тушения пожаров и ликвидации последствий аварий, а также от климатических воздействий.

Обувь выпускается двух видов: кожаная и резиновая.

Кожаная спецобувь обеспечивает защиту от повышенных тепловых воздействий и прокола подошвы.

Резиновая спецобувь — кроме обеспечения защиты от опасных факторов, приведенных для кожаной спецобуви, резиновая спецобувь водонепроницаема, имеет защиту от механических ударов, обладает химической стойкостью к воздействию агрессивных сред.

При использовании обуви должны выполняться следующие требования правил охраны труда:

- при тушении пожаров запрещается использовать форменную кожаную (юфтевую) обувь без защитных элементов (антипрокольных стелек);
- кожаная и резиновая спецобувь не является средством защиты от электрического тока и повышенных тепловых воздействий (для теплозащитных и теплоотражательных костюмов).

Средства защиты рук пожарных (рукавицы) предназначены для защиты рук человека от неблагоприятных и вредных факторов окружающей среды, возникающих при тушении пожаров и ликвидации последствий аварий, а также от климатических воздействий.

При использовании средств защиты рук должны выполняться следующие требования правил охраны труда.

- тушение пожаров запрещается без использования средств защиты рук;
- средства защиты рук не являются защитой от поражения электрическим током и повышенных тепловых воздействий.

2.2. Укладка и надевание боевой одежды и снаряжения

Боевая одежда и снаряжение укладываются, как правило, в гараже пожарных депо на специально отведенном месте на стеллажах или на полке в следующей последовательности:

- пожарный пояс с топором в кобуре, с карабином, к которому пристегнуты рукавицы, складывается вдвое или втрое; пряжка пояса обращена вверх;

- куртка складывается по продольным швам наизнанку, рукавами вовнутрь и вдвое по талии, спиной кверху, с подогнутыми под нее полами и укладывается на пояс воротником к себе (рис. 2.2, а);

- брюки сначала складываются по продольным швам штанин, затем вдвое (втрое) поперек так, чтобы наверху находился передний разрез брюк с отогнутыми наружу краями;

- брюки кладутся на куртку поясом к себе, а ляжки убираются в складки брюк (рис. 2.2, б);

- каска (шлем) с убранным лицевым щитком кладется на брюки пелериной к себе (рис. 2.2, в);

- сапоги ставятся под стеллажом (полкой) мысками от себя.

Боевая одежда и снаряжение надеваются по сигналу "тревога" или по команде **"Боевую одежду и снаряжение — надеть!"** пожарный, стоящий лицом к сложенной боевой одежде и снаряжению, отодвигает каску (шлем) в сторону. Затем берет обеими руками брюки за отвороты, переносит центр тяжести на левую (правую) ногу, одновременно сгибая правую (левую) в колене, оттягивая мысок правой (левой) ноги вниз, пожарный просовы-



а)



б)



в)

Рис. 2.2. Укладка БОП со снаряжением: а) куртки; б) брюк; в) каски

вает ее в правую штанину брюк. Надевает правую (левую) штанину, одновременно выпрямляя ногу и натягивая штанину руками на себя; встает на правую (левую) ногу, переносит на нее центр тяжести и надевает левую (правую) штанину аналогично правой (левой). Затем подхватывает руками бретели брюк и надевает их на плечи. Низки брюк подворачиваются, снимается повседневная и надевается защитная обувь; брюки расправляются поверх защитной обуви.

Далее пожарный просовывает руки в рукава куртки, движением рук вверх (руки прямые) куртка перекидывается через голову и накидывается на плечи. Разводя в стороны и опуская руки вниз, пожарный полностью просовывает их в рукава. Затем застегиваются все карабины куртки. Надевается пожарный пояс и застегивается на пряжку, свободный конец фиксируется хомутиком. Надевается каска (шлем), подборочный ремень затягивается и фиксируется. После надевания лямки брюк должны быть надеты на плечи, карабины на боевой одежде, пожарный пояс застегнут и конец заправлен в хомутик, карабин закрыт и пристегнут к поясу, подбородочный ремень каски затянут на подбородке, обмундирование и снаряжение оправлены.

При выезде на пожар допускается надевать и застегивать пожарный пояс, а также затягивать подборочный ремень каски (шлема) в кабине пожарного автомобиля. Снятие боевой одежды осуществляется в обратной последовательности.

2.3. Специальная защитная одежда пожарных от повышенных тепловых воздействий

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

Комплект обеспечивает защиту от воздействий температуры до 200°С; тепловых потоков с интенсивностью до 10 кВт/м² в течение не более 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.

При надевании комплекта СЛЗ пожарный обязан быть одетым в боевую одежду со снаряжением. По команде "**Комплект СЛЗ — надеть!**" пожарный вынимает из сумки уложенный комплект, надевает поверх сапог бахилы, застегивает продольные молнии и закрепляет ремнями верхнюю часть бахил к поясу с помощью карабинов. На голову поверх каски (шлема) надевается капюшон с пелериной, который закрепляется при помощи фурнитуры, расположенной в боковых частях пелерины. Капюшон необходимо надеть таким образом, чтобы была обеспечена возможность максимального обзора через иллюминатор. После этого надеваются 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 боевую проверку после того, как надеты и закреплены бахилы.

Снятие комплекта СЛЗ осуществляется в обратной последовательности по команде **"Комплект СЛЗ — снять!"**.

После работы комплект СЛЗ хранится в специальной сумке, в которую должен быть уложен в таком порядке: 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 требований паспорта или инструкции на данное изделие.

Запрещается использовать комплекты СЛЗ в условиях агрессивной среды (щелочей, кислот, растворителей и др.), а также перевозить и хранить их вместе с горюче-смазочными материалами.

Комплект теплоотражательный для пожарных (ТОК) предназначен для проведения работ по тушению пожаров в условиях, когда пожарный подвергается воздействию резких и многократно повторяющихся перепадов температуры (на объектах добычи, переработки и хранения нефти, легковоспламеняющихся жидкостей и газов и др.). В комплекте ТОК можно выполнять следующие виды работ: разведка, прокладка рукавных линий, работа с пожарными стволами и пеногенераторами, вскрытие и разборка конструкций, переноска тяжелых, спасание людей, работа с ручным и механизированным инструментом.

Комплект ТОК (рис. 2.3) 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 до 200°С; тепловых потоков с интенсивностью до 18 кВт/м²; кратковременных воздействий перегретого пара и открытого пламени.

Комплект ТОК надевается самостоятельно одним пожарным. При надевании комплекта пожарный, одетый в боевую 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 рукавицами, пристегнуть ремешками к рукавам куртки, застегнуть ее на пуговицы, защитный клапан застегнуть на кнопки. На голову поверх каски (шлема) надеть капюшон, пристегнуть его к кара-



Рис. 2.3. Внешний вид комплекта ТОК

бинам, 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 боевую 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 в обратной последовательности по команде **"Комплект ТОК — снять!"**.

После работы комплект ТОК укладывается в сумку в таком порядке: рукавицы, капюшон, куртка, бахилы, а сверху кладутся брюки. Капюшон должен укладываться иллюминатором вниз.

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

При эксплуатации ТОК необходимо выполнять ряд требований:

- условный размер комплекта должен соответствовать размеру и росту пожарного;

- запрещается снимать части ТОК (капюшон, рукавицы, бахилы) до выхода из зоны теплового воздействия;

- звено работающих в комплектах ТОК в зоне теплового воздействия должно состоять не менее чем из трех человек;

- на посту безопасности (КПП) для страховки работающих должно находиться еще одно звено в полной боевой готовности, численностью не меньше звена, выполняющего боевые действия, экипированное в комплекты ТОК;

- для связи звена с постом безопасности (КПП) должны использоваться средства связи;

- в непосредственной близости от зоны работы пожарных в ТОК должен быть установлен пожарный автомобиль (автоцистерна) с отделением, выполнившим боевое развертывание, для осуществления общей страховки от воздействия опасных факторов.

Комплект теплозащитный для пожарных (ТК-800-18) (рис. 2.4), как и ранее выпускавшийся ТК-800, предназначен для использования при проведении работ по тушению крупных и сложных пожаров, в основном на предприятиях газонефтедобывающей и перерабатывающей промышленности на открытых площадках. Исходя из массы ТК-800-18,



Рис. 2.4. Внешний вид комплекта ТК-800-18

его значительных габаритов, а также ограниченности движений и обзора, в нем можно проводить ограниченное количество видов работ: разведка, работа с пожарными стволами, пеногенераторами и с шанцевым инструментом, вскрытие и разборка строительных конструкций, открывание-закрывание задвижек. Работы в данном комплекте должны выполняться только с СИЗОД (ДАСВ).

Комплект ТК-800-18 состоит из комбинезона с аварийным клапаном выдоха; капюшона с удлиненной пелериной; обуви; каски типа "Труд"; рукавиц. Комбинезон, капюшон и рукавицы имеют съемные теплоизолирующие подстежки. Комплект обуви включает в себя бахилы со вставленными в них стельками из кремнеземной ткани с металлизированным покрытием и резиновыми осязками (типа НОЛ-1 ФЭТ), 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/м²; кратковременных воздействий открытого пламени. Комплект ТК-800-18 надевается поверх форменной одежды с помощью одного ассистента в два этапа (подготовка к надеванию и само надевание). По команде "**Комплект ТК-800 — надеть!**" ассистент вынимает из сумки комплект и совместно с работающим осуществляет подготовку комплекта к надеванию.

При этом необходимо убедиться в готовности комплекта к использованию (отсутствие видимых повреждений, застежки-молнии промазаны стеарином или силиконовой смазкой, аварийный выход закрыт, а его верхняя петля 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. Штанины расправляются вдоль голенища бахил вниз.

По команде "**Комплект ТК-800-18 — надеть!**" 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 с лица 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, после чего проверяется ее работоспособность. При надевании 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 ранее подготовленной ассистентом наружной теплоотражательной оболочке и надевает обувь. Низ брюк комбинезона оправляется таким образом, чтобы внутренняя манжетная часть была расположена внутри сапога, а наружная — поверх голенищ бахил. Допускается заправка нижней части комбинезона в сапоги. Теплоотражательная оболочка с помощью ассистента поднимается вверх, при этом расправляется низ брюк оболочки. Сначала надевается левый рукав оболочки, а затем, расправляя оболочку на отсеке дыхательного аппарата, надевается 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), 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 наружные рукавицы, 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 комфортности, и проверяет достаточность обзора сквозь иллюминатор. При необходимости производится дополнительная подгонка.

Снятие ТК-800-18 осуществляется также при помощи 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 защитную одежду необходимо убрать в следующем порядке:

- теплоизолирующий комбинезон разложить на столе спинкой вниз, на передней части которого уложить сначала рукава, а затем капюшон с каской; весь комбинезон сложить три раза;

- рукавицы теплоизолирующие и наружные сложить вместе и поло-

жить 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, осоюзки резиновые и валеные сапоги со вставленными теплоизолирующими стельками.

Комплект ТК-800-18 должен быть уложен в специальную сумку в следующем порядке: комплект обуви, комбинезон теплоизолирующий с каской и рукавицами, наружная оболочка.

Тренировочные занятия по обучению приемам работы в комплекте ТК-800-18 должны проводиться ежемесячно с целью адаптации личного состава к работе в полном вооружении. На тренировочных занятиях должны быть отработаны следующие операции: надевание и снятие костюма, выполнение возможных видов работ при создании тепловых нагрузок в соответствии с условиями боевой обстановки.

Руководитель занятий должен определить зону применения защитного костюма в соответствии с указанными значениями плотности теплового потока (табл. 2.1) в зависимости от площади горения нефтепродуктов и расстояния до фронта пламени.

Таблица 2.1

| | Площадь горения, м ² | | | Плотность теплового потока, кВт/м ² |
|---------------------------------|---------------------------------|------|------|--|
| | 20 | 80 | 180 | |
| Расстояние до фронта пламени, м | 9,0 | 17,0 | 27,0 | 5 |
| | 5,0 | 12,0 | 19,5 | 10 |
| | 3,5 | 9,0 | 16,5 | 15 |
| | 3,0 | 8,0 | 14,0 | 18...20 |
| | 2,5 | 5,5 | 11,5 | 25 |
| | 0,5 | 2,0 | 4,0 | 40 |

Техническое обслуживание ТК-800-18 производится в соответствии с технической документацией на данное изделие.

Меры безопасности при использовании комплекта ТК-800-18:

- не допускается работа в зоне открытого пламени более 60 с;
- на посту безопасности (КПП) для страховки работающих выставляется звено численностью не менее действующего, экипированное в ТК-800-18 и находящееся в полной боевой готовности;
- осуществляется постоянная связь группы с постом безопасности (КПП);
- для осуществления связи между членами звена следует пользоваться сигналами, подаваемыми при помощи жестов (табл. 2.2);
- при прекращении радиосвязи между членами звена и постом безопасности немедленно принять меры по оказанию помощи и направить в зону работы звена группу страхующих (страховочное звено);

Таблица 2.2

| Условный сигнал | Значение сигнала |
|-------------------------------------|---|
| Правая рука поднята вверх | «Как себя чувствуешь?» |
| Ответно поднятая правая рука | «Самочувствие нормальное. Могу продолжать работу» |
| Скрещивание рук перед иллюминатором | «Ухудшение самочувствия» |
| Поднятие обеих рук командира звена | «Окончание работы. Выход из рабочей зоны» |

- в тесных, труднопроходимых местах работающий в защитном комплекте не должен опираться на нагретые конструкции, передвигаться необходимо осторожно;

- при выполнении работ, связанных с тушением пожара, звену, работающему в комплекте, необходимо следить за тем, чтобы позади не оставалось очагов горения и был открыт путь для вынужденного отхода;

- в случае механических, химических или термических повреждений наружной оболочки или стекла иллюминатора, а также ухудшения самочувствия хотя бы у одного из членов звена — звено обязано доложить на пост безопасности и в полном составе немедленно покинуть опасную зону.

Запрещается использование ТК-800-18 без СИЗОД (ДАСВ), а также работа в комплекте, детали которого имеют механические или термические повреждения.

2.4. Специальная защитная одежда пожарных изолирующего типа

Специальная защитная одежда пожарных изолирующего типа (СЗО ИТ) предназначена для изоляции кожных покровов человека от неблагоприятных и вредных факторов (пыль, газовоздушные смеси, водные растворы щелочей, кислот, радиоактивных веществ и т.п.), возникающих во время тушения пожаров и ликвидации последствий аварий, а также от различных климатических воздействий.

К средствам СЗО ИТ относятся: комплект специальной одежды пожарных для защиты от тепловых воздействий и химически агрессивных сред (АКИ), агрессивостойкий теплоотражательный комплект одежды (АТК) и комплект аварийной специальной защитной одежды пожарных, охраняющих АЭС и другие радиационно-опасные объекты (СЗО-1).

В комплект СЗО ИТ входят следующие предметы: собственно костюм со шлемной частью, средства защиты рук, ног, головы. Комплект состоит из изолирующего скафандра, защитной (теплоизоляционной) подстежки и гигиенического комплекта (для СЗО-1). Наружный изолирующий скафандр изготавливается из воздухонепроницаемых материалов, стойких к воздействию радиоактивных веществ и агрессивных сред, что позволяет поддерживать избыточное давление в подкостюмном пространстве за счет использования СЗО ИТ совместно с ДАСВ и открытой схемой дыхания. Теплоизоляционная подстежка (из материалов с низкой теплопроводно-

Таблица 2.3

| № п/п | Наименование параметров, единицы измерения | Значение параметров | | | Примечание |
|-------|--|---------------------------------|-----|-------|---|
| | | АКИ | АТК | СЗО-1 | |
| 1. | Устойчивость к агрессивным средам, макс. конц., % | | | | Время работы АКИ указано в п. 3. Время работы АТК до 10 мин: по пп. б), л) и t = 20-100°C; по пп. в), ж) и t = 20-70°C |
| а) | едкий калий (KOH) | 30 | | 5 | |
| б) | серная кислота (H ₂ SO ₄) | 40 | 50 | 5 | |
| в) | соляная кислота (HCl) | 30 | 36 | 5 | |
| г) | аммиак водный (NH ₄ OH) | 20 | | 5 | |
| д) | азотная кислота (HNO ₃) | 30 | | 5 | |
| ж) | уксусная кислота (CH ₃ COOH) | 30 | 98 | 5 | |
| з) | фосфорная кислота (H ₃ PO ₄) | 30 | | 5 | |
| и) | газообразный Cl | | | | |
| к) | нефть и нефтепродукты | | 40 | 5 | |
| л) | едкий натр (NaOH) | | | | |
| 2. | Плотность теплового потока, кВт/м ² , не более | 5 | 14 | — | Время защиты не более 3 мин |
| 3. | Допустимое время работы (при нагрузках средней тяжести), мин, не более, при: | | | | |
| | от -40 до +40°C | 40 | 40 | | |
| | от +40 до +100°C | 20 | 10 | 20 | |
| | до +200°C | 3 | 3 | 7 | |
| 4. | Контакт с открытым пламенем, с, не более | 3 | 3 | 3 | |
| 5. | Время надевания комплекта с помощью одного ассистента, мин, не более | 3 | 3 | 5 | |
| 6. | Время аварийной разгерметизации скафандра, с, не более | 20 | 20 | 40 | |
| 7. | Масса комплекта, кг | 10 | 10 | 22 | |
| 8. | Ресурс сохранения защитных свойств скафандра от воздействия агрессивных сред, не менее | 10 ч при 20°C; 2 ч при 100°C | | | |

стью) используется в СЗО ИТ при необходимости защиты от конвективного тепла и неблагоприятных климатических воздействий. Защитная подстежка для СЗО-1 состоит из свинцонаполненного полотна и обеспечивает защиту пожарного от воздействия внешнего бета- и мягкого гамма-излучения при тушении пожаров на радиационно-опасных объектах. Основные защитные свойства комплектов АКИ, АТК, СЗО-1 приведены в табл. 2.3.

Руководитель тушения пожара (РТП) в зависимости от воздействующих тепловых потоков и температуры окружающей среды в зоне пожара должен определить объем и порядок проведения работ, поставить перед группой соответствующую задачу, определить границы рабочей зоны и маршрут выхода группы после завершения работ. Запрещается привлекать к работе в защитных комплектах лиц, не допущенных по состоянию здоровья к работе в изолирующих средствах индивидуальной защиты и не изучивших инструкцию по эксплуатации комплектов СЗО ИТ, Наставление по ГДЗС ПО и инструкции по применению в подразделениях пожарной охраны изолирующих дыхательных аппаратов.

Запрещается работать в комплекте, размер которого не соответствует размеру и росту пожарного. Типоразмер комплекта для работающего подбирается в соответствии с его антропометрическими данными, приведенными в паспорте на комплекты СЗО ИТ.

В боевом расчете комплекты должны храниться в специальной сумке, изготовленной из водонепроницаемой ткани, в сухом, отапливаемом помещении, защищенном от пыли, грязи и воздействия сырости. Категорически запрещается хранить в сумках некомплектные, грязные и отсыревшие костюмы. Раз в полгода все имеющиеся в подразделении комплекты проветриваются, просушиваются, их комплектность проверяется.

Вся проводимая в СЗО ИТ работа, в том числе на тренировочных занятиях, должна фиксироваться в формуляре установленного образца, который заводится на каждый комплект при поступлении в часть.

Комплект специальной одежды пожарных АКИ; агрессивостойкий теплоотражательный комплект одежды пожарных АТК обеспечивают защиту от слабых тепловых потоков, химически агрессивных сред и предназначены для комплектации аварийно-спасательного автомобиля, автомобиля ГДЗС, пожарных подразделений, охраняющих объекты химической и нефтехимической промышленности. Могут использоваться при авариях на железных дорогах, связанных с утечкой и разливом агрессивных веществ, на объектах хранения химических веществ, а также при работе, связанной с воздействием АХОВ (при обязательном использовании СИЗОД).

Виды выполняемых работ в АКИ и АТК: химическая разведка, прокладка рукавных линий, открывание-закрывание вентиляей, работа с ручными пожарными стволами и пеногенераторами, вскрытие и разборка строительных конструкций, локализация разливов, обвалование, охлаждение емкостей, дегазация, подъем по маршевым лестницам, спасание людей и эвакуация материальных ценностей, работа с ручным инструментом.

Ресурс сохранения защитных свойств скафандра при воздействии агрессивных сред при температуре 20°С — не менее 10 ч, при температуре 100°С — 2 ч. Ресурс безотказной работы теплоизолирующего комбинезона — не менее 150 ч.

Комплектами АКИ и АТК оснащаются аварийно-спасательные автомобили и автомобили ГДЗС из расчета по 3 комплекта на каждый автомобиль. Различие комплектов состоит только в материале скафандров (скафандр для АТК обладает теплоотражательными свойствами).

Комплекты АКИ и АТК состоят из следующих предметов:

- комбинезон теплоизолирующий, который имеет застежку-молнию типа 4СЛ и выполнен из двух слоев ватина с облицовкой хлопчатобумажной тканью;

- шлем теплоизолирующий, выполненный отдельно от комбинезона, пристегивающийся при помощи текстильной застежки "контакт", имеющий в верхней части специальные петли для крепления защитной каски "Труд", а впереди — специальный карман для микрофона;

- скафандр с иллюминатором, со съёмными рукавицами и сапогами, соединение которых осуществляется при помощи хомутов и цилиндрических колец (соединения деталей скафандра выполнены сплошным сварным швом);

- перчатки трехпалые специальные для пожарных, надевающиеся под рукавицы скафандра.

Соединение застежки-молнии с деталями скафандра осуществлено сочетанием ниточного и сварного способов: застежка-молния в скафандре обеспечивает герметичное закрытие входа в него. Требуемое устойчивое положение стекла иллюминатора по отношению к лицу работающего обеспечивается наличием каркаса иллюминатора, пристегнутого при помощи захватов к полукольцам защитного комбинезона.

Конструкция скафандра рассчитана на работу с дыхательными аппаратами КИП-8, АСВ-2, АИР-317. Использование КИП-8 допускается только при ликвидации аварий с разливом жидких агрессивных сред.

Порядок надевания и укладки комплектов АКИ и АТК одинаков.

При надевании комплекта пожарный с ассистентом вынимают из сумки уложенный комплект, надевая его по команде **"Комплект АКИ (АТК) — надеть!"**:

- пожарный проверяет работоспособность воздушного клапана путем продувания последнего ртом изнутри скафандра;

- протирает стекло иллюминатора скафандра и маски дыхательного аппарата смазкой от запотевания;

- проверяет давление воздуха в баллоне (должно соответствовать максимальному для заправки данного аппарата);

- ассистент раскладывает скафандр в сборе на полу, иллюминатором впереди сапог, и освобождает голенища;

- надевает на форменную одежду теплоизолирующий комбинезон и шлем с каской;

- устанавливает в специальном кармане пояса портативную радиостанцию, а микрофон — в отсеке шлема;

- вставляет ноги в сапоги и оправляет низ брюк комбинезона поверх голенищ сапог;

- с помощью ассистента надевает дыхательный аппарат и осуществляет его подгонку (воздушный шланг, идущий к маске аппарата, должен располагаться на правом плече);

- снимает шлем и надевает маску, включает подачу воздуха, производит подгонку маски и фиксирует стабильность подачи воздуха, надевает шлем;

- надевает перчатки;

- с помощью ассистента последовательно надевает скафандр и устанавливает каркас иллюминатора на желаемую высоту по отношению к лицу; надеваемый скафандр должен быть соединен с рукавицами и сапогами при помощи колец и хомутов;

- закрепляет манометр дыхательного аппарата справа с внутренней

стороны на каркасе иллюминатора;

- ассистент контролирует полное закрытие застежки-молнии, после чего пожарный в надетом комплекте несколько раз приседает, чтобы убедиться в комфортности;

- проверяет отсутствие снижения обзора сквозь иллюминатор.

Снятие комплекта производится по команде "**Комплект АКИ (АТК) — снять!**":

- работающий самостоятельно расстегивает застежку-молнию скафандра, при этом придерживает другой рукой капюшон за язычок;

- в последовательности, обратной надеванию, с помощью ассистента снимается капюшон и скафандр, теплоизолирующий шлем с каской, маска дыхательного аппарата и сам аппарат;

- расстегивает застежку на теплоизолирующем комбинезоне и снимает его вместе с нижней частью скафандра.

Детали защитного комплекта должны быть уложены в сумку в следующей последовательности:

- комбинезон теплоизолирующий с перчатками и сменными рукавицами;

- теплоизолирующий шлем с защитной каской;

- скафандр в сборе с рукавицами и сапогами;

- скафандр запасной.

Подробно порядок надевания и снятия, укладка оговариваются в инструкции по эксплуатации на каждое конкретное изделие.

Перевозка и доставка комплектов к месту аварии может производиться любым видом транспорта (открытым, закрытым), но обязательно с предохранением от намокания, загрязнения, механических повреждений. Распределение комплектов на транспортном средстве (в кузове, на платформе и т.п.) — не более 2-х сумок по высоте.

Техническое обслуживание комплектов.

Руководитель подразделения пожарной охраны назначает ответственного за соблюдение правил хранения и обслуживания комплекта из числа лиц начальствующего состава. Каждый заступивший на дежурство боевой расчет обязан проверить комплекты АКИ (АТК), при необходимости протереть мыльной водой и просушить стекло иллюминатора.

В процессе подготовки защитных комплектов к эксплуатации:

- проверяют целостность защитного скафандра в сборе с рукавицами и сапогами и при необходимости производят замену;

- для соединения рукавиц и рукавов скафандра рукав выворачивают вовнутрь, в рукав вставляют рукавицу, совмещая края и боковые швы, вставляют крепежное кольцо и фиксируют хомутом; замок хомута располагают напротив бокового шва рукава;

- низ брюк соединяют с сапогами аналогичным способом; замок хомута располагают с внешней стороны голенища;

- несколько раз промазывают стеарином или силиконовой смазкой металлические застежки-молнии;

- проводят примерку комплекта и регулируют высоту установки иллюминатора путем перемещения захвата на полукольцах вверх или вниз.

По окончании работы в аварийной зоне, не снимая скафандра, производят его дезактивацию специальными растворами согласно инструкции по эксплуатации. После дезактивации скафандр необходимо обмыть водой, снять и просушить в развешенном виде. Комбинезон теплоизолирующий только просушивают. Застежки-молнии после просушки комплекта обязательно смазывают, как указано выше. Затем комплекты АКИ (АТК) упаковывают в сумку.

При неиспользовании комплекты подвергают осмотру каждые 6 месяцев с целью определения их дальнейшей пригодности: не должно быть повреждений составных частей, ткань защитного скафандра должна быть эластичной.

Перед использованием комплектов, а также в ходе периодических проверок при его хранении необходимо удостовериться в работоспособности клапана избыточного давления. С этой целью пальцы вкладывают в карман предохранительного клапана с внешней стороны скафандра и продувают клапан воздухом (ртом) с внутренней стороны скафандра. При работающем клапане пальцы ощущают движение воздуха. Поступление воздуха внутрь не допускается. Комплекты с неисправным клапаном эксплуатации не подлежат.

На скафандр, получивший повреждения (разрывы, проколы и т.п.), накладывают заплату из искусственной кожи, пришивая их нитками по контуру. Скафандр, прошедший подобный ремонт, не подлежит дальнейшему использованию в боевой обстановке и применяется исключительно для тренировочных целей. В дальнейшем в боевой обстановке используют запасной скафандр. Повреждение теплоизолирующего комбинезона устраняется ниточным швом встык.

С назначенными для работы в АКИ и АТК лицами проводятся не менее 5 практических тренировочных занятий, на которых они знакомятся с назначением, техническими возможностями и конструкцией комплекта, порядком и последовательностью его надевания, застегивания и герметизации разъемных частей, а также с правилами техники безопасности. Занятия по экипировке с отработкой тактических приемов работы должны завершиться принятием зачета, подтверждающего достижение требуемых результатов по времени надевания комплекта и его аварийной разгерметизации.

Применение комплектов АКИ и АТК без использования дыхательного аппарата не допускается; при работе в комплекте следует использовать ДАСВ (АСВ-2, АИР-317 и др.); использование аппарата КИП-8 допускается только при ликвидации аварий с разливом жидких агрессивных сред.

Запрещается приступать к работе в комплекте, имеющем механические повреждения оболочки наружного скафандра, стекла иллюминатора или теплоизолирующего комбинезона.

Для связи звена с постом безопасности (КПП) используются портативные радиостанции. При недостаточной видимости для осуществления

связи между членами звена следует пользоваться таблицей сигналов, подаваемых при помощи жестов (см. табл. 2.2).

Кроме того, необходимо помнить, что заходить в опасную зону и покидать ее поодиночке категорически запрещается: вход и выход производится только полным составом звена. А в случае механических, химических или термических повреждений скафандра или стекла иллюминатора хотя бы у одного из членов группы — вся группа в полном составе обязана покинуть опасную зону.

В экстренных случаях (при отказе подачи воздуха) необходимо немедленно покинуть зону работ и провести аварийную разгерметизацию скафандра. Для этого нужно принять вертикальное положение, левой рукой захватить язычок, расположенный в верхней части капюшона скафандра, и, удерживая его правой рукой, энергичным движением по направлению вниз расстегнуть застежку-молнию до линии талии; правой рукой энергичным движением сдвинуть вниз влево маску дыхательного аппарата, освобождая путь для доступа воздуха.

Комплект СЗО-1 предназначен для выполнения работ, связанных с тушением пожаров и ликвидацией аварий на радиационно-опасных объектах. Комплект обеспечивает защиту глаз, кожи, слизистой оболочки дыхательных путей и пищеварительного тракта личного состава пожарных частей от следующих опасных факторов:

- радиоактивные газы и аэрозоли, радиоактивные изотопы;
- внешнее бета-излучение;
- пыль;
- повышенные тепловые воздействия (высокие температуры и открытое пламя);
- вода с добавками ПАВ.

Виды работ, выполняемых в СЗО-1: разведка, работа с ручными пожарными стволами и пеногенераторами, переноска тяжестей, спасание пострадавших, подъем по маршевым лестницам, работа с ручным механизированным и немеханизированным инструментом, работа с дозиметрическими приборами и т.д.

Защитные характеристики комплекта должны соответствовать требованиям, изложенным в табл. 2.3 и 2.4.

Таблица 2.4

| Показатели защиты от ионизирующих излучений в области защищенных критических органов I группы | | | | Время защиты от воздействия повышенной температуры, мин, не более | |
|---|--|---|--|---|-------|
| Коэффициент ослабления внешнего облучения | | Время пребывания в зоне радиации, мин, не более | Предельная доза на защищенный костный мозг, Грей, не более | 100°С | 200°С |
| бета-излучения с граничной энергией до 2 МэВ, не менее | гамма-излучения с энергией 200 КэВ, не менее | | | | |
| 80 | 2 | 20 | 0,25 | 20 | 7 |

Примечание. Время защиты при воздействии повышенной температуры (100°С в течение 20 мин, 200°С — в течение 7 мин) определяется временем достижения 50°С на внутренней стороне пакета.

При мощностях доз вне защиты: по рентгеновскому и гамма-излучению до $2,8 \times 10^4$ Гр/с и бета-излучению до $11,2 \times 10^4$ Гр/с.

Таблицы длительности пребывания в зоне выброса для различных значений мощности доз, измеренных гамма дозиметром, приведены в руководстве по эксплуатации СЗО-1.

Комплект СЗО-1 состоит из следующих предметов:

- наружный изолирующий скафандр с иллюминатором из стекла, содержащего свинец;

- гигиеническое белье;
- защитный комбинезон;
- фартук защитный;
- шлем защитный;
- трусы защитные;
- вставки защитные для обуви;
- средства защиты рук — перчатки пятипалые с крагами;
- каска "Труд";
- страховочная обвязка;
- сумка упаковочная.

Конструкция СЗО-1 обеспечивает его надевание с помощью ассистента за время не более 5 мин, дает возможность самостоятельно раскрывать герметичный наружный скафандр в случае возникновения аварийных ситуаций с освобождением дыхательных путей за время не более 30 с.

При надевании комплекта с ассистентом вынимают из сумки уложенный комплект и производят подготовку к надеванию в следующей последовательности:

- визуально убедиться в готовности комплекта к использованию;
- 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 аппарата;
- проверить работоспособность воздушного клапана путем продувания последнего РТОМ изнутри скафандра;
- ассистент раскладывает скафандр в сборе на полу, иллюминатором впереди сапог и освобождает голенища сапог, вставляет защитную вставку в сапоги.

Комплект надевается по команде "**Комплект СЗО — надеть!**". По данной команде пожарный, одетый в нательное белье, надевает гигиеническое белье из комплекта и защитные трусы. При помощи ассистента дальнейшее надевание комплекта осуществляется в следующей последовательности:

- надеть защитный комбинезон и застегнуть застёжки молнии;
- с помощью карабинов на защитный комбинезон пристегнуть защитный фартук;
- низ брюк комбинезона подвернуть вверх и надеть подготовленные

сапоги, опустить низ брюк на голенища сапог сверху оболочки скафандра;

- надеть дыхательный аппарат, произвести подгонку дыхательного аппарата, маски по лицу, открыть вентиль баллона;

- надеть защитный шлем с каской и застегнуть пелерину;
- надеть перчатки;

- с помощью ассистента просунуть левую руку, с наклоном туловища вправо, в рукав скафандра и расправить отсек скафандра на дыхательном аппарате;

- с наклоном туловища влево просунуть правую руку в другой рукав и расправить капюшон скафандра по каске;

- каркас иллюминатора пристегнуть к рамкам на комбинезоне, отрегулировать его по высоте;

- ассистенту застегнуть герметичную молнию наружного скафандра.

Укладка деталей комплекта производится следующим образом:

- гигиеническое белье разложить на столе, перегнуть вдоль и поперек два раза и уложить в пакет;

- разложить на столе защитный комбинезон и пристегнуть к нему защитный фартук;

- защитные перчатки и вставки вложить в защитный шлем и застегнуть текстильную застежку;

- на защитный комбинезон вместе с фартуком положить защитный шлем с перчатками и вставками, рукава положить вдоль шлема и, перегнув комбинезон три раза, сложить его и перевязать;

- страховочную обвязку уложить в каску "Труд";

- скафандр, застегнутый на молнию, разложить на столе иллюминатором вниз;

- отсек дыхательного аппарата расправить вдоль спины и сложить скафандр с боков на ширину иллюминатора;

- перевернуть иллюминатор стеклом вверх и закрыть дополнительно стекло нижней частью скафандра; рукава с крепежными кольцами расположить по бокам полученного свертка, который потом уложить в пакет.

Подготовленные к упаковке части комплекта СЗО-1 укладываются в сумку:

- защитная часть;
- два скафандра;
- пакет с гигиеническим бельем;
- каска — в торец сумки;
- техническое описание и инструкция по эксплуатации;
- свидетельство о приемке и паспорт.

Правила охраны труда при использовании комплекта СЗО-1:

- работа в комплекте СЗО-1 может проводиться только с разрешения РТП (НБУ) группой из 4-х (с разрешения РТП — 3-х) человек;

- с комплектом обязательно использование ДАСВ, резиновых термостойких сапог, штатных переносных радиостанций, используемых в пожарной охране;

- с назначенными для работы в комплекте лицами должны быть проведены до включения не менее 5 практических тренировочных занятий, на которых они знакомятся с назначением, техническими возможностями и конструкцией комплекта, порядком и последовательностью его надевания, застегивания и герметизации разъемных частей, а также с правилами охраны труда.

2.5. Сбор и выезд по тревоге

Обучение сбору и выезду по тревоге желательно проводить в 2 этапа.

Первый этап — назначение боевого расчета, его построение у пожарного автомобиля и посадка в кабину, спешивание.

Второй этап — сбор по тревоге, надевание боевой одежды и снаряжения, посадка в кабину пожарного автомобиля и выезд из гаража.

Первый этап: командир отделения выстраивает отделение в шеренгу фронтом к пожарному автомобилю (ПА). Объявляет тему, цель занятия и правила охраны труда, обращая особое внимание на то, что посадка в кабину производится только во время стоянки и за воротами гаража. В любом случае пожарные не должны стоять на проезжей части дороги.

Затем командир назначает боевой расчет, называя фамилию пожарного, например: **"Пожарный Иванов"**. Услышав ответ: **"Я!"**, присваивает ему номер боевого расчета: **"Первый номер!"**. После того, как пожарный отвечает: **"Есть!"**, командир отделения указывает ему место при построении по команде **"Отделение — К МАШИНЕ!"** или **"Отделение — СТАНОВИСЬ!"**.

Пожарный Иванов становится на свое место у ПА, и командир называет по фамилии следующего пожарного. Построив отделение с правой (левой) стороны, спиной к ПА по направлению от оси заднего колеса к кабине автомобиля, командир отделения объясняет, что пожарные, которым присвоены номера 1, 3, 5, 7, становятся в первую шеренгу, а № 2, 4, 6 и водитель — во вторую (рис. 2.5); у автоцистерны в первую шеренгу становятся пожарные № 1, 3 и водитель, а во вторую — пожарные № 2, 4. Боевые расчеты менее 5-ти человек выстраиваются у ПА в одну шеренгу с правой (левой) стороны от оси заднего колеса к кабине, спиной к автомобилю, водитель на левом фланге.

По команде **"Отставить!"** боевой расчет возвращается в исходное положение. Командир отделения объявляет, что построение нужно выполнить в быстром темпе, и подает команду: **"Отделение — К МАШИНЕ!"**. После чего проверяет правильность построения боевого расчета. Например, объявляет: **"Второй номер!"**. Второй номер называет свою фамилию (**"Пожарный Сидоров!"**). Таким

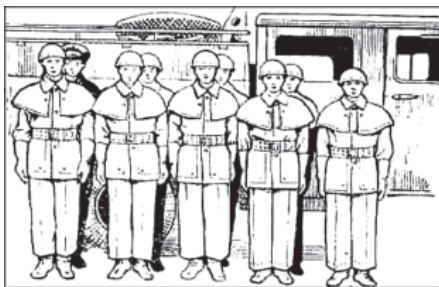


Рис. 2.5. Построение отделения

образом, командир называет 3-4 пожарных. Командир отделения командует: **"РАЗОЙДИСЬ!"**, и построение пожарных ПА производится из разных положений, мест, помещений.

Убедившись, что пожарные усвоили порядок построения боевого расчета у ПА, командир отделения сообщает, что по команде **"По местам!"** или **"Тревога!"** производится посадка боевого расчета в кабину ПА, и каждый пожарный занимает свое место, начиная с тех, которые должны сидеть посередине сидения. Пожарные №1 и 2 садятся последними, закрывают ворота (если они не закрываются автоматически) соответственно с левой и с правой стороны. Командир отделения садится рядом с водителем.

В кабине боевого расчета автонасоса на первом сидении садятся пожарные № 1, 3 и 5, на втором — пожарные № 7, 4, 6 и 2.

Боевой расчет усаживается в кабине в следующей последовательности: с правой стороны на первое сидение — пожарные № 3 и 5, на втором — пожарный № 4, 6, 2; с левой стороны на первое сидение пожарный № 1, на втором — пожарный № 7.

При построении боевого расчета с левой стороны пожарные № 2 и 5 садятся с правой стороны, а остальные пожарные — с левой: на первое сидение садятся пожарные № 3 и 1, на второе — пожарные № 6, 4 и 7.

Пожарные выходят из кабины ПА в обратной последовательности и строятся с правой (левой) стороны. Пожарные № 1 и 2 открывают ворота, если они не открываются автоматически. Посадка считается законченной, когда пожарные заняли свои места в автомобиле и закрыли двери кабины. Порядок посадки личного состава отделения в пожарные автомобили в гараже или вне его устанавливает начальник пожарной части. Затем посадка боевого расчета выполняется несколько раз в быстром темпе. Командир отделения проверяет правильность посадки боевого расчета в кабине и построения у ПА.

Второй этап: командир отделения сообщает, что отделение будет выполнять упражнение "Сбор и выезд по тревоге" и объясняет правильный порядок его выполнения (уложить боевую одежду и снаряжение первым (вторым) способом, по сигналу **"Тревога!"** надеть ее и занять свое место в кабине боевого расчета).

Отделение выполняет команды **"Боевую одежду и снаряжение первым (вторым) способом — УЛОЖИТЬ!"** и **"Тревога!"**. Посадка считается законченной, когда боевой расчет занимает свои места в автомобиле и закрывает двери.

Отработку этого этапа повторяют 2-3 раза. Затем сбор по тревоге выполняется с выездом из гаража на время (выполнение норматива), при нахождении личного состава на фасаде, в классе и в других помещениях части. По сигналу или команде **"Тревога!"** пожарные, независимо от места нахождения, бегом направляются в гараж. Выполняя команду, запрещено бросать на пути следования одежду и предметы обслуживания, останавливаться в проходах. При использовании спускового столба каждый пожарный обязан выдерживать интервал, следить за спускающимся впереди

пожарным и не касаться его ногами. Коснувшись ногами мата, следует оттолкнуться от столба и быстро отойти.

Пожарные надевают боевую одежду и снаряжение, садятся в кабину, водитель заводит двигатель, командир отделения получает путевку, объявляет адрес пожара, пожарные № 1 и 2 открывают ворота (если они не открываются автоматически), садятся в кабину и закрывают двери. Командир отделения подает команду водителю: **"Марш!"**. После выезда из гаража командир отделения командует: **"Стой!"**. Водитель останавливает автомобиль. Командир отделения командует: **"Отделение — СТАНОВИСЬ!"** — и личный состав строится у ПА. Командир отделения проверяет заправку боевой одежды и снаряжения и командует: **"Автомобиль в гараж — СТАВЬ!"**, **"Боевую одежду и снаряжение первым способом — УЛОЖИТЬ!"**. Упражнение повторяется несколько раз, поскольку этот норматив должен выполняться как минимум на "хорошо" в летних и зимних условиях. Командир отделения подводит итог занятия.

При выезде на пожар разрешается застегивать куртку и надевать пожарный пояс в кабине автомобиля. Начальник караула (командир отделения) получает путевки, объявляет адрес пожара и отдает путевки командирам 2-3 отделений, подает водителю команду: **"Марш!"**.

Во время движения автомобиля запрещается курить, высовываться из окон, открывать двери, стоять на подножках, выходить из автомобиля до полной его остановки.

2.6. Обучение и тренировка связного

Построив пожарных в одну шеренгу, командир отделения объясняет, что связной на пожаре должен выполнять все приказания командира, в распоряжении которого он находится, и докладывать ему об их исполнении, уметь устанавливать связь по радиостанции, вызывать дополнительную помощь, передавать информацию с пожара (кто сообщает, адрес пожара, требуется ли дополнительная помощь, где и что горит, какие силы и средства введены в действие, номер телефона).

Связной должен иметь на левом рукаве белую повязку с буквой "С". Командир отделения разъясняет порядок передачи приказания старшего командира младшему: куда, кому, что следует передать. Получив приказание, связной обязан полностью повторить его.

Допустим, руководитель тушения пожара (РТП) вызывает: **"Связной Воробьев!"**; связной отвечает: **"Я!"**. РТП: **"Ко мне!"**; связной: **"Есть!"**, после чего докладывает: **"Товарищ капитан, связной Воробьев по вашему приказанию — ПРИБЫЛ!"**. РТП: **"Передайте на 3-й этаж сержанту Волкову: ствол РС-50 перевести на 4-й этаж"**.

Связной, получив приказание, повторяет его: **"Приказано передать на 3-й этаж сержанту Волкову: ствол РС-50 перевести на 4-й этаж"**. РТП, убедившись, что приказание понято, подает команду: **"Выполняйте!"**. Связной отвечает: **"Есть!"**. Бежит на 3-й этаж, находит сержанта Волкова и докладывает:

"Товарищ сержант; РТП приказал ствол РС-50 перевести на 4-й этаж". Получив разрешение быть свободным, связной возвращается к РТП и докладывает: "Товарищ капитан, ваше приказание — передать на 3-й этаж сержанту Волкову перевести на 4-й этаж ствол РС-50 — выполнено!".

Командир отделения выводит одного пожарного из строя на 5 м и объявляет отделению, что этот пожарный (например, по фамилии Орлов) — сержант. Далее он вызывает из строя одного пожарного, называя его по фамилии (например, "Связной Кузнецов"); получив ответ: "Я!", командует: "Ко мне!". Вызванный пожарный отвечает: "Есть!", подбегает, остановившись в 2-х м от сержанта и докладывает: "Товарищ сержант, связной Кузнецов по вашему приказанию прибыл!". Командир отделения приказывает: "Передайте на 1-й этаж сержанту Орлову: ствол РС-50 вывести наружу". Связной повторяет: "Приказано передать на 1-й этаж сержанту Орлову: ствол РС-50 вывести наружу". — "Выполняйте!". Связной отвечает: "Есть!", подбегает к сержанту Орлову и докладывает: "Товарищ сержант, РТП приказал ствол РС-50 вывести наружу". Получив разрешение сержанта быть свободным, связной Кузнецов бежит к РТП и докладывает: "Товарищ сержант, ваше приказание передать на 1-й этаж сержанту Орлову ствол РС-50 вывести наружу — выполнено!".

Командир отделения ставит пожарных в строй, рассчитывает отделение на 1, 2 и 3-й и говорит: **"Звено — 3 человека. Первый — РТП, второй — связной, третий — сержант. По звеньям для отработки действий связного на 5...8 м — разойдись!"**. Желательно первым номерам выдать повязку РТП, вторым — связного, ("С"). Если осталась неполная тройка, то командир отделения может сам отдавать пожарным приказания или распределить их по другим звеньям. Командир отделения следит за работой и исправляет ошибки, потом перераспределяет обязанности: РТП становится связным, связной — сержантом, сержант — РТП (передают повязки). Каждый пожарный должен быть в роли связного 2-3 раза.

Затем командир отделения строит пожарных и отрабатывает с ними передачу сообщения о пожаре по радиостанции на центральный пункт пожарной связи (ЦППС). Командир отделения вызывает из строя связного (предположим, его фамилия Петров) по схеме, описанной выше, и отдает приказание: "Связной Петров, передать на ЦППС: пожар по ул. Чехова, 105, в 5-этажном доме, пожар № 2; горит 3-й этаж, люди просят помощи, введено в действие 3 ствола РС-50!". Петров отвечает: "Есть передать на ЦППС, пожар по ул. Чехова, 105, в 5-этажном доме, пожар № 2, горит 3-й этаж, люди просят помощи, введено в действие 3 ствола РС-50". — "Выполняйте!". — "Есть!". Далее связной сообщает: "Говорит связной СПЧ-2, пожар по ул. Чехова, 105, в 5-этажном доме, пожар № 2, горит 3-й этаж, люди просят помощи, введено в действие 3 ствола РС-50".

Связной докладывает РТП: "Товарищ сержант, ваше приказание передать на ЦППС: пожар по ул. Чехова, 105, в 5-этажном доме, пожар № 2, горит 3-й этаж, люди просят помощи, введено в действие 3 ствола РС-50 — выполнено!".

При передаче сообщения о пожаре по телефону связной указывает номер телефона, с которого звонил (если рация не работает). Возле этого телефона должен находиться пожарный, а при пожаре на объекте — член ДПД (сотрудник).

В конце занятия командир отделения делает разбор занятия, указывая на положительные стороны и недостатки.

2.7. Изучение сигналов управления

Командир отделения, построив отделение в шеренгу с интервалом 2 м (в учебных заведениях — в 2 шеренги с интервалом и дистанцией 2 м), объясняет, с какой целью изучаются сигналы управления. Затем командир отделения называет и выполняет сигнал управления, который вслед за ним повторяют пожарные. Изучив 3-4 сигнала, командир отделения называет или показывает их в другой последовательности, а пожарные выполняют сигнал и называют его. Затем добавляет 2-3 новых сигнала управления. Новые сигналы закрепляются аналогично всем изученным ранее (прил. 1).

Следует обратить внимание пожарных на то, что при подаче сигнала управления "Внимание!" ладони развернуты вперед; "Опасность — отступай!" — ладони повернуты вниз. На всех последующих занятиях при выполнении упражнений командир отделения должен применять сигналы управления, знание которых необходимо для выполнения боевой задачи на пожаре.

ГЛАВА 3. РАБОТА С ПОЖАРНЫМИ РУКАВАМИ, РУКАВНОЙ АРМАТУРОЙ, ПОЖАРНЫМИ СТВОЛАМИ

3.1. Работа с пожарными рукавами и рукавной арматурой

Пожарный рукав — гибкий трубопровод, оборудованный рукавными соединительными головками и предназначенный для подачи воды и водных растворов пенообразователей на расстояние. По типу рукава подразделяются на всасывающие (напорно-всасывающие) и напорные.

Всасывающий пожарный рукав (напорно-всасывающий) — рукав жесткой конструкции, который предназначен для отбора воды из водоисточника с помощью пожарного насоса.

Напорный пожарный рукав — рукав, предназначенный для подачи огнетушащих веществ под давлением к месту пожара.

Промышленностью выпускаются напорные рукава диаметром 25, 38, 51, 66, 77, 89, 150 мм, следующих типов:

- прорезиненные;
- латексированные;
- с двухсторонним полимерным покрытием;
- льняные;
- рукава на рабочее давление 3 МПа (30 кг/см²).

Эксплуатируются напорные рукава длиной $20 \pm 0,5$ м. Для соединения пожарных рукавов между собой, с пожарными стволами и другим оборудованием используются пожарные соединительные головки.

Пожарная соединительная головка — быстросмыкаемая арматура для соединения пожарных рукавов и присоединения их к пожарному оборудованию и пожарным насосам. Соединение пожарных рукавов производится по команде **"Рукава — соединить"** пожарный берет в руки соединительные головки рукавов и устанавливает их друг против друга (рис. 3.1, а), выступ одной головки вставляет в паз другой поворотом полугаек по часовой стрелке соединяет головки между собой (рис. 3.1, б).

Винтовые головки соединяются следующим образом: пожарный берет конец рукава с



а)



б)

Рис. 3.1. Соединение головок рукавов

головкой и зажимает ее коленями, затем обеими руками берет накладную гайку второго рукава и, наворачивая ее на головку первого рукава, соединяет их между собой. Если головки соединяются двумя пожарными, то каждый из них берет головку в руки. Затем они становятся друг против друга, составляют головки и, сжимая прокладки, поворачивают головки по часовой стрелке до полного соединения. Винтовые головки смыкаются в том же порядке с той лишь разницей, что пожарный, у которого находится в руках накладная гайка, наворачивает ее по ходу часовой стрелки до отказа.

Рукава разъединяются по команде **"Рукава — разъединить!"**. По этой команде выполняют те же действия, что и при соединении рукавов, но поворот головок производится в обратном направлении, а винтовых головок — против часовой стрелки путем свертывания накладной гайки.

По команде **"Ствол — присоединить!"** пожарный берет в одну руку головку рукава, в другую — пожарный ствол и присоединяет ствол к рукаву усилием рук или с упором головки рукава в бедро. Если усилием рук или с упором в бедро ствол присоединить не удастся, то следует правым коленом опуститься на землю, взять ствол в левую руку и, используя левое колено для упора, присоединить ствол к рукаву. Отсоединяется ствол в обратном порядке (рис. 3.2).

Присоединение рукава к разветвлению производится по команде **"Рукав к разветвлению — присоединить!"**. По этой команде пожарный подходит к разветвлению, правой рукой берет соединительную головку рукава и с наклоном туловища или с опусканием на колено правой рукой присоединяет ее к разветвлению, которое придерживает левой рукой. Соединение головки рукава с пожарной колонкой, напорным патрубком насоса и другим оборудованием производится так же, как описано выше. Для соединения головок разного условного диаметра применяются переходные головки.

Соединение всасывающих рукавов между собой, с патрубком насоса и всасывающей сеткой осуществляется водителем и пожарным. Водитель берет всасывающий рукав у соединительной головки, подносит его к всасывающему патрубку насоса, совмещает выступы рукавной головки с пазами на патрубке и наворачивает головку до отказа с помощью ключа (рис. 3.3, а). Пожарный помогает водителю (рис. 3.2, б), взяв рукав за середину и удерживая его в горизонтальном положении. Чтобы соединить всасывающие рукава между собой, водитель с пожарным зажимают рукава между ногами у соединительных головок так, чтобы они были параллельно земле (рис. 3.3, в). Затем совмещают головки и соединяют их, затягивая ключами (рис. 3.3, г).



Рис. 3.2. Присоединение ствола



Рис. 3.3. Соединение всасывающих рукавов

Для присоединения всасывающей сетки водитель приподнимает ближний к водоему конец рукава, пожарный, опустившись на колено, присоединяет к нему сетку и затягивает соединение ключами (рис. 3.3, д).

Прокладка рукавных линий. Существуют различные виды прокладки рукавных линий:

- горизонтальная: прокладывается по земле или по полу;
- вертикальная: прокладывается на высоту снаружи или внутри здания;
- ползучая: прокладывается по наклонным конструкциям или плоскостям;

- смешанная: одновременно по вертикальным, горизонтальным и наклонным плоскостям.

При прокладке напорных рукавов длина рукавной линии исчисляется следующим образом: при горизонтальной прокладке 1-2 м рукава на погонный метр местности; при вертикальной прокладке 4-5 м рукава на каждый этаж жилого здания или 6-8 м на этаж производственного здания обычной высоты; при ползучей прокладке — 10 м на каждый этаж жилого здания или 12-15 м на каждый этаж производственного здания; при смешанной прокладке длина рукавной линии определяется суммой отрезков отдельных видов прокладки.

Различают магистральные и рабочие рукавные линии.

Магистральная линия предназначена для подачи воды от насоса до разветвления, для соединения насосов (емкостей), работающих в перекачку; для подачи воды к лафетному стволу.

Рабочая рукавная линия предназначена для подачи огнетушащих веществ от разветвления к пожарному стволу или пеногенератору.

Прокладка рукавов из скаток. Рукав, уложенный двойной скаткой, лежит на земле рядом с пожарным. По команде **"Рукав из скатки — проложить!"** пожарный наклоняется, берет скатку правой рукой за концы у соединительных головок, левой рукой — с противоположной стороны скатки, выпрямляется, поднимает скатку, удерживая ее предплечьем правой руки, согнутой в локте. Затем пожарный переносит тяжесть тела на правую ногу, заносит скатку вправо назад, делает резкий широкий выпад (шаг) левой ногой вперед (рис. 3.4, а), переноса на нее тяжесть тела, резко выбрасывает скатку вытянутыми руками вперед, не выпуская концов рукава с соединительными головками из правой руки (рис. 3.4, б). Перед окончанием раскатки рукава пожарный делает резкий рывок правой рукой назад (рис. 3.4, в), кладет нижнюю соединительную головку на землю и, держа в правой руке верхнюю головку, бежит в сторону прокладки рукава, раскатывая его полностью. Прокладка рукава из одинарной скатки производится аналогично.

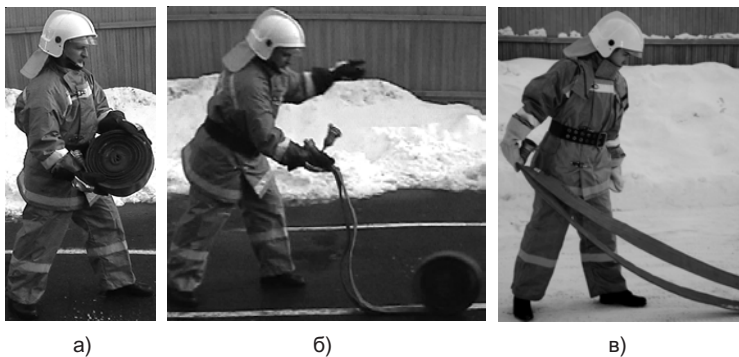


Рис. 3.4. Прокладка рукава из скатки

При прокладке магистральной линии состав боевого расчета зависит от ее длины.

Каждый пожарный без повторных движений прокладывает по 2 рукава. Исходное положение расчета — с правой стороны автомобиля в шеренгу. По команде **"Разветвление (указывается место установки), магистральную линию на 4 рукава из скаток — марш!"** пожарный №2 открывает отсек автомобиля и берет 2 скатки. Один рукав кладет на землю, раскатывает второй и присоединяет его соединительную головку к напорному патрубку насоса. Берет с земли первую скатку, раскатывает ее, соединяет рукава между собой, прокладывает линию из 2-х рукавов, присоединяет рукав к рукаву, проложенному пожарным №1; пожарный №1 берет 2 скатки рукавов и бежит в направлении прокладки рукавной линии, останавливается примерно там, где пожарный №2 должен закончить прокладку, раскатывает рукава и соединяет их между собой, прокладывая линию к месту установки разветвления. Пожарный №3 берет разветвление, устанавливает его в указанном месте и присоединяет к нему рукавную линию.

При прокладке магистральной линии из рукавов, смотанных одинарной скаткой, пожарный №2 сначала раскатывает один рукав и присоединяет его к насосу, потом бежит со вторым рукавом к концу первого, раскатывает его, соединяет рукава, бежит к концу второго рукава и соединяет его с рукавом, проложенным пожарным №1.

Переносить рукава, смотанные в скатки, на дальние расстояния можно на правом (левом) плече. Для этого рукав кладется на правое (левое) плечо соединительными головками вперед, правой (левой) рукой удерживается сверху, а левой (правой) — сбоку или снизу (рис. 3.5).

Прокладка рукавной линии из рукавов, уложенных на автомобиле "гармошкой", производится расчетом: 1 человек на 1 рукав. По команде **"Рукавную линию из "гармошки" на 3 рукава — проложить!"** пожарный №1 берет за конец верхний рукав и прокладывает его в заданном направлении. По мере прокладки рукавной линии пожарный №2 берет за соединительную головку второй рукав, пожарный №3 — третий рукав и протягивает линию в указанном направлении. К напорному патрубку насоса линию подсоединяет водитель.

Прокладка встречных рукавных линий производится, когда до ближайшего водоисточника более 200 м или водоисточник находится по пути следования на объект. Начальник караула по радиостанции командует: **"Второе отделение, автоцистерну (указывает водоисточник) магистральную рукавную линию с "гармошки" (указывает направление)!"**, и голосом: **"Первое отделение, автоцистерну (указывает место), магистральную рукавную линию из "гармошки" (указывает водоисточник) — марш!"**. Командиры отделений дублируют команду начальника караула. Способ прокладки ру-



Рис. 3.5. Переноска рукава в скатке

кавной линии может выбираться в зависимости от рельефа местности и длины магистральной рукавной линии.

Нарращивание рукавной линии производится двумя пожарными (пожарный №1 работает со стволом, №2 — подствольщиком) непосредственно у ствола или на расстоянии одного-двух рукавов от ствола. Например, по команде **"Линию 1-го ствола одним рукавом — нарастить!"** пожарный №2 бежит к ПА, берет скатку рукава, подносит ее к позиции ствола и раскатывает параллельно действующей рукавной линии. После команды **"Воду — остановить!"** водитель прекращает подачу воды в линию, пожарный №1 отсоединяет ствол, присоединяет его к принесенному рукаву и продвигается вперед, меняя позицию ствола. Пожарный №2 присоединяет рукав к действующей линии, расправляет наращенный участок и докладывает **"Готово!"**. После команды **"Воду — дать!"** водитель возобновляет подачу воды.

При наращивании рукавной линии на 2 и более рукава пожарный №2 подносит скатки к месту наращивания и раскатывает их. В это время водитель прекращает подачу воды или снижает давление в линии. Пожарный №2 соединяет принесенные рукава между собой, затем соединяет их с действующей линией, расправляет рукава и докладывает о готовности. Пожарный №1 меняет позицию ствола. Подается команда водителю о подаче воды или повышении давления на насосе.

При необходимости изменения боевой позиции ствольщика переноска рукавной линии производится по распоряжению начальника или по инициативе ствольщика без остановки или с остановкой подачи воды.

Для переноски рукавных линий без прекращения подачи воды назначается расчет из 3-х пожарных на первый рукав и по 2 пожарных на каждый последующий. Пожарные переносят рукавную линию на указанное расстояние в руках или на плечах. При этом ствол должен находиться в опущенном положении и (или) перекрыт.

Для переноски рукавной линии с прекращением подачи воды назначается расчет из 2-х пожарных на первый рукав и по 1-му пожарному на каждый последующий.

Подъем рукавной линии при помощи спасательной веревки выполняется 2-мя пожарными, построеными в шеренгу: у ног лежат 2 рукава, рукавная задержка, ствол и спасательная веревка. По команде **"Ствол в окно 3-го этажа (на крышу), линию веревкой — марш!"** пожарный №1 со спасательной веревкой и рукавной задержкой бегом поднимается на указанную высоту, предупреждает находящегося внизу пожарного №2 словом **"Берегись!"** и, получив ответ **"Есть, берегись!"**, бросает спасательную веревку вниз, оставив один конец у себя. Пожарный №2 раскатывает рукава, соединяет их между собой, присоединяет ствол, закрепляет веревку за первый рукав и ствол, подает команду пожарному №1 **"Поднимай!"**. Пожарный №1 поднимает рукавную линию, создает необходимый запас рукава, закрепляет ее задержкой за конструкцию здания, занимает исходную позицию и докладывает о готовности **"Ствол — готов!"**. Вертикальная

линия из нескольких рукавов закрепляется рукавными задержками под соединительными головками из расчета — 1 задержка на 1 рукав.

Прокладка и подъем рукавной линии в домах повышенной этажности (ЗПЭ) — 9 и более этажей. Расчет из 4-х пожарных построен у АЦ, находящейся в 10 м от ЗПЭ. По команде **"Ствол на 12-й этаж, разветвление — на лестничную клетку 11-го этажа, магистральную линию — спасательными веревками — марш!"** пожарный №1 берет ствол, рукав диаметром 51 мм и спасательную веревку; пожарный №2 берет разветвление, спасательную веревку и рукавную задержку. Оба пожарных поднимаются бегом по лестнице на 11-й этаж, связывают веревки между собой (способами, применяемыми при закреплении спасательных веревок за конструкцию при самоспасании), открывают окно, предупреждая находящихся внизу словом **"Берегись!"** и, получив ответ **"Есть, берегись!"**, сбрасывают один конец веревки на землю. Пожарный №3 берет одну, а пожарный №4 — 2 скатки рукавов диаметром 77 мм и разветвление, прокладывают магистральную линию от АЦ к зданию, привязывают конец спасательной веревки к концу магистральной линии и подают команду **"Поднимай!"**.

После этой команды пожарные №1 и №2 поднимают магистральную линию с земли до 11-го этажа, закрепляют ее рукавной задержкой за конструкцию здания, создают запас рукава, устанавливают разветвление, присоединяют к нему магистральную и рабочую линии, прокладывают рабочую линию до исходной позиции ствола. В это время пожарный №3 берет рукавную задержку, поднимается на 6-й этаж, где через окно закрепляет нижний рукав магистральной линии задержкой за конструкцию здания. Пожарный №4 находится внизу, контролирует прокладку рукавной линии до лестничной клетки и работает на разветвлении на земле у здания. Пожарный №1 работает со стволом, №2 — подствольщиком и на разветвлении.

Если межмаршевое расстояние в лестничной клетке больше размера соединительных головок рукавов, то подъем рукавной линии в лестничной клетке осуществляется с помощью спасательной веревки так же, как и снаружи здания.

Если межмаршевое расстояние меньше размера соединительных головок рукавов, то при прокладке рукавной линии между маршами лестничной клетки вначале необходимо на первом этаже раскатать один или несколько рукавов (в зависимости от длины рукавной линии). Ствольщик со стволом и рукавной задержкой берет один конец рукава и, пропуская его между маршами лестничной клетки, поднимается на заданный этаж. Затем он создает запас рукава, закрепляет линию рукавной задержкой, присоединяет ствол, занимает исходную позицию и докладывает о готовности к работе. Пожарный №2 помогает прокладывать линию, разматывая и расправляя рукава. Пожарный №1 работает со стволом, №2 — подствольщиком и на разветвлении.

При прокладке рукавной линии по маршам лестничной клетки пожарный №1 раскатывает один, затем второй рукав, присоединяет его к первому, берет в руки второй рукав у соединительной головки и прокла-

дывает рукавную линию по маршам на указанный этаж. Рукавная линия должна быть проложена ближе к стене. Дальнейшие действия такие же, как указано выше. Пожарный №2 помогает прокладывать линию, разматывая и расправляя рукава, работает подствольщиком.

Для подъема рукавной линии по выдвигной трехколенной лестнице назначается расчет из 2-х пожарных, которые построены в шеренгу в 10 м от установленной выдвигной лестницы; у ног лежит рукав, рукавная задержка и ствол. По команде "**Ствол по выдвигной лестнице на крышу** (в окно 3-го этажа) — **марш!**" пожарный №1 прокладывает рукав к лестнице, присоединяет к нему ствол, перекидывает рукав со стволом через левое плечо, при этом рукав, идущий вниз, пожарный пропускает между ног или под правой рукой и поднимается вверх по лестнице. Затем он переходит на крышу (в окно), создает необходимый запас рукава, закрепляет рукавную линию задержкой за карниз или другую конструкцию здания и докладывает "**Ствол — готов!**". Пожарный №2 удерживает лестницу при подъеме пожарного №1.

Подъем рукавной линии по пожарной стационарной, штурмовой лестнице и лестнице-палке осуществляется аналогично одним пожарным.

При прокладке рукавной линии по автолестнице пожарный №2 раскатывает рукава и соединяет их на земле. Пожарный №1 действует так же, как при подъеме рукавной линии по стационарной или по переносной пожарной лестнице.

При подъеме рукавной линии с помощью лифта-люльки 2 (3) пожарных с рукавами поднимаются на нем на заданный этаж, раскатывают там рукава, соединяют их между собой и спускают линию вниз, оставив один конец у себя с запасом рукава для маневрирования и закрепив линию рукавной задержкой. Крепление вертикальной рукавной линии, поднятой выше 9-го этажа, производится из расчета 2-х задержек на рукав.

Прокладка рукавной линии на высоты с помощью коленчатого автоподъемника производится расчетом из 2-х человек. Пожарный №1 берет конец рукава, ствол, закрепляет рукав задержкой за ограждающие конструкции кабины коленчатого автоподъемника и поднимается в кабине на заданную высоту. Затем переходит на крышу или в окно, присоединяет ствол к рукаву, создает запас рукава и докладывает о готовности. Пожарный №2 находится внизу, раскатывает и соединяет рукава между собой, подтягивает рукавную линию к месту ее подъема и следит, чтобы подъем рукавной линии был свободным.

Перед опусканием рукавных линий с высоты во всех случаях необходимо слить из них воду, отсоединив рукава от насоса или разветвления (целесообразно один патрубков разветвления держать свободным).

По команде "**Рукавную линию по выдвигной** (стационарной и т.д.) **лестнице — убрать!**" ствольщик снимает с рукавной линии задержку, перекидывает ствол с рукавом через левое плечо, переходит из окна (с крыши) на лестницу и опускается с рукавной линией вниз.

По команде "**Рукавную линию веревкой вниз — марш!**" ствольщик

вяжет узел на спасательной веревке, надевает его на рукав и ствол, предупреждает находящихся внизу словом **"Берегись!"** и, получив ответ **"Есть, берегись!"**, открывает задержку и опускает рукавную линию со стволом вниз. Пожарный, находящийся внизу, принимает линию, развязывает узел, отсоединяет ствол и убирает рукав.



Рис. 3.6. Скатывание рукава в двойную скатку

Пожарные рукава убираются по команде **"Рукавную линию — убрать!"** или **"Отбой!"**. По этой команде рукава разъединяются, отсоединяются от разветвлений, стволов и насосов. Для слива воды из рукава необходимо поднять один его конец и, перебирая руками весь рукав от одной головки до другой, вылить из него воду. Затем рукава скатываются в одинарную или двойную скатку, собираются "восьмеркой" или укладываются "гармошкой".

По команде **"Рукав в одинарную скатку — скатать!"** пожарный берет соединительную головку, накладывает ее на поверхность рукава и, продвигаясь вперед, скатывает рукав.

Скатывание рукавов в двойную скатку производится 2-мя пожарными. По команде **"Рукав в двойную скатку — скатать!"** рукав складывается по длине пополам так, чтобы верхняя половина его была короче нижней примерно на 60–70 см. Скатывается рукав от места перегиба к соединительным головкам одним пожарным по правилам одинарной скатки, а второй пожарный выравнивает рукав и натягивает его, двигаясь назад (рис. 3.6).

Уборка рукавов "восьмеркой" производится одним пожарным по команде **"Рукав "восьмеркой" — убрать!"**. По этой команде пожарный левой (правой) рукой берет соединительную головку рукава и, расставив обе руки несколько шире плеч, кладет на них рукав, затем сначала опускает левую (правую) руку вниз и подхватывает ею рукав снизу, потом — правую (левую) руку, которой также подхватывает рукав снизу, левая (правая) рука в это время поднимается вверх. Таким образом, он продолжает наматывать рукав на руки, продвигаясь вперед, не перетаскивая рукав по земле. Если рукав мокрый, убрать его помогает второй пожарный, выпуская воду из рукава.

Рукава укладываются "гармошкой" двумя пожарными по команде **"Рукава "гармошкой" — уложить!"**. Пожарные складывают рукава "гармошкой" по длине пожарного отсека и укладывают их в него. После укладки их закрепляют ремешками. В случае повреждения (порывов) отдельных рукавов производится их временный ремонт. Он выполняется непосредственно на пожаре при помощи рукавных зажимов. В зависимости от величины отверстия в поврежденном рукаве может быть использован универсальный ленточный зажим (для устранения течи из отверстий диаметром до 3 см) либо

корсетный зажим (для ликвидации течи из отверстий длиной до 10 см).

В качестве зажима может быть использован отрезок рукава того же диаметра длиной 15-20 см, который до навязки головок одевается на рукав. При появлении течи во время работы на пожаре давление в рукаве сбрасывается, отрезок перемещается на место дефекта рукава.

Если ликвидировать течь при помощи зажимов невозможно, поврежденный рукав заменяется исправным.

После окончания тушения пожара, при уборке рукавов, зажимы снимают, а место повреждения отмечают химическим карандашом.

Поврежденные рукава в рукавной линии заменяются двумя пожарными. По команде **"Поврежденный рукав — заменить!"** один пожарный бежит к автомобилю, берет рукав в скатке и раскатывает его параллельно действующей рукавной линии, водитель останавливает подачу воды. Второй пожарный подбегает к поврежденному рукаву, отсоединяет его от рукавной линии, а затем вместе с первым присоединяют к ней принесенный рукав. Водитель возобновляет подачу воды. С целью уменьшения пролива воды на руки пожарных вначале следует отсоединить ближнюю от насоса головку поврежденного рукава, а затем — дальнюю. Присоединение принесенного рукава производится в обратном порядке.

Замена резиновых уплотнителей в соединительных головках рукавов и стволах производится по команде **"Уплотнители — заменить!"** пожарный левой рукой держит соединительную головку, а правой вынимает резиновый уплотнитель, затем берет новый, накладывает его на кольцевой паз и утапливает по всей окружности, придерживая левой рукой уложенный участок.

3.2. Подъем рукавной линии в лестничной клетке между маршами

По команде **"Ствол РС-50, рукавную линию между маршами (указывается этаж) — марш!"** пожарный №1 приносит напорный рукав в скатке к маршу лестницы (на первом этаже), раскатывает его к зданию, конец напорного рукава берет в левую руку, пропускает его между маршами лестничной клетки и поднимается на заданный этаж, создает 10-метровый запас рукавной линии, закрепляет ее рукавной задержкой, присоединяет ствол и докладывает **"Первый ствол — готов!"**. Пожарный №2 раскатывает напорный рукав, соединяет напорные рукава, помогает пожарному №1 поднять рукавную линию вверх (расправляет напорные рукава, подтягивает их и т.д.), присоединяет рукавную линию к разветвлению. Поднимается вверх и работает подствольщиком у пожарного №1.

По команде **"Отбой!"** пожарные убирают рукавную линию.

3.3. Подъем рукавной линии от внутреннего пожарного крана

В практике тушения пожаров нередко используются внутренние пожарные краны (ПК) боевыми расчетами и звеньями ГДЗС, членами ДПД. На занятиях и учениях нужно привлечь рабочих и служащих для приведения ПК в действие (без воды). Тренировки можно проводить от учебных ПК, установленных вне здания, около пожарного гидранта (ПГ). До занятия на ПГ устанавливается колонка и при помощи напорного рукава соединяют с ПК. Расчет: 2 пожарных (члена ДПД), которые стоят в 10-15 м от ПК; ствол и рукав не соединены (худшие условия).

По команде **"Ствол РС-50 от пожарного крана** (указать, куда) — **марш!"** пожарные бегут к ВПК, пожарный №1 открывает дверцу ПК, берет ствол РС-50, соединительную головку напорного рукава, соединяет их и занимает указанную позицию. Убедившись, что оборудование и приборы обесточены, командует: **"Воду — дать!"**; пожарный №2 присоединяет напорный рукав к соединительной головке ПК и по команде пожарного №1 открывает вентиль ПК, расправляет рукав, работает подствольщиком, проверяет соседние помещения и т.д.

3.4. Прокладка рукавных линий через железнодорожные или трамвайные пути

Прокладка рукавных линий производится сначала сверху рельсов с остановкой движения транспорта и с одновременным подкопом под рельсами между шпалами, а затем напорный рукав прокладывается под рельсами и присоединяется к рукавной линии. При возможности быстрой прокладки напорного рукава под рельсами движение транспорта не останавливается, но контролируется пожарными с двух сторон. При прокладке рукавной линии через проезжую часть необходимо прокладывать ее перпендикулярно дороге, рукавную линию защищать рукавными мостиками, установить контроль за движением автотранспорта (снижение скорости, движение по мостикам), выставив с красным флажком пожарного, сотрудника ГИБДД; направлять транспорт в объезд; не устанавливать разветвления на проезжей части дороги, не допускать перекручивания, заломов рукавов и ударов соединительных головок о твердое покрытие дороги.

3.5. Прокладка рукавных линий в условиях возможного взрыва

Вся пожарная техника устанавливается в безопасной от взрыва зоне. Прокладка рукавных линий производится по-пластунски, на четвереньках и перебежками, используются складки местности и стены сооружений.

Прокладка рукавной линии от АЦ (АН) до зоны возможного поражения взрывом производится одним из описанных выше способов. К поражаемой зоне подносят необходимое количество напорных рукавов ($d = 66$ (77) мм) в скатках (с учетом резерва в 3-4 напорных рукава). Для прокладки рукавной линии назначается расчет — 1 пожарный на 2 (1) напорных рукава. Ствольщик, заняв позицию, докладывает: **"Первый ствол — готов!"**, работает лежа, используя укрытия.

Прокладка рукавной линии способом переползания производится по команде **"Ствол (указывается позиция, направление, диаметр, и количество рукавов) по-пластунски — марш!"**. Пожарные берут по 2 скатки напорных рукавов, раскатывают и соединяют их, ствольщик присоединяет ствол к рукаву. Затем пожарные мысленно намечают путь движения и пункты остановок. Каждый берет левой (правой) рукой конец раскатанного напорного рукава и кладет его на правое (левое) плечо так, чтобы рукав находился на спине по диагонали, после чего ложится на землю, подтягивает правую (левую) ногу и одновременно вытягивает как можно дальше левую (правую) руку, отталкивается согнутой ногой, передвигает тело вперед, подтягивает левую (правую) ногу, вытягивает другую руку и т.д. до позиции ствольщика впереди расположенного напорного рукава и присоединяет или отсоединяет рукава.

Рукавная линия может прокладываться способом переползания на полчетвереньках. По команде **"Ствол (указывается позиция, направление, количество и диаметр рукавов) на полчетвереньках — марш!"**.

Начальные действия при этом способе не отличаются от вышеописанных. Для прокладки рукавной линии этим способом пожарный встает на колени и, опираясь на предплечья или на кисти рук, подтягивает согнутую в колене правую ногу под грудь, одновременно вытягивая вперед левую (правую) руку, передвигает корпус вперед до полного выпрямления правой (левой) ноги. Одновременно подтягивает под себя левую (правую) ногу, согнутую в колене, выставляя вперед другую руку, продолжает движение и соединяет рукава. Ствол должен быть соединен с рукавной линией, а его ремень перекинут через плечо. Прокладываемый напорный рукав находится на спине пожарного или под ним.

Прокладка рукавной линии способом перебежки производится по команде **"Ствол (указывается позиция, направление, диаметр и количество рукавов) перебежкой — марш!"**. Все пожарные переносят 2 напорных рукава в удобном положении, намечают путь движения и пункты остановок. Пожарный №1 со стволом, используя укрытия, перебегает к месту работы, показывая направление прокладки рукавной линии. Один напорный рукав он оставляет в резерве у разветвления на случай удлинения рукавной линии или замены напорного рукава, вышедшего из строя. Остальные пожарные, используя укрытия, перебегают по направлению, указанному пожарным №1, прокладывают напорные рукава, соединяют их между собой, оставляя по одному рукаву (резерв) в укрытиях. Водитель присоединяет один конец рукава к напорному патрубку насоса, с пожарным устанавливает АЦ на водисточник,

забирает воду в насос, работает на нем и на радиостанции. По окончании прокладки рукавной линии ствольщик присоединяет ствол и докладывает: **"Первый ствол — ГОТОВ!"**. Пожарные №2 и 3 находятся у места работы ствольщика. Один из них выполняет обязанности подствольщика, другой следит за состоянием рукавной линии и при необходимости подменяет ствольщика или подствольщика. По команде **"Отбой!"** пожарные убирают рукава.

3.6. Прокладка рукавных линий в условиях зараженной местности и преодоления препятствий

При прокладке рукавной линии на местности, зараженной радиоактивными веществами (РВ) или аварийными химически опасными веществами (АХОВ), все пожарные должны быть обеспечены необходимыми средствами защиты и знать о допустимом времени пребывания в этой местности.

Наступление на огонь в районе заражения ведется распыленными струями воды с наветренной стороны. До начала прокладки рукавной линии по зараженной местности старший начальник обязан организовать дозиметрический контроль, определить порядок санитарной обработки пожарных и выставить пост безопасности. Местность с наличием РВ или АХОВ обозначается специальными указательными знаками. В зависимости от сложившейся обстановки прокладка рукавной линии производится одним из вышеописанных способов минимальным количеством личного состава.

Прокладка рукавной линии через водные преграды осуществляется вброд волоком с использованием плавучих средств (лодка, катер, плот и т.п.) и спасательной веревки.

При прокладке рукавной линии через заборы (если невозможно сделать отверстие, подкоп) приставить к ним лестницы-палки, ЛШ; под напорный рукав на заборе установить рукавное колено или седло (чтобы не было заломов), или использовать подручные средства. При наличии на заборе вмонтированного стекла его следует сбить топором, использовать брезент или другой подручный материал. При наличии на заборе колючей проволоки ножницами-кусачками проделать проход шириной 1,5-2 м для работы пожарных.

3.7. Прокладка рукавных линий в условиях низких температур

В условиях низких температур рукавные линии необходимо прокладывать из прорезиненных или латексных рукавов ($d = 66$ (77) мм). Нельзя использовать перекрывные стволы и стволы-распылители; разветвление необходимо устанавливать внутри здания, а при установке снаружи — утеплять разветвление и рукавные соединительные головки, засы-

пая их снегом.

Водитель после забора воды из водоисточника должен сначала подать воду из насоса в свободный напорный патрубок насоса (без рукава), а при устойчивой работе насоса закрывать напорную задвижку насоса, увеличивать число оборотов двигателя (при работе насоса на себя вода подогреться). После этого, водитель подает подогретую воду в рукавную линию.

Нельзя допускать перекрытия стволов, разветвления и выключения насосов.

При заборе воды из открытых водоисточников всасывающая сетка опускается как можно глубже в воду. Нужно избегать крепления рукавных линий на лестницах и вблизи них, не допускать обливания лестницы водой.

После ликвидации горения внутри здания струя воды выводится наружу (опускается в ванную, унитаз и т.п.).

По команде **"Отбой!"** водитель снижает давление, уменьшая обороты двигателя, 2 пожарных отсоединяют ствол и рукава, продвигаясь к насосу. При уборке рукавных линий на местности к середине убираемого напорного рукава становятся 2 пожарных спина к спине с рукавом на плечах, предплечья рук сверху рукава для его сжатия. По команде **"Марш!"** одного из пожарных в момент разъединения соединительных головок напорных рукавов пожарные с рукавом на плече, "выжимая" из него воду, бегут к концам рукава, быстро перегибают его через каждые 3-4 м или скатывают его в одинарную скатку. Так убирается каждый рукав.

Уборка замерзших рукавов: по команде **"Замерзший рукав — убрать!"** пожарные в местах перегибов и соединений отогревают замерзшие напорные рукава горячей водой, паром или нагретыми выхлопными газами.

Замерзшие соединительные головки рукавов, разветвлений и стволов, если они не разъединяются после постукивания деревянным молотком с применением ключей, в отдельных случаях допускается отогревать паяльными лампами или факелами. Затем напорные рукава перегибаются и кладутся на грузовой автомобиль.

3.8. Прокладка рукавной линии по глубокому снегу

В местностях, где выпадает большое количество снега, поздней осенью на АЦ кладут (на пенал) 2-3 пары лыж. Расчет назначается из 1-го пожарного на 2 рукава диаметром 66 мм и одного — 77 мм.

По команде **"Рукавную линию (указать, куда) на лыжах — марш!"** пожарный №1 снимает и переносит 2 пары лыж и палки к глубокому снегу, присоединяет ствол к напорному рукаву, становится на лыжи (ремень ствола надет через плечо) и движется к месту пожара. Пожарный №2 приносит к глубокому снегу 2 (1) скатки напорных рукавов, раскатывает их, соединяет между собой и присоединяет к стволу, становится на лыжи, идет за пожарным №1, отсоединяет ствол, соединяет рукавные линии — свою и пожарного №1 — и работает подствольщиком.

Пожарный №3 приносит 2 (1) скатки рукавов к глубокому снегу, раскатывает их в сторону пожара, соединяет между собой (для пожарного №1). Возвращается к АЦ и с другими пожарными прокладывает рукавную линию от АЦ до глубокого снега. Пожарные подтаскивают рукавную линию к глубокому снегу. Водитель присоединяет соединительную головку напорного рукава к напорному патрубку насоса, работает на насосе и радиостанции.

3.9. Работа с пожарными стволами

Успех тушения пожара и спасания людей во многом зависит от умелых действий ствольщиков и подствольщиков, поэтому в процессе каждого занятия необходимо отрабатывать схему их взаимодействия, контролировать соблюдение ими правил охраны труда и техники безопасности, запрещая:

- подавать воду или пену на приборы, оборудование, людей, пожарно-техническое вооружение, провода, находящиеся под напряжением;
- одновременную подачу на тушение пожара пены и воды в места нахождения магния, калия, натрия и других металлов, вступающих в химическую реакцию с водой (разлагающих воду на водород и кислород), в емкости с кислотой;
- работу с лестниц, не закрепившись карабином и не закрепив рукавную линию;
- работу со стволами на высотах и на лестницах при скорости ветра более 10 м/с, а также работу с лафетным и ручным стволом из люльки автоподъемника при нахождении в ней более 2-х человек.

При работе на крутых крышах для страховки следует использовать спасательную веревку и лестницы-штурмовки.

При подъеме и работе на высотах не разрешается надевать через плечо ремень ствола, присоединенного к рукавной линии, подавать воду в незакрепленную рукавную линию, а также до выхода ствольщика и подствольщика на боевую позицию. Для работы со стволом на высотах необходимо выделять не менее 2-х пожарных.

Если во время работы ствол вырвался из рук, надо немедленно снизить давление, лечь грудью на рукав и способом переползания двигаться к стволу. Не разрешается оставлять ствол без надзора даже после прекращения подачи воды.

Необходимо постоянно разъяснять пожарным, что при тушении пожара внутри помещений (магазины, базы, квартиры и т.д.) на площади до 100 м², а также на объектах с органической пылью (мучная, древесная и т.д.) и на местности, зараженной РВ, следует подавать распыленные струи воды, как можно ближе подходить к месту горения и работать только с перекрывными стволами.

При горении на большой площади (более 100 м²), складов взрывчатых веществ, для охлаждения резервуаров (горящих и соседних) с ЛВЖ и т.д. применять компактные струи воды (стволы РС-70 (d = 22, 25 мм), лафетные).

Следует научить а) ствольщика работать водяными стволами из различных положений: стоя, с колена и лежа с разными диаметрами насадков.

Для работы со стволом из положения стоя пожарный стоит повернувшись впол оборота направо, выставляет левую ногу вперед, согнув ее в колене. Ствол держит правой рукой у напорного рукава, левой — за корпус ствола (рис. 3.7, а).

Для работы со стволом из положения с колена пожарный становится впол оборота вправо, опускается на правое колено, левую ногу, согнутую в колене, выставляет вперед и ставит на всю ступню, ствол держит правой рукой у напорного рукава, левой — за корпус ствола, опираясь на левое колено (рис. 3.7, б).

Для работы со стволом из положения "лежа" пожарный ложится на землю (пол), ноги разводит в стороны, опирается на предплечья рук, ствол держит так же, как и при работе стоя (рис. 3.7, в).

Вначале упражнения надо выполнять со стволами РС-50 с переходом на стволы РС-70, подавая воду от колонки пожарной, а затем от насоса ПА и доводя давление до 0,7-0,8 МПа (7-8 кгс/см²) по мишеням.

В процессе занятий необходимо обратить внимание на взаимодействие ствольщиков и подствольщиков, борьбу с излишним проливанием воды. С этой целью нужно учить ствольщиков, как действовать в различных условиях пожара (в сильный мороз, при наличии органической пыли, кислот, угля, а также в подвалах, на чердаках и т.д.).

Во время занятий со ствольщиками и подствольщиками одновременно тренировать пожарных, работающих у разветвления и колонки, водителя, работающего у насоса.

При работе с ручным пожарным стволом с выдвижной лестницы ствольщик закрепляется карабином за ступень ВПЛ, рукавную линию закрепляет задержкой за конструкцию здания или за ступень ВПЛ, затем левым предплечьем руки обхватывает тетиву ВПЛ и действует со стволом так же, как и в положении стоя. Лучшим методом обучения и тренировки ствольщиков является практическое исполнение ими упражнений на местности, затем — на высоте.



Рис. 3.7. Работа с ручным стволом



В качестве примера можно привести упражнение со стволами для ствольщика из различных положений.

Упражнения:

1) работа со стволом РСК-50 (РС-50К, РС-70) из различных положений: стоя, с колена, лежа — по мишени;

2) работа со стволом РСК-50 с выдвижной пожарной лестницы и сидя на подоконнике;

3) создание различных струй.

Пожарный №1 с рукавной линией, закрепленной задержкой за подоконник, со стволом КРБ сидит верхом на подоконнике 2-го этажа или с рукавной линией, закрепленной за желоб; стоит на крыше. Пожарный №2 со стволом РСК-50 стоит на земле на расстоянии 10-12 м от мишени. Пожарный №3 закреплен карабином за ступень ВПЛ, с рукавной линией, закрепленной задержкой за подоконник (ВПЛ), и стволом РСК-50 находится на ВПЛ у окна 3-го этажа. Подствольщики находятся на земле и поддерживают рукавные линии, облегчая им работу. Пожарный №4 стоит у разветвления, водитель — у насоса.

Команды для исполнения:

"Воду три — ДАТЬ!",

"Струю — БОЛЬШЕ!",

"Струю — МЕНЬШЕ!",

"Компактную (распыленную, веерообразную) струю — ДАТЬ!",

"Ствол — ВПРАВО (влево, вниз, вверх)!",

"Работать — СТОЯ (с колена, лежа)!",

"Воду — ОСТАНОВИТЬ!",

"Отбой!",

"Пену плюс шесть — ДАТЬ!",

"Пену — ОСТАНОВИТЬ!".

При работе ручным стволом с автолестниц АЛ-17, АЛ-30 ствольщик закрепляется карабином за ступень, рукавную линию закрепляет задержкой за перила или за ступень лестницы и действует стволом так же, как в положении стоя.

При работе ручным стволом с автоподъемника пожарный закрепляется карабином за ограждение грузовой люльки, рукавную линию закрепляет за конструкцию здания (в исключительных случаях — за ограждение люльки), ствол держит так, как при работе в положении стоя или с колена.

При работе с генератором ГПС-600 в положении стоя (рис. 3.8), лежа, с колена или с лестницы (авто-



Рис. 3.8. Работа с ГПС-600

подъемника) пожарный держит его, как описано выше. При подаче генератором ГПС-600 пены применяется брезентовая перемычка, устанавливаемая в проем помещения. Для установки брезентовой перемычки назначается расчет из 3-х пожарных. Пожарные №2 и №3 устанавливают распорки и зажимают перемычки в проеме. Пожарный №1 вставляет генератор (ГПС-600) в отверстие и докладывает **"Генератор ГПС — готов!"**.



Рис. 3.9. Работа с ПЛС

Для работы с переносным лафетным стволом (ПЛС) назначается расчет из 2-х пожарных (рис. 3.9). По команде **"Лафетный ствол, насадок 28 (указать, куда) — МАРШ!"** пожарный №1 переносит ПЛС, насадок, присоединяет к ПЛС и устанавливает его с пожарным №2, работает стволом. Пожарный №2 переносит лафет, с пожарным №1 устанавливает его и работает подствольщиком.

ПЛС-20П имеет насадки диаметром 25, 28 и 32 мм соответственно с расходом воды 19, 23, 30 л/с; пены — 12 м³/мин (имеется воздушно-пенный насадок), длина струи воды 61, 67, 66 м; пены — 32 м; масса ПЛС-20П — 27 кг, рабочее давление 0,6 МПа (6 кгс/см²). Внутри приемного корпуса ПЛС имеется обратный шарнирный клапан, позволяющий присоединять и заменять рукавную линию без остановки работы ствола. ПЛС может работать от одной рукавной линии.

При работе с лафетным стволом с АЛ-30(131) она должна быть выдвинута на длину не более 20 м при максимальных углах ее наклона и в пределах безопасного поля ее работы.

При работе лафетным стволом с АЛ ствольщик закрепляется карабином за ступень, закрепляет рукавную линию задержкой за ступень лестницы, работает стволом вверх и вниз.

Если при работе лафетный ствол должен перемещаться вдоль здания (по периметру), ствольщик управляет им с земли при помощи веревки. Для работы с лафетным стволом, установленным на лифте АЛ-45, напорный рукав присоединяют к приемному патрубку лафетного ствола. Ствольщик управляет лафетным стволом, находясь в лифте.

Расчет для работы со стационарным лафетным стволом, установленным на крыше автомобиля — водитель и пожарный. Водитель управляет автомобилем и регулирует давление, пожарный управляет стволом. При работе ручным и лафетным стволами из люльки автоподъемника запрещается находиться в ней более чем двум пожарным одновременно.

ГЛАВА 4. ПРИЕМЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ ПО ВСКРЫТИЮ И РАЗБОРКЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

4.1. Проведение работ по вскрытию элементов строительных конструкций

Вскрытие и разборка конструкции производится по распоряжению РТП или ответственного за работами (НБУ), а в исключительных случаях — командира отделения, которые несут всю ответственность за выполнение данной работы. Руководитель работ должен указать, кому произвести вскрытие, цель, место, размер площади вскрытия или объем работы. Например: "Пожарные Иванов и Петров! Для выпуска дыма вскрыть крышу у конька около противопожарной стены на площади 5 кв. м"; "Пожарные Бойцов и Сидоров! Для обнаружения горящих конструкций вскрыть пол над пустотным пространством на площади 2 кв. м".

Переноска пожарного инструмента выполняется по командам, в которых называется, какой инструмент необходимо подать или убрать. Например: "Лом шаровой — ДАТЬ"; "Багор — УБРАТЬ".

Лом пожарный переносится в правой руке (рис. 4.1). При подъеме по ПЛ ломы крепятся за карабин или на лямку, надетую через правое плечо. Крюк переносится за спиной острием вниз, при этом веревка крюка перекидывается через левое плечо и закрепляется петлей за крюк со стороны правого бедра. Багор переносится в правой руке или же на плече, острием назад или вверх. На высоту лом (багор) поднимается с помощью веревки (рис. 4.2).



Рис. 4.1. Переноска лома

Лопата переносится в руке лезвием вниз-назад или на плече лезвием вверх-назад. Пожарные топоры переносятся в руке обухом вперед. Остальной инструмент и приборы пожаротушения доставляют к месту выполнения работы в удобном и безопасном для переноски положении. Насадки, приставки и другие элементы инструмента должны переноситься в специальных сумках с лямками, надеваемыми через плечо.

Для проникновения в этажи здания через окно необходимо попытаться открыть его, надавив на левую



Рис. 4.2. Подъем лома на высоту

(т.к. первой открывается внутрь комнаты левая по отношению к пожарному сторона оконного переплета) створку окна без разбивания стекол. Если же окно окажется запертым, то необходимо осторожно разбить стекло плоской стороной топора, чтобы можно было просунуть руку и открыть запоры. Стекло надо разбивать в форточке или наименьшее по размеру в створках. Ударяя топором по стеклу, необходимо

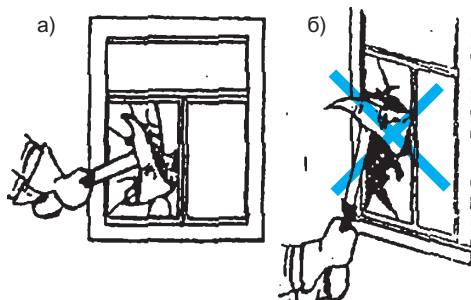


Рис. 4.3. Прием разбивания стекла

держат руки в стороне (рис. 4.3, а), т.к. в противном случае стекло может скользнуть по топору и порезать руку или упасть на голову (рис. 4.3, б).

Встрещается выбивать без надобности все стекла и особенно выбивать переплетные рамы.

Прежде чем просунуть руку в пробитое отверстие, надо быстро, но осторожно разобрать мелкие осколки стекла, чтобы не порезать руку.

Если в создавшейся на пожаре обстановке разбивать стекло нельзя или остекление имеет конструктивные особенности, то необходимо вскрыть раму при помощи топора. Для этого надо предварительно снять планку, закрывающую щель (если она имеется), ввести лезвие топора между створками и надавить на топорнице влево, если створки открываются в помещение, или вправо, если они открываются из помещения (рис. 4.4). Если можно пролезть в окно через одну створку, то открывать без надобности вторую не следует.

Для проникновения в помещение через закрытую дверь, прежде чем применить инструмент для ее открывания, надо обязательно проверить, действительно ли она закрыта. Для этого надо приложить все усилия, чтобы открыть дверь рукой, т.к. она может трудно открываться; иногда целесообразно проникнуть в данное помещение через окно или спуститься на веревке по балкону и открыть дверь изнутри. Только используя все способы открывания двери без взламывания замка, можно прибегать к применению ручного и механизированного инструмента.

Чтобы открыть одностворчатую дверь при помощи топора, надо ввести его лезвие между дверью и косяком (колодкой) непосредственно над замком или под ним. После этого отвести топорнице в сторону косяка и нажать на него так, чтобы замок (защелка) выскочили.

Если дверь закрыта на внутренний засов или одновременно на засов и замок, и ее нельзя открыть указанным способом, то необходимо выбить меньшую по размеру филенку двери (часть полотна двери,



Рис. 4.4. Открывание оконной рамы

заключенная внутри дверной рамы) и открыть засов изнутри. Массивную дверь (не имеющую филенок), в отличие от филенчатой, целесообразно снять с петель, но только при условии, если она открывается наружу. Для этого при помощи топора выбивают штифты, соединяющие половинки петель, вводят в щель между косяком и дверью (со стороны петель) лезвие топора и открывают дверь. Если дверь не открывается, ее выбивают с помощью лестницы-палки, вырубая топором или выпиливают пилой отверстие около замка.

Чтобы открыть двухстворчатую дверь, следует учитывать, что, как правило, одна половина заперта шпингалетами (запорами) наверху и внизу, а другая укреплена к первой, как одностворчатая дверь. Половина двери, не запертая шпингалетами, открывается аналогично одностворчатой двери. Но прежде чем открыть такую дверь, необходимо определить, в какую сторону она открывается.

Если она открывается внутрь, то чаще всего щель между створками закрыта планкой, которую надо снять, прежде чем ввести в щель лезвие топора. Чтобы открыть двухстворчатую дверь при помощи топора, надо ввести его лезвие в щель между створками и поворотом топорика раздвинуть их в сторону (рис. 4.5).

Для вскрытия висячих замков используют крюки, ломы, топоры, ножницы-кусачки. Прежде чем использовать инструмент, следует сделать попытку выдернуть пробой. Если это сделать не удастся, то в дужку замка или скобы вставляется лом или крюк и срывается замок. Дужка замка может перерезаться ножницами-кусачками.

При наличии на окнах и дверях дополнительных решеток необходимо первоначально произвести их вскрытие.

При вскрытии крыш для выпуска дыма из чердака пожарные должны подойти к коньку крыши, по возможности, ближе к месту загорания чердака. Вскрытие следует производить только у конька кровли (за исключением плоских крыш) на одном или обоих скатах. Для более успешного выпуска дыма целесообразно при вскрытии металлической кровли не спускать всю полосу железа от конька до карниза, а вскрывать большее число полос по коньку кровли. При этом каждую полосу необходимо вскрывать на длину не более 1,5 м.

Значительную роль при вскрытии кровли играет ветер. При наличии ветра или невозможности вскрыть кровлю с обеих сторон конька необходимо вскрывать кровлю только с подветренной стороны (по направлению ветра).

При вскрытии кровли для успешной и безопасной работы пожарных со стволем в помещении чердака необходимо вскрыть часть кровли не



Рис. 4.5. Открывание двери при помощи топора

около конька, а около желоба (от карниза) на расстоянии до 1,5 м от него. Следует помнить, что отверстие для ствольщика делается только после того, как вскрыта часть крыши у конька для выпуска дыма и газов и обязательно при наличии работающего ствола.

Вскрытие кровли делается также для предотвращения дальнейшего распространения пламени по чердаку. В таких случаях, в зависимости от скорости распространения пламени, целесообразно вскрыть крышу на расстоянии 2-3-х пролетов между стропилами.

Место вскрытия кровли должно выбираться из расчета возможности окончания работы пожарных ранее, чем огонь дойдет до данного места вскрытия. Вскрытие кровли необходимо производить всегда впереди себя, чтобы обеспечить в случае необходимости путь отступления и иметь подготовленный ствол с рукавной линией.

Снятые элементы кровли (листы железа, рубероида и др.) должны складываться здесь же, поблизости, на кровле. В исключительных случаях, при наличии безопасного места и установки внизу поста безопасности, допускается сбрасывать вниз элементы кровли с учетом исключения ранения людей, обрыва электропроводов и повреждения рукавных линий, находящихся внизу.

При выполнении работ по вскрытию и разборке кровли необходимо соблюдать правила охраны труда при работе на высотах, чтобы не причинить себе и работающим рядом ранений и ушибов. Все работы должны выполняться при наличии страхующей веревки. Для вскрытия металлической кровли используется пожарный топор, ломы, пилы по дереву и металлу. Работа начинается с разгибания стоячих фальц кровли ударами щекой топора (плашмя) или крюком (кольцом) лома по фальцу. Сначала разгибается часть конькового фальца, затем 2 или несколько стоячих фальц, после чего разгибаются лежащие фальцы кровли. Введением кирки (острой части) топора в разогнутые фальцы рывками на себя расширить их на заданную длину (рис. 4.6, а).

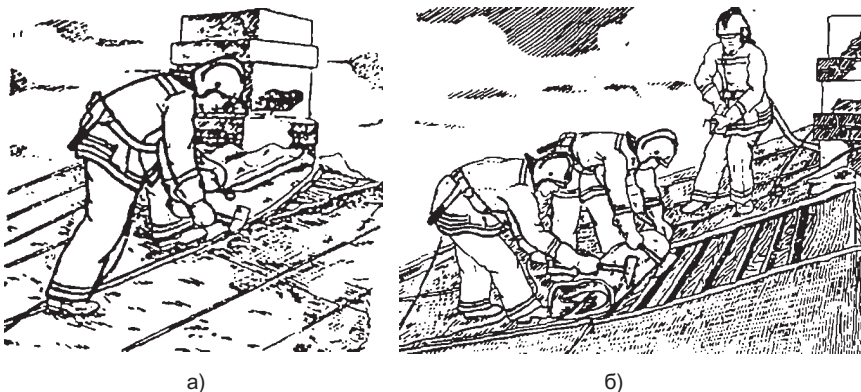


Рис. 4.6. Разгибание фальца (а) и свертывание металлической кровли (б)

При расшивке фальца ломом пожарный вводит острие лома в развернутый фальц как можно дальше, до надежного упора на обрешетку кровли, и поднимает находящийся в руках конец лома, расшивая фальц. После того как фальцы расшиты и расширены, пожарные отворачивают листы железа в сторону или свертывают их вниз на заданную длину (рис. 4.6, б). Когда листы кровли загнуты на значительную длину, пожарные спускают эти листы (полосы) ногами, сидя на обрешетке и удерживаясь за нее руками.

Развертывание лежачего фальца можно производить только после того, как будет развернут стоячий фальц. Если нужно вскрыть только одну полосу, то достаточно развернуть один стоячий фальц и затем завернуть на сторону всю полосу железа. Для отрывания железа от обрешетки применяются топоры и легкие (универсальные) ломы.

Для создания разрыва необходимо снять кровлю и удалить (вырубить или выпилить) обрешетку по всей ширине скатов крыши (рис. 4.7). Выпиливание обрешетки должно производиться только у стропильных ног.

При вскрытии толевой или рубероидной кровли топором или ломом сначала отрываются рейки (рис. 4.8, а), затем сверху вниз вырубается и скатывается полоса толи (рубероида). После этого отрываются, выпиливаются или вырубается доски обрешетки. Если полосы толя (рубероида) наклеены на битумной основе, то необходимо сразу прорубить топором или выпилить пилой обрешетку требуемого размера.

Вскрытие тесовой кровли начинается с отбивки досок, идущих по ее коньку. Делается это ударом острия лома в стыки досок, в места их крепления к обрешетке (рис. 4.8, б). Далее снимается верхний настил кровли, затем в этой же последовательности нижний слой досок.

Если не требуется вскрывать кровлю по всему скату, то вначале при помощи лома необходимо оторвать 1-2 доски, вставить в образовав-

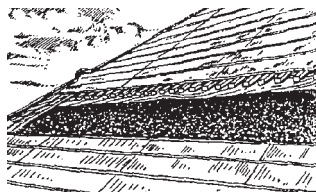


Рис. 4.7. Удаление обрешетки со ската крыши



а)



б)

Рис. 4.8. Вскрытие толевой (а) и тесовой (б) кровель

шееся отверстие пилу и выпилить указанную площадь крыши, а затем оторвать от места крепления отпиленные доски. После того как будет снят настил досок тесовой кровли, следует выпиливать обрешетины (прогоны).

Тесовые кровли выполняются, как правило, крутыми, поэтому при их вскрытии необходимо соблюдать меры безопасности при работе на высоте.

Вскрытие черепичной кровли производится руками путем последовательной разборки плиток черепицы, начиная от конька крыши, в порядке, обратном ее укладке. При необходимости вскрытия черепичной кровли в средней части ската сначала разбивают 1-2 плитки, а затем снимают их с указанной площади и выпиливают на этом участке решетку.

Вскрытие кровли из асбоцементных плиток (листов) начинается со снятия желоба. Затем, загоня острие топора или лома под края плитки, открывают необходимое количество плитки от обрешетки. Вскрывать кровлю необходимо с конька, последовательно снимая один лист за другим. При вскрытии кровли в середине ската вначале разбивается 1-2 плитки или 1 лист, если кровля состоит из волнистого асбоцементного материала, а затем она разбирается на указанной площади. При наличии засыпки (песок, керамзит) необходимо лопатой ее удалить. Вскрывать кровлю из асбестоцементных плиток (листов) надо осторожно из-за их хрупкости.

Для вскрытия многослойного утепленного покрытия необходимо вначале вскрыть (вырубить) и удалить настил из досок (не нарушая несущих конструкций). Убирается лопатой утеплительная засыпка и выпиливаются прогоны. После этого ломом или крюком отрывается подшивка. При выпиливании настила из досок утепленного покрытия сначала вырубаются топором 1-2 доски, а затем в образовавшееся отверстие вставляется пила и распиливаются доски. Настилы из досок утепленного покрытия могут выпиливаться электропилой без предварительного вырубания досок.

Вскрытие кровли из дранки (щепы) необходимо производить с конька. Сначала следует снять с конька при помощи топора или лома доски, а затем киркой топора удалить (оторвать) дранку (щепу). После этого вырубают или выпиливают обрешетку. Если необходимо вскрыть узкую полосу с конька или сделать отверстие в середине кровли, то необходимо сначала прорубить топором контуры отверстия, а затем при помощи кирки топора снять кровлю.

Соломенную или камышитовую кровлю снимают баграми, а каркас крыши разбирают при помощи лома, топора и пилы.

При вскрытии простого дощатого пола сначала ударом острия лома (крюка, топора) между плинтусом и стеной или полом отрывается плинтус. Затем острием лома наносится удар в стык досок, в местах их крепления гвоздями и, действуя ломом как рычагом, отрывают первую доску. После этого, опираясь ломом на балку или лагу, последовательно отрывают остальные доски. При вскрытии шпунтового пола следует вначале вынуть одну доску указанным выше способом, затем последовательно выводить из шпунта остальные доски.

При вскрытии пола на небольшой площади вначале рекомендуется перепилить доски в указанном месте, а затем вынуть их с помощью лома.

При вскрытии щитового паркетного пола сначала отрывается плинтус указанным выше способом или паркетная клепка в месте соединения щитов, а затем в образовавшуюся щель вводится острие лома (крюка, топора) и поднимается первый щит (рис. 4.9). После этого надо снимать последовательно другие щиты.

Разборка наборного паркета должна начинаться от стены. При необходимости вскрытия паркетного пола в середине комнаты (помещения) надо разбить ломом или топором 1-2 паркетин (клепки), вынуть их и затем последовательно разобрать пол на указанной площади.

Вскрытие горящих паркетных полов затрудняется из-за выделяемого густого, удушливого дыма. Поэтому работа должна проводиться в СИЗОД, и быстрота действий пожарных в этих условиях является необходимым требованием во избежание затягивания работы и замедления хода тушения пожара.

Черный пол вскрывается так же, как и дощатый: лезвием топора или острием нома, вводимыми под доски в местах крепления их гвоздями с балками. Доски черного пола, уложенного на железные балки, просто приподнимаются, т.к. они не крепятся к балкам.

Для вскрытия ксилолитового пола с наполнителем из древесных опилок сначала разбивается слой ксилолита. После этого находится щель между досками и при помощи лома открывается одна из досок. Остальные доски можно отрывать вместе с ксилолитом.

Полы из синтетических материалов (линолеум, релин, ковролин), уложенных на деревянное или твердое основание и приклеенных к нему битумной мастикой, вскрываются путем перепиливания или перерубания синтетического материала и находящихся под ним досок. Перепиленные (отрубленные) куски вырубаются топором или вынимаются ломом.

При вскрытии асфальтированных полов необходимо ломом про рубать полосы асфальта, после чего снимать вырубленные участки пластинами.

Вскрытие пола должно происходить до тех пор, пока не будет подана команда РТП или командира отделения "СТОЙ". При отсутствии руководителя работ вскрытие пола прекращается при обнаружении необугленных ("чистых"), лишь слегка закоптелых досок. При вскрытии пола, для того чтобы, например, пробить отверстие в перекрытии для выпуска дыма, вскрытие производится на необходимую площадь пола.



Рис. 4.9. Вскрытие щитового паркета

Вскрытие и разборка междуэтажных и чердачных перекрытий.

В первую очередь вскрывается пол одним из описанных выше способов. Затем лопатой снимается изоляционный слой (засыпка) до полного обнажения черного пола.

Разборка черного пола начинается с выемки одной доски, отрываемой от балки с помощью лома или топора. Остальные доски отрываются и приподнимаются ломом. После удаления черного пола пробивается отверстие в потолке. Если междуэтажное перекрытие имеет двутавровые балки, между которыми уложены железобетонные плиты с засыпкой, необходимо после вскрытия чистого пола снять лопатами засыпку, затем найти места стыковки плит, при помощи ломов приподнять одну из плит или пробить отверстие в потолке.

Для вскрытия деревянного междуэтажного перекрытия снизу необходимо сначала отбить острием лома штукатурку и оторвать подшивку потолка, а затем разобрать черный пол.

В железобетонных перекрытиях вначале снимается пол (деревянный настил), затем ломом (отбойными молотками, бетонопилами) пробивается нужного размера отверстие. Стальная арматура (металлическая сетка) вырезается ножницами-кусачками, пилой с абразивным кругом или автогенорезательным аппаратом.

При вскрытии и разборке чердачных перекрытий вначале снимается засыпка, затем разбираются доски или горбыли, уложенные на балки, и вскрывается потолок.

Для вскрытия подшивки потолка сначала ударом багра (лома) или концом лестницы-палки отбивается штукатурка (рис. 4.10, а). После этого резким ударом в щель между досками подшивки ближе к балке вводится крюк багра или универсального лома и разворачивается поперек доски.

Доски от балки отрываются вниз последовательными сильными рывками за багор или лом (рис. 4.10, б).

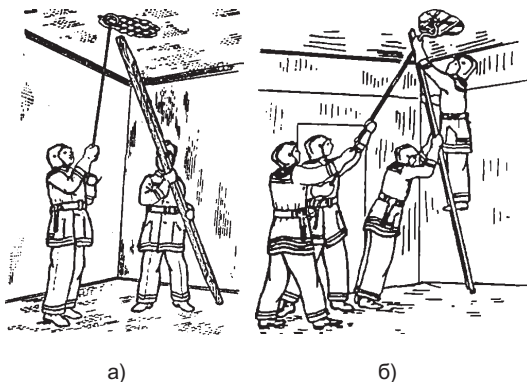


Рис. 4.10. Отбивание штукатурки (а) и вскрытие подшивки (б) потолка

При вскрытии деревянных оштукатуренных перегородок сначала ударом лома или топора отбивается штукатурка и отрывается дранка (рис. 4.11).

Определив направление расположения досок (вертикальное или горизонтальное), производится расчистка их поверхности. Затем доски перегородки от стоек на заданном участке выпиливаются или вырубаются.



Рис. 4.11. Отрывание драпки от перегородки

При вскрытии пустотелых перегородок выполняются все те же операции, как и в предыдущем случае, с той лишь разницей, что работу необходимо начинать с верхней части перегородки, для того чтобы предупредить распространение пламени вверх и не допустить его перехода в междуэтажное перекрытие.

Для вскрытия перегородок электрической пилой необходимо поставить пилу поперек доски, перепилить ее в 2-х местах на расстоянии 15-20 см и выпиленные доски выбить или вырубить топором. Для вскрытия перегородок электродолбежником необходимо плотно установить его к перегородке поперек досок и выдолбить нужное отверстие. Перегородки из гипсобетонных панелей вскрываются механизированным или ручным инструментом путем вырубания или выпиливания отверстия.

Получаемые в результате разборки строительных конструкций элементы (материал) и мусор не должен затруднять действия пожарных по тушению пожара и должен удаляться с места проведения работ. При этом следует не допускать перегрузки перекрытий (покрытий), а разобранные материалы складывать по роду материала и располагать преимущественно у капитальных стен. Если же полученные в результате разборки материалы можно сбрасывать из этажей, чердака или крыши вниз, то следует придерживаться следующего порядка:

- а) предварительно выбрать место для сбрасывания, освободив его от рукавных линий, лестниц и другого пожарного инвентаря;
- б) поставить у места сбрасывания пожарных для предупреждения несчастных случаев с людьми;
- в) не допускать сбрасывания материалов и предметов на электропровода, навесы, балконы, люки колодцев и т.д.

При выполнении работ по вскрытию элементов строительных конструкций следует соблюдать следующие требования безопасности и охраны труда:

- работы производить только в рукавицах (перчатках) и каске с опущенным лицевым щитком (для защиты глаз);
- запрещается проводить работы с неисправным или не прошедшим испытания инструментом;
- запрещается производить одновременное вскрытие с обеих сторон перегородок и перекрытий во избежание травмирования пожарных на противоположной стороне конструкции при работе с топором или ломом;
- при работе с инструментом должны быть приняты все меры к тому, чтобы не было повреждений теплофикационных, водопроводных, канализационных, вентиляционных сетей, а также телефонных линий и электросетей;

- после проведения работ весь использовавшийся инструмент должен быть очищен от грязи и тщательно проверен;
- к выполнению работ с газорезательной установкой должны допускаться лица, имеющие специальную подготовку и квалифицированное удостоверение на право проведения работ.
- запрещается производить работы резаком без специальных очков и рукавиц.

4.2. Вскрытие и разрушение конструкций ручным аварийно-спасательным инструментом

К ручному немеханизированному пожарному инструменту относятся топоры пожарные, ломы пожарные, легкие багры, ручные пилы по дереву и металлу, вскрыватели, ножницы-кусачки.

Инструмент ручной аварийно-спасательный (ИРАС) предназначен для выполнения операций, связанных с разрушением строительных (перекрытия, покрытия и кровли, полы, стены и перегородки, окна и двери) и других конструкций, поврежденных вследствие аварий, пожаров или других стихийных бедствий, а также элементов конструкций транспортных средств, поврежденных при ДТП.

Инструментом работает один пожарный.

ИРАС состоит из многоцелевой головки, "вскрывателя" с рычагом, транспортного пояса и монтажного щитка.

Многоцелевая головка состоит из 3-х основных частей: трехгранное острие-кайло, рубящая часть с острой кромкой и 4-мя выступами, изогнутый шип на торце головки. Кайло предназначено для пробивания отверстий в листовой стали, разбивания стекла; острая кромка предназначена для разрезания брезента, пленок. Рубящая часть служит для рубки арматуры, дерева, проволоки. С помощью выступов можно гнуть металлические профили до 25 мм. Изогнутый шип используется для подъема, отодвигания и отжима тяжестей. На внешней стороне шипа имеется рифление, препятствующее проскальзыванию головки на опорной плоскости.

В центре головки имеются 2 отверстия, расположенные перпендикулярно друг другу и служащие для того, чтобы в них вставлять штангу-рычаг — деталь второй части инструмента. В головку вставлена опорная трубка-рукоятка, покрытая полимерным материалом, поглощающим удары. Внутри трубки размещен и зафиксирован специальным фиксатором рычаг. Фиксация рычага производится с помощью подпружиненного подвижного стопора. Угол поворота фиксатора 90°, при этом оба крайних положения ограничены расточкой в отливке, не допускающей произвольного перемещения фиксатора.

Вскрыватель с рычагом — вторая функциональная часть инструмента, имеет 2 режущие кромки (зубило и лезвие типа консервного ножа). Зубило служит для обрубки болтов, заклепок, головок, штырей, цапф, петель оконных и дверных проемов. Лезвие вскрывателя используется для

резки кровельного железа и металлического листа толщиной до 1 мм, например, при вскрытии отопительных и вентиляционных коробов, кровель крыш, а также поврежденных транспортных средств.

Для выполнения работ по резке металлического листа необходимо: пробить отверстие в листе заостренным концом вскрывателя; в образованное отверстие ввести его лезвие; производя качательные движения рычагом, с нажимом продвигать инструмент в нужном направлении.

Отлитый на буртике вскрывателя паз служит для захвата троса или арматуры, а на его плоской поверхности, как на наковальне, удобно перерубать различные элементы конструкций (тросы, прутки и т.д.). Транспортный пояс служит для подвески и транспортировки инструмента, к которому прикреплены металлические пряжки, скоба и карабин с фиксатором. Пояс может служить в качестве страховки при работе на высоте (лестнице). Монтажный щиток служит для крепления инструмента.

4.3 Вскрытие и разрушение конструкций комплект универсального инструмента УКИ-12М

Комплект универсального инструмента УКИ-12М предназначен для вскрытия и разборки строительных конструкций при тушении пожаров. Он состоит из съемных рабочих органов, уложенных в специальный контейнер (рис. 4.12). Назначение каждого сменного рабочего органа, входящего в комплект, указано в табл. 4.1.

Штанги универсальные с рукоятками-крючками имеют фиксирующие устройства для крепления рукояток в 2-х положениях и установки одного из рабочих органов.

Для смены рабочего органа и крепления рукояток необходимо нажать кнопку на втулке штанги, последующим поворотом втулки зафиксировать или освободить рабочий орган, после чего кнопка должна вернуться в исходное положение.

Порядок работы. Комплект инструмента могут работать одновременно 2 пожарных (оператора). Для этого в штангах необходимо закрепить 2 разных (необходимых для работы) рабочих органов.

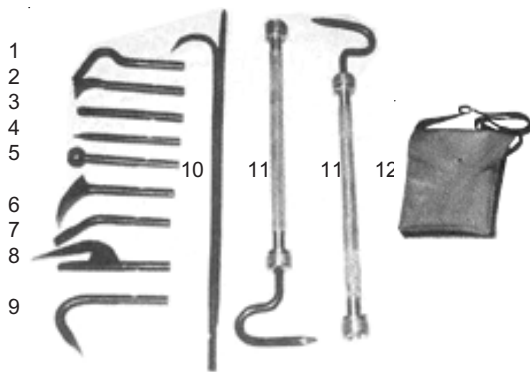


Рис. 4.12. Комплект универсального инструмента УКИ-12М со съемными рабочими органами, уложенными в специальный

Таблица 4.1

| Наименование рабочего органа | Номер позиции по рис. 4.12 | Назначение |
|---|----------------------------|--|
| Лом монтажный | 1 | Разборка конструкций, расчистка завалов, эвакуация оборудования |
| Вскрыватьель | 2 | Вскрытие металлических обшивок кровли, вентиляционных и отопительных коробов, кузовов и кабин транспортных средств |
| Лом-зубило | 3 | Вскрытие кирпичных, каменных и железобетонных конструкций |
| Лом-клин | 4 | Вскрытие конструкций, имеющих плотные соединения, подъем элементов конструкций |
| Лом шаровой | 5 | Сбивание замков, открывание крышек колодцев гидрантов в зимних условиях |
| Лом отжимной | 6 | Вскрытие ворот, дверей, люков, снятие оконных решеток |
| Лом-гвоздодер | 7 | Вскрытие деревянных конструкций |
| Лом-пика | 8 | Вскрытие кирпичных, каменных и железобетонных конструкций |
| Лом-крюк | 9 | Открывание колодцев гидрантов, расчистка места пожара, вскрытие кровли, обрешетки, растаскивание туюков ворсистых материалов |
| Багор пожарный | 10 | Разборка стен, кровель, перегородок, обрушение труб, растаскивание горящих материалов |
| Штанга универсальная с рукояткой-крюком | 11 | Вскрытие потолков, перекрытий, дверных замков, запоров и т.п. |

Доставку необходимого количества сменных рабочих органов, не закрепленных в штангах, к месту проведения работ следует осуществлять в специальной сумке на ремне через плечо.

В зависимости от характера выполняемой работы оператор должен выбрать нужный сменный рабочий орган в соответствии с табл. 4.1.

При необходимости увеличения длины штанги или усилия на рабочем органе оператор должен выдвинуть из штанги рукоятку-крюк в крайнее положение и зафиксировать ее.

Рукоятка-крюк является одним из рабочих органов данного инструмента, которым можно производить работу по вскрытию конструкций. В этом случае в качестве рукоятки может служить любой удобный рабочий орган, например: лом шаровой, закрепленный на другом конце штанги, а в его отсутствии — сама штанга.

Приемы работы по вскрытию конструкций со всеми рабочими органами комплекта, кроме вскрывателя, аналогичны работе традиционными видами ручного немеханизированного пожарного инструмента (ломы, крюки).

Для выполнения работ необходимо закрепить рабочий орган вскрывателя в гнезде штанги. После чего взять инструмент 2-мя руками за штангу и, нанося с размаху сверху вниз удары, пробить отверстие во вскрываемой конструкции (кровля, вентиляционный короб и т.д.) заос-

тренным концом вскрывателя. В образованное отверстие ввести лезвие и, производя качательные движения штангой, с нажимом продвигать инструмент в нужном направлении.

Безопасность работы с инструментом обеспечивается его исправным содержанием, повседневным контролем состояния и своевременным техническим обслуживанием рабочих органов и универсальных штанг.

Пригодность инструмента следует определять наружным осмотром и проверкой надежной фиксации рабочих органов пробным применением. При необходимости произвести подтяжку крепежных изделий.

При выполнении работ должны выполняться следующие правила охраны труда:

- запрещается применять инструмент не по назначению;
- перед применением инструмента вставить и закрепить необходимый рабочий орган в штанге, проверить надежность крепления рабочего органа фиксирующими устройствами и произвести пробную работу;
- запрещается работать инструментом с неисправными и не зафиксированными рабочими органами;
- запрещается работать инструментом в условиях возможного контакта с электропроводкой, находящейся под напряжением;
- запрещается работать инструментом на высотах без страховочных пожарных устройств (пожарный поясной карабин, веревка и др.).

Разжимы (расширители) предназначены для перемещения тяжелых объектов, элементов конструкций, расширения узких проемов, передавливания труб, проведения монтажно-демонтажных работ.

Разжимы могут развивать достаточно большие усилия как при раздвижении рабочих рычагов, так и при их сдвигании (сжатии). На рычагах некоторых конструкций разжимов имеются отверстия для подсоединения проушин с цепями и крюками. Цепи следует использовать при стягивании элементов конструкций, сдвигая рычаги.

При работе с комплектом УКИ следует учитывать особенности его гидросистемы. Подвод рабочей жидкости к инструменту и ее слив осуществляется через нагнетательный и сливной рукава. При подключении быстроразъемных соединений обратные клапаны в рукавах, рабочих органах и напоре открываются. Напорные рукава имеют более яркий цвет (красный, оранжевый), а сливные — темный (черный). Рукоятка управления имеет 3 положения: сжатие, нейтраль и разведение рычагов.

В конструкции гидрораспределителя предусмотрены гидрозамки. Гидрозамок обеспечивает фиксацию рычагов при нейтральном положении рукоятки управления, а также при повреждении рукавов. Таким образом, исключается возможность несанкционированного опускания груза в случае разрыва рукавов. Все работы с гидроинструментом выполняются двумя пожарными. Действия пожарных по подготовке инструмента к работе должны выполняться одновременно.

Для подключения гидроинструмента к насосу (насосной станции) и начала работы пожарный №1 берет насос и переносит его к месту пред-

полагаемых работ, устанавливает насос на горизонтальной площадке на расстоянии не более длины соединительного рукава от места выполнения работ. Пожарный №2 переносит и разворачивает напорный и сливной рукава таким образом, чтобы они не соприкасались с агрессивными жидкостями, нагретыми элементами или открытым огнем. После этого пожарный №1 берет в руки гидроинструмент, снимает защитные колпачки с напорных и сливных рукавов, а также гидроинструмента и ручного насоса, производит соединение рукавов. Выполнив данные операции, пожарный №1 проверяет плотность соединений рукавов с инструментом (соединительные муфты должны быть завернуты до упора). После этого он занимает устойчивое положение (в зависимости от вида работ), фиксирует удобное положение ног и рук с инструментом и осуществляет работу с ним. Пожарный №2 на ручном насосе заворачивает до упора маховик вентиля сброса давления, проверяет плотность соединений рукавов с насосом и качает рукоятку насоса.

Перед началом выполнения работ с инструментом пожарный №1 должен, поворачивая рукоятку управления, сделать 2-3 пробных перемещения рабочих органов. Если рабочие органы не перемещаются или перемещаются медленно, то возможно в систему попал воздух. Чтобы удалить воздух из гидросистемы, необходимо поставить гидроинструмент вертикально, блоком управления вверх и сделать полный цикл движения рабочих органов.

При использовании катушки-удлинителя пожарным, работающим с инструментом, необходимо следить за тем, чтобы короткие рукава были соединены с насосом (насосной станцией), а длинные — с гидроинструментом.

При выполнении работ по перемещению элементов завала разжимом (разжимом-ножницами) расчет из двух пожарных подносит комплект инструментов с приспособлениями к месту выполнения работ. Выполняют операции по подготовке инструмента к работе. Рычаги разжима должны быть раздвинуты на полную величину их раскрытия.

После подготовки инструмента к работе оба номера расчета берут цепи со скобами и закрепляют их на рычагах разжима с помощью специальных осей с фиксаторами. Далее крюк одной цепи необходимо зацепить за стационарную, надежно укрепленную конструкцию, а крюк другой цепи — за элемент завала, подлежащий перемещению. Убедившись в надежности сцепки, произвести сдвигание рычагов, при этом пожарный №1 управляет рукояткой (поворачивает в направлении сведения рычагов) разжима, пожарный №2 работает на насосе.

Работы по подъему и фиксации на нужной высоте отдельных элементов завала производятся, как правило, при освобождении пострадавших, защемленных тяжелыми элементами конструкций и т.д. Для выполнения данной операции расчет из 2-х пожарных подносит комплект инструментов с приспособлениями к месту выполнения работ. Выполняют операции по подготовке инструмента к работе. Рычаги разжима перед началом проведения работ должны быть сведенными.

После подготовки инструмента к работе пожарный №2 запускает насосную станцию (в соответствии с инструкцией по эксплуатации) или приводит в действие ручной насос.

Пожарный №1 подносит разжим к месту подъема конструкции, вставляет на всю длину рифленные концы рычагов инструмента в щель между грузом и твердой поверхностью. Убедившись в правильности установки разжима (рычаги разжима установлены перпендикулярно поднимаемой конструкции) и жесткости упорной поверхности, правой рукой поворачивает рукоятку управления на раздвижение рычагов и поднимает груз на высоту, достаточную для того, чтобы освободить пострадавшего.

Если при подъеме рычаги начинают выскальзывать из-под груза, необходимо приостановить его подъем, установив управляющую рукоятку в нейтральное положение. После этого вставить в образовавшуюся щель деревянный упор. Затем, повернув рукоятку управления в противоположную сторону, свести рычаги таким образом, чтобы можно было разжим (разжим-ножницы) продвинуть глубже в образовавшуюся щель и продолжить дальнейший подъем груза. При раскрытии рычагов разжима на полную величину вновь жестко вставить в образовавшуюся щель деревянный упор. Рекомендуется поддержка груза деревянными упорами во время и после его подъема. При подъеме (перемещении) конструкции необходимо следить за тем, чтобы не произошло разрушение данной конструкции или обрушение других элементов конструкций в зоне проведения работ.

При выполнении работ по пережиманию трубы (технологического трубопровода) для устранения утечек с использованием разжима или разжима-ножниц РН4-1 расчет из 2-х пожарных подносит комплект инструментов с приспособлениями к месту выполнения работ. Выполняют операции по подготовке инструмента к работе. Рычаги разжима перед началом проведения работ должны быть сведенными.

После подготовки инструмента к работе пожарный №2 запускает насосную станцию (в соответствии с инструкцией по эксплуатации) или приводит в действие ручной насос.

Пожарный №1 подносит инструмент к выбранному участку поврежденной трубы и осуществляет раскрытие рычагов разжима. После того как рычаги разведены на такое расстояние, при котором труба свободно проходит между ними, захватывает трубу плоскими частями рычагов, как можно ближе к их основанию и переводит рукоятку управления в положение "сжатие". Рычаги должны быть расположены перпендикулярно пережимаемой трубе. Пережав трубу, рукояткой управления развести рычаги, разжим переместить на 10-15 см вдоль оси трубы и установить рычаги перпендикулярно трубе. Произвести пережатие трубы еще раз в этом месте. После выполнения задачи рычаги развести, освободить инструмент, ручку управления привести в нейтральное положение.

При выполнении работ по перекусыванию элементов конструкций (арматуры, уголка, листового металла) с помощью резака РН4-2, разжима-ножниц РН4-3 или кусачек К-25 расчет из 2-х пожарных подносит комплект

инструмента к месту выполнения работ. Выполняют операции по подготовке инструмента к работе. Перекусываемая арматура (при необходимости) освобождается от бетона с помощью бетонолома на величину, позволяющую работать кусачками (150–200 мм).

После подготовки к работе пожарный №1 подносит инструмент к месту перекусывания арматуры, раскрывает ножи на необходимую величину, накладывает их на арматуру под прямым углом, как можно ближе к шарнирному сочленению ножей и подает второму номеру расчета команду о подаче насосом рабочей жидкости к инструменту. Пожарный №2, установив насос (насосную станцию) на горизонтальную площадку, приводит его в действие. Пожарный №1 поворачивает рукоятку управления разжима-ножниц по часовой стрелке, ножи закрываются и происходит перекусывание арматуры.

После перерезания арматуры необходимо вернуть рукоятку управления в нейтральное положение, а затем, повернув ее против часовой стрелки, осуществить раскрытие ножей. При резании необходимо удерживать ножи инструмента перпендикулярно перерезаемому образцу. Неправильное расположение ножей (под острым углом) к перерезаемому образцу может привести к их поломке или травмированию людей.

Если ножницы перемещаются в направлении, опасном для пожарного (оператора) или других людей, следует немедленно прекратить дальнейшее выполнение работы, отпустить предохранительную рукоятку или повернуть рукоятку управления против часовой стрелки.

Если при перекусывании (резке) ножи коснулись какой-либо конструкции, то работа должна быть немедленно прекращена. Такая ситуация может привести к травме рук или повреждению инструмента. Работу следует возобновить, установив ножи в другом положении или переместив их вдоль перекусываемой конструкции. Если режущие челюсти ножниц начинают расходиться или перекрещиваться, то работу следует немедленно прекратить, иначе режущие челюсти могут быть повреждены или поломаны.

4.4. Гидродинамическое оборудование

В состав гидродинамического входит следующее оборудование:

- мотонасосная станция МНС 16-30;
- пила дисковая ПД-16;
- пила цепная ПЦ-16;
- бетонолом БЛ-16;
- помпа погружная ПП-16.

При работе с гидродинамическим гидроинструментом необходимо соблюдать следующие правила охраны труда:

- 1) использовать инструмент только по назначению;
- 2) все работы с гидроинструментом должны выполняться в соответствующем защитном снаряжении (средства защиты рук (рукавицах), защитные очки, средства защиты ушей и обувь с твердым носком);

3) запрещается эксплуатировать станцию при наличии запаха топлива: в этом случае проверьте проливы и утечки топлива;

4) запрещается эксплуатация станции в замкнутом пространстве, т.к. вдыхание отходящих газов от двигателя может оказаться смертельным;

5) запрещается использовать горючие растворители возле двигателя станции;

6) перед выполнением любого технического обслуживания или регулировок станции всегда отключайте ее двигатель;

7) запрещается работать гидроинструментом с неисправными, незакрепленными или плохо закрепленными рабочими органами;

8) запрещается использовать напорные и сливные шланги, не прошедшие испытания, негерметичные (пропускающие жидкость) или не соответствующие требованиям технической документации;

9) необходимо применять для работы гидроинструмента только ту жидкость, которая указана в эксплуатационной документации (в зарубежных инструментах используются свои специальные рабочие жидкости, указанные в сопроводительной эксплуатационной документации);

10) переноску инструментов осуществлять рабочими органами только назад или вертикально;

11) при перерезании металлических конструкций рабочие органы пилы дисковой и цепной должны располагаться только перпендикулярно данной конструкции под углом 90°;

12) резку массивных элементов строительных конструкций необходимо выполнять только с помощником (вторым пожарным) для поддержания или отвода в безопасное место отрезаемых элементов;

13) при перерезании арматуры следить за тем, чтобы в результате не произошло обрушения тяжелых элементов конструкций в зоне нахождения людей и проведения работ;

14) не допускать нахождение посторонних лиц в зоне работы гидроинструмента.

Мотонасосная станция МНС 16-30 (рис. 4.13). Предназначена для обеспечения подачи рабочей жидкости в гидравлическую систему гидроинструмента. Станция может использоваться как для однолинейного гидроинструмента, так и для двухлинейного. При применении однолинейного инструмента используют 1 шланг, который является одновременно и напорным и сливным. При применении двухлинейного инструмента используют 2 шланга: напорный и сливной.

В качестве рабочей жидкости должны использоваться, как правило, масло ВМГЗ либо масло АМГ-10, И-20А, а также согласно сопроводительной эксплуатационной документации.



Рис. 4.13. Мотонасосная станция МНС 16-30

При работе с комплектом гидродинамическим АСИ следует учитывать особенности его гидросистемы. Подвод рабочей жидкости к инструменту и ее слив осуществляется через нагнетательный и сливной рукава. При подключении быстроразъемных соединений обратные клапаны в рукавах, рабочих органах и насосе открываются.

Все работы с гидроинструментом выполняются двумя пожарными. Действия пожарных по подготовке инструмента к работе должны выполняться одновременно.

Для подключения гидроинструмента к насосу (насосной станции) и начала работы пожарный №1 берет насос и перекатывает его к месту предполагаемых работ, устанавливает на горизонтальной площадке на расстоянии от места выполнения работ не более длины соединительного рукава. Пожарный №2 переносит и разворачивает напорный и сливной рукава таким образом, чтобы они не соприкасались с агрессивными жидкостями, нагретыми элементами или открытым огнем. После этого пожарный №1 берет в руки гидроинструмент, снимает защитные колпачки с напорных, сливных рукавов и гидроинструмента, производит соединение рукавов.

Выполнив данные операции, пожарный №1 проверяет плотность соединений рукавов с инструментом (соединительные муфты должны быть завернуты до упора). Пожарный №2 проверяет плотность соединений рукавов на станции, устанавливает рукоятку распределителя в среднее (нейтральное) положение и осуществляет запуск двигателя станции с соответствия с инструкцией по эксплуатации мотодвигателя. После запуска станции он переключает рукоятку распределителя в рабочее положение, соответствующее используемому инструменту.

Перед началом выполнения работ с инструментом пожарный №1 должен, нажимая рукоятку управления на инструменте, сделать 2-3 пробных кратковременных включения рабочих органов. Пожарный №1 занимает устойчивое положение (в зависимости от вида работ), фиксирует удобное положение ног и рук с инструментом и осуществляет работу с ним. После окончания работ по команде пожарного №1 производится перевод рукоятки распределителя в среднее (нейтральное) положение и останов двигателя станции.

Пила дисковая ПД-16 (рис. 4.14). Предназначена для резки бетона, стального профиля, листового материала и труб. При резке различных материалов применяются различные типы отрезных кругов, например: для бетона — алмазный круг (диск), для металла — абразивный круг из композитных материалов. Пила оснащается кругами диаметром 350 мм.

Перед началом работ проводится подготовка пилы в следующем порядке:

- проверить чистоту поверхностей круга от грязи и инородных частиц;



Рис. 4.14. Пила дисковая ПД-16

- проверить удобный доступ ко всем рабочим органам управления и индикаторам мотонасосной станции;
- присоединить нагнетательный и сливной рукава (шланги) к станции и пиле дисковой: для уменьшения или предотвращения потерь давления желательно присоединять сливной рукав первым и отсоединять последним;
- при любой возможности соединять свободные концы рабочих рукавов;
- проверить предохранительный кожух (щиток) круга на трещины и прочие повреждения и установить его в рабочее положение с помощью фиксатора;
- проверить состояние круга: для абразивных кругов простучать на выявление наличия возможных трещин в круге (звук должен быть низким гудящим, но не "глухим", "нечистым"), для алмазных кругов — на предмет целостности всех алмазных сегментов;
- проверить состояние крепящей круг оправки и крепежа.

Порядок работы с пилой (рис. 4.15:

1. Установите круг на приводном фланце, установите и плотно затяните гайку круга; обрабатываемое изделие удерживайте внизу и надежно удерживайте с обеих сторон от распила.

2. Медленно надавливая на пусковой механизм, включите вращение гидромотора привода вращения круга.

3. Начинайте резать не спеша, когда круг начнет вращаться, при этом нельзя подавать обрабатываемое изделие с большой скоростью.

4. При резке регулируйте усилие нажима, ориентируясь по скорости вращения круга.

Для предотвращения закусывания диска в материале не допускайте очень быстрой или очень медленной резки, т.к. это может привести к заклиниванию или перегреву диска, а следовательно — к его поломке.

Резка пилой дисковой осуществляется одним пожарным. Второй следит за работой МНС и помогает при резке массивных элементов строительных конструкций для поддержания отрезаемых элементов или их отвода в безопасное место.

При работе соблюдайте следующие меры безопасности:

1) к работе допускаются обученные и аттестованные работники, прошедшие инструктаж;



Рис. 4.15. Работа с пилой дисковой

2) операторы должны запускать инструмент в рабочей зоне без посторонних наблюдателей;

3) нельзя проверять или чистить инструмент при работающей станции и при подключенном инструменте: случайное включение может привести к серьезным травмам;

4) никогда не надевайте свободную одежду, края которой могут зацепиться за вращающиеся части инструмента;

5) перед запуском станции обязательно проверяйте надежность присоединения и герметичность коммуникационных рукавов;

6) нельзя эксплуатировать инструмент при температурах масла выше 60°C;

7) при работе пилы всегда держите инструмент двумя руками;

8) не допускайте нахождения персонала в плоскости вращения круга;

9) всегда переносите инструмент при остановленном круге;

10) перед установкой инструмента на место убедитесь, что круг остановлен;

11) никогда не транспортируйте и не храните инструмент с кругом, смонтированным в пиле;

12) во время резки не допускайте перекоса, заедания или заклинивания круга;

13) нельзя работать при снятом предохранительном кожухе круга;

14) нельзя использовать боковую сторону круга в качестве режущей поверхности;

15) всегда используйте отрезные круги, соответствующие техническим характеристикам;

16) все работы с гидроинструментом должны выполняться в соответствующем защитном снаряжении (средства защиты рук (рукавицы), защитные очки, средства защиты ушей, головы и защитная обувь с твердым носком);

17) нельзя изменять направление вращения круга путем изменения течения рабочей жидкости;

18) любое обслуживание и ремонт должен выполняться квалифицированным обслуживающим персоналом.

Пила цепная ПЦ-16 (рис. 4.16). Предназначена для резки деревянных изделий, бетона, стального профиля, листового материала и труб. При резке различных материалов применяются различные типы режущих цепей и полотен.

Перед началом работ проводится подготовка ПЦ в следующем порядке:

- проверить чистоту поверхностей полотна и режущей цепи от грязи и инородных частиц;

- проверить удобный доступ ко всем рабочим органам управления и индикаторам МНС;

- присоединить нагнетательный и сливной рукава

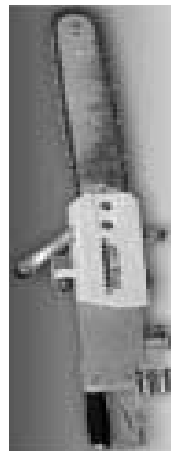


Рис. 4.16. Пила цепная ПЦ-16

(шланги) к станции и ПЦ; для уменьшения или предотвращения потерь давления желательнее присоединять сливной рукав первым и отсоединять последним;

- при любой возможности соединяйте вместе свободные концы рабочих рукавов;

- проверить предохранительный кожух (щиток) круга на трещины и прочие повреждения и установить его в рабочее положение с помощью фиксатора;

- проверить состояние режущей цепи;

- для работы по дереву: наличие, целостность и заточка рабочих сегментов цепи, для работы по бетону, металлам и кирпичной кладке алмазной режущей цепью — на предмет целостности всех алмазных сегментов;

- проверить состояние оправки и крепежа, крепящих цепь и полотно.

Порядок работы (рис. 4.17):

1. Убедитесь, что зазор между цепью и полотном не превышает допустимой величины.

2. Для предотвращения телесных повреждений и предохранения полотна и цепи пилы от защемлений в результате падения кусков отрезаемых элементов, планируйте свои распилы (определяйте последовательность выполнения резов).

3. Медленно надавливая на пусковой механизм, включите вращение гидромотора привода пилы.

4. Начинайте работу не спеша, когда пила вышла на рабочий скоростной режим.

5. При резке регулируйте усилие нажима, ориентируясь по скорости движения пилы.

Для предотвращения закусывания цепи пилы в материале, не допускайте очень быстрой или очень медленной резки, т.к. это может привести к заклиниванию или перегреву цепи, а следовательно — к ее поломке.

Резка с помощью ПЦ осуществляется одним пожарным. Второй следит за работой МНС и помогает при резке массивных элементов строительных конструкций для поддержания или отвода в безопасное место отрезаемых фрагментов.

При работе соблюдайте следующие меры безопасности:

- 1) к работе допускаются обученные и аттестованные работники, прошедшие инструктаж;

- 2) операторы должны запускать инструмент в рабочей зоне без посторонних наблюдателей;

- 3) все время сохраняйте правильное положение ног и рук;

- 4) при работе с ПЦ крепко удерживайте пилу обеими руками: пра-



Рис. 4.17. Порядок работы (рез перпендикулярно объекту)

вой — заднюю рукоятку, левой — переднюю рукоятку; используйте крепкий захват большими и указательными пальцами за рукоятки цепной пилы: это поможет уменьшить отдачу и сохранить контроль над инструментом;

5) нельзя проверять или чистить инструмент при работающей станции и подключенном инструменте, т.к. это может привести к серьезным травмам;

6) не используйте свободную одежду, края которой могут зацепиться за перемещающиеся части цепи инструмента;

7) перед работой убедитесь, что ограждение цепи находится на месте;

8) перед запуском станции обязательно проверяйте надежность присоединения и герметичность коммуникационных рукавов;

9) не эксплуатировать инструмент при температурах масла свыше 60°С;

10) при работе пилы всегда держите инструмент двумя руками;

11) не допускайте нахождения персонала в плоскости полотна и режущей цепи;

12) переносите пилу при отключенном инструменте и держа оправку и пилу позади своего тела;

13) перед установкой инструмента на место убедитесь, что режущая цепь остановлена;

14) никогда не транспортируйте и не храните инструмент с цепью и смонтированным полотном;

15) во время резки не допускайте перекоса, заедания или заклинивания цепи;

16) не использовать боковую сторону круга в качестве режущей поверхности;

17) режущие цепи и полотна должны соответствовать техническим характеристикам ПЦ;

18) все работы с пилой должны выполняться в соответствующем защитном снаряжении (средства защиты рук (рукавицы), защитные очки, средства защиты ушей, головы и защитная обувь с твердым носком);

19) не изменять направление вращения привода путем изменения течения рабочей жидкости;

20) любое обслуживание и ремонт должно выполняться квалифицированным обслуживающим персоналом.

Бетонолом БЛ-16 (отбойный молоток) (рис. 4.18).

Представляет собой отбойный молоток средней мощности. Предназначен для выполнения операций по дроблению и разрушению твердых строительных и дорожных материалов (бетоны, кирпичные кладки, асфальты и др.) при проведении строительных, ремонтных и аварийно-восстановительных и специальных работ, а также



Рис. 4.18. Бетонолом БЛ-16

при проведении аварийно-спасательных работ при ЧС (разборка завалов, продельвание проходов, дробление и разрушение крупных фрагментов строительных конструкций и т.п.).

Перед началом работ проводится подготовка бетонолома в следующей последовательности:

- проверить чистоту от грязи и инородных частиц на поверхности инструмента и соединительной втулки с внутренним шестигранником;
- проверить удобный доступ ко всем рабочим органам управления и индикаторам МНС;
- проверить и присоединить нагнетательный и сливной рукава (шланги) к станции и бетонолому: для уменьшения или предотвращения потерь давления желательно присоединять сливной рукав первым и отсоединять последним;
- при любой возможности соединяйте свободные концы рабочих рукавов;
- проверить состояние ударного инструмента (клина, заостренного наконечника, зубила, лопаты для глины, резака для асфальта);
- проверить состояние соединительной втулки с внутренним шестигранником и крепеж.

Порядок работы (рис. 4.19):

1. Установите соответствующий инструмент в соединительную втулку с внутренним шестигранником и надежно его зафиксируйте с помощью защелки.

2. Бетонолом надежно удерживайте обеими руками перпендикулярно к плоскости обработки.

3. Медленно надавливая на пусковой механизм, включите вращение привода вибратора.

4. Начинайте работать не спеша, пока вибратор не начнет выходить на стабильную частоту, при этом нельзя подавать обрабатываемое изделие с большой скоростью.

5. При дроблении регулируйте усилие нажима, ориентируясь на глубину погружения ударного инструмента.

Для предотвращения заклинивания инструмента в материале не допускайте очень большого погружения в обрабатываемый материал, т.к. это может привести к остановке работы и лишним усилиям по извлечению инструмента, а возможно, и к его поломке.

Работа на бетоноломе осуществляется одним оператором. Второй следит за работой МНС и помогает при дроблении и разрушении массивных элементов строительных конструкций для поддержания или отвода в сторону отбиваемых и освобождаемых фрагментов.

При работе соблюдайте следующие меры безопасности:

1) к работе допускаются обученные и аттестованные работники, прошедшие инструктаж;



Рис. 4.19. Порядок работы

2) операторы должны запускать инструмент в рабочей зоне без посторонних наблюдателей;

3) все время сохраняйте правильное положение ног и рук, а также равновесие;

4) при работе с ПЦ крепко удерживайте пилу обеими руками; используйте крепкий захват большими и указательными пальцами, обхватив рукоятки: это поможет уменьшить отдачу и сохранить контроль над инструментом;

5) нельзя проверять, чистить или заменять инструмент при работающей станции и подключенном инструменте: это может привести к серьезным травмам;

6) перед работой убедитесь, что ограждение цепи находится на месте;

7) перед запуском станции обязательно проверяйте надежность присоединения и герметичность коммуникационных рукавов;

8) нельзя эксплуатировать инструмент при температурах масла выше 60°C;

9) всегда держите инструмент двумя руками;

10) не допускайте нахождения персонала и посторонних в рабочей зоне;

11) транспортируйте только отключенный инструмент;

12) во время дробления не допускайте перекоса, заедания или заклинивания инструмента в обрабатываемом материале;

13) всегда используйте режущие цепи и полотна, соответствующие техническим характеристикам ПЦ;

14) работы должны выполняться в соответствующем защитном снаряжении (средства защиты рук (рукавицы), защитные очки, средства защиты ушей, головы и защитную обувь (с твердым носком));

15) нельзя изменять направление вращения привода путем изменения течения рабочей жидкости;

16) любое обслуживание и ремонт должно выполняться квалифицированным обслуживающим персоналом.

Помпа погружная ПП-16 (рис. 4.20). Предназначена для откачки воды и водяной пульпы, а также в качестве мобильного насоса в целях подачи воды из резервуаров или близлежащих водоемов при тушении пожаров.

Перед началом работ проводится подготовка помпы в следующем порядке:

- проверить чистоту поверхностей от грязи и инородных частиц;

- проверить удобный доступ ко всем рабочим органам управления и индикаторам;

- присоединить нагнетательный и сливной рукава (шланги) к станции и помпе: для уменьшения или предотвращения потерь



Рис. 4.20. Помпа погружная ПП-16

давления желательны присоединять сливной рукав первым и отсоединять последним;

- при любой возможности соединяйте свободные концы рабочих рукавов;

- проверить целостность и отсутствие поломок лопаток крыльчатки.

Порядок работы:

1. Опустите помпу в резервуар с водой или водяной пульпой, обеспечив достаточный зазор от уровня дна, но не менее 60–80 мм и зафиксируйте это положение подручными средствами (проволочными растяжками, канатами и др.).

2. Плавным поворотом переключите рукоятку распределителя мотостанции в рабочее положение, соответствующее используемому инструменту.

Перекачка воды или пульпы, а также управление пожарным стволом при тушении локального очага пожара осуществляется одним пожарным (№1). Второй пожарный (№2) следит за работой МНС и помогает при резке массивных элементов строительных конструкций для поддержания или отвода в безопасное место отрезаемых фрагментов.

После окончания работ по команде пожарного №1 производится перевод рукоятки распределителя в среднее (нейтральное) положение и останов двигателя станции.

При работе соблюдайте следующие меры безопасности:

1) к работе допускаются обученные и аттестованные работники, прошедшие инструктаж;

2) операторы должны запускать инструмент в рабочей зоне без посторонних;

3) сохраняйте правильное положение ног и рук;

4) нельзя проверять или чистить помпу при работающей станции и при подключенной помпе, иначе возможны серьезные травмы;

5) перед работой убедитесь, что во избежание засасывания грязи, ила помпа в резервуаре или водоеме находится на необходимом расстоянии от дна;

6) перед запуском станции обязательно проверяйте надежность присоединения и герметичность коммуникационных рукавов;

7) нельзя эксплуатировать инструмент при температурах масла выше 60°C;

8) переносите помпу отключенной от станции;

9) во время перекачивания следите за уровнем воды в резервуаре или за глубиной погружения помпы в водоем;

10) все работы с помпой должны выполняться в соответствующем защитном снаряжении: средствах защиты рук (рукавицах), головы, защитных очках и обуви (с твердым носком);

11) нельзя изменять направление вращения привода путем изменения направления рабочей жидкости;

12) любое обслуживание и ремонт должно выполняться квалифицированным обслуживающим персоналом.

4.5. Вскрытие конструкций гидравлическими ножницами НГ-16

Гидравлические ножницы НГ-16 (рис. 4.21) предназначены для вскрытия металлических решеток и решетчатых перегородок при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ.

Работа ножницами проводится одним пожарным. К месту проведения работ они переносятся за спиной, рабочей частью вниз, при этом имеющийся на ножницах плечевой ремень перекидывается через левое плечо.

Перед применением необходимо подготовить ножницы к работе, проверив их работоспособность без нагрузки:

- закрыть перепускной клапан (рычаг клапана установить параллельно корпусу);
- выполнить рабочий ход, при этом нож должен перемещаться равномерно на полный ход;
- выполнить обратный ход ножа, установив рычаг перепускного клапана перпендикулярно корпусу, при этом нож должен плавно вернуться в исходное положение.

По команде руководителя, который указывает место снятия металлической решетки, пожарный подносит ножницы к месту выполнения работ. При резке ножницы должны устанавливаться таким образом, чтобы их рабочая скоба свободно проходила в ячейку решетки. Далее нужно зафиксировать ножницы в рабочем положении (ножи раздвинуты, перепускной клапан закрыт) на перерезаемом прутке таким образом, чтобы он находился между ножами, а специальный упор ножиц упирался в нижние прутки решетки.

Ножницы должны удерживаться правой рукой, левой производится качание подвижной рукоятки до полного перерезания прутка. Окончание резания определяется по уменьшению усилия на рукоятке или перемещению ножа в конечное положение. По окончании резания открытием перепускного клапана подвижный нож под воздействием возвратной пружины переводится в исходное положение.

Резку металлических решеток необходимо начинать с верхних горизонтальных прутьев, последовательно переходя к нижним прутьям. По мере передвижения ножиц вниз на следующие горизонтальные прутья решетки опорой могут служить подоконник, выступающая часть низа оконного проема и другие опорные точки. Далее перерезаются вертикальные прутья решетки, расположенные, по крайней мере, по трем ее сторонам таким образом, чтобы ее можно было отогнуть вниз либо в сторону, освободив оконный проем.



Рис. 4.21. Гидравлические ножницы НГ-16

Резку решеток на окнах второго (третьего) этажа необходимо производить с выдвигной лестницы, установленной в простенке слева от окна. Поднявшись с ножницами по лестнице к окну, нужно выбрать удобное для работы положение и закрепить карабином. Перерезав верхние горизонтальные прутья, пожарный, открепив карабин, спускается на несколько ступенек вниз, снова закрепляется карабином и начинает резать нижние горизонтальные прутья. Далее перерезаются вертикальные прутья решетки. Перерезав несколько прутьев, пожарный обеими руками отгибает угол решетки в сторону и проникает внутрь помещения. Окончательное перерезание решетки и ее снятие производятся из помещения.

При снятии с дверного проема металлической решетки, которая закрыта на всякий замок, необходимо сначала обрезать дужки замка, снять его с запора и открыть дверь-решетку обычным способом. Если обрезать дужки замка невозможно, то режут прутья дверной решетки.

Резка уголков, полос и других профилей, габаритные размеры поперечного сечения которых превышают максимальное расстояние между ножами, выполняется за несколько последовательных циклов резания.

При работе с гидравлическими ножницами необходимо соблюдать следующие правила охраны труда:

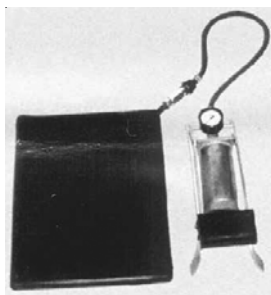
- 1) запрещается использовать ножницы не по назначению;
- 2) запрещается перерезать электрические провода, находящиеся под напряжением;
- 3) при работе с ножницами на высотах и лестницах применять страховочные средства (пояса и карабины), исключающие падение работающего;
- 4) работа с ножницами должна выполняться в средствах защиты рук (рукавицах);
- 5) запрещается работать ножницами с неисправными рабочими органами;
- 6) при перерезании (перекусывании) прутьев решетки рабочие органы инструмента должны располагаться перпендикулярно им;
- 7) при окончательном перерезании решетки на высоте с последующим ее обрушением необходимо убедиться в отсутствии людей внизу.

4.6. Выполнение работ эластомерными пневмодомкратами и пневмопластырями

Комплект эластомерных пневмодомкратов ПД-2, ПД-4 и ПД-10 (рис. 4.22, а, б, в) предназначен для проведения аварийно-спасательных работ при ликвидации последствий аварий, катастроф и пожаров. Позволяет проводить работы по подъему и перемещению грузов, а также проводить временную герметизацию течей трубопроводов и емкостей с жидкими (в том числе и агрессивными) средами в условиях, исключающих применение гидроинструмента: при зазорах между грузом и опорой не менее 30 мм, а также во взрыво- и пожароопасной среде.

При выполнении работ эластомерным пневмодомкратом необходимо предварительно подготовить его к работе:

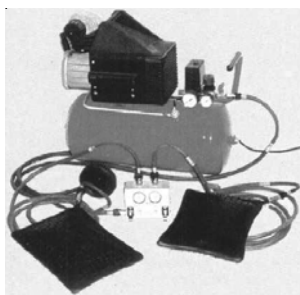
- извлечь из укладочного ящика;
- внешним осмотром проверить целостность редуктора, пульта управления, пневмурукавов и пневмодомкратов (пневмоподушек);
- установить в зависимости от пространства между опорой и поднимаемым грузом, а также необходимой высоты подъема 1 или 2 пневмодомкрата под груз, предварительно очистив место установки от осколков, камней, кусков арматуры и других острых предметов (желательно использование деревянных подкладок под пневмодомкрат);
- проверить положение маховичка редуктора (положение "закрыто");
- медленно открыть вентиль баллона и убедиться по манометру, что давление в баллоне не ниже 0,3 МПа, а через выходной штуцер не происходит утечка воздуха;
- соединить пневмурукава с пультом управления, редуктором баллона и пневмодомкратами; при необходимости допускается удлинять необходимую магистраль с помощью резервного шланга из комплекта;
- убедившись, что краны пульта управления находятся в положении "Выкл.", медленно вращая маховик редуктора, создать рабочее давление по манометру на выходном штуцере, равное 0,6 МПа.



а)



б)



в)

Рис. 4.22. Комплект эластомерных пневмодомкратов ПД: а) ПД-2; б) ПД-4; в) ПД-10

Для подъема и фиксации отдельных элементов завала (груза), в зависимости от его массы, из комплекта необходимо выбрать соответствующие пневдомкраты. При наличии достаточно значительного зазора между элементами завала пневдомкраты могут укладываться один на другой, а при значительной массе груза — один возле другого по длине поднимаемого предмета.

Подъем и фиксация груза на высоте:

1. Наполнить пневдомкрат газом (воздухом) из баллона, переведя кран пульта управления в положение "Вкл." (одновременно можно работать с 2-мя пневдомкратами, включив оба крана на пульте). По мере наполнения давление в магистрали будет расти, а груз — подниматься.

2. После достижения в давления 0,6 МПа наполнение прекращается и груз больше не поднимается. После этого необходимо перевести кран (краны) в положение "Выкл."

3. Зафиксировать груз деревянными подпорками.

4. Для сброса воздуха необходимо нажать на кнопку "Сброс" соответствующей линии и удерживать ее до полного опорожнения камер.

5. При необходимости переключения на дополнительный пневдомкрат без сброса давления из уже задействованного необходимо перевести кран линии этого пневдомкрата в положение "Выкл.", отсоединить от штуцера с клапаном быстроразъемное соединение и подключить его к другому пневдомкрату. Штуцер пневмокамеры снабжен обратным клапаном, препятствующим выходу воздуха из нее. Сброс давления осуществляется только при подсоединенном шланге.

По окончании работ необходимо закрыть вентиль баллона, повернув маховичок по часовой стрелке, и выпустить воздух из системы нажатием кнопки "сброс". Маховичок редуктора повернуть в положение "закрыто".

Для выполнения работ по временной герметизации течей из поврежденного трубопровода или емкости с агрессивной жидкостью необходимо использовать пневмопластыри, которые представляют собой агрессивостойкие (масло-, бензо- и кислото-, щелочестойкие) герметизирующие эластомерные накладки, состоящие из кольцевого банджа с системами крепления, натяжения и прижима. Для натяжения строп кольцевого банджа применяется универсальная ручная лебедка типа УЛКПП-1.

Работа по герметизации течей с помощью пневмопластыря проводится расчетом, состоящим из двух человек (рис. 4.23).

Комплектность и схема сборки пневмопластыря определяются на месте путем установления необходимых данных: тип накладки (в зависимости от вытекаемой жидкости), длин

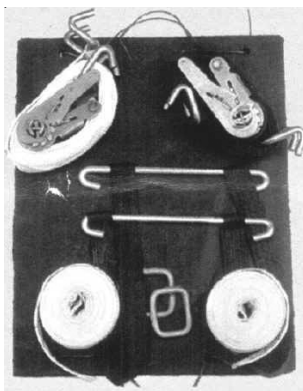


Рис. 4.23. Пневмопластырь эластомерный ПП

и количества строп, тип пневмоподушки, источник наполнения, длина шлангов, тип присоединительной арматуры.

Установка пневмопластырей производится с помощью вспомогательных приспособлений (шестов и т.п.) путем протягивания строп в зазоры под корпусом аварийной емкости.

Эластомерную накладку вместе с установленной на нее пневмоподушкой (соединены между собой поясами посредством стержней и гибких петель) закрепить на поврежденной емкости в районе пробоины с помощью стропов, снабженных ручной лебедкой и металлическими крюками. Для удобства монтажа накладку следует закреплять предварительно сбоку и выше течи.

Подготовка к работе лебедки должна проводиться следующим образом. Закрепить короткий конец стропы за неподвижный предмет. Длинную ленту заправить в барабан (ось), другой конец закрепить на передвигаемом предмете. Возвратно-поступательным движением рычага выбрать слабины стропы. Затем пневмопластырь в собранном виде передвинуть на место герметизации, ориентируя его центр на центр пробоины. Наполнить сжатым воздухом пневмоподушку, которая плотно прижимает накладку, герметизируя течь поврежденной емкости.

После прижатия герметизирующей наклейки произвести перелив жидкости из поврежденной емкости или эвакуировать ее в безопасное место.

При работе с эластомерными пневмодомкратами и пневмопластырями необходимо соблюдать следующие требования правил охраны труда:

- 1) запрещается использовать эластомерные пневмодомкраты, пневмопластыри и лебедки не по назначению;
- 2) запрещается использовать комплекты, не прошедшие испытания на предельную паспортную нагрузку, увеличенную на 10%;
- 3) не допускается работать с неисправным комплектом (его элементами) эластомерных пневмодомкратов, имеющими дефекты пневмопластырями и лебедками;
- 4) запрещается выполнять подъемы груза, вес которого превышает номинальное значение, указанное в паспорте;
- 5) следить за надежностью соединений пневмуракавов (через выходные штуцеры не должна происходить утечка воздуха);
- 6) не допускать засорений штуцеров пневмуракавов;
- 7) при поднятии груза обязательно зафиксировать его деревянными подпорками;
- 8) вентиль баллона со сжатым воздухом должен открываться только медленно;
- 9) минимальное давление в баллоне должно быть не ниже 0,3 МПа;
- 10) место установки ручной лебедки должно обеспечивать хорошее наблюдение за выбором слабины стропы и передвигаемым предметом;
- 11) при работе с лебедкой необходимо обеспечить надежное крепление и правильное направление строп;
- 12) работы по герметизации поврежденной емкости с агрессивной

жидкостью выполнять в специальных агрессивостойких костюмах, а также при необходимости применять индивидуальные средства защиты органов дыхания, лица и глаз.

4.7. Вскрытие и разборка конструкций универсальным комплектом механизированного инструмента УКМ-4А

УКМ-4А состоит из мотопривода (на базе бензинового двухтактного двигателя "Урал") и приставок различного назначения для выполнения следующих видов работ:

1. Резка металлических конструкций абразивным армированным кругом (приставка — дисковая пила).

2. Разрушение железобетонных, кирпичных и каменных конструкций (приставка — отбойный молоток с гибким валом);

3. Распиловка деревянных конструкций (приставка — цепная пила по дереву).

4. Привод переносного дымососа ДПМ-7.

В процессе работы отбойного молотка передача крутящего момента с вала мотопривода на ведомый вал компрессионно-вакуумного механизма отбойного молотка осуществляется посредством гибкого вала.

Работы с отбойным молотком должны выполняться боевым расчетом из 2-х пожарных. Перед применением инструмента необходимо проверить исправность всех его элементов и провести необходимые регулировочные работы в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

Для выполнения работ с механизированным инструментом УКМ-4А необходимо провести его наружный осмотр, убедиться в его исправности и надежности крепления всех частей, выбрать в зависимости от вида работ приставку, подготовить инструмент и запустить двигатель.

При работе с приставками "абразивный круг" или "цепная пила" необходимо фланцы корпуса полумуфты приставки пристыковать к фланцу полумуфты картера двигателя, затем на них наложить 2 половинки крепежного хомута и при помощи эксцентрикового зажима с рычагом стянуть их между собой. Конструкция крепления позволяет производить смену приставок за 15-20 с. Хомут должен ставиться таким образом, чтобы закрепленная на нем рукоятка находилась сверху.

Запуск двигателя производится в следующей последовательности:

а) наполнить бак топливной смесью;

б) открыть краник подачи топлива;

в) нажать кнопку подсоса топлива и держать ее до появления топлива на наружной поверхности карбюратора;

г) установить съемный стартер на храповик коленчатого вала двигателя;

д) резким рывком рукоятки потянуть трос стартера, нажав курок

управления дроссельной заслонкой карбюратора.

Исправный двигатель должен запуститься. После запуска снять стартер с храповика двигателя и убрать его в карман.

При работе с приставками "абразивный круг" или "цепная пила" холостые обороты двигателя мотопривода должны быть отрегулированы так, чтобы при отпущенном курке дроссельной заслонки карбюратора двигатель устойчиво работал, а центробежная муфта сцепления не включала рабочие органы приставок.

Выполняя работы с приставками, пожарный должен принять устойчивое положение: ноги на расстоянии 30-40 см, левой рукой держит за верхнюю рукоятку мотопривод на весу, а правой — за заднюю. При этом указательный палец правой руки находится на курке управления дроссельной заслонкой карбюратора, регулируя обороты двигателя. Прибавление оборотов ведет к тому, что центробежная муфта сцепления начинает вращаться и включает рабочий орган. Необходимо довести обороты до средних или чуть больше. Дав возможность пиле проработать вхолостую 30-40 сек, поднести ее к конструкции под углом примерно в 40° и приступить к резке, плавно нажимая рабочим органом на перерезаемый объект. Держать инструмент нужно так, чтобы шина с цепью находилась в плоскости, перпендикулярной перерезаемому объекту. Резание должно проводиться с постоянным усилием подачи, не допуская резкого снижения скорости вращения цепи (либо абразивного круга).

Начало резания, а также его окончание (освобождение из пропила) должны выполняться плавно, без рывков.

Для выполнения работ отбойным молотком с гибким валом подготовленный инструмент необходимо установить на горизонтальной площадке. Гибкий вал должен иметь радиус изгиба не менее 500 мм и угол не более 90°. Пожарный №2 запускает двигатель и, открыв примерно на 1/3 часть своего хода дроссельную заслонку карбюратора, удерживает ее в этом положении, управляет работой мотопривода, регулируя обороты двигателя. Для получения требуемой энергии и частоты ударов необходимо правильно подобрать режим работы мотопривода (число оборотов). Обороты двигателя работе устанавливаются из расчета обеспечения устойчивой работы молотка. Пожарный №1 берет отбойный молоток за верхнюю рукоятку в правую руку, поддерживая его левой и направив рабочий орган молотка на объект, производит нажатие на верхнюю рукоятку, включая тем самым компрессионно-вакуумный механизм молотка. Производится разрушение объекта.

При работе с инструментом УКМ-4А необходимо соблюдать следующие требования правил охраны труда:

- 1) запрещается эксплуатировать неисправный инструмент или его приставки;
- 2) запрещается эксплуатировать инструмент не по назначению;
- 3) запрещается передавать управление инструментом лицам, не имеющим допуска;
- 4) запрещается запускать двигатель на месте заправки;

- 5) запрещается при запуске двигателя наматывать трос стартера на руку;
- 6) допускается переносить инструмент с работающим двигателем только при холостых оборотах двигателя;
- 7) перед работой приставкой с абразивным кругом необходимо убедиться в полной исправности (отсутствие трещин, выбоин, искажения формы, расслоений и др.) и в надежном закреплении круга;
- 8) резку необходимо проводить с постоянным усилием подачи (без рывков, толчков и т.д.), создавая давление, при котором не ощущается уменьшения числа оборотов, по возможности непрерывно, без лишних выводов рабочего органа из разреза;
- 9) при работе с абразивным кругом не допускать заклинивания его в пропили в результате деформации или перекоса перерезаемого объекта;
- 10) резку профильного металла следует осуществлять таким образом, чтобы длина дуги соприкосновения круга с разрезаемым материалом была как можно меньшей;
- 11) в случае обнаружения биения круга необходимо немедленно остановить работу, выяснить и устранить причину дефекта;
- 12) запрещается использовать инструмент как рычаг для разлома недопиленных материалов;
- 13) запрещается использовать массу тела оператора для дополнительного давления на инструмент;
- 14) запрещается производить заправку (дозаправку), ремонт и смену приставок при работающем двигателе;
- 15) запрещается работа с инструментом без средств защиты органов зрения (только в защитных очках или с опущенным прозрачным щитком) и средств защиты рук;
- 16) запрещается перевозить инструмент с заправленным топливным баком.

4.8. Гидравлический аварийно-спасательный инструмент

Гидравлический аварийно-спасательный инструмент (АСИ) предназначен для выполнения комплекса работ, связанных с подъемом и перемещением элементов завала, разборкой или разрушением строительных и других конструкций, расширением проемов в завалах с целью высвобождения людей, защемленных в результате аварий, пожаров и стихийных бедствий, в ДТП и других ЧС.

АСИ могут использоваться также для резки арматуры, листов, различных профилей, для вскрытия металлических дверей и ряда других подобных работ.

Разработан целый спектр ручных АСИ различного назначения, при этом некоторые инструменты универсальны и могут выполнять несколько видов работ. В целом комплект АСИ может найти применение и в обычных



Рис. 4.24. Комплект АСИ

работах, например в ремонтно-восстановительных.

Ряд используемых АСИ представлены на рис. 4.24.

Комплекты АСИ разработаны на 3 уровня рабочих давлений в гидросистеме: 25, 32 и 63 МПа. Соответственно в применяемых комплектах должны быть согласованы источники рабочей жидкости (насосы и насосные станции) и исполнительные устройства (инструменты).

Монофункциональное назначение описывается ниже. В описании указывается оборудование на 25, а в скобках — на 63 МПа (давление указывается непосредственно после буквенного обозначения оборудования).

Ручной насос РН 25 (РН 63) предназначен для подачи рабочей жидкости в гидравлическую систему инструмента (рис. 4.25, а, б).

Предусмотрено подключение к насосу 2-х гибких рукавов (рис. 4.26). Насос может использоваться с инструментом или другим исполнительным устройством (ИУ), имеющим гидроцилиндр как одностороннего, так и двустороннего действия. При применении ИУ с цилиндром одностороннего действия используют 1 напорный рукав насоса, который при обратном ходе является сливным. Для ИУ с цилиндром двустороннего действия используют 2 рукава: напорный и сливной. В качестве рабочей жидкости в гидросистеме АСИ необходимо использовать масло ВМГЗ (АМГ-10) ТУ 38.101479-86 или его заменители. Смешение масел различных марок не допускается.

Мотонасосные агрегаты МНА 25/2-1 (МНА 63/2-1) и МНА 25/2-2 (МНА 63/2-2) с приводом от ДВС предназначены для обеспечения подачи в инструменты рабочей жидкости под давлением (рис. 4.27).

Цифра "2" после "/" указывает на возможность подключения к агрегату одновременно 2-х инструментов. Следующая цифра "-1" указывает на возможность работы от агрегата только одного инструмента или на возможность последовательной работы 1-го из 2-х подключенных инструментов. Цифра "-2" указывает на возможность работы от агрегата одновременно 2-х подключенных инструментов.

Пневмогидравлическая насосная станция ПНА 25 обеспечивает работу любого инструмента, работающего на давлении 25 МПа (рис. 4.28).

Станция преобразует давление сжатого воздуха (от компрессора или баллона высокого давления с редуктором) в давление рабочей жидкости для гидроинструментов. Входное давление воздуха для станции 5 кгс/см², расход воздуха — 600 л/мин. Подача рабочей жидкости (масла) от насосов или агрегатов к исполнительным устройствам (инструментам) и слив рабочей жидкости осуществляется с помощью гибких рукавов. В рабочем состоянии рукава должны быть заполнены рабочей жидкостью.

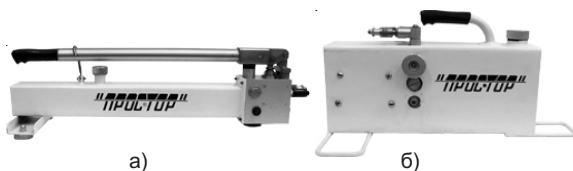


Рис. 4.25. Ручные насосы PH 25 (а) и PH-63 (б)

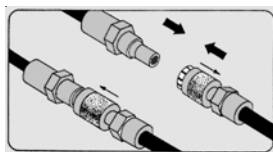


Рис. 4.26. Гибкие рукава

Для укладки рукавов (шлангов) имеется катушка шланговая КШ 25 (КШ 63) в виде рамы с вращающейся катушкой (рис. 4.29).

Комплект рукавов КР 25 (КР 63) предусматривает укладку (намотку) пары рукавов на легкий проволочный каркас (рис. 4.30).

Рукава на концах снабжены быстросъемными гидроразъемами. Стыкуемые части разъемов на насосах, рукавах и инструментах установлены таким образом, что исключают возможность неправильного подключения инструментов.

Комплект АСИ включает ряд инструментов, предназначенных для проведения различных работ. Во всех инструментах силовым органом является гидравлический цилиндр, от выдвигаемого штока, которого через систему рычагов приводятся в действие рабочие органы. В домкратах силовое воздействие производится непосредственно выдвигаемым штоком.

Управление работой исполнительных органов инструментов производится специальной ручкой с гидрораспределителями — ручкой управления. Все ручки управления имеют захватную круглую часть для руки и работают при вращении этой части ручки относительно ее продольной оси.

При работе ручки имеют три позиции: 1 — нейтральная, 2 — на выдвигание штока силового гидроцилиндра, 3 — на втягивание штока. При отпускании из крайних положений (выдвижение или втягивание) ручка под действием пружины возвращается в исходное нейтральное положение. При этом запираются каналы перетечки рабочей жидкости в инструменте (в том числе при работающем насосе), и инструмент длительное время может оставаться под нагрузкой. Рабочая жидкость в это время перетекает через ручку управления из напорного рукава непосредственно в сливной рукав.

Общие особенности входящих в комплект инструментов приводятся ниже. Детально инструменты представлены в сопроводительной документации: техническом описании и инструкции по эксплуатации.

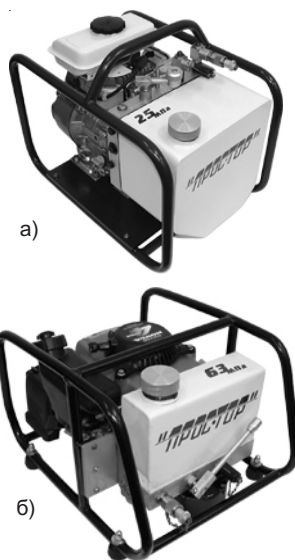


Рис. 4.27. Мотонасосные агрегаты MHA 25 (а), MHA 63 (б)

Разжимы (расширители) предназначены для перемещения тяжелых объектов, элементов конструкций, расширения узких проемов, пережимания труб, проведения монтажно-демонтажных работ. При работе разжима веерообразно раздвигаются 2 его симметричные губки, перемещаемые силовым гидроцилиндром через рычаги.

Разжимы могут развивать достаточно большие усилия (до нескольких тонна/сил) как при раздвижении губок, так и при их сжатии. На концах разжимов губок имеются отверстия для подсоединения проушин с цепями и крюками. С использованием цепей имеется возможность стягивания (смещения) элементов конструкций в процессе схождения губок.

Разжимы и ряд других ручных гидроинструментов, входящих в комплект и имеющих в качестве рабочих органов пару губок или лезвий, кроме ручки управления, имеют ручки для переноски и манипулировании инструментом при работе. Ручки имеют вид скобы, жестко связанной с корпусом гидроцилиндра, и расположены вблизи центра масс инструмента. Ручка-скоба позволяет при захвате рукой сверху ориентировать инструмент в различных положениях. При работе инструмент, как правило, держится в левой руке за ручку-скобу, правой — за ручку управления.

Комплект АСИ включает разжим РГ 25-600(800) [РГ 63-600(800)] (рис. 4.31, а, б). В зависимости от исполнения концы рабочих губок могут расходиться на 600 или 800 мм.

Кусачки гидравлические КГ 25 (КГ 63) (рис. 4.32, а, б) предназначены для перекусывания металлических профилей, труб, тросов, обесточенных кабелей, различных перемычек и т.п. Кусачки имеют 2 веерообразно расходящихся серповидных лезвия, в зев между которыми помещается перекусываемый профиль.

Разработаны специализированные кусачки арматурные КАГ 25 (КАГ 63) (рис. 4.33, а, б) более компактные и легкие. В отличие от кусачек КГ имеют меньший зев. При общей универсальности данный инструмент более удобен для перекусывания арматуры и работы в стесненном пространстве.

Разжим-кусачки РКГ 25 (РКГ 63), (рис. 4.34, а, б) в определенной мере объединяют в одном инструменте свойства разжимов и кусачек: могут использоваться как для расширения или сжатия, а также стягивания, так и для перекусывания различных профилей и резки полосового материала. По разжимающим усилиям и, в меньшей степени, по перекусыванию универсальные разжим-кусачки уступают рабочим характеристикам разжимов РГ и кусачек КГ (так рабочий ход по концам губок у разжим-кусачек равен 300 мм).



Рис. 4.28. Станция ПНА 25



Рис. 4.29. Катушка КШ



Рис. 4.30. Комплект рукавов КР

Ножницы гидравлические НГ 25 (НГ 63) (рис. 4.35, а, б) предназначены в основном для резки листового материала.

Возможности по длине реза определяются возможностью отгибания концов разрезаемого листа. Наряду с этим, ножницами могут разрезаться также тонкостенные профили, провода. В корневой выемке, наиболее приближенной к оси вращения лезвий, ножницами можно резать прутковые материалы, как это осуществляется у инструментов КГ и РКГ.

Резак листового гидравлический РЛГ 25 (рис. 4.36) предназначен для резки металлических листов. Листорезом могут разрезаться листы мягкой стали толщиной до 8 мм.

Особенностью работы резака является то, что происходит рез не по линии, а с вырезкой узкой полосы листа. При работе инструментом длина реза не ограничивается. В некоторой мере, при работе может производиться рез по кривой, при этом изгиб траектории реза может быть тем больше, чем тоньше лист.

Разработана серия гидравлических домкратов двойного действия: силовое выдвижение штоков, используемое для подъема или раздвигания объектов, и силовое втягивание штоков, используемое для стягивания объектов. Управление работой домкратов осуществляется теми же унифицированными ручками управления, что используются в описанных выше инструментах.

Домкраты гидравлические ДГ 25-200/12 (рис. 4.37, а), ДГ 63-200/12 (рис. 4.37, б) и ДГ 25-320/12, ДГ 63-320/12 имеют ход штока соответственно 200 и 320 мм. Грузоподъемность домкратов — 12 т. Имеют одну опорную точку на гидроцилиндре, вторую — на выдвигаемом штоке.

Домкраты гидравлические ДГ 25-400/12, ДГ 63-400/12 и ДГ 25-6400/12 (рис. 4.39, в), ДГ 63-6400/12 (рис. 4.39, г). Их грузоподъемность тоже 12 т, но при этом они имеют увеличенный ход за счет сдвоенных по оси гидроцилиндров. Штоки таких домкратов выдвигаются в противоположные стороны. Общий

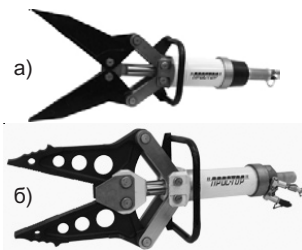


Рис. 4.31. Разжимы РГ 25 (а) и РГ 63 (б)



Рис. 4.32. Кусачки КГ 25 (а) и КГ 63 (б)



Рис. 4.33. Кусачки КАГ 25 (а) и КАГ 63 (б)

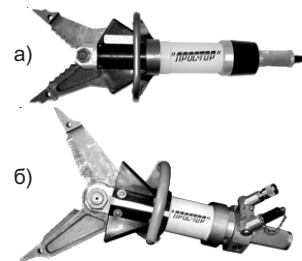


Рис. 4.34. Разжим-кусачки РКГ 25 (а) и РКГ 63 (б)

выход штоков равен 2х200 и 2х320 мм соответственно. Опорные точки таких домкратов располагаются на концах штоков.

Вследствие разности площади поршня при прямом и обратном ходе (в последнем случае вычитается поперечная площадь штока) на обратном ходе (стягивание) домкраты на 25 МПа развивают усилие 6 т/с (вдвое меньшее, чем в прямом ходе), а домкраты на 63 МПа — усилие 4 т/с (втрое меньшее, чем при прямом ходе).

Домкраты могут комплектоваться различными насадками, удлинителями, цепями, опорами (жесткими и шаровыми) и соответствующими переходниками (рис. 4.40, а, б). Данные принадлежности расширяют круг применения домкратов для подъема, раздвигания, упора и т.п., а также для перемещения или стягивания с использованием комплекта цепей в различных условиях.

Включение каждого домкрата в работу осуществляется ручкой управления, установленной на гидроцилиндре или в средней части двохвонных гидроцилиндров. При крайних положениях ручки управления штоки выдвигаются или входят в гидроцилиндр, в нейтральном положении ручки домкрат может оставаться под нагрузкой при любых выходах штоков.

При развертывании оборудования на месте работы любой из перечисленных выше гидроинструментов подключается к насосу или насосной станции через гибкие рукава. Стыковка, как было сказано, производится через быстросъемные гидроразъемы. В расстыкованных частях гидроразъемов (в гнезде и штыре) имеются гидрозамки, запирающие рабочую жидкость, в том числе в инструментах и в рукавах. При стыковке ответных частей гидроразъемов замки открываются и пропускают рабочую жидкость.

В отдельных случаях, а именно при переносе хранимых в холодном помещении отдельных частей оборудования в теплую атмосферу, происходит прогревание рабочей жидкости и соответственно его расширение в

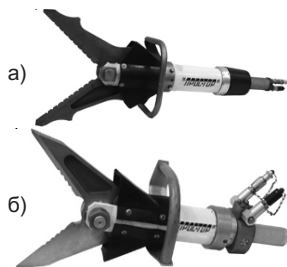


Рис. 4.35. Ножницы НГ 25 (а) и НГ 63 (б)



Рис. 4.36. Резак РЛГ

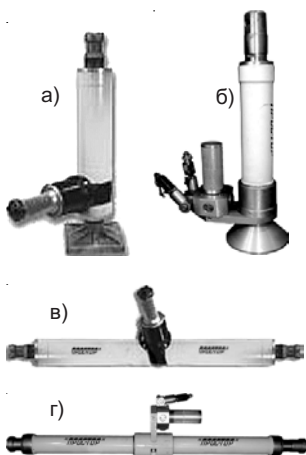


Рис. 4.37. Домкраты: ДГ 25-200 (а); ДГ 63-200 (б); ДГ 25-6400 (в) и ДГ63-6400 (г)



Рис. 4.38. Принадлежности: опоры (а) и штоки (б)

замкнутом объеме рукавов или инструментов. Это приводит к повышению давления тем больше, чем больше перепад температур. Данное обстоятельство может затруднить стыковку гидроразъемов, т.к. замки разъемов будут подперты внутренним давлением.



Рис. 4.39. Устройство сброса давления (УСД)

Для сброса давления в таких случаях в оборудовании разработано специальное устройство сброса давления УСД (см. рис. 4.39). Корпус устройства имеет ответные части гидроразъема (штырь и гнездо), которыми можно пристыковаться к частям оборудования под давлением. С поворотом ручки УСД замок ответного гидроразъема открывается со сбросом малой части рабочей жидкости (несколько капель), что сопровождается и сбросом избыточного давления. Затем УСД снимается и данный разъем может нормально стыковаться с ответной частью.

При работе с гидроинструментом необходимо соблюдать следующие правила охраны труда и техники безопасности:

- 1) допускается использовать инструмент только по назначению;
- 2) все работы должны выполняться в средствах защиты рук (рукавицах);
- 3) запрещается работать гидроинструментом с неисправными или незакрепленными рабочими органами;
- 4) запрещается использовать напорные и сливные шланги, не прошедшие испытаний, негерметичные (пропускающие жидкость) или не соответствующие требованиям технической документации;
- 5) необходимо применять только ту жидкость, которая указана в эксплуатационной документации (в зарубежных инструментах используются свои специальные рабочие жидкости, указанные в сопроводительной эксплуатационной документации);
- 6) при перерезании (перекусывании) элементов металлических конструкций рабочие органы кусачек (ножниц) должны располагаться перпендикулярно к данному элементу (см. рис. 4.40);
- 7) резку массивных элементов строительных конструкций необходимо выполнять только с помощником (2-м пожарным) для поддержания или отвода фрагментов в безопасное место;

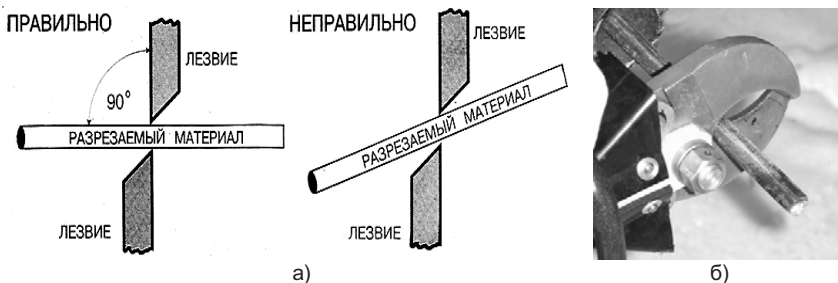


Рис. 4.40. Перекусывания (перерезание) прута: схема (а); пример (б)

8) во избежание нежелательных усилий на режущих лезвиях не следует с силой удерживать кусачки в первоначальном положении при выполнении работы;

9) при перекусывании арматуры следить за тем, чтобы в результате перерезания не произошло обрушения элементов конструкций в зоне нахождения людей и проведения работ;

10) устанавливая домкрат под поднимаемым грузом следует так, чтобы его шток был свободным от изгибающей нагрузки, а рукоятка управления была доступна для работы;

11) при перемещении или подъеме конструкции домкратом пожарный №1 должен находиться на безопасном расстоянии от работающего инструмента (возможны разрывы цепей, смещение от вертикальной оси инструмента, растрескивание или обрушение конструкций завала) и постоянно следить за его положением и устойчивостью;

12) при работе с инструментами, имеющими губки или лезвия, следить, чтобы руки или одежда оператора не попала в створ сходящихся губок или лезвий;

13) при подъеме элементов конструкций необходимо следить за тем, чтобы руки оператора не защемились между выходящим штоком и конструкцией;

14) запрещается залезать (вставлять руки) под поднятую конструкцию без предварительного крепления надежными упорами;

15) если поднимаемый или перемещаемый груз неустойчив, его необходимо закрепить распорками (деревянными брусками);

16) поднятие элементов конструкций домкратами необходимо осуществлять только с применением соответствующих насадков из прилагаемого комплекта, обеспечивающих наиболее устойчивое положение концевых опор и препятствующих их выскальзыванию;

17) при поднятии груза не допускается отклонение гидродомкратов от вертикального положения, а также приложение нагрузки на шток (штоки) вне центра (рис. 4.41);

18) в случае установки домкрата на дополнительные подкладки следует убедиться в его устойчивом положении;

19) в процессе работы с полной нагрузкой не допускается просачивания рабочей жидкости (масла) между корпусом и штоком, а также в других подвижных и неподвижных стыках; просачивание свидетельствует об износе уплотнений либо об ослаблении затяжки резьбовых соединений;

20) не допускать нахождение посторонних лиц в зоне работы гидроинструмента.

Все работы с гидроинструментом выполняются 2-мя пожарными. Допускаемые к данным работам пожарные (операторы) должны изучить техническое описание и инструкцию



Рис. 4.41. Недопустимые варианты использования домкратов

по эксплуатации соответствующих инструментов и иметь практические навыки работы с данным гидрооборудованием. Действия пожарных по подготовке инструмента к работе должны выполняться одновременно и быстро в соответствии с оперативной обстановкой.

Для подключения гидроинструмента к насосу или насосной станции и начала работы пожарный №1 переносит и устанавливает насос на горизонтальной площадке на расстоянии, не превышающем длины соединительного рукава от места выполнения работ. Пожарный №2 переносит и разворачивает рукава таким образом, чтобы они не соприкасались с агрессивными жидкостями, нагретыми элементами или открытым огнем, а также не могли скользить по острым краям выступающих конструкций.

На месте работ пожарный №1 снимает защитные колпачки с гидоразъемов рукавов, гидроинструмента и ручного насоса, производит подсоединение рукавов к насосу и инструменту. Для этого необходимо снять заглушки и колпачки с гидоразъемов, сдвинуть подпружиненную рубашку разъема ("гнездо") и вставить в нее штырь ответного разъема до захода цапги разъема "гнездо" в проточку штыря. Рубашку отпустить, фиксируя зажим цапги.

Непосредственно перед проведением операции пожарный №1 занимает устойчивую позицию (в зависимости от вида работ), фиксирует удобное положение ног и рук с инструментом и осуществляет работу с ним. Пожарный №2 на ручном насосе заворачивает до упора маховик вентиля сброса давления, проверяет прочность соединений рукавов с насосом, занимает удобное и устойчивое положение около насоса и качает рукоятку насоса.

Перед началом выполнения работ с инструментом пожарный №1 должен, поворачивая рукоятку управления, сделать 2-3 пробных перемещения рабочих органов. Если они не перемещаются или перемещаются медленно, то, возможно, в систему попал воздух. Чтобы удалить воздух из гидросистемы, необходимо поставить гидроинструмент ручкой управления вверх и сделать полный цикл движения рабочих органов.

При выполнении работ по перемещению элементов завала разжимом или разжим-кусачками возможны 2 вида работ: 1 — раздвигание, или подъем, и 2 — стягивание.

В первом случае расчет из двух пожарных подносит комплект инструмента с приспособлениями к месту выполнения работ и выполняет операции по подготовке инструмента к работе.

Изначально губки инструмента должны быть полностью сдвинуты. Концы губок вставляются в щель между объектами, при этом для упора необходимо выбрать место, исключающее выskalзывание губок из щели. Допускается обкалывание плит и т.п. объектов острыми концами губок для их надежной установки в щели, а также для некоторого начального расширения щели. Поворотом ручки управления производится раскрытие губок и, соответственно, перемещение объекта.

Работы по подъему и фиксации на нужной высоте отдельных элементов завала производятся, как правило, при освобождении пострадавших,

защемленных тяжелыми элементами конструкций, плит и т.п. Для выполнения данной операции расчет из 2-х пожарных подносит комплект инструментов с приспособлениями к месту проведения работ, выполняет операции по подготовке инструмента к работе. Губки разжима перед началом проведения работ должны быть сведены (рис. 4.42, а).

После подготовки инструмента к работе пожарный №2 запускает насосную станцию (в соответствии с инструкцией по эксплуатации) или приводит в действие ручной насос. Пожарный №1 подносит разжим к месту подъема конструкции, вставляет на всю длину рифленные концы рычагов инструмента в щель между навалившимся грузом и твердой поверхностью. Убедившись в правильности установки разжима (рычаги разжима установлены перпендикулярно поднимаемой конструкции (рис. 4.42, б) и жесткости упорной поверхности, правой рукой поворачивает рукоятку управления на раздвижение рычагов и поднимает груз на высоту, достаточную для того, чтобы освободить пострадавшего. При мягком основании (песок, мягкий грунт и т.п.) под опорную губку следует подложить металлические, деревянные или другие жесткие подкладки для увеличения опорной поверхности (рис. 4.42, в).

Если при подъеме рычаги начинают выскальзывать из-под груза, необходимо приостановить работу, установив ручку управления в нейтральное положение. После этого вставить в образовавшуюся щель деревянный упор. Затем, повернув рукоятку управления в противоположную сторону, свести рычаги таким образом, чтобы губки инструмента можно было продвинуть глубже в образовавшуюся щель и продолжить подъем груза. При раскрытии рычагов разжима на полную величину вновь жестко вставить в образовавшуюся щель деревянный упор.

Рекомендуется поддержка (страховка) груза деревянными упорами во время и после его подъема. При подъеме необходимо особо следить за тем, чтобы не произошло разрушение поднимаемой конструкции или обрушение связанных с ней других элементов конструкций в зоне проведения работ.

Второй вид работ разжимом или разжим-кусачками — стягивание объектов. При выполнении данных работ расчет из 2-х пожарных подносит комплект инструментов с приспособлениями к месту про-

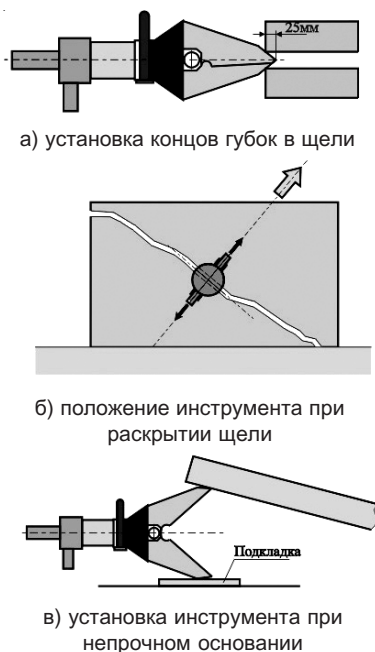


Рис. 4.42. Подъем и фиксация элементов конструкций

ведения работ и выполняет операции по подготовке инструмента к работе. Губки инструмента должны быть раскрыты на полную величину или на величину большую, чем необходимая величина смещения объекта.

Комплект цепей для стягивания включает два коротких и два длинных отрезка цепей со специальными крюками. Короткие отрезки закрепляются скобами на губках с помощью пальцев с шариковым фиксатором. Длинным отрезком цепи охватывается неподвижная (например, очень тяжелая или закрепленная) опора. Наличие такой опоры необходимо для проведения данной операции. С другой стороны инструмента цепью охватывается конструкция, которую необходимо переместить (рис. 4.43).



Рис. 4.43. Стягивание элементов конструкций

В зависимости от размеров объектов, охватываемых длинными отрезками цепи, одно из звеньев в средней части цепи заводится в зев крюка этой цепи, образуя замкнутую петлю, а свободный конец цепи одним из звеньев заводится в крюк короткого отрезка, закрепленного на инструменте. Свободный провис соединенных цепей должен быть минимальным. Специальные крюки длинных отрезков цепей имеют узкий зев (для сцеплениями со звеньями самой цепи), однако в случае возможности их закрепления непосредственно на конструкции (на сдвигаемом объекте) можно отказаться от установки охватывающей петли. После операции закрепления длинных цепей одна из губок инструмента будет связана цепью с неподвижной опорой, а вторая губка — с передвигаемым объектом.

Убедившись в надежности сцепки, необходимо произвести сведение губок и, соответственно, перемещение объекта. При этом пожарный №1 манипулирует ручкой управления инструмента, пожарный №2 работает на насосе. При проведении данной операции нахождение самих пожарных и других лиц в створе цепных стяжек не допускается во избежание травмирования в случае их срыва с конструкции.

При выполнении разжимом или разжим-кусачками работ по пережиманию трубы (рис. 4.44, а, б) в целях устранения утечек расчет из 2-х пожарных подносит оборудование к месту проведения работ и выполняет операции по подготовке инструмента к работе. Пожарный №2 запускает насосную станцию или приводит в действие ручной насос. Пожарный №1 у выбранного участка трубы осуществляет раскрытие губок разжима на расстояние, достаточное для захвата трубы плоскими частями губок, по возможности ближе к основанию губок, и ручкой управления переводит губки на сжатие. При сжатии губки должны устанавливаться перпендикулярно к пережимаемой трубе. После проведения операции губки разводятся и инструмент снимается.

При необходимости (для надежности перекрытия) можно повторить пережатие трубы в соседнем месте или оставить инструмент со сжатыми

губками на трубе до устранения протекания по трубе жидкости или газа.

С использованием разжимов и разжим-кусачек можно проводить вскрытие запертых дверей, в том числе металлических. Дополнительной оснасткой при этом являются клиновые вскрыватели.

Расчет из 2-х пожарных подносит комплект оборудования к месту проведения работ и выполняет операции по подготовке инструмента к работе.

При операции вскрытия пожарный №2 вставляет концы клинового вскрывателя в щель между краем наружного листа двери и дверной коробкой в районе крепления замка. При малой щели вскрыватель забивается в нее молотком или кувалдой. Концы губок разжима вставляются в ложемент клинового вскрывателя и, посредством движения губок разжима, производится раздвижка клиньев вскрывателя до тех пор, пока щель между листом двери и дверной коробкой не достигнет такого размера, при котором в нее можно вставить непосредственно концы рычагов разжима или разжим-кусачек. Далее вскрытие производится непосредственно самим инструментом после извлечения вспомогательного клинового вскрывателя.

Если дверь не открывается, то необходимо повторить все вышеперечисленные операции на других наиболее укрепленных участках двери.

В зависимости от расположения двери (открывание вовнутрь или наружу), необходимо применять вскрыватель соответственно прямой либо угловой. Если в непосредственной близости двери справа или слева нет перпендикулярно расположенной стены, то применяется прямой вскрыватель, если доступ справа и слева ограничен — угловой.

Выполнение работ по перекусыванию элементов конструкций (арматуры, различных профилей, листового металла и т.п.) можно производить рядом инструментов: кусачками, арматурными кусачками, разжим-кусачками, ножницами. Выбор инструмента определяется наличием инструментов и оперативной обстановкой. Непосредственно для перекусывания предназначены кусачки КГ (рис. 4.32), а в более ограниченном пространстве — кусачки арматурные КАГ (рис. 4.33).

Для проведения работ по перекусыванию арматуры расчет из 2-х пожарных подносит комплект инструмента к месту проведения работ и выполняет операции по подготовке к работе (описано ранее). При необходимости перекусываемая арматура освобождается от бетона (например, бетоноломом) на величину, позволяющую работать кусачками (150-200 мм).

После подготовки к работе пожарный №1 подносит инструмент к месту перекусывания арматуры, раскрывает лезвия на необходимую величину, достаточную для ввода арматурного прутка в корневую выемку лез-

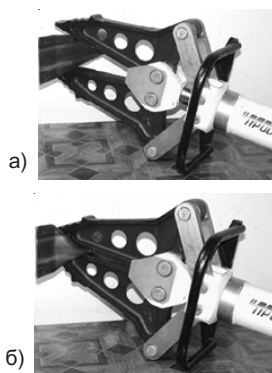


Рис. 4.44. Пережимание трубы

вий, расположенную в непосредственной близости от оси вращения лезвий. Перекусывание арматуры другими частями лезвий не рекомендуется (толстая арматура не будет рассечена до конца, а лезвия и инструмент могут получить повреждения).

На рис. 4.45 положение 1 прутка при резе правильное: перекусывание в корневой выемке, положение 2 — неверно, т.к. перекусывание проводится средней частью лезвий.

Для перекусывания раскрытые лезвия инструмента надвигаются на арматурный пруток, при этом сам инструмент и лезвия (плоскость реза) должны быть расположены перпендикулярно к прутку. Отклонения от перпендикулярности может привести к сбою в работе (к поломкам инструмента, травмированию персонала).

Ручкой управления инструмента включается на смыкание лезвий. Во время перекусывания следить за ходом процесса. Если при резе инструмент уводит от перпендикулярного к прутку положения на угол 20-30 градусов — процесс реза следует немедленно прекратить, лезвия инструмента развести и начать вновь на другом участке арматуры. Причинами завала инструмента при резе могут быть, в частности, неплотная затяжка оси вращения лезвий на инструменте, а также затупленность (износ) режущих кромок лезвий.

В местах, где перекусывание арматуры может привести к обрушению элементов конструкций, что опасно для оператора, кусачки следует только закрепить на перерезаемой аппаратуре, слегка закусив пруток лезвиями. Затем при неработающем насосе следует принудительно закрепить ручку управления на инструменте (например, веревкой или лентой) в положении на схождение лезвий. Резку, при дистанционном визуальном контроле за процессом, произвести, работая насосом. При работах на высоте инструмент следует дополнительно привязать стропом (веревкой) длиной 1-1,5 м к стационарному элементу конструкции за удерживающую ручку для того, чтобы после обрушения конструкции инструмент остался висеть на страховочной веревке.

Домкратами гидравлическими двойного действия (ДГ) могут производиться работы двух видов: 1 — подъем различных объектов или их раздвигание; 2 — стягивание или перемещение объектов с использованием вспомогательных цепей.

При проведении работ по подъему тяжелых элементов завала в исходном положении шток домкрата (или штоки в инструментах со сдвоенными гидроцилиндрами) должен находиться во втянутом состоянии (длина домкрата ми-

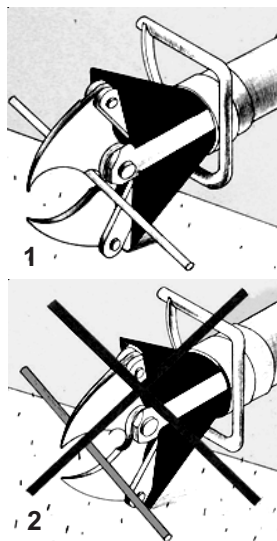


Рис. 4.45. Правила перекусывания арматуры

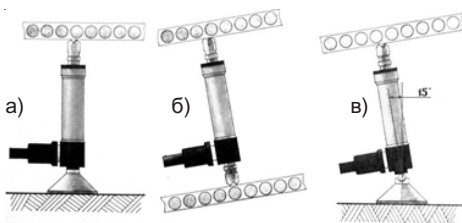


Рис. 4.46. Способы установки домкратов: на горизонтальной (а); и наклонной (б) плоскостях; с отклонением штока на 15° (в)

штоки, длинные — как продолжение корпуса гидроцилиндра.

В поднимаемой конструкции выбирается место без трещин и других повреждений для установки инструмента.

При малом расстоянии между основанием (полом) и предполагаемой к подъему конструкцией (например, бетонной плитой), недостаточном для установки домкрата, расстояние следует предварительно увеличить с использованием разжима. Приподнятая плита может удерживаться разжимом при установке его ручки управления в нейтральное положение.

Пожарный №1 подводит домкрат под конструкцию и надежно устанавливает его в вертикальном положении. В целях предотвращения вдавливания опоры в мягкое основание (в почву) необходимо использовать деревянные или другие жесткие подкладки для увеличения опорной поверхности.

В начале работы по подъему пожарный №1, пользуясь ручкой управления, выдвигает шток домкрата до упора в поднимаемую конструкцию и останавливает движение штока. Контролируется надежность установки опоры и упора в конструкцию. При ненадежном положении домкрата и упора предварительная установка повторяется.

Непосредственный подъем конструкции (объекта) производится с выдвиганием штока на всю или на нужную высоту. Особое внимание при проведении всего процесса подъема следует обращать на контроль состояния поднимаемой конструкции и места упора штока. При опасности обрушения конструкции подъем следует прекратить и предпринять необходимые меры по страховке положения конструкции дополнительными подпорками. Если при подъеме конструкции происходит смещение домкрата от вертикального положения или конструкция дала трещину, подъем также следует прекратить. В этом случае необходимо поправить положение домкрата или изменить место его установки, надежно закрепив конструкцию деревянными подпорками.

Аналогичным образом проводится работа по сдвиганию конструкции в сторону. При этом один конец домкрата должен надежно упираться в сдвигаемый объект, второй — в неподвижную опору (стену).

Перемещение объектов может производиться домкратами (рис. 4.47, а) при втягивании штока (или штоков). Для этого по концам домкрата навин-

нимальна) (рис. 4.46). В зависимости от вида поднимаемого объекта, а также начальной высоты пожарный №1 подбирает для концов штока соответствующие насадки, переходники, опоры. Если нужно раскрыть или подпереть высокий проем, можно использовать подкладки под опору домкрата или использовать удлинители. Короткие удлинители могут устанавливаться на

чиваются насадки с проушиной, в которые из цепного комплекта устанавливаются короткие отрезки цепей с крюками. Операция стяжки домкратом аналогична той, что описана для стяжки разжимами (рис. 4.47, б). Длинные отрезки цепей с крюками заводятся петлями: один — на сдвигаемый объект, второй — на неподвижную опору. Пожарным №1 выдвигается шток домкрата и в крюки присоединенных к домкрату коротких цепей заводятся звенья свободных концов длинных цепей так, чтобы провис всех цепей был минимальным.

Убедившись в надежности сцепки, необходимо произвести втягивание штока домкрата, соответственно производится смещение объекта. При этом пожарный №1 манипулирует ручкой управления инструмента, пожарный №2 работает на насосе. При проведении данной операции нахождение самих пожарных и других лиц в створе цепных стяжек не допускается во избежание травмирования в случае их срыва с конструкции.

Рез ножницами гидравлическими (НГ), а также универсальным инструментом, каким является разжим-кусачки (РКГ), в увеличенном масштабе сходен с резом обычными бытовыми ножницами (рис. 4.48). Для проведения резки необходимо, чтобы с обеих сторон листа или профиля было достаточно места для прохода разведенных лезвий ножниц.

К положению лезвий относительно листа предъявляются те же требования, что и при реze прутков: плоскость лезвий должна располагаться перпендикулярно плоскости разрезаемого листа.

Ножницы с разведенными лезвиями подводятся к листу или разрезаемому профилю. Начало реза должно располагаться по возможности ближе к оси вращения лезвий.

При работающем насосе (пожарный №2) пожарный №1 ручкой управления включает инструмент на схождение лезвий и производится рез. Для

следующего цикла лезвия вновь разводятся и инструмент продвигается по линии реза. При этом может потребоваться дополнительное отгибание уже отрезанной части листа для вхождения в рез элементов инструмента. Отгиб может производиться вручную или с использованием вспомогательных средств типа рычага.



Рис. 4.48. Рез ножницами

Концы ножниц имеют наружные лезвия, которыми можно пользоваться для вскрытия сравнительно тонких оболочек (рис. 4.49). Для этого лезвия ножниц смыкаются и, используя

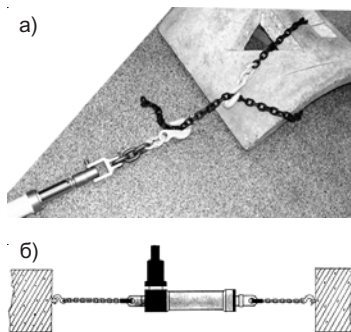


Рис. 4.47. Виды работ домкратами ДГ: перемещение (а) и стяжка (б) объектов

инструмент в качестве тарана, производится начальное внедрение в оболочку. Затем инструмент включается на раскрытие лезвий и производится рез оболочки. Длина реза определяется максимальным раскрытием лезвий ножниц.

Работа резаком листовым гидравлическим (РЛГ) производится при положении гидроцилиндра инструмента с небольшим наклоном от вертикали к поверхности разрезаемого листа. Для проведения резки необходимо, чтобы с противоположной от инструмента стороны листа было достаточно места для хода подвижного ножа инструмента.

На месте реза после подготовительных работ пожарный №2 обслуживает насос, пожарный №1, пользуясь ручкой управления, максимально отводит подвижный нижний нож от неподвижного верхнего ножа, жестко связанного с корпусом гидроцилиндра. С раскрытым зевом резак до упора надвигается на край разрезаемого листа. Ручкой управления инструмент переключается на смыкание ножей, при этом подвижный нож входит в зазор неподвижного ножа и вырезает из листа узкую полоску. Далее рабочий цикл может неоднократно повторяться: подвижной нож отводится от неподвижного, инструмент продвигается по линии реза и производится смыкание ножей, разрезной шов увеличивается. При повороте корпуса инструмента перед очередным циклом возможен рез по кривой линии. С увеличением толщины листа возможности по кривизне реза снижаются.



Рис. 4.49. Обратный рез ножницами

4.8. Резка воздушных линий электропередач и внутренней электропроводки при тушении пожаров устройством РЭП-2

Инструмент (устройство) РЭП-2 предназначен для резки воздушных линий электропередачи, а также внутренней электропроводки под напряжением до 1000 В при тушении пожаров. В отличие от обычных ножниц для резки электропроводов данным инструментом можно перерезать воздушные линии электропередачи под напряжением на высоте до 6,1 м непосредственно с земли без применения ручных лестниц.

Устройство РЭП-2 может входить в комплект аварийно-спасательного гидроинструмента, а также являться отдельным инструментом в комплектации пожарных автомобилей.

К работе с устройством допускаются пожарные, прошедшие первоначальную подготовку, изучившие техническую документацию на данное изделие и получившие допуск к работе с ним.

Резка электропроводов производится по распоряжению РПП, который указывает место их перерезания.

Для выполнения работ с инструментом необходимо осуществить

его подготовку:

- достать инструмент из отсека автомобиля и перенести его к месту предполагаемого проведения работ;

- снять защитные чехлы с разъемных соединений штанг;

- привести изделие из транспортного в рабочее состояние, состыковав сначала необходимое количество штанг (варьируя таким образом длину инструмента) с рабочим органом, а затем с гидромодулем при помощи фиксаторов;

- проверить работой вхолостую движение резака не менее двух раз.

Резка линий электропередач с присоединением 2-х или 3-х штанг производится двумя пожарными. При подготовке к работе пожарный №1 берет в руки гидромодуль и удерживает его в горизонтальном положении, а пожарный №2, взяв штангу, присоединяет ее к гидромодулю и фиксирует с помощью фиксатора. После этого пожарный №2 берет вторую штангу, подносит ее к первой штанге, которую удерживает пожарный №1, и производит состыковку 2-х штанг в горизонтальной плоскости. Третья штанга и рабочий орган стыкуются аналогично. Собранный инструмент переводится в вертикальное положение. При этом пожарный №1 удерживает инструмент за рукоятки гидромодуля, а пожарный №2 — за его середину, постепенно перемещаясь к гидромодулю и поднимая инструмент над головой на вытянутых руках. После этого пожарный №1 накидывает на провод зев рабочего органа и перекусывает провод, для чего качанием рукояток приводит в действие ручной насос. Возврат ножа осуществляется нажатием на рычаг перепускного клапана. После перекусывания резак перемещается на другой провод.

Резка линий электропередач с присоединением одной штанги (на высоте 2,6 м) производится одним пожарным. После подготовки инструмента к работе подвести резак к проводу, подняв инструмент (устройство) в вертикальное положение.

Удерживая устройство за рукоятки гидромодуля, накинуть на провод зев рабочего органа и произвести перекусывание провода, для чего необходимо привести в действие ручной насос качанием рукояток.

Возврат ножа осуществляют нажатием на рычаг перепускного клапана. Если провода находятся между собой на расстоянии, то после перерезания одного провода резак перемещают на другой.

Возможен вариант сборки устройства без присоединения штанг, в этом случае рабочий орган состыковывается непосредственно с гидромодулем. По окончании работ устройство необходимо разобрать в транспортное положение и уложить в контейнер.

При работе с инструментом (устройством) РЭП-2 необходимо соблюдать следующие требования правил охраны труда:

- 1) к работе с инструментом допускаются лица, прошедшие практическое обучение и инструктаж по безопасному проведению резки электропроводов под напряжением;

- 2) запрещается работать с неисправным инструментом (надежность крепления штуцеров и составных элементов изделия фиксаторами, сво-

бодное перемещение и возврат ножа) и имеющим внешние повреждения;

3) запрещается использовать инструмент не по назначению;

4) запрещается использовать инструмент для резки электропроводов под напряжением, превышающим указанное значение в паспорте на изделие;

5) допускается проводить резку электропроводов при фазном напряжении сети не выше 220 В и под наблюдением руководителя работ (начальника караула, командира отделения);

6) при проведении работ необходимо предварительно определить участок сети, где резка проводов наиболее доступна, безопасна и обеспечит обесточивание на требуемой площади (здание, секция, этаж и т.п.);

7) обрезать питающие наружные провода необходимо только у изоляторов со стороны потребителя электроэнергии с расчетом, чтобы падающие провода не оставались бы под напряжением;

8) резку необходимо начинать с нижнего ряда электропроводов и кончать верхним, обрезаая каждый провод (токоведущую жилу) отдельно от других;

9) запрещается обрезать многожильные провода и кабели, а также одножильные, проложенные группами в изоляционных трубах (оболочках) и металлических рукавах;

10) при наличии на объекте скрытой электропроводки работы необходимо проводить только после обесточивания всего оборудования объекта;

11) в процессе работы необходимо принять меры предосторожности, исключающие травматизм от падающего провода;

12) не допускать нахождение в зоне выполнения работ посторонних;

13) все работы следует проводить только в каске, резиновых диэлектрических перчатках, сапогах (ботах) и на диэлектрическом коврике.

Резка электропроводов под напряжением не выше 220 В может производиться ножницами. Для этого пожарный надевает резиновые боты (сапоги) и перчатки, встает на резиновый коврик, берет ножницы и перерезает электропровода.

Если провода подвешены на столбах или на стойках, нужно подняться по выдвижной лестнице, установленной около столба; положить коврик на ступеньку лестницы, встать на него и закрепить карабином за ступеньку лестницы (при работе с металлических лестниц между карабином и лестницей должна находиться изолирующая прокладка). Перерезание следует начинать с нижних проводов с таким расчетом, чтобы провода, находящиеся под напряжением, остались закрепленными на изоляторах и не могли соединяться между собой или с какими-либо предметами.

ГЛАВА 5. РАБОТА С РУЧНЫМИ ПОЖАРНЫМИ ЛЕСТНИЦАМИ

5.1 Общие положения

Упражнения с ручными пожарными лестницами проводятся с целью обучения пожарных правилам работы с лестницами и выработки у них навыков работы на высотах.

На занятиях решаются следующие задачи:

- обучение приемам переноски, установки ручных лестниц и подъема по ним;
- преодоление у личного состава боязни высоты, развитие смелости и ловкости при подъеме на высоты;
- тренировка в выполнении упражнений на скорость (по нормативам пожарно-строевой подготовки);

В начале занятий командир строит отделение, объявляет упражнение и кратко формулирует его практическое значение, цель и правила техники безопасности.

Командир отделения (показчик) выполняет упражнение в быстром темпе. Затем командир отделения рассказывает и показывает упражнение (этап) в медленном темпе, после чего вызывает пожарных (расчеты) на исходное положение и дает команду на отработку упражнения.

Командир отделения следит за тем, правильно ли выполняется упражнение, соблюдены ли правила техники безопасности, и исправляет допущенные ошибки.

Некоторые упражнения с лестницами полностью нельзя изучить на одном занятии, поэтому их следует отрабатывать по этапам. Ранее изученные этапы повторяются в быстром темпе. Основное внимание пожарных должно быть обращено на приемы, которые изучаются на текущем занятии.

На тренировочных занятиях командир отделения выясняет степень подготовки пожарных, знание правил охраны труда; при обнаружении ошибок указывает, как их устранить. Желательно ознакомить пожарных с приемами выполнения упражнений участниками соревнований по пожарно-прикладному спорту. После тренировочных занятий необходимо принять зачет в соответствии с действующими нормативами по пожарно-строевой подготовке.

Правила охраны труда при работе с ручными пожарными лестницами.

При установке выдвижной пожарной лестницы (далее — ВПЛ) необходимо:

- устанавливать ВПЛ в 1,5-2 м от стены (угол наклона лестницы 80-83°);
- выдвигать колена лестницы равномерно, без рывков, не допуская накручивания веревки на руки;
- удерживать лестницу при выдвижении за тетивы 1-го колена, не

допуская охвата пальцами внутренней стороны тетивы;

- поддерживать равновесие лестницы во время выдвижения;
- проверить механизм фиксации в выдвинутом положении. Подъем или спуск по ВПЛ опускается после того, как:
 - кулачки валика-останова оперлись о ступеньку колена лестницы;
 - ВПЛ прислонена к зданию (сооружению) и страхуется пожарным за тетивы 1-го колена с внешней стороны;
 - лестница выдвинута на такую длину, чтобы над карнизом здания, подоконником и т.п. выступали 2-3 ступени 1-го колена.

При работе с ВПЛ необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

1. Устанавливать ее в тех местах, где она в случае наклона или падения не соприкоснется с линиями электрических и радиосетей. Если такая возможность отсутствует, необходимо для установки и уборки лестницы выделять 3-х человек, один из которых должен оставаться для подстраховки поднимающихся и выдвинутой лестницы отпадения до окончания работ.

2. Установку ВПЛ к металлической кровле объекта разрешается производить только после обесточивания объекта.

3. При подъеме (спуске) по ВПЛ следует смотреть перед собой, обхватывая ступени пальцами.

Занятия по подъему в этажи учебной башни с помощью штурмовой и выдвижной лестниц проводятся только после того, как руководитель занятий лично проверит состояние страхующего приспособления, предохранительной подушки учебной башни, проинструктирует людей, выделенных для страховки на этажах. Все виды работ выполняются в боевой одежде и касках.

Во время работ с ручными пожарными лестницами на занятиях, учениях или пожаре необходимо соблюдать ряд условий:

- не допускать подъем и спуск более 1-го человека на 1 колено выдвижной лестницы, а также штурмовой и лестницы-палки;
- страховать лестницу во время подъема или спуска по ней людей, а также при работе на лестнице со стволом или инструментом;
- работающий со стволом или инструментом должен закрепляться за ступени лестницы с помощью поясного карабина;
- при подъеме по трехколенной лестнице с инструментом принять меры, исключаяющие его падение.

5.2. Работа со штурмовой лестницей

Штурмовая лестница (далее — ЛШ) предназначена для подъема пожарных на этажи зданий и сооружений по наружной стене, а также для обеспечения работ при вскрытии кровли с крутым уклоном.

ЛШ состоит из двух тетив, жестко соединенных 13-ю ступенями, и стального или титанового крюка. Тетивы выполнены из высокопрочного



Рис. 5.1. Переноска лестницы

деформируемого алюминиевого сплава, ступени — из дерева (алюминия). Стальной крюк укреплен на 3-х верхних ступенях. На нижней стороне крюка расположены зубья, на нижних концах тетив — "башмаки" для предотвращения скольжения по опорной поверхности. Длина лестницы 4100 мм, ширина 300 мм, вылет крюка 650 мм, шаг между ступенями 340 мм, масса не менее 8,5 кг.

Порядок работы со штурмовой лестницей. По команде **"Штурмовую лестницу с автомобиля — снять!"** пожарный становится правой ногой на нижнюю заднюю подножку, одновременно правой рукой берется за поручень, левой открепляет стопорный запор и плавно выдвигает ее на себя, опускается на землю, правой рукой

берется за 9-ю ступеньку лестницы (считая от башмаков), снимает ЛШ с автомобиля. Поворачивая крюк на себя, правую руку продевает между 8-й и 9-й ступеньками и кладет лестницу верхней тетивой на правое плечо, правой рукой берется за 10-ю ступеньку и переносит лестницу (рис. 5.1).

Подъем по ЛШ на четвертый этаж учебной башни следует рассматривать как единый вид упражнения, разделенный на следующие этапы: старт, бег с лестницей, подвеска лестницы в окно 2-го этажа учебной башни, бег по лестнице и посадка на подоконники 2-, 3- и 4-го этажей, выброс лестницы и завеска в окно 3- и 4-го этажей учебной башни, марш по лестнице между этажами, финиширование.

Старт (рис. 5.2). Пожарный стоит в 3 м от линии старта. ЛШ лежит на линии старта башмаками вперед. По команде руководителя занятия **"На старт!"** пожарный подходит к линии, делает 2-3 глубоких вдоха, мысленно



Рис. 5.2. Старт, движение и подготовка лестницы к подвеске

отрабатывает всю дистанцию от начала до конца. Встает на правое колено и прежде, чем занять стартовое положение, проверяет центровку лестницы, которая должна быть немного смещена в сторону башмаков для наиболее удобного бега до башни, поворота лестницы и подвески. При стартовом положении тела пожарный опирается на тетиву руками. При первых словах команды **"По штурмовой лестнице (указывается этаж)"** пожарный слегка выпрямляет ноги и поднимает таз параллельно голове и телу, отделяет колено сзади стоящей ноги от земли. По команде **"Марш!"** пожарный резко отталкивается от земли (колодок), одновременно вынося правую руку с лестницей вперед, и начинает движение к учебной башне. Перенос лестницы при беге до башни осуществляется за верхнюю тетиву крюком от себя. В 10-15 м от учебной башни начинается подготовка лестницы к подвеске в окно 2-го этажа.



Рис. 5.3. Подвеска лестницы

Подвеска лестницы (рис. 5.3). Пожарный, удерживая ЛШ за верхнюю тетиву правой рукой около 8-й ступеньки, башмаками вперед, крюком от себя, за 9-12 м до учебной башни рывком правой руки вперед-вверх, переводит ЛШ над головой крюком вверх. При этом левой рукой берется за левую тетиву на уровне 8-й ступеньки, а правой рукой перехватывается за правую тетиву на том же уровне. Приближаясь к учебной башне, пожарный держит ЛШ так, чтобы ее башмаки находились в 25-30 см от уровня земли. При касании башмаками лестницы предохранительной подушки, лестница продолжает движение крюком к башне, пожарный опускает руки на уровень 5-й ступеньки, поднимает лестницу, посылая ее вперед, а затем вверх, энергичным толчком производя подвеску ЛШ в правую половину окна 2-го этажа. При этом одновременно производит постановку правой ноги на первую ступеньку (при подъеме по ЛШ через ступеньку), а руками держится за тетивы на уровне 5-й ступени. При подъеме по каждой ступени ставится левая нога.

Марш по лестнице. Бег по лестнице может осуществляться различными способами (как по каждой ступеньке, так и через одну). Марш по лестнице — это циклическое движение, технически правильное выполнение которого — залог хорошего результата. Марш по лестнице должен быть быстрым, ненапряженным (особенно расслаблен должен быть верхний плечевой пояс). Колени не должны выходить за тетивы, а двигаться параллельно им. При марше по лестнице нога должна вставать на ступеньку на стопу. Стопа как бы создает дополнительное амортизирующее (пружинящее) действие, поэтому марш получается более равномерным, плавным и мягким.

Подъем по каждой ступени. После подвески ЛШ пожарный ставит правую ногу на вторую ступеньку, при этом левой рукой держится за 5-ю



Рис. 5.4. Выход на подоконник

ступеньку, а правой — за 7-ю. Далее ноги ставит на каждую ступеньку, а руки — через одну до тех пор, пока левая нога не дойдет до 7-й ступеньки.

В этот момент правой рукой пожарный захватывает снизу 11-ю ступеньку между крюком и левой тетивой. Затем правую ногу, с 6-й ступеньки ставит на 9-ю, а левой рукой захватывает 13-ю ступеньку сверху (рис. 5.4). Отталкиваясь правой ногой от 9-й ступеньки и подтягиваясь руками, переносит левую ногу через подоконник, пожарный осуществляет посадку на него (сед).

Посадка на подоконник (сед) (рис. 5.5). Посадка на подоконник осуществляется маховым движением левой ноги, переносом ее в окно и поворотом корпуса вправо. После того как маховая левая нога поднимается над подоконником пожарный спускает ее вниз за подоконник с одновременным разворотом стопы носком внутрь. Руки пожарного подтягивают корпус к башне и помогают развернуть его в сторону толчковой ноги. Резким отталкиванием от 9-й ступеньки правой ногой и коротким резким рывком левой рукой за 13-ю ступеньку происходит посадка на подоконник. Положение пожарного после посадки: левая нога согнута в колене, находится как можно ближе к крюку и прижата к подоконнику; правая нога немного согнута в колене, прижата к башне и вытянута вниз, параллельно штурмовой лестнице: стопа ноги развернута внутренней частью к башне и опирается о башню, создавая дополнительную точку опоры при выбросе. Корпус на 2/3 выступает за уровень учебной башни.



Рис. 5.5. Сед на подоконник

Выброс лестницы (рис. 5.6). Левая рука опускается с 13-й ступеньки на подоконник, правая, рывком за 11-й ступеньку осуществляет выброс вверх с одновременным разворотом крюка над головой; левая на уровне 8-й ступеньки подхватывает лестницу, придавая ей дополнительное ускорение и непрерывность движения. Далее пожарный делает завеску лестницы в окно следующего этажа в правую половину подоконника с одновременной постановкой правой ноги на первую ступеньку.

Для правильного выхода на лестницу большое значение имеет постановка и толчок



Рис. 5.6. Выброс лестницы

стойкой левой ноги с подоконника.

Выход пожарного на лестницу с подоконника (рис. 5.7). Пожарный ставит правую ногу на первую ступеньку, подтягивается на руках и, опираясь левой ногой на подоконник, захватывает правой рукой 7-ю ступеньку, отталкивается правой ногой от ступеньки, а левой — от подоконника, выпрыгивает правой ногой на 4-ю ступеньку, и левой рукой берется за 9-ю. Дальнейший подъем по штурмовой лестнице аналогичен ранее описанному подъему во 2-й этаж.



Рис. 5.7. Подвеска и выход на ЛШ с подоконника

Финиширование. Пожарный начинает финиш с толчка правой ногой от 9 ступеньки и, с одновременным разворотом корпуса вправо, заносит левую ногу в раму окна. Руки, находящиеся на 11- и 13-й ступеньках делают мощный рывок вверх и вперед. Правая нога отрывается от 9-ой ступеньки и, завершая разворот корпуса на 180° ставится на пол учебной башни одновременно с левой ногой.

5.3. Работа с выдвигной пожарной лестницей

Выдвигная пожарная лестница (ВПЛ) предназначена для подъема пожарных в третий этаж или на крышу двухэтажного здания при тушении пожаров и проведении связанных с ними аварийно-спасательных работ.

ВПЛ состоит из 3-х параллельно связанных колен и оборудованная механизмом останова и фиксации выдвигаемых колен по всей длине лестницы с шагом равным расстоянию между ступеньками. На одном колене находится 12 ступенек. Отсчет колен ведется с верхнего. Длина ВПЛ в сложенном состоянии — 4380 мм, в выдвинутом — 10700 мм, шаг между ступеньками — 355 мм, ширина — 480 мм, масса — не более 48 кг. Работа выполняется расчетом из 2-х пожарных.

Снятие с автомобиля, переноска и установка выдвигной лестницы и подъем по ней на 3-й этаж учебной башни (рис. 5.8). Упражнение выполняется 2-мя пожарными и включает: старт, снятие лестницы с машины, переноску ее к башне, установку и выдвигание, подъем по ней 1-го номера и финиш его в окно 3-го этажа.

Начало упражнения:

1. Выдвигная лестница уложена и закреплена на автомобиле (макете пожарного автомобиля), находящегося в 30 м от основания учебной башни (проекция оси задних колес совпадает с линией старта).

2. Участники стоят перед линией старта с правой стороны автомобиля около заднего колеса, не касаясь его.

Конец упражнения: выдвижная лестница установлена в окно 3-го этажа учебной башни и зафиксирована. 1-е колено находится в раме окна и выступает за уровень подоконника на 2-3 ступени. Первый номер коснулся обеими ногами пола 3-го этажа.

Установка выдвижной лестницы и подъем по ней на 3-й этаж учебной башни производится по команде **"По выдвижной лестнице в окна 3-го этажа учебной башни — марш!"**. 1-й номер становится вплотную к автомобилю, 2-й номер находится слева от 1-го номера у заднего колеса автомобиля. 1-й номер сильным отталкиванием обеими ногами выполняет шаг-прыжок, обегает задний угол машины с поворотом влево, почти одновременно отталкивается обеими ногами от дорожки, открывает стопор и быстро открепляет лестницу. Наиболее эффективным считается прием лестницы 1-м номером — левой или обеими руками за левый пакет тетив как можно в более высокой точке над головой на уровне 8-й ступеньки с последующим ускорением лестницы руками по направлению движения. Открепление лестницы 1-м номером и хват за 1-ю ступеньку 2-м номером осуществляется одновременно.

2-й номер уходит со старта, выполняя широкий шаг левой ногой. Отталкиваясь, он хватается правой рукой за угол автомобиля, и, подтягиваясь как можно ближе к поручням на руках, ставит правую ногу на поручень автомобиля, а левой ногой, согнутой в колене, упирается в автомобиль под правыми тетивами лестницы. Как только левое плечо 2-го номера проходит поручень автомобиля, он быстрым движением левой руки берется за 1-ю ступеньку 1-го колена и энергичным отталкиванием левой ногой сообщает лестнице поступательное движение в сторону учебной башни; заканчивает снятие ее сопровождением правой рукой. Спрыгивая на дорожку, пожарный принимает лестницу на руки с последующим хватом кистью правой руки за нижний пакет тетив, сохраняя прямо линейность движения.



Рис. 5.8. Переноска, установка, выдвижение и движение по ВПЛ

После снятия лестницы пожарные бегут в ногу с максимальной скоростью. На расстоянии 4–5 метров до предохранительной подушки 2-й номер левой рукой берется за 3-ю ступеньку 3-го колена ближе к левой тетиве хватом сверху и, удерживая лестницу левой рукой на уровне груди, берется правой за веревку без зрительного контроля. Место хвата правой рукой зависит от размаха рук пожарного. При входе на предохранительную подушку пожарные разворачивают лестницу, направляя ее башмаками на место установки, 2-й номер отпускает лестницу левой рукой с уровня пояса, веревка остается в правой руке. В момент касания башмаков лестницы о предохранительную подушку 2-й номер переходит за лестницу, разворачивается спиной к башне и начинает тянуть веревку вдоль лестницы правой рукой.

При подходе к подушке 1-й номер обеими руками выводит лестницу над головой, толкая ее вперед и вверх. 2-й номер в момент постановки башмаков начинает выдвижение лестницы. Перехватывая веревку обеими руками, разгоняет колено лестницы вверх. На 3–4 перехвате мягко отрывает ноги от подушки и заканчивает выдвижение в свободной посадке на землю резко освобождая веревку от натяжения, когда первая ступенька второго колена поднимется выше уровня 1-й ступеньки 3 колена. Зафиксировав ВПЛ 2-й номер, удерживая руками тетивы 3-го колена с внешней стороны приставляет ее к учебной башне. После фиксации лестницы, удерживая тетивы 3-го колена, 1-й номер начинает движение с правой ноги со 2-й ступени 2 шага по лестнице руки пожарного работают по тетивам; на 3-м шаге правая рука переносится на ступеньку, и подъем продолжается через одну ступеньку с синхронной работой рук и ног. Перенос центра тяжести через подоконник выполняется за счет толчка правой ногой о 3-ю ступеньку сверху и активной работой рук о лестницу и раму окна. Пересекая проекцию подоконника, пожарный быстро опускает ногу, финишируя.

Спуск вниз осуществляется по команде **"По выдвижной лестнице вниз — марш!"**. При этом первый номер становится на подоконник, левой рукой берется за верхнюю ступеньку, а левую ногу ставит на 4-ю ступеньку и спускается вниз. Спустившись вниз, берет лестницу за тетивы у 5-й ступеньки и вместе со 2-м номером отводит ее от подоконника. 2-й номер тянет веревку сначала вниз, освобождая валик останова, затем, медленно опускает лестницу до полного сдвижения колен. Удерживая лестницу за веревку, 2-й номер становится носками на башмаки лестницы, а 1-й номер, поддерживая лестницу за тетивы, отходит назад, поворачивается налево, кладет лестницу на правое предплечье, взявшись левой рукой за 9-ю ступеньку сверху. 2-й номер заходит слева от лестницы, берет ее правой рукой за тетиву снизу, а левой — за 3-ю ступеньку. После этого оба номера кладут лестницу на плечи и переносят к автомобилю.

5.4. Упражнение с выдвижной пожарной лестницей

Подъем пожарного на крышу двухэтажного и на балкон трехэтажного зданий производится по ВПЛ, установленной на 4-5-ю ступень выше карниза крыши (пола балкона). По команде **"По выдвижной лестнице на крышу (балкон 3-го этажа) — марш!"** пожарный №1 поднимается по ВПЛ так же, как и при подъеме на третий этаж. Пожарный №2 страхует ВПЛ на земле.

До перехода с ВПЛ на крышу ноги пожарного №1 находятся на ступени ВПЛ на уровне карниза крыши, руками держится за ступень на уровне груди; ставит правую ногу на крышу за желоб, правой рукой обхватывает ступень ВПЛ со стороны здания ближе к правой тетиве. Затем приставляет левую ногу к правой, левую руку опускает вниз и становится лицом к ВПЛ.

По команде **"Вниз — марш!"** пожарный берется руками за верхнюю ступень ВПЛ, ставит левую ногу на середину ступени на уровне карниза крыши с наружной стороны ВПЛ, правую ногу ставит на ступень к левой и спускается вниз аналогично подъему по ВПЛ.

Подъем пожарного на балкон третьего этажа.

По команде **"По выдвижной лестнице на балкон третьего этажа — марш!"** пожарный №1 поднимается по ВПЛ, как и при подъеме на этаж, а пожарный №2 удерживает ВПЛ на земле.

Пожарный №1 поднимается на уровень балкона веревкой рукавной задержки закрепляет ступень и тетиву ВПЛ за перила и стойку балкона. Пожарный берется руками за ступень на уровне груди, затем правой рукой берется за ступень ВПЛ над перилами со стороны балкона, правой ногой садится на перила балкона, левой рукой берется за перила, прижимается правой ногой к перилам, удерживаясь руками с поворотом налево вокруг левой руки, левую ногу, согнутую в колене, заводит назад за перила и становится на пол двумя ногами.

По команде **"Вниз — марш!"** пожарный правой рукой берется на уровне груди за ступень снизу со стороны балкона, левой за перила балкона, левой ногой садится на перила балкона, правой прижимается к ограждению балкона, левой рукой берется за ступень ВПЛ хватом сверху-снаружи, правой хватом сверху за перила балкона, становится согнутой левой ногой на ступень лестницы выше пола балкона, правой рукой берется за ступень лестницы снаружи, выводя корпус тела на лестницу и выпрямляя левую ногу, подтягивается на руках и ставит правую ногу на лестницу. Отвязывает веревку задержки и спускается вниз.

Закрепление пожарным поясным карабином.

По команде **"Карабином (указывается высота) на выдвижной лестнице — закрепись!"** пожарный поднимается по ВПЛ на высоту (уровень), указанную в команде. Ноги ставит на одну ступень ВПЛ, правой рукой берется за ступень на уровне груди, левой открепляет ремешок карабина и берет его большим пальцем за спинку, а четырьмя остальными — под затвор, отводит замыкатель и прижимает его с затвором пальцами к спинке карабина,

поднимает его вверх над ступенью на уровне пожарного пояса и закрепляет карабин за ступень вниз, отпуская затвор карабина. Опускается на одну ступень и отводит корпус назад с поворотом направо, руки опускает вниз.

По команде **"Карабином — открепись!"** пожарный поворачивается лицом к ВПЛ, руками берется за ступень на уровне груди, поднимается на одну ступень, левой рукой берет за карабин, отводит замыкатель и прижимает снизу пальцами затвор карабина, открепляет его и спускается вниз. Карабин пристегивает ремешком.

5.5. Работа с лестницей-палкой

Лесница-палка (ЛП) предназначена для преодоления забора, перехода на стационарную пожарную лестницу здания, внутри здания используется при производстве работ по вскрытию конструкций и как таран для вскрытия дверей, а также в пожарной эстафете 4x100 м для преодоления домика.

Лестница-палка деревянная, продольно-складная состоит из двух тетив и восьми ступеней, шарнирно соединенных с тетивами. Длина лестницы в "сложенном" виде — 3400 мм, в "развернутом" — 3116 мм, расстояние между тетивами — 250 мм, шаг между ступенями — 340 мм, масса — 10,5 кг.

Командир отделения выстраивает отделение с правой стороны автоцистерны, начиная от заднего колеса, объявляет тему, упражнение, цель занятия и правила техники безопасности; затем сообщает назначение лестницы-палки.

По команде **"Лестницу-палку (указывается место) — ставь!"** пожарный по задним подножкам поднимается на крышу кузова автомобиля, освобождает лестницу от крепления, опускает один конец ее на землю, другой — приставляет к автомобилю, спускается по подножкам на землю и кладет лестницу на правое предплечье, придерживая ее кистью правой руки; переносит так, чтобы передний конец ее был несколько приподнят вверх. На большие расстояния лестницу-палку переносят на плече; в помещениях и узких проходах — в наклонном, вертикальном положении или над головой. За 4-5 шагов до места установки поднимает ее вверх-перед, раздвигает тетивы и пристав-



Рис. 5.9. Переноска и движение по ЛП

ляет лестницу к стене так, чтобы нижние концы находились примерно в одном шаге от стены.

По команде **"По лестнице-палке вверх — марш!"** пожарный левую ногу ставит на первую ступеньку, а правой рукой берется за пятую ступеньку, поднимается до верхнего конца лестницы (рис. 5.9).

По команде **"По лестнице-палке вниз — марш!"** пожарный опускается вниз на землю и стоит лицом к лестнице.

По команде **"Лестницу-палку — убрать!"** пожарный отводит верхние ее концы от стены до вертикального положения, соединяет тетивы, приподнимает лестницу, поворачивается кругом и, продвигаясь вперед, кладет ее на предплечье правой руки или на плечо, переносит, поднимает передний конец и прислоняет к автомобилю. Затем поднимается на крышу кузова автомобиля, поднимает лестницу-палку, укладывает, закрепляет и опускается на землю.

5.6. Комбинированный подъем по выдвижной трехколенной и штурмовой лестницам

Комбинированный подъем выполняется расчетом из трех пожарных. По команде: **"Со штурмовой по выдвижной лестнице на 4-й этаж — марш!"** пожарные №1 и №2 снимают с пожарного автомобиля, переносят, и устанавливают ВПЛ в указанном месте, пожарный №3 снимает с пожарного автомобиля, переносит и приставляет к стене рядом с ВПЛ ЛШ, крюком от башни. Пожарный №1 поднимается до окна 2-го этажа, при этом он держится левой рукой за ступеньку на уровне груди. Пожарный №3 берет ЛШ за тетиву под 2-й ступенькой, поднимает ее, поворачивается с ЛШ налево и подает ее пожарному №1, который принимает и вешает ее на плечо между 9- и 10-й ступенькой. Приняв ЛШ, пожарный №1 по ВПЛ поднимается с ней до уровня окна 3-го этажа закрепляется карабином за ступеньку ВПЛ и опускается на одну ступеньку. Затем снимает ЛШ с плеча, поворачивает крюком над головой, перебирая руками за тетивы, поднимает вверх и подвешивает крюком за подоконник 4-го этажа. После этого он поднимается на одну ступеньку, открепляет карабин, правую ногу переносит на 1-ю ступеньку ЛШ, поднимается по ней и переходит в окно 4-го этажа (рис. 5.10).

Спуск по ЛШ и ВПЛ производится по команде **"По штурмовой и выдвижной лестницам вниз — марш!"**. По этой команде пожарные



Рис. 5.10. Подъем по ВПЛ и подвеска ЛШ

№1, №2 и №3 выполняют следующие действия: пожарный №1 выходит из окна 4-го этажа на ЛШ, спускается по ней до положения ног на 1-й и рук — на 5-й ступеньках, переносит левую ногу и левую руку на ступеньки ВПЛ, переходит на нее, закрепляется карабином, снимает и ЛШ, поворачивая ее крюком от себя. Далее вешает ее на правое плечо, просунув правую руку между 9-й и 10-й ступеньками, удерживаясь левой рукой за ступеньку ВПЛ. Затем левой рукой освобождается от крепления карабином и спускается до уровня подоконника 2-го этажа, снимает ЛШ с плеча, передает ее пожарному №3 и спускается вниз на землю. Приняв ЛШ, пожарный №3 спускает ее вниз до положения для переноски, подносит к автомобилю и закрепляет на место. Пожарные №1 и №2 сдвигают второе и третье колена ВПЛ, опускают ее, кладут на плечи с правой стороны, подносят к пожарному автомобилю, укладывают и закрепляют ее на место.

При комбинированном подъеме должны соблюдаться требования безопасности, указанные в п. 5.3, а также запрещается подвеска ЛШ в окно 4-го этажа, не пристегнувшись карабином к ступеньке ВПЛ.

5.7. Подъем по штурмовым лестницам, подвешенным "цепью"

Подъем выполняется расчетом из трех пожарных. По команде **"По трем штурмовым лестницам — цепью в окно 4-го этажа — марш!"** пожарные №1, 2 и 3 подходят к ЛШ, берут их за тетивы и переносят к учебной башне. Пожарный №1 подвешивает ЛШ за подоконник 2-го этажа с левой стороны; пожарные №2 и №3 приставляют к стене ЛШ крюком от башни. Затем пожарный №1 поднимается по ЛШ до окна 2-го этажа, закрепляется карабином за 13-ю (усиленную) ступеньку, впускается ниже на одну ступеньку, отводит корпус назад с поворотом вправо, руки опускает вниз.

Пожарный №2 берет свою ЛШ и подает ее пожарному №1, который принимает ее и подвешивает крюком за подоконник 3-го этажа. После этого пожарный №1 освобождается от крепления карабином, правую ногу переносит на 1-ю ступеньку 2-й ЛШ, правой рукой берется за 5-ю ступеньку, поднимается вверх до окна 3-го этажа и закрепляется карабином за 13-ю ступеньку. В это время пожарный №2 поднимается по ЛШ до окна 2-го этажа, закрепляется карабином, опускается ниже на одну ступеньку, руки опускает вниз, принимает ЛШ от пожарного №3. После этого, перебирая руками за тетивы, поднимает ЛШ вверх и передает в руки пожарного №1. Пожарный №1 принимает и подвешивает ЛШ в окно 4-го этажа, переходит на нее, затем поднимается по ЛШ вверх и переходит в окно 4-го этажа; пожарный №2 освобождается от крепления карабином и поднимается по ЛШ в 4-й этаж; пожарный №3 поднимается по трем ЛШ на 4-й этаж, как описано выше.

При подъеме по ЛШ, подвешенным "цепью", должны соблюдаться требования безопасности, указанные в п. 5.2.

5.8. Подъем по стационарной лестнице

Исходное положение пожарного у заднего колеса автоцистерны (автонасоса). По команде **"По стационарной лестнице с помощью лестницы-палки на крышу (этаж) — марш!"** пожарный поднимается на кузов автоцистерны (автонасоса) и снимает лестницу-палку, переносит ее, представляет сбоку к стационарной лестнице, поднимается по лестнице-палке (при наличии щита, открепляет его и опускает вниз), переходит на стационарную лестницу и поднимается на крышу (этаж). При этом пожарный смотрит на ступень, за которую будет браться рукой. Поднявшись на крышу, поворачивается лицом наружу, смотрит перед собой. По команде **"Вниз — марш!"** пожарный поворачивается кругом, берется руками за тетивы стационарной лестницы, ставит одну ногу на ступень лестницы, затем рядом ставит другую ногу и начинает спуск, смотря прямо перед собой. Пройдя второй этаж, смотрит вниз на лестницу-палку, переходит на нее и спускается на землю. По команде **"Лестницу-палку — убрать!"** пожарный складывает лестницу-палку, переносит и укладывает ее на автоцистерну (автонасос). Становится на исходном положении.

ГЛАВА 6. РАБОТА СО СПАСАТЕЛЬНОЙ ВЕРЕВКОЙ И КАРАБИНОМ

Спасательная веревка (СВ) предназначена для спасания людей, самоспасания и страховки пожарных при тушении пожаров и проведении связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ, а также при тренировках.

6.1. Смотывание пожарной веревки в клубок

По команде **"Веревку в клубок — смотать!"** пожарные правой рукой берут коуш веревки и кладут его под левое предплечье, затем в левую ладонь — 4-5 витков веревки так, чтобы виток с обеих сторон выступал за края ладони на 2-3 см (рис. 6.1, а). Выпрямляя пальцы левой руки, разворачивают витки веревки вдоль пальцев, затем правой рукой по направлению от основания большого пальца левой руки делают 5-6 витков веревки вокруг левого кулака (от себя и снизу вверх) (рис. 6.1, б). Затем от мизинца левой руки к большому пальцу прокладывают диагональный виток веревки.

Диагональный виток перегибается и удерживается на поперечном витке веревки. Далее веревку по тыльной стороне ладони подводят к мизинцу (рис. 6.1, в). Веревка перегибается по краю витка, не выступая за последний поперечный, и пожарный делает следующий диагональный виток вперед, к большому пальцу.

Этот виток перегибается на предыдущем и диагональный виток прокладывается к мизинцу и т.д. При этом надо следить, чтобы веревка не выходила за вертикальные плоскости крайних поперечных витков веревки. Из последних 1-1,5 м веревки делают несколько поперечных витков, и конец веревки закрепляют под один из них. Правой рукой берут коуш веревки из-под предплечья, тянут его и вытаскивают витки веревки из клубка, снимают его с руки, конец веревки заправляют в середину клубка. Клубок укладывают в чехол так, чтобы коуш немного выступал из отверстия чехла (рис. 6.1, г).

По команде **"Веревку — размотать!"** пожарные вынимают из середины клубка конец веревки и,



а)



б)



в)



г)

Рис. 6.1. Смотывание пожарной веревки

удерживая его в руке, бросают вниз чехол с веревкой или кладут его на пол (крышу, землю) и достают часть веревки необходимой длины.

6.2. Закрепление спасательной веревки за конструкцию

При закреплении веревки за конструкцию необходимо:

а) длинный конец веревки держать в руке свободно;
б) после одного-двух раз обматывания веревки за конструкции держать ее свободно с небольшим провисом;

в) командиру отделения помнить методику "делай как я", по элементам и т.д. Отделение строится в одну шеренгу с интервалом 50-60 см, в одном шаге от конструкции, каждому пожарному выдается веревка (в учебном заведении — одна на двух курсантов).

Закрепление веревки за конструкцию производится четырьмя способами.

Первый способ. По команде "**Веревку** (указать, за какую именно конструкцию) — **закрепить!**" пожарные удерживая веревку в левой руке, обматывают сверху одним-двумя витками веревки названную конструкцию, берут короткий конец веревки в правую руку, а длинный — в левую, делают петлю на длинном конце и кладут ее на короткий конец веревки (рис. 6.2, а). Правой рукой, коротким концом веревки, обводят петлю снизу-вверх (рис. 6.2, б), отпускают веревку, просовывают правую руку в петлю снизу, переносят ее через веревку, удерживаемую левой рукой, и берут короткий конец веревки. Вынимают из петли правую руку и, протаскивая короткий конец веревки через петлю, затягивают узел (рис. 6.2, в).

По команде "**Веревку — открепить!**" пожарные тянут рукой за короткий конец веревки и снимают ее с конструкции.

Второй способ. По команде "**Веревку** (указать, за какую именно конструкцию) — **закрепить!**" пожарные обматывают сверху одним-двумя витками веревки конструкцию, четырьмя пальцами левой руки (мизинец находится сверху) берут короткий конец веревки (нельзя брать веревку под большой палец). Левый кулак поворачивают к конструкции, правой рукой кладут веревку сверху на кулак между указательным и средним пальцами (рис. 6.3, а) и



а)



б)



в)

Рис. 6.2. Закрепление спасательной веревки первым способом



а)



б)



в)

Рис. 6.3. Закрепление спасательной веревки вторым способом

конструкцию) — **закрепить!**" пожарные обматывают конструкцию сверху одним-двумя витками веревки, берут короткий конец веревки всеми пальцами левой руки, большим пальцем сверху и разворачивают кисть левой руки к конструкции большим пальцем вниз (рис. 6.4), правой рукой заводят длинный конец веревки за кисть левой руки влево вперед, за выпрямленный вниз большой палец, выводят правую руку вправо под концами веревки, идущими от конструкции, оставляя короткий конец веревки на предплечье правой руки. Большим пальцем левой руки выводят лежащий на нем длинный конец веревки на 10-15 см, выше концов веревки, идущими от конструкции. К большому пальцу левой руки присоединяют остальные пальцы, большой (указательный)

заводят длинный конец веревки внизу кулака влево, вперед, под концами веревки от балки — за выпрямленный мизинец, затем выводят веревку за кулак вправо. Короткий конец веревки лежит на правом предплечье. Затем выпрямляют пальцы левой руки и выводят их с веревкой на 8-12 см вверх между концами веревки, которыми обмотана конструкция (рис. 6.3, б). Короткий конец веревки, лежащий на правом предплечье правой руки, большим пальцем этой руки подают под длинным концом веревки к себе, вниз, от себя и вверх где левой рукой берут его и протаскивают через петлю, тянут и правой рукой затягивают длинный конец веревки в узел по направлению на себя (рис. 6.3, в).

По команде **"Веревку — открепить!"** пожарные тянут рукой за короткий конец веревки и снимают ее с конструкции.

Третий способ. По команде **"Веревку (указать, за какую именно**



а)



б)



в)

Рис. 6.4. Закрепление спасательной веревки третьим способом

палец правой руки подает короткий конец веревки, лежащий на предплечье правой руки (как при 2-м способе), к себе, вниз и от себя вокруг длинного конца веревки. Двумя-тремя пальцами левой руки берут короткий конец веревки, протаскивают его в петлю, тянут правой рукой длинный конец веревки на себя и затягивают узел.

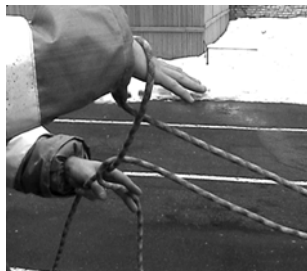
По команде **"Веревку — открепить!"** пожарные тянут рукой за короткий конец веревки.

Четвертый способ. По команде **"Веревку (указать, за какую именно конструкцию) — закрепить!"** пожарные обматывают сверху одним-двумя витками конструкцию. Оба конца веревки берут в левую руку так, чтобы короткий конец находился снизу справа (рис. 6.5, а). Правую руку просовывают снизу между обоими концами веревки и кладут ее на длинный конец ребром ладони (рис. 6.5, б). Поворотом правой руки против часовой стрелки вниз-направо-вверх выводят руку ладонью книзу, сделав на веревке петлю (рис. 6.5, в). Большим и указательными пальцами правой руки берут короткий конец в руку, вынимают его из петли, тянут длинный конец и левой рукой затягивают узел.

По команде **"Веревку — открепить!"** пожарные тянут рукой за короткий конец веревки и снимают ее с конструкции.



а)



б)



в)

Рис. 6.5. Закрепление спасательной веревки четвертым способом

6.3. Вязка узла для подъема на высоту рукавной линии со стволом

Пожарные с веревкой в чехле, одетом через плечо, стоят у пожарных рукавов с присоединенными стволами.

По команде **"Узел для подъема ствола с рукавной линией — связать!"** пожарные снимают с плеча и кладут на пол (землю) чехол с веревкой.левой рукой берут веревку снизу на расстоянии 50-60 см от коуш (конца), правой-снизу на расстоянии около 50-60 см от левой. Поднимая левую руку, заводят коуш веревки по направлению к себе сверху над веревкой и делают петлю, затем кистью правой руки поворотом влево к себе (рис. 6.6, а) делают вторую петлю и накладывают их так, чтобы петля в правой руке была повернута к себе. Петли берут в правую руку, надевают их на рукав у ствола и затягивают в узел. Затем протягивают длинный конец веревки вдоль

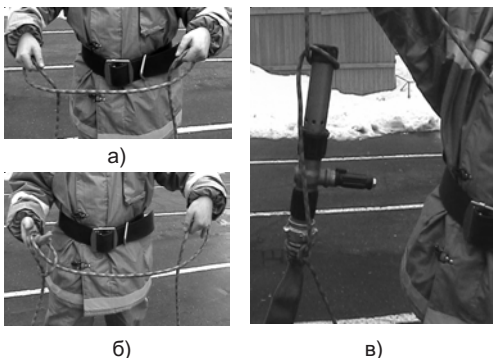


Рис. 6.6. Вязка узла для подъема на высоту

ствола, делают петлю, надевают ее на насадок (корпус) ствола (рис. 6.6, б), докладывают **"Готово! Выбирай!"**. Кистью левой руки берут веревку снизу коушем к себе на расстоянии 20-30 см от конца веревки, кистью правой руки берут и кладут рукавную линию со стволом в левую руку на веревку, затем этой же рукой берут веревку снизу на расстоянии 30-60 см от коуша и обматывают его напорный рукав около соединительной головки ствола вперед, вверх к себе и вниз к себе левее короткого конца веревки (сделали петлю), протягивает длинный конец веревки возле ствола, делает петлю поворотом кисти правой руки влево к себе и надевает ее на ствол к первой петле и затягивает узел под соединительной головкой напорного рукава. Аналогично кистью правой руки делают вторую петлю и надевают ее на насадок ствола, докладывают **"Готово!"** (рис. 6.6, в).

На ручном пожарном инструменте двойная петля закрепляется снизу под широкую часть, а одинарная — с противоположного конца.

6.4. Вязка двойной спасательной петли

Двойная спасательная петля применяется для спасения пострадавших и их страховки при спасании по стационарным, переносным и автолестницам, когда спасаемый может передвигаться сам.

Пожарный с веревкой в чехле, одетом через плечо, стоит у ног пострадавшего (манекена). По команде **"Двойную спасательную петлю — связать!"** пожарный вынимает веревку из чехла и кладет ее на землю, берет правой рукой конец веревки и делает в правую сторону три отмера на длину разведенных рук, четвертый раз берет веревку вдвойне и примеряет ее от подошвы ног пострадавшего до груди (рис. 6.7, а) и этим размером берет веревку вчетверо и завязывает на четырех концах обычный узел, который должен находиться на расстоянии $1/3$ длины веревки от одинарной петли и на $2/3$ — от двойной. Можно завязать узел, взяв концы веревки и одинарную петлю в левую руку. Двойную петлю правой руки кладет на двойную петлю на предплечье левой руки (рис. 6.7, б), пропускает правую руку через концы веревок, удерживаемых левой рукой, берет правой рукой двойную петлю, протягивает ее обратно и затягивает узел (рис. 6.7, в). Надевает две петли на ноги (по одной на каждую), а третью — на шею. Берет в левую руку со стороны пострадавшего веревку и карабин, а правой

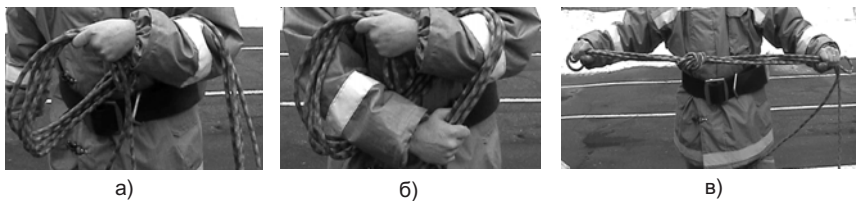


Рис. 6.7. Вязка двойной спасательной петли

рукой делает на карабине концом веревки от пострадавшего два витка веревки. Пожарный надевает краги. Веревку держит снизу, за спиной.

По команде "**Спасательную петлю — развязать!**" действия пожарных производятся в порядке, обратном порядку вязки двойной спасательной петли.

ГЛАВА 7. ПРОВЕДЕНИЕ СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ. СПАСАНИЕ ЛЮДЕЙ НА ПОЖАРЕ И САМОСПАСАНИЕ ПОЖАРНОГО

7.1. Общие положения

Спасание людей на пожаре — священный долг каждого работника пожарной охраны. Он обязан оказывать помощь людям, находящимся в опасности на месте пожара, считая это своей первоочередной задачей. Первый прибывший на пожар командир пожарного подразделения обязан выяснить у очевидцев и на основании разведки, есть ли в горящем здании люди и угрожает ли им опасность.

Как правило, спасание людей должно проводиться с одновременным тушением пожара, потому что быстрое прекращение горения само по себе становится средством спасания, и вызовом скорой медицинской помощи.

Если же имеющихся в наличии сил и средств для одновременного проведения спасания и тушения пожара недостаточно, то в первую очередь организуют работы по спасению людей и вызывают дополнительные силы и средства.

При входе в задымленное помещение следует громко спросить: **"Кто здесь есть?"**. Если обнаружены люди или услышан человеческий голос (стон), необходимо немедленно приступить к спасению.

Основные приемы спасания и эвакуации:

- выводить пострадавших независимо от степени задымления (загазованности) помещения или путей спасения необходимо только в сопровождении работников пожарной охраны;
- в качестве путей эвакуации в первую очередь использовать внутренние маршевые лестницы;
- спуск людей по наружным лестницам (стационарной, автолестнице, выдвижной и штурмовой лестницам с третьего этажа и выше) выполнять со страховкой спасательной веревкой;
- спуск людей с высоты по спасательной веревке производить только в исключительных случаях, когда применить другие способы спасания не представляется возможным;
- людей, не способных передвигаться, нужно выносить из помещения.

Если на голос никто не отозвался, а по сведениям очевидцев (даже предположительным) в помещении находятся люди, необходимо тщательно осмотреть все помещения на наличие пострадавших у окон, в коридорах, под столами, в шкафах, санузлах, на кроватях и под ними, за печками, в чуланах, кладовых и т.д. При обнаружении людей принять меры для их спасения.

Выбирая средства и способы спасания, руководитель тушения пожара должен представлять, сколько человек предстоит спасти (одного-двух

или более), а также силы, которыми он располагает в данный момент, и скорость сосредоточения дополнительно прибывающих пожарных подразделений. Это обстоятельство диктует выбор средств спасания и позволяет ориентировочно определить время, в течение которого те или иные средства могут быть подготовлены к действию.

Особое внимание следует уделить спасательным работам в зданиях с массовым пребыванием людей (больницах, детских учреждениях, школах, театрах и т.п.). В этих случаях к спасанию следует привлекать обслуживающий персонал этих учреждений. Знание ими планировки зданий, а также психологических и других особенностей находящихся в этих зданиях людей может оказать неоценимую помощь. Во всех случаях чрезвычайно важна роль руководителя пожарного подразделения. Он должен подчинять своему влиянию растерявшихся людей и взять инициативу в свои руки. При этом он не должен оставлять без руководства свое подразделение: подавать личный пример и быть там, где самый сложный участок и наибольшая в данный момент опасность.

При организации проведения спасательных работ вызывается скорая медицинская помощь, а пожарные должны уметь оказать пострадавшим первую доврачебную помощь.

Спасательные работы прекращают лишь в том случае, если установлено, что людей в горящем здании нет.

7.2. Оказание пострадавшему первой доврачебной помощи

Первая помощь пострадавшему, оказываемая личным составом до прибытия врача, должна ограничиваться строго определенными видами (немедленная остановка кровотечения, перевязка ран и изоляция ожогов, иммобилизация переломов, оживляющие мероприятия, переноска и перевозка пострадавшего).

Основными условиями успеха, при оказании первой помощи пострадавшим от электрического тока и при несчастных случаях, являются быстрота действия, находчивость и умение подающего помощь. Эти качества могут быть выработаны соответствующими тренировочными упражнениями. Методы оказания помощи зависят от того, какие симптомы обнаружены у пострадавшего.

При отравлении оксидом углерода (СО) проявляются следующие симптомы: головные боли, слабость, головокружение, шум в ушах, тошнота, и рвота, потеря сознания. Пострадавшего следует немедленно вынести на свежий воздух, расстегнуть одежду, дать понюхать нашатырный спирт и подышать кислородом. При слабом поверхностном дыхании или его остановке следует провести искусственное дыхание, наружный (непрямой) массаж сердца. Ликвидации последствий отравления способствует растирание тела, согревание ног. Пострадавшего необходимо доставить в лечебное учреждение.

При тепловом ударе проявляются следующие симптомы: головная боль, головокружение, тошнота, рвота, шум в ушах, жажда. Пульс и дыхательные учащенные, нередко возникает носовое кровотечение. Часто без каких-либо ярко выраженных симптомов пострадавший теряет сознание. Пострадавшего следует перенести в прохладное место, освободить от верхней одежды и обуви, уложить на подстилку, положить под голову валик из скатанной одежды, а на голову — холодный компресс. В некоторых случаях больного обливают холодной водой прямо в одежде, дают нюхать нашатырный спирт. Если пострадавший не потерял сознание, его следует напоить холодным напитком, лучше всего минеральной водой. При потере сознания или прекращении дыхательной деятельности необходимо провести искусственное дыхание. Во всех случаях пострадавшего непременно нужно госпитализировать. Транспортировать его следует на носилках. Запрещается укладывать пострадавшего на голую землю в связи с опасностью переохлаждения организма.

При ожогах I и II степеней проявляются следующие симптомы: покраснение, волдыри на теле пострадавшего. Необходимо поврежденный участок тела смочить (облить) уриной (мочой), раствором марганцево-кислого калия в воде или делать примочки из этих жидкостей.

При порезах верхних конечностей поднять их вверх над головой и встряхивать кисти рук 2-3 минуты; при порезе ног — уложить пострадавшего на спину, поднять ногу (ноги) вверх и встряхивать; рану обработать уриной, затем положить смоченный ею тампон, а рану по периметру обработать йодом (бриллиантовым зеленым, спиртом).

При ушибах к поврежденному участку на 10-15 мин приложить холод (лед, снег, смоченный в холодной воде бинт или носовой платок) или подставить его под струю холодной воды. В домашних условиях рекомендуются холодные компрессы в течение 1,5-2 ч, менять их нужно каждые 10-15 мин.

При потере сознания пострадавшему дать понюхать нашатырный спирт. Ожидая, пока принесут пузырек с нашатырным спиртом, массировать одну-две минуты указательным пальцем правой руки биологически активную точку "скорой помощи", которая находится у основания носа над серединой верхней губы.

При закрытом переломе костей пострадавшему на больное место приложить холод (воду, снег), наложить шину из подручных средств. До прибытия врача пострадавшему необходим покой.

При открытом переломе костей обработать края раны йодом, бриллиантовым зеленым, наложить сухую повязку; необходим покой до прибытия врача.

При артериальном кровотечении: на ноге — наложить жгут на бедро пострадавшего; на руке — жгут на плечо, в обоих случаях с запиской о времени наложения жгута.

При вывихе сустава — зафиксировать его повязкой или приложить холод (снег, водные примочки), который следует менять через 10-15 минут

в течение 1,5-2 ч.

При общем охлаждении пострадавшего его необходимо перенести в теплое помещение, хорошо растереть спиртом, уксусом, водой или мокрым (отжатым) полотенцем (носовым платком) — ноги, и особенно подошвы, грудь, спину до покраснения, дать выпить горячего чая.

При обморожении пораженный участок тела пострадавшего необходимо растереть снегом, а при сильном обморожении человека внести его в теплое помещение и растереть обмороженные участки тела спиртом, полотенцем (носовым платком) до появления красноты.

При поражении электрическим током спасание пострадавшего в большинстве случаев зависит от быстроты освобождения его от тока, быстроты и правильности оказания пострадавшему первой помощи.

Никогда не следует отказываться от оказания помощи пострадавшему и считать его мертвым из-за отсутствия дыхания, сердцебиения, пульса. При поражении электрическим током часто невозможно решить вопрос о целесообразности или бесполезности дальнейших мероприятий по оживлению пострадавшего. Вынести заключение о смерти пострадавшего имеет право только врач.

Личный состав, обслуживающий электроустановки, должен периодически проходить инструктаж об опасности поражения электрическим током и способах оказания первой помощи пострадавшим, а также практическое обучение приемам освобождения от токоведущих частей, способам производства искусственного дыхания и наружного (непрямого) массажа сердца.

Если пострадавший продолжает соприкасаться с токоведущими частями, необходимо, прежде всего, быстро освободить его от действия электрического тока. При этом следует иметь в виду, что прикасаться к человеку, находящемуся под током, без применения надлежащих мер предосторожностей опасно для жизни оказывающего помощь. Поэтому первым действием оказывающего помощь должно быть быстрое отключение той части установки, которой касается пострадавший.

При этом необходимо учитывать следующее:

а) в случае нахождения пострадавшего на высоте, отключение установки и его освобождение от электрического тока могут привести к падению с высоты, а значит нужно принять меры, обеспечивающие безопасность падения пострадавшего;

б) при отключении установки может одновременно отключиться также и электрическое освещение, т.е. необходимо обеспечить освещение от другого источника (фонарь, аварийное освещение, аккумуляторные фонари и т.п.).

Если отключение установки нельзя произвести быстро, то отделяют пострадавшего от токоведущих частей или провода сухой одеждой, канатом, палкой, доской или каким-нибудь другим сухим предметом, не проводящим электрический ток. Можно также взяться за одежду пострадавшего (если она сухая и не прилегает плотно к телу), например, за полы шинели,

избегая при этом прикосновения к открытым частям тела пострадавшего и металлическим предметам.

Оттаскивая пострадавшего за ноги, не следует касаться его обуви или одежды без хорошей изоляции своих рук (надеть диэлектрические перчатки или обмотать руки шарфом, надеть на руки суконную фуражку, опустить рукав кителя или шинели, использовать прорезиненную материю (плащ) или просто сухую ткань. Можно также изолировать себя, встав на сухую доску или какую-нибудь другую, не проводящую электрический ток, подстилку, сверток одежды и т.п.

При отделении пострадавшего от токоведущих частей рекомендуется действовать по возможности одной рукой.

При затруднении отделения пострадавшего от токоведущих частей следует перерубить (перерезать) провода топором с сухим деревянным топорищем или другим соответствующим инструментом.

Производить это нужно с должной осторожностью (не касаясь проводов, перерезая каждый провод в отдельности, надев диэлектрические перчатки или галоши). Если пострадавший касался одного провода, то часто оказывается достаточным заземление только одного провода,

Меры первой помощи пострадавшему зависят от его состояния, в котором он находится после освобождения от электрического тока.

Для определения этого состояния необходимо немедленно осуществить следующие мероприятия:

- а) уложить пострадавшего на спину на твердую поверхность;
- б) проверить наличие у пострадавшего дыхания (определяется по подъему грудной клетки или каким-либо другим способом);
- в) проверить наличие у пострадавшего пульса на лучевой артерии у запястья или на сонной артерии на переднебоковой поверхности шеи;
- г) выяснить состояние зрачка (узкий или широкий); широкий зрачок указывает на резкое ухудшение кровоснабжения мозга.

Если пострадавший находится в сознании, но до этого был в состоянии обморока, его следует уложить в удобное положение (подстелить под него и накрыть его сверху чем-либо из одежды) и до прибытия врача обеспечить полный покой, непременно наблюдая за дыханием и пульсом. Ни в коем случае нельзя позволять пострадавшему двигаться, а тем более продолжать работу, так как отсутствие тяжелых симптомов после поражения электрическим током не исключает возможности последующего ухудшения состояния пострадавшего.

Если пострадавший находится в бессознательном состоянии, но с сохраненными устойчивым дыханием и пульсом, его следует ровно и удобно уложить, распушить и расстегнуть одежду, давать нюхать нашатырный спирт, обрызгивать его водой и обеспечить полный покой. Если пострадавший плохо дышит — очень редко и судорожно (как умирающий), ему следует делать искусственное дыхание и массаж сердца.

При отсутствии у пострадавшего признаков жизни (дыхания и пульса) нельзя считать его мертвым, так как смерть часто бывает лишь кажу-

щейся. В таком состоянии пострадавший, если ему не будет немедленно оказана первая помощь в виде искусственного дыхания и наружного (непрямого) массажа сердца, действительно умрет. Искусственное дыхание следует производить непрерывно, как до, так и после прибытия врача. Вопрос о целесообразности или бесцельности дальнейшего проведения искусственного дыхания решается врачом.

При оказании помощи мнимоумершему бывает дорога каждая секунда, поэтому первую помощь следует оказывать немедленно и по возможности на месте происшествия. Переносить пострадавшего в другое место следует только в тех случаях, когда ему или лицу, оказывающему помощь, продолжает угрожать опасность или когда оказание помощи на месте невозможно.

Искусственное дыхание следует производить только в том случае, если пострадавший не дышит или дышит очень плохо (редко, судорожно, как бы со всхлипыванием, как умирающий), а также если дыхание пострадавшего постепенно ухудшается.

Вдувание воздуха в рот или нос нужно производить через марлю, салфетку или носовой платок, следя за тем, чтобы при каждом вдувании происходило достаточное расширение грудной клетки пострадавшего.

Для обеспечения возможности свободного выхода воздуха из легких пострадавшего оказывающий помощь после каждого вдувания должен освободить рот и нос пострадавшего. При отсутствии на месте происшествия необходимой трубки следует быстро раскрыть у пострадавшего рот, удалить из него посторонние предметы и слизь. Затем оказывающий помощь делает глубокий вдох и с силой выдыхает в рот пострадавшего. При вдувании воздуха оказывающий помощь плотно прижимает свой рот к лицу пострадавшего так, чтобы по возможности охватить своим ртом весь рот пострадавшего, а большим и указательным пальцами зажать ему нос. После этого спасающий откидывается назад и делает новый вдох. В этот период грудная клетка пострадавшего опускается и он произвольно делает пассивный выдох. Если пострадавший взрослый, выдыхать следует сильнее, а если ребенок слабее.

При невозможности полного охвата рта пострадавшего вдувать воздух в его легкие следует через нос, плотно закрыв при этом рот пострадавшего. У маленьких детей воздух вдувают одновременно и в рот и в нос, охватывая своим ртом рот и нос пострадавшего.

При возобновлении у пострадавшего самостоятельного дыхания некоторое время следует продолжать искусственное дыхание до полного приведения пострадавшего в сознание или до прибытия врача. В этом случае вдувание воздуха следует производить одновременно с началом собственного вдоха пострадавшего. При выполнении искусственного дыхания необходимо избегать чрезмерного сдавливания грудной клеткой ввиду возможности переломов ребер.

Правила проведения наружного (непрямого) массажа сердца. При отсутствии у пострадавшего пульса для поддержания жизнедеятельности организма (восстановления кровообращения) необходимо независимо от причины, вызвавшей прекращение работы сердца, одновременно с искусственным

дыханием (вдуванием воздуха) проводить наружный массаж сердца.

Наружный (непрямой) массаж производится путем ритмичных сжатий сердца через переднюю стенку грудной клетки при надавливании на относительно подвижную нижнюю часть грудины, позади которой расположено сердце. При этом сердце прижимается к позвоночнику и кровь из его полостей выжимается в кровеносные сосуды. Повторяя надавливание с частотой 60-70 раз в минуту, можно обеспечить достаточное кровообращение в организме при отсутствии работы сердца.

Возможность такой имитации работы сердца представляется в результате глубокой потери мышечного тонуса (напряжения) у умирающего, вследствие чего грудная клетка становится более подвижной и податливой, чем у здорового человека.

Для проведения наружного массажа сердца пострадавшего следует уложить спиной на жесткую поверхность (низкий стол, скамейку или пол), обнажить у его грудную клетку, снять пояс, подтяжки и другие стесняющие дыхание предметы одежды. Оказывающий помощь должен встать с правой или левой стороны от пострадавшего и занять такое положение, при котором возможен более или менее значительный наклон над пострадавшим. Если пострадавший уложен на столе, оказывающий помощь должен встать на низкий стул, а при нахождении пострадавшего на полу оказывающий помощь должен встать на колени рядом с пострадавшим. Оказывающий помощь должен положить на нижнюю треть грудины верхний край ладони разогнутой до отказа руки, а затем поверх руки другую руку и надавливать на грудную клетку пострадавшего, слегка помогая при этом наклоном своего корпуса.

Надавливание следует производить быстрым толчком так, чтобы продвинуть нижнюю часть грудины вниз в сторону позвоночника на 3-4 см, а у полных людей — на 5-6 см. Усилие при надавливании следует концентрировать на нижней части грудины, которая, благодаря прикреплению ее к хрящевым окончаниям нижних ребер является подвижной. Верхняя часть грудины прикреплена неподвижно к костным ребрам и при надавливании на нее может переломиться. Следует избегать также надавливания на окончание нижних ребер, так как это может привести к их перелому. Ни в коем случае нельзя надавливать ниже края грудной клетки (на мягкие ткани), так как можно повредить расположенные здесь органы, в первую очередь печень.

Надавливание на грудину следует повторять примерно раз в секунду. После быстрого толчка руки остаются в достигнутом положении примерно в течение одной трети секунды. После этого руки следует снять, освободив грудную клетку от давления, с тем, чтобы дать возможность ей расправиться. Это благоприятствует присасыванию крови из больших вен в сердце и его заполнения кровью.

Для обеспечения организма достаточным количеством кислорода, при отсутствии работы сердца, следует одновременно с массажем сердца проводить и искусственное дыхание способом вдувания воздуха в легкие пострадавшего.

Вдувание следует производить во время специальной паузы, предусматриваемой через каждые 4-6 надавливаний на грудную клетку.

В случае, если оказывающий помощь не имеет помощника и вынужден проводить искусственное дыхание и наружный массаж сердца один, следует чередовать проведение указанных операций в следующем порядке: после 2-3 глубоких вдуваний в рот или внос пострадавшего оказывающий помощь производит 15-20 надавливаний на грудную клетку, затем снова 2-3 глубоких вдувания и опять повторяет 15-20 надавливаний с целью массажа сердца и т.д.

При наличии помощника один из оказывающих помощь, менее опытный в этом вопросе, должен производить искусственное дыхание путем вдувания воздуха как менее сложную процедуру, а второй, более опытный, — наружный массаж сердца. При этом вдувание воздуха следует приурочить ко времени прекращения надавливания на грудную клетку или перерывая на время вдувания (примерно на 1 с) массаж сердца.

Эффективность наружного массажа сердца проявляется в первую очередь в том, что каждое надавливание на грудину приводит к появлению у пострадавшего следующих признаков оживления:

- 1) улучшение цвета лица (розоватый оттенок вместо землисто-серого цвета с синеватым оттенком);
- 2) самостоятельные дыхательные движения;
- 3) сужение зрачков.

Степень сужения зрачков может служить наиболее верным показателем эффективности оказываемой помощи. Узкие зрачки у оживляемого указывают на достаточное снабжение мозга кислородом, и наоборот, начинающееся расширение зрачков свидетельствует об ухудшении снабжения мозга кровью.

Для оживления пострадавшего необходимо поднять его ноги примерно на 0,5 м от пола (под них следует что-нибудь подложить) и оставить их в поднятом положении в течение всего наружного массажа сердца. Такое положение ног пострадавшего способствует лучшему притоку крови в сердце из вен нижней части тела.

Искусственное дыхание и наружный массаж сердца следует проводить до появления самостоятельного дыхания и работы сердца, однако появление слабых вдохов (при наличии пульса) не дает оснований для прекращения искусственного дыхания.

О восстановлении деятельности сердца у пострадавшего судят по появлению у него собственного, не поддерживаемого массажем, регулярного пульса. Для проверки пульса прерывают массаж на 2-3 с, и если пульс сохраняется, это указывает на самостоятельную работу сердца.

Следует помнить, что при отсутствии пульса даже кратковременное прекращение оживляющих мероприятий (1 мин и более) может привести к необратимым последствиям.

После появления первых признаков оживления наружный массаж сердца и искусственное дыхание следует продолжать в течение 5-10 мин,

приурочивая вдувание к моменту собственного вдоха.

Начинать искусственное дыхание следует немедленно после освобождения пострадавшего от электрического тока и производить непрерывно до достижения положительного результата или появления бесспорных признаков действительной смерти (появления трупных пятен или трупного окоченения). Во время производства искусственного дыхания необходимо внимательно наблюдать за лицом пострадавшего. Если он пошевелит губами или веками или сделает глотательное движение гортанью (кадыком), нужно проверить, не сделает ли он самостоятельного вдоха. Производить искусственное дыхание после того, как пострадавший начнет дышать самостоятельно и равномерно, не следует; так как продолжение искусственного дыхания может причинить ему лишь вред.

Прежде чем приступить к искусственному дыханию, необходимо:

а) быстро, не теряя ни секунды, освободить пострадавшего от стесняющей дыхание одежды расстегнуть ворот, развязать галстук или шарф, снять ремень, расстегнуть брюки и т.п., положить под него что-нибудь теплое, а сверху укрыть (нельзя класть пострадавшего на сырую землю, каменный, бетонный или металлический пол);

б) также быстро освободить рот пострадавшего от посторонних предметов (удалить вставные челюсти, если они имеются) и слизи;

в) если рот пострадавшего крепко стиснут, раскрыть его путем выдвигания нижней челюсти; для этого надо четыре пальца обеих рук поставить позади углов нижней челюсти и, упираясь большими пальцами в ее край, выдвигать нижнюю челюсть вперед так, чтобы нижние зубы стояли впереди верхних.

Если таким образом раскрыть рот не удастся, следует у угла рта между задними торченными зубами (ни в коем случае не передними!) осторожно, чтобы не сломать зубы, вставить дощечку, металлическую пластинку, ручку ложки или другой подобный предмет и с их помощью разжать зубы. Наиболее эффективным способом искусственного дыхания является способ "рот в рот".

При отсутствии на месте происшествия необходимой трубки следует быстро раскрыть у пострадавшего рот (приведенным выше способом), удалить из него посторонние предметы и слизь. Затем оказывающий помощь делает глубокий вдох и с силой выдыхает в рот пострадавшего через марлю, носовой платок и следит, чтобы после каждого вдувания происходило расширение грудной клетки,

Для обеспечения возможности свободного выхода воздуха из легких пострадавшего оказывающий помощь после каждого вдувания должен освободить рот и нос пострадавшего.

7.3. Переноска пострадавшего

Командир отделения объявляет тему упражнения и рассказывает о доврачебной помощи. На следующих занятиях опрашивает пожарных, продолжает изложение материала, переходит к разучиванию способов переноски пострадавшего. Рассчитывает отделение на первый, второй, третий.

Переноска пострадавшего двумя пожарными.

Пожарные №1 и №2 — спасатели, пожарный №3 — "пострадавший".

Переноска с использованием карабинов. Пожарные соединяют свои карабины. Усаживают "пострадавшего" на них, придерживают его и переносят.

Переноска "руки в замок". Пожарные берут правой рукой чуть выше кисти свою левую руку, а левой — правую второго пожарного, сажают "пострадавшего" на руки и переносят. "Пострадавший" держится руками за плечи пожарных (рис. 7.1, а).

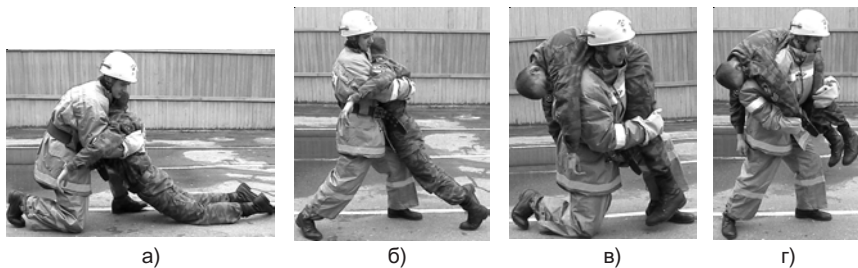
Переноска — один пожарный впереди, а второй — сзади. "Пострадавшего" кладут на спину, один пожарный берёт его под мышки, второй — около колен (две ноги вместе или врозь) и переносят его (рис. 7.1, б).

Переноска пострадавшего одним пожарным.

Переноска на руках. Положить "пострадавшего" на спину, встать на колено у его левой руки, поднять туловище "пострадавшего", положить левую руку себе на правое плечо, свою правую руку — на спину к правой руке "пострадавшего", затем левой рукой взять его под колени, поднять и перенести.



а) б)
Рис. 7.1. Переноска пострадавшего двумя пожарными



а) б) в) г)
Рис. 7.2. Переноска пострадавшего одним пожарным

Переноска пострадавшего на плече. "Пострадавший" лежит лицом вниз. Пожарному нужно встать на колено у его головы, пропустить свои руки под руки "пострадавшего", поднять его голову и плечи как можно выше (рис. 7.2, а). Затем опустить руки ближе к талии и соединить их, подняться с "пострадавшим" и выставить вперед согнутую в колене левую (правую) ногу (рис. 7.2, б). После этого следует опуститься на правое (левое) колено, положить "пострадавшего" на плечо, перекинуть его руку через свое плечо, обхватить левой (правой) рукой ноги "пострадавшего", взять в левую (правую) руку кисть его левой (правой) руки, подняться на ноги и уравновесить его на плече (рис. 7.2, в, г), перенести и положить на пол (землю) для оказания доврачебной помощи.

7.4. Проведение спасательных работ при помощи "слип-эвакуатора"

Пожарно-спасательная система "слип-эвакуатор" предназначена для спуска людей из зданий и сооружений различного назначения (до 9-го этажа включительно, но не выше 27 м), выполнения операций по спасению людей, также для выполнения специальных задач в экстремальных ситуациях.

После принятия решения о применении системы "слип-эвакуатор", РТП (НБУ) назначает боевой расчет в количестве двух человек (пожарный №1 — подающий, пожарный; №2 — принимающий спасаемых) и подает команду, например: **"Пожарные Иванов и Петров! "слип-эвакуатор" (указывается место установки) на спасение людей — марш!"**. После получения команды, пожарный №1 извлекает укладочную сумку из отсека пожарного автомобиля.

Пожарный №2 остается внизу рядом со зданием (сооружением) для принятия спасаемых и открепления их от подвесной системы.

Пожарный №1 берет укладочную сумку и, поднявшись к месту спасения, выбирает находящиеся над местом эвакуации силовые узлы здания (сооружения), за которые можно надежно закрепить петли крепления. Определив узлы установки (закрепления) "слип-эвакуатора", пожарный №1 извлекает его из сумки и закрепляет петли крепления за силовую конструкцию здания (сооружения) при помощи карабинов. Пожарный №1 закрепляет тормозное устройство находящимися на нем карабинами за висячие свободные коуши петель крепления и фиксирует замыкатели карабинов. Оба коуша свободных концов петель крепления должны находиться перед пожарным на уровне головы. Тормозное устройство закрепляется с запакованной рабочей веревкой.

Свободная ветвь рабочей веревки опускается на место предполагаемого приземления, причем так, чтобы по всей длине веревки отсутствовали узлы и перекручивания. Пожарный №1 надевает на спасаемого подвесную систему. Подвесная система надевается следующим образом: спасаемый продевает руки под плечевые лямки подвесной системы, при

этом короткая сторона треугольного полотна подвесной системы должна обхватывать тело человека на уровне груди, а длинная сторона пропускается между ног. После этого, собранные вместе углы треугольного полотна скрепляются за кольца карабином на уровне груди спасаемого и подтягиваются плечевые, лямки, так чтобы исключить их соскальзывание с плеч спасаемого. Подвесная система с помощью карабина закрепляется за коуши рабочей веревки, после этого замыкатель карабина должен быть зафиксирован. Выбирается провис рабочей веревки между спускающимся и тормозным устройствами. Свободная ветвь рабочей веревки на тормозном устройстве фиксируется удерживающим узлом типа "петля".

Пожарный №1 наружным осмотром проверяет маршрут следования спасаемого, площадку приземления, сопровождает выход спасаемого за пределы здания (сооружения), обеспечивая зависание на тормозном устройстве. При спуске спасаемый должен быть обращен лицом к зданию (сооружению) или боком к нему, чтобы видеть стену на случай обхода выступов путем оттапливания ногами или руками от стены.

После надевания и проверки подвесной системы пожарный №1 снимает удерживающий узел и производит спуск спасаемого, регулируя скорость спуска натяжением свободной ветви рабочей веревки, при этом выбирает безопасную скорость спуска, не допуская рывков и ускорений. В случае самопроизвольной остановки спасаемого в процессе спуска (из-за его недостаточного веса), пожарный №1 должен плавно приподнять свободную ветвь рабочей веревки, обеспечивая этим продолжение спуска (рис. 7.3). После приземления спасаемого, пожарный №2 отсоединяет от карабина два кольца подвесной системы и освобождает спустившегося. При этом подвесная система. Достается висеть на рабочей веревке. После окончания спуска, на второй ветви необходимо развязать петлю способом "восьмерка".

Аналогично производится спуск следующего спасаемого. При этом подвесная, система со спускающимся должна закрепляться карабином за петлю ветви рабочей веревки, операция спасания проводится челночным способом.

При спасании "слип-эвакуатором" должны соблюдаться следующие требования правил охраны труда:

- к эксплуатации системы могут быть допущены лица, назначенные приказом, изучившие программу первоначальной подготовки и

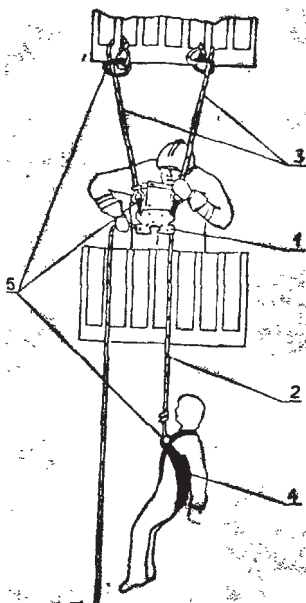


Рис. 7.3. Спуск спасаемого с помощью «слип-эвакуатора»: 1 – тормозное устройство; 2 – веревка пожарная спасательная; 3 – петли крепления, 2 шт; 4 – подвесные косынки, 4 шт; 5 – карабины альпинистские, 9 шт.

прошедшие проверку знаний техники безопасности в соответствии с инструкциями, методическими указаниями и другими документами, регламентирующими безопасность работ на высоте;

- для исключения рывков в процессе выхода спасаемого с высотного уровня ветвь рабочей веревки между тормозным устройством и спускающимся, должна быть слегка натянута. Провис веревки запрещается. Спуск начинается только после вывешивания спускаемого человека на ветви рабочей веревки, при этом свободная ветвь веревки должна быть предварительно зафиксирована петлей на тормозном устройстве в соответствии с требованиями инструкции и паспорта на "слип-эвакуатор";

- система "слип-эвакуатор" должна закрепляться на здании (сооружении) в таком месте, чтобы исключить возможность соприкосновения веревки с острыми или нагретыми предметами или линиями электропередачи при этом пожарный №1 должен иметь возможность визуально наблюдать траекторию спуска и место приземления спасаемого;

- для предотвращения травмирования спасаемых при спуске со здания (сооружения) пожарный №1 должен плавно регулировать скорость спуска, исключая рывки и выбирая при этом для каждого спускаемого безопасную скорость спуска.

Строго запрещается эксплуатация:

- системы, выработавшей установленный ресурс;
- системы с неисправной веревкой, петлей крепления карабином или подвесной системой;
- системы, не прошедшей технического освидетельствования;
- в зоне возможного воздействия открытого пламени, вблизи линий электропередачи, а также при отсутствии полной видимости траектории спуска и приземления людей;
- разборка элементов системы;
- проведение спусков людей на карабинах, замыкатели которых не зафиксированы.

7.5. Проведение спасательных работ при помощи устройства спасательного рукавного

Устройство спасательное рукавное (УСР) устанавливается на автоподъемнике (АКП) или автолестнице (АЛ).

После принятия решения о применении УСР РТП или НБУ:

- назначает расчет из 4-х пожарных и подает им команду **"Спасательный рукав** (указывается место, откуда будет производиться спасание) — **подать!"**;
- организует при необходимости поиск и сопровождение пострадавших к месту установки УСР;
- организывает двухстороннюю связь с расчетом УСР;
- после опроса и подтверждения членов расчета о готовности к

проведению спасательных работ и убедившись, что спасательный рукав развернулся полностью и УСР готово к работе, по команде членам расчета **"Первый — пошел!"**, начинает поочередный спуск людей;

- во время проведения спусков визуально наблюдает, чтобы в спасательном рукаве находилось не более одного человека или не более двух в варианте "сопровождающий спасаемый".

При этом он должен получать подтверждение от страховщиков о выходе из рукава каждого спустившегося. Получив команду о применении УСР, боевой расчет выполняет следующие действия.

При установке УСР на АКП или АЛ со стационарной люлькой:

- водитель АКП или АЛ устанавливает автомобиль на опоры, опускает кабину подъемника или люльку автолестницы к земле;

- пожарные №1-№4 достают из отсека (ящика) устройство крепления рукава, рукав и переносят его к кабине подъемника (к люлке АЛ);

- пожарные №1 и №2 устанавливают устройство крепления рукава в посадочное место (кабины (люльки));

- пожарные №3 и №4 соединяют необходимое количество секций рукава;

- после сборки и установки УСР пожарные №1 и №2 остаются в кабине (люлке) убедившись, что кольцо с рукавом плотно установлено в посадочное место и зафиксировано с помощью пульта управления (подав команду водителю) производят подъем люльки к месту, с которого будет производиться спуск людей;

- пожарные №3 и №4 остаются внизу, расправляют рукав и по мере его подъема производят осмотр и проверку правильности соединения секций рукава (стыки секций должны быть полностью закрыты эластичным слоем рукава);

- после поднятия люльки на нужную высоту пожарный №1 переходит из нее на этаж (крышу), устанавливает очередность спуска спасаемых, пропуская в первую очередь женщин, детей, больных и престарелых, организует при необходимости помощь для спуска маленьких детей и лиц, которые по состоянию здоровья не могут самостоятельно обеспечить свой безопасный спуск;

- пожарный №2 принимает спасаемых с этажа (крыши) в люльку (рис. 7.4), производит инструктаж спасаемых о правилах спуска и приемах торможения в рукаве, запрещает спуск людей с вещами, предметами или в обуви, которые могут повредить спасательный рукав или нанести травму спасаемому;

- пожарные №3 и №4 осуществляют страховку и прием спасаемых в месте выхода людей из спасательного рукава;

- после спуска всех спасаемых пожарный №1 докладывает РТП о завершении спасательных работ и по его команде пожарные №2 и №1 опускают кабину (люльку) вниз.

При установке УСР на АЛ со съёмной люлькой или на конце стрелы:

- водитель АЛ устанавливает автомобиль на опоры, опускает конец

стрелы автолестницы к земле, при необходимости оказывает помощь расчету при снятии люльки,

- пожарные №1-№4 снимают и устанавливают на конец стрелы автолестницы люльку или площадку для установки рукава, дальнейшие действия по установке УСР и спасанию людей аналогичны вышеизложенным.

При неполном боевом расчете допускается страховка и прием спасаемых в месте выхода из рукава одним пожарным №3 (рис. 7.4).

Для оперативного и безопасного проведения спасательных работ с помощью УСР необходимо:

- перед спуском спасаемый сначала садится на краю отверстия рукава, опускает ноги в рукав и плавно соскальзывает в него;

- при спуске в спасательном рукаве торможение движения происходит за счет сил трения между одеждой человека и внутренней поверхностью рукава, поэтому скорость спуска, вплоть до полной остановки, необходимо регулировать раздвиганием локтей и коленей (рис. 7.5).

Для безопасного приземления спасаемых, стоящие внизу страховщики принимают спускающихся на выходе из рукава и, при необходимости, регулируют спуск следующими способами:

- пережимать нижний конец рукава перед выходом спасаемого для исключения столкновения с последующим спускающимся;

- закручивать рукав вокруг вертикальной оси для осуществления регулировки скорости спуска людей, которые по своему состоянию здоровья или физическому состоянию не могут самостоятельно обеспечить свой безопасный спуск (рис. 7.4);

- оттягивать нижний конец рукава в сторону для уменьшения скорости спуска спасаемого или в случае, когда расстояние от нижней кромки рукава до земли слишком мало, чтобы обеспечить свободный выход спасаемого из рукава;

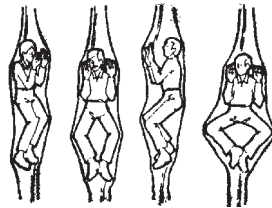


Рис. 7.5. Положение спасаемого в рукаве при спуске и торможении

- для спуска в рукаве маленького ребенка необходимо взять его на руки и вместе с ним произвести спуск, регулируя скорость коленями (рис. 7.6, а), при этом страховщики должны обеспечить безопасную скорость спуска спасаемых с помощью указанных выше приемов;

- для спуска в рукаве подростка или человека, который не в состоянии самостоятельно осуществить спуск из-за появления у него страха высоты, необходимо посадить его на плечи одному из

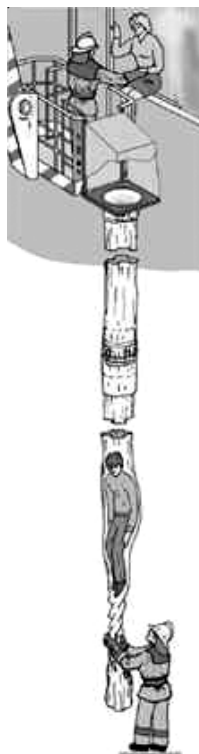
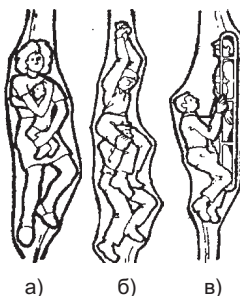


Рис. 7.4. Прием и спасание одним пожарным

членов расчета или помощнику из числа спасающихся и произвести совместный спуск (рис. 7.6, б). Сопровождающий должен регулировать скорость спуска разведением локтей и коленей, при этом страховщики должны обеспечить безопасную скорость спуска спасаемых с помощью указанных выше приемов.

- для спуска в рукаве тяжелобольных, травмированных или раненых должны использоваться специальные носилки, на которых при помощи ремней фиксируют спасаемого. Носилки не должны иметь острых кромок, углов и выступов, а их ширина должна обеспечивать свободный вход носилок со спасаемым в рукав.

- с ним спускается один из числа спасающихся (рис. 7.6, в), который регулирует скорость спуска разведением коленей, при этом страховщики должны обеспечить безопасную скорость спуска спасаемых с помощью указанных выше приемов.



а) б) в)
Рис. 7.6. Положение в рукаве при спуске в варианте

После окончания спасательных работ:

- опускают люльку с УСР на землю и извлекают кольцо с рукавом из посадочного места устройства;

- укладывают рукав "гармошкой" в транспортную сумку так, чтобы кольцо с рукавом находилось сверху;

- снимают устройство с АКП или АЛ и укладывают его, а также сумку с рукавом на штатное место в автомобиле.

При спасании с помощью УСР:

- личный состав расчета должен знать устройство и принцип работы УСР;

- необходимо организовать установку люльки с УСР в таком месте, чтобы эвакуация людей по спасательному рукаву производилась в безопасное место, исключая возможность воздействия на рукав открытого пламени, нагретых и острых предметов, соприкосновения с линиями электропередачи;

- устанавливать устройство на люльке АКП или АЛ в соответствии с технической документацией на изделие;

- все соединительные элементы секций рукава должны быть состыкованы, в соответствии с технической документацией на УСР;

- после подъема УСР к месту проведения спасательных работ расстояние от нижнего конца рукава до земли должно составлять 1,0-1,5 м (при необходимости это расстояние регулируется отстыковкой или пристыковкой нужного количества секций спасательного рукава);

- перед началом спуска людей проверить прочность закрепления устройства на АКП или АЛ путем повисания на нижнем конце спасательного рукава двух пожарных в течение 3-5 секунд.

Запрещается:

- применять устройство не по назначению;

- эксплуатация устройства, выработавшего установленный ресурс;
- одновременный спуск по рукаву двух и более человек, кроме варианта спуска "сопровождающий + спасаемый".

7.6. Экстренное спасение при помощи натяжного спасательного полотна

Натяжное спасательное полотно (НСП) предназначено для осуществления экстренного спасения людей из окон и балконов при пожарах в зданиях высотой не более 2-х этажей или с высоты не более 8 метров. НСП является средством спасения людей и должно применяться в исключительных случаях, когда другие способы спасания применить невозможно.

Развертывание и работа с НСП.

После принятия решения о применении НСП руководитель тушения пожара (начальник боевого участка) приступает к выполнению действий по спасанию людей:

- назначает боевой расчет для проведения спасательных работ с помощью НСП;

- из назначенного расчета дает команду двум бойцам для снятия НСП с автомобиля и указывает им место развертывания полотна для эвакуации людей, например: **"Иванов, Петров. Полотно на спасение людей к 1-му подъезду — марш!"**;

- после того, как полотно расстелено, подает команду составу расчета: **"К полотну (указывается место установки полотна) на спасение людей — сбор!"**;

- обеспечивает расстановку расчета по штатным местам;

- принимает позицию таким образом, чтобы видеть окно (балкон и т.п.), откуда производится спасение, для возможной корректировки действий расчета;

- подает команду спасаемому с помощью громкоговорящего устройства снять обувь с высокими каблуками, очки (по обстоятельствам), не брать с собой никаких вещей и предметов, прыгать на полотно ногами вниз в центр полотна. Если в окне (на балконе) сосредоточено несколько человек, то руководитель спасением предупреждает их о том, что прыгать необходимо по одному и определяет очередность спасания;

- подает команду к натяжению полотна: **"Полотно — натянуть!"**, убедившись в готовности расчета к спасанию, правильности расположения и натяжения полотна, а также в готовности спасаемого к прыжку, подает команду спасаемому **"Прыжок!"**.

Боевой расчет после получения команды о применении НСП производит следующие действия:

- извлекает сумку с НСП из автомобиля и переносит ее за ремень (ручки) к указанному месту проведения спасательных работ;

- на расстоянии 5-7 метров от стены здания извлекает НСП из

сумки и расстилает на земле,

- рассредоточивается вокруг спасательного полотна, причем каждый из 16-ти человек удерживающих полотно, располагается лицом к центру НСП, удерживая каждый свою лямку двумя руками;

- по команде руководителя: **"Полотно натянуть!"** каждый из расчета принимает устойчивое положение (верхняя часть корпуса отклонена назад, обе ноги пятками упираются в землю) и натягивает НСП (рис. 7.7).

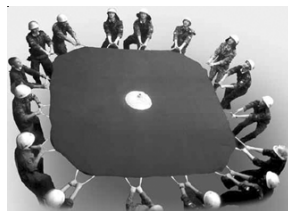


Рис. 7.7. Натяжение полотна НСП

При натяжении полотна каждый оператор должен прилагать максимальное усилие. Необходимо, чтобы натянутое полотно было параллельно земле и располагалось как можно выше от поверхности земли. В момент прыжка весь расчет должен смотреть на спасаемого, добиваться большей точности улавливания спасаемого в центр полотна (мишени). Действия боевого расчета должны быть одновременными и максимально слаженными.

При наличии возможности, рекомендуется для предотвращения травм подкладывать под полотно подушки, перины, матрасы и прочие предметы, способные смягчить падение спасаемых людей.

При проведении спасательных работ с помощью НСП, учитывая травмоопасность данного средства, необходимо выполнять следующие правила охраны труда:

- при использовании НСП для спасания людей необходимо помнить, что НСП является резервным средством спасания, когда невозможно применить другое спасательное оборудование;

- к эксплуатации полотна могут быть допущены лица, назначенные приказом и прошедшие проверку знаний техники безопасности в соответствии с руководством по эксплуатации НСП;

- применение полотна должно осуществляться в соответствии с руководством по эксплуатации;

- место установки полотна должно обеспечивать хорошую видимость НСП прыгающим человеком и возможность попадания его в центр;

- расчет, удерживающий НСП должен подчиняться только командам руководителя спасения;

- руководитель спасения должен принять меры по предупреждению травмирования людей при приземлении на полотно (предупредить спасающихся о повышенной опасности при прыжках в обуви на высоких каблуках, в очках и т.п.);

- выставленному при тушении пожара оцеплению не допускать к месту спасания людей посторонних лиц;

- по возможности, рядом с местом использования НСП должны находиться бригады врачей, лица способные оказать первую медицинскую помощь пострадавшим;

- лица, задействованные для спасения людей с помощью НСП,

должны быть обеспечены защитными касками и рукавицами.

Строго запрещается:

- эксплуатация полотна, выработавшего ресурс;
- эксплуатация полотна, не прошедшего технического освидетельствования;
- проведение спасательных работ в зоне возможного воздействия открытого пламени, вблизи линий электропередач, а также при отсутствии полной видимости траектории спуска и приземления спасаемых;
- осуществлять тренировочные прыжки людей на полотно;
- применять полотно не по назначению;
- применять полотно, имеющее видимые повреждения;
- производить прыжки на НСП одновременно 2-х и более человек.

7.7. Проведение спасательных работ с помощью "Куба жизни"

"Куб жизни" (далее — "куб") — прыжковое спасательное устройство, предназначенное для спасения людей в чрезвычайных ситуациях из окон и балконов при пожаре. "Куб" должен применяться в исключительных случаях, когда другие способы спасания применить невозможно (рис. 7.8).

После принятия решения о применении "куба" РТП (НБУ) назначает расчет из 4-х человек подает команду: **"Куб"** (указывается место установки) **на спасание людей — марш!"**.

После получения команды расчет, назначенный для работы с "кубом", снимает защитный чехол, в котором упакован "куб", с автомобиля и переносит его за транспортировочные ремни к месту развертывания.

Развертывать "куб" необходимо немного поодаль от места проведения спасательных работ (в 10 метрах), чтобы избежать спрыгивания на него возбужденных людей до окончания полного развертывания "куба".

Пожарные №3 и №4 следуют к месту развертывания "куба" и при необходимости освобождают его от предметов способных повредить пневмокаркас устройства.

Затем расчет открывает упаковочный чехол, развязав веревки и, расстегнув пряжки транспортировочных ремней, извлекает из него "куб" и размещает его так, чтобы "куб" мог развернуться при открытии вентиля воздушного баллона.

По громкоговорящему устройству спускаемому подается команда снять обувь с высокими каблуками, очки (по обстоятельствам), не брать с собой никаких вещей и предметов, прыгать на "куб" ногами вниз в центр. Если в окне (на балконе) сосредоточено несколько человек, то



Рис. 7.8. Спасательное устройство "Куб жизни"

старший расчета предупреждает их о том, что прыгать необходимо по одному, и определяет очередность спасания.

Пожарный №1 открывает вентиль воздушного баллона, при этом выходящий воздух начнет заполнять воздушный каркас, а "куб" — раскладываться и принимать форму. Пожарный №2 при необходимости расправляет "куб". Когда каркас заполнится и примет форму, перепускной клапан в верхней части каркаса начнет "травить" воздух, извещая о том, что "куб" полностью развернут и готов к использованию. После этого пожарный №1 закрывает вентиль воздушного баллона, перекрывая тем самым подачу воздуха (перепускной клапан может продолжать "травить" по мере нагрева воздуха в воздушном каркасе до температуры окружающей среды).

После закрытия баллона расчет поднимает каркас "куба" перемещает его к месту проведения спасательных работ.

РТП (руководитель спасательных работ), убедившись в правильности установки "куба", а также в готовности спасаемого к прыжку, подает команду спасаемому: **"Прыжок!"** или **"Первый — пошел!"**.

После того как спасаемый совершил прыжок, расчет, работающий с "кубом", показывает ему помощь при спуске с приемной площадки "куба".

После спуска спасаемого с "куба" РТП (НБУ, руководитель спасательных работ) подает команду на прыжок следующему спасаемому.

После окончания спасательных работ пожарные должны выпустить из "куба" воздух, выполнив следующие действия:

- снять защитные крышки с выпускных отверстий, расположенных в верхней и нижней частях воздушного каркаса;

- вставить ключи от выпускных клапанов в отверстия, слегка провернув их, при этом необходимо следить за тем, чтобы выступы на ключе попали в выемки отверстия клапана;

- открыть ключами выпускные клапаны и выпустить воздух из воздушного каркаса.

После выпуска воздуха изделие необходимо сложить и упаковать в соответствии с руководством по эксплуатации и обслуживанию "Куба жизни".

При проведении спасательных работ с помощью "куба" необходимо помнить, что данное изделие является крайним средством спасания, когда невозможно применить другое спасательное оборудование.

Должны соблюдаться следующие правила охраны труда:

- к эксплуатации "куба" могут быть допущены лица, назначенные приказом руководства подразделений и прошедшие проверку знаний техники безопасности в соответствии с руководством по эксплуатации изделия;

- применение "куба" должно осуществляться в соответствии с руководством по эксплуатации.

- расчет, выполняющий работу с "кубом" должен подчиняться только командам руководителя спасательных работ

- место установки "куба" должно обеспечивать его хорошую видимость прыгающим человеком и возможность попадания его в центр мишени;

- по возможности, рядом с местом использования "куба" должны находиться бригады скорой помощи или лица, способные оказать первую медицинскую помощь пострадавшим.

Обслуживание, ремонт и проверку изделия необходимо проводить в соответствии с Руководством по эксплуатации и обслуживанию "Куба жизни".

Тренировки по использованию "куба" должны быть ограничены лишь развертыванием изделия.

Проверка "куба" должна осуществляться с использованием грузо-макета (манекена или мешка с песком). Для тренировочных занятий целесообразно также использовать осуществляющую документацию о реальных прыжках, включая видеофильмы.

Запрещается:

- эксплуатация "куба", выработавшего установленный ресурс;
- эксплуатация "куба", не прошедшего технического освидетельствования;
- проведение спасательных работ в зоне возможного воздействия открытого пламени, вблизи линий электропередач, а также при отсутствии полной видимости траектории спуска и приземления спасаемых;
- осуществлять тренировочные прыжки людей на "куб";
- применять изделие не по назначению;
- применять "куб", имеющий видимые повреждения;
- производить прыжки на "куб" одновременно 2-х и более человек.

7.8. Спасание с применением стационарных, выдвижных трехколенных, штурмовых лестниц и автолестниц

Для спасания людей из окон, балконов, крыш с применением **стационарных, выдвижных трехколенных, штурмовых лестниц и автолестниц** без люльки или лифта назначается расчет из двух пожарных.

При спасании по стационарной лестнице по команде: "**Для спасения людей по стационарной лестнице — марш!**" пожарный №1 берет СВ, ЛП и приставляет ее к основанию стационарной лестницы. Затем поднимается по ней наверх, переходит на крышу, вяжет спасательную петлю, надевает ее на спасаемого, наматывает свободный конец СВ на карабин и страхует его при спуске. При этом пожарный занимает такое же положение, что и при спасании с помощью веревки, натяжение веревки должно быть минимальным. Спасаемый самостоятельно переходит на стационарную лестницу, спускается по ней, переходит на лестницу-палку, спускается на землю. Пожарный №2 следит за действиями спасаемого, встречает его на земле, снимает с него СВ, дает команду пожарному №1 о подъеме веревки наверх. В крайних случаях, при спасании трех и более человек, допускается спуск спасаемых без страховки.

При спасении с использованием любого типа лестниц пожарный №1 поднимается по ней в этаж, откуда будет производиться спасание и помогает пострадавшим перейти из окна на лестницу. При этом он определяет очередность спуска спасаемых, выдерживает необходимый интервал между ними. Пожарный №2 наблюдает за спасаемым при его спуске и принимает его внизу.

Для спасания из верхних этажей по АКП назначается расчет: водитель и два пожарных. Водитель устанавливает коленчатый автоподъемник на опоры, опускает люльку на землю, после чего пожарный №1 забирается в люльку. Водитель поднимает люльку к окну (балкону, крыше), из которого должно быть произведено спасание. Пожарный №1 с помощью пульта, расположенного в люлке, подводит ее и останавливает на 0,3 м выше окна (крыши, балкона), оказывает помощь спасаемым, которые, держась за поручни кабины люльки, переходят в нее с окна (балкона, крыши). Затем пожарный №1 опускает люльку на землю. Пожарный №2 принимает спасаемых и помогает им выйти из люльки.

Спасание людей из верхних этажей при помощи лифта АЛ производится расчетом, состоящим из водителя и двух пожарных. По команде **"Для спасания людей автолестницей — марш!"** водитель подъезжает к зданию, устанавливает АЛ на опоры и производит выдвигание лестницы к месту, с которого должно быть произведено спасание. Пожарный №1 снимает с автомобиля приставную лестницу, приставляет ее к последнему колону и поднимается по ней в кабину лифта. Водитель поднимает лифт с пожарным на указанную высоту. После поднятия на верх и остановки лифта, пожарный №1 открывает дверцу кабины лифта, выходит из него в окно (на крышу, балкон), производит безопасную посадку спасаемых в лифт, закрывает дверцу кабины лифта и подает команду водителю на опускание лифта. Водитель опускает лифт на платформу АЛ, где пожарный №2 выводит спасаемых по приставной лестнице из кабины лифта.

Спасание людей из верхних этажей по АЛ при помощи стационарной люльки, производится аналогично, с той лишь разницей, что вначале водитель опускает первое колено с люлькой на землю, чтобы пожарный мог подняться в нее.

Если люлька не стационарная, назначается расчет из 4-х пожарных для снятия ее и установки на первое колено АЛ. Остальные действия аналогичны вышеописанным.

При спасании с помощью АЛ и АКП должны выполняться следующие правила охраны труда:

- количество человек, которое может одновременно находиться в люлке АКП, люлке или лифте АЛ не должно превышать ее грузоподъемности, указанной в технической документации завода-изготовителя;
- запрещается нахождение более одного человека на одно колено выдвинутой АЛ;
- запрещается производить какие-либо движения колен АЛ, если на ней находятся люди.

ГЛАВА 8. РАБОТА КИСЛОРОДНЫХ ИЗОЛИРУЮЩИХ ПРОТИВОГАЗОВ И ДЫХАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

8.1. Использование сил и средств на пожаре

Первичной тактической единицей газодымозащитной службы является звено ГДЗС, которое при работе в непригодной для дыхания среде должно состоять не менее чем из 3 газодымозащитников, включая командира звена ГДЗС, и иметь однотипные СИЗОД с одинаковым временем защитного действия.

В исключительных случаях, при проведении неотложных спасательных работ, по решению РТП или НБУ, состав звена может быть увеличен до пяти или уменьшен до двух газодымозащитников. Звено должно состоять из газодымозащитников, несущих службу в одном карауле. В отдельных случаях, по решению РТП или НБУ, состав звена может быть сформирован из пожарных-спасателей разных подразделений.

В зависимости от количества прибывших на пожар (учение) пожарных-спасателей работу звеньев ГДЗ возглавляют:

- при работе на пожаре одного караула — как правило, начальник караула или, по его распоряжению, командир отделения;
- при работе на пожаре одновременно нескольких караулов — лица начальствующего состава, назначенные РТП или НБУ.
- при работе на пожаре отделений ГДЗС — командир отделения ГДЗС или лицо начальствующего состава, назначенное РТБ или НБУ.

Для выполнения боевой задачи звено должно иметь необходимый минимум оснащения, который предусматривает:

- средства связи (радиостанция, или переговорное устройство, или иное штатное средство);
- спасательное устройство, входящее в комплект дыхательного аппарата, — одно на каждого газодымозащитника, работающего в дыхательном аппарате типа АИР;
- средства освещения: групповой фонарь — один на звено; индивидуальный фонарь — на каждого газодымозащитника;
- пожарную спасательную веревку;
- средства страховки звена — направляющий трос;
- лом легкий;
- лом универсальный.

Дополнительное оснащение звена штатным оборудованием и пожарно-техническим вооружением осуществляется по усмотрению РТП, НБУ, начальника КПП, исходя из оперативной обстановки на месте пожара.

Организация работ по обеспечению требований безопасности при работе в СИЗОД осуществляется в соответствии с требованиями руководя-

щих документов, регламентирующих деятельность ГДЗС.

Подготовка СИЗОД к работе осуществляется при заступлении на боевое дежурство в пожарном наряде и на месте пожара (учении).

Подготовка СИЗОД к работе предусматривает:

а) при заступлении на боевое дежурство:

- получение СИЗОД на контрольном посту ГДЗ;
- проведение проверки №1;
- заполнение журнала регистрации проверок №1;
- укладка СИЗОД на пожарный автомобиль;

б) на месте пожара (учении):

- надевание СИЗОД и подгонка его подвесной системы;

- проведение боевой проверки; на ее проведение командиром звена подается команда **"Звено ГДЗ, противогазы (дыхательные аппараты) — проверь!"**;

- доклад командиру звена ГДЗ о давлении кислорода (воздуха) в баллоне и готовности к выполнению боевой задачи: **"Газодымозащитник Петров к включению готов, давление 180 атмосфер!"**;

в) после работы в СИЗОД:

- промывку, просушку, переснаряжение СИЗОД;
- проведение проверки №2;
- заполнение журнала регистрации проверок №2 и личной карточки газодымозащитника.

При заступлении на боевое дежурство давление кислорода (воздуха) в баллонах должно быть не менее:

- в баллонах противогазов 15,7 МПа (160 кгс/см²);
- в баллонах дыхательных аппаратов с рабочим давлением 29,4 МПа (300 кгс/см²) — 24,5 МПа (250 кгс/см²);
- в баллонах дыхательных аппаратов с рабочим давлением 19,6 МПа (200 кгс/см²) — 17,6 МПа (180 кгс/см²);

Перед каждым включением в дыхательный аппарат звено ГДЗ проводит в течение одной минуты боевую проверку.

Запрещается включаться в СИЗОД без проведения боевой проверки и при обнаруженных неисправностях.

Включение личного состава в СИЗОД проводится по команде командира звена ГДЗ **"Звено ГДЗ, в дыхательные аппараты — включись!"** в следующей последовательности:

а) при работе в противогазе:

- снять каску и зажать ее между коленями;
- сделать несколько вдохов из системы противогаса, до срабатывания легочного

- автомата с выпуском воздуха из-под маски в атмосферу;
- надеть маску;
- надеть каску.

б) при работе в дыхательном аппарате:

- снять каску и зажать ее между коленями;

- надеть маску;
- надеть на плечо сумку со спасательным устройством (для аппаратов типа АИР):

- надеть каску.

На каждое звено ГДЗС выставляется пост безопасности, место расположения которого определяется оперативными должностными лицами на пожаре, на свежем воздухе в непосредственной близости от места входа звена в непригодную для дыхания среду.

Для обеспечения безопасной работы газодымозащитников на пожаре и занятиях им выдается личный жетон, а звенья ГДЗС обеспечиваются натравляющими тросами. Жетон выполнен из оргстекла или другого материала. На жетоне отражаются следующие данные: фамилия, имя, отчество, подразделение, тип СИЗОД, давление воздуха перед входом в непригодную для дыхания среду и время ухода; возможная продолжительность нахождения в непригодной для дыхания среде.

8.2. Обязанности должностных лиц газодымозащитной службы

8.2.1. Начальник газодымозащитной службы

Начальник газодымозащитной службы обязан:

- руководить газодымозащитной службой, контролировать и анализировать ее деятельность, готовить обзоры и информации с указанием в них мероприятий по ее совершенствованию;
- знать степень подготовленности к работе в СИЗОД подразделений ГПС и газодымозащитников;
- осуществлять учет сил и средств ГДЗС;
- содействовать повышению технической вооруженности газодымозащитной службы;
- обеспечивать надежную работу баз и контрольных постов ГДЗС, постоянную готовность учебных объектов, правильную эксплуатацию и техническое обслуживание СИЗОД;
- оказывать помощь подразделениям ГПС в организации деятельности газодымозащитной службы;
- изучать и внедрять передовой опыт в практику деятельности ГДЗС и подготовки газодымозащитников;
- обеспечивать требования безопасности при эксплуатации и обслуживании СИЗОД;
- участвовать в специальных расследованиях несчастных случаев при работе газодымозащитников в СИЗОД;
- обеспечивать разработку и корректировку установленной наставлением по ГДЗС документации;
- планировать и обеспечивать специальное первоначальное обучение газодымозащитников, подготовку старших мастеров (мастеров) ГДЗС;

- обеспечивать подготовку сотрудников ГПС для выполнения обязанностей постового на посту безопасности;
- организовывать, в порядке, определяемом соглашениями между органом управления ГПС и аварийно-спасательными службами городов и объектов (газоспасательная, горноспасательная и др.), практические занятия по отработке взаимодействия;
- разрабатывать графики использования подразделениями ГПС учебных объектов, обеспечивать надлежащий контроль за их подготовкой к занятиям, а также за подготовкой руководителей занятий к их проведению;
- организовывать входной контроль химического поглотителя известкового (далее — "ХП-И");
- разрабатывать положения и организовывать смотры-конкурсы на "Лучшую базу ГДЗС", ("Лучший контрольный пост", проводить соревнования название "Лучшее звено ГДЗС", иные мероприятия по вопросам деятельности ГДЗС.

Примечание. При отсутствии штатной должности начальника ГДЗС эти обязанности выполняет начальник нештатной ГДЗС с учетом прав и обязанностей, изложенных в Уставе службы пожарной охраны.

8.2.2. Начальник пожарной части

Начальник пожарной части обязан:

- руководить газодымозащитной службой подчиненного подразделения;
- вести учет установленных органом управления ГПС показателей деятельности газодымозащитной службы подразделения, анализировать их и разрабатывать мероприятия по ее совершенствованию;
- знать степень подготовленности к работе в СИЗОД газодымозащитников подразделения;
- обеспечивать правильную эксплуатацию СИЗОД, приборов и оборудования ГДЗС подразделения, проведение первичных и ежегодных технических обслуживания СИЗОД, а также наличие и надлежащее хранение запаса эксплуатационных и расходных материалов;
- обеспечивать своевременное направление личного состава подразделения на медицинское освидетельствование и закрепление за ним в установленном порядке противогазов (дыхательных аппаратов);
- принимать участие в разработке графиков использования учебных объектов для подготовки (тренировки) газодымозащитников;
- обеспечивать своевременное направление личного состава подразделения на курсы специального первоначального обучения для получения квалификации газодымозащитника;
- проверять готовность газодымозащитников к ведению боевых действий в непригодной для дыхания среде, своевременно устранять выявленные недостатки;
- организовывать и лично проводить занятия и практические тре-

нировки с газодымозащитниками, обеспечивая безопасность работы в СИЗОД;

- проводить в установленном порядке расследование и учет несчастных случаев с газодымозащитниками;
- контролировать сроки и качество ведения установленной наставлением по ГДЗС документации, своевременно делать отметки в личной карточке газодымозащитника, в том числе в предусмотренной для начальника части графе;
- разрабатывать инструкции о мерах пожарной безопасности и требования безопасности для помещений базы и контрольного поста ГДЗС.

8.2.3. Начальник караула

Начальник караула обязан:

руководить газодымозащитниками в карауле (дежурной смене) и обеспечивать их готовность к участию в боевых действиях по тушению пожаров в непригодной для дыхания среде;

- организовывать и лично проводить занятия с личным составом караула (дежурной смены) в СИЗОД в порядке, определяемом Программой подготовки личного состава подразделений ГПС и наставлением по ГДЗС;

- обеспечивать правильную эксплуатацию и техническое обслуживание личным составом караула (дежурной смены) СИЗОД, а также своевременное и правильное ведение установленной наставлением по ГДЗС документации;

- принимать СИЗОД, приборы, оборудование и документацию на контрольном посту ГДЗС согласно описи, а также обеспечивать их сохранность;

- требовать от личного состава караула (дежурной смены) твердого знания устройства, правильной эксплуатации СИЗОД, точного выполнения ими правил работы в противогазах и дыхательных аппаратах;

- руководить работой газодымозащитников караула (дежурной смены) при тушении пожаров и проведении практических занятий, обеспечивая безопасность работ.

Примечание. Служебные обязанности помощника начальника караула по вопросам газодымозащитной службы определяются руководителем подразделения ГПС в каждом конкретном случае функциональными обязанностями по занимаемой должности.

8.2.4. Командир отделения ГДЗС

Командир отделения ГДЗС отвечает за готовность отделения газодымозащитников к работе в СИЗОД, хранение и правильную эксплуатацию противогазов, дыхательных аппаратов, приборов и оборудования, находящихся на вооружении отделения.

Он обязан:

- знать степень подготовленности к работе в СИЗОД каждого из газодымозащитников отделения;
- обслуживании СИЗОД, а также наличие и надлежащее хранение запаса эксплуатационных и расходных материалов;
- обеспечивать своевременное направление личного состава подразделения на медицинское освидетельствование и закрепление за ним в установленном порядке противогазов (дыхательных аппаратов);
- принимать участие в разработке графиков использования учебных объектов для подготовки (тренировки) газодымозащитников;
- обеспечивать своевременное направление личного состава подразделения на курсы специального первоначального обучения для получения квалификации газодымозащитника;
- проверять готовность газодымозащитников к ведению боевых действий в непригодной для дыхания среде, своевременно устранять выявленные недостатки;
- организовывать и лично проводить занятия и практические тренировки с газодымозащитниками, обеспечивая безопасность работы в СИЗОД;
- проводить в установленном порядке расследование и учет несчастных случаев с газодымозащитниками;
- контролировать сроки и качество ведения установленной Наставлением по ГДЗС документации, своевременно делать отметки в личной карточке газодымозащитника, в том числе в предусмотренной для начальника части графе;
- разрабатывать инструкции о мерах пожарной безопасности и требования безопасности для помещений базы и контрольного поста ГДЗС.

8.2.5. Командир звена ГДЗС

Командир звена — лицо начальствующего состава пожарной охраны, возглавляющее звено ГДЗС в целях ведения боевых действий по тушению пожара в непригодной для дыхания среде. Он отвечает за выполнение поставленной боевой задачи, безопасность газодымозащитников своего звена, соблюдение звеном правил работы в СИЗОД.

При ведении боевых действий на пожаре командир звена ГДЗС подчиняется РТП и НБУ. Он обязан:

- знать боевую задачу своего звена, наметить план действий по ее выполнению и маршрут движения, довести их, а также информацию о возможной опасности, до личного состава звена ГДЗС;
- руководить работой звена, выполняя требования правил работы в СИЗОД и требования безопасности;
- знать и уметь проводить приемы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим;
- убедиться в готовности звена к выполнению поставленной боевой

задачи, в этих целях:

а) проверить наличие и исправность требуемого минимума экипировки газодымозащитника, необходимой для выполнения поставленной боевой задачи;

б) указать личному составу места расположения КПП и поста безопасности;

в) провести боевую проверку закрепленного СИЗОД и проконтролировать ее проведение личным составом звена и правильность включения в СИЗОД;

г) проверить перед входом в непригодную для дыхания среду давление кислорода (воздуха) в баллонах СИЗОД подчиненных и сообщить постовому на посту безопасности наименьшее значение давления кислорода (воздуха);

д) проверить полноту и правильность проведенных постовым на посту безопасности соответствующих записей;

е) сообщить личному составу звена при подходе к месту пожара контрольное давление, при котором необходимо возвращаться к посту безопасности;

ж) чередовать напряженную работу газодымозащитников с периодами отдыха, правильно дозировать нагрузку, добиваясь ровного глубокого дыхания;

з) следить за самочувствием личного состава, правильным использованием снаряжения и вооружения, вести контроль за расходом воздуха по показаниям манометра;

и) докладывать о неисправностях или иных неблагоприятных для звена обстоятельствах на КПП и принимать решения по обеспечению безопасности личного состава звена;

к) вывести звено на свежий воздух в полном составе;

л) определить при выходе из непригодной для дыхания среды место выключения из СИЗОД и дать команду на выключение.

8.2.6. Газодымозащитник

Газодымозащитник обязан:

быть в постоянной готовности к ведению боевых действий по тушению пожаров, совершенствовать свою физическую, специальную, медицинскую, психологическую подготовку;

содержать в полной технической исправности СИЗОД, другое закрепленное за ним НТВ, обеспечивать в установленные сроки их эксплуатацию и обслуживание;

- уметь проводить расчеты запаса воздуха и времени работы звена ГДЗС в СИЗОД в соответствии с методикой проведения расчетов параметров работы в СИЗОД;

- выполнять требования Боевого устава пожарной охраны, Правил охраны труда и Наставления по ГДЗС;

- уметь оказывать первую доврачебную помощь пострадавшим на пожаре;

- совершенствовать навыки действий в составе звена (отделения) при ведении боевых действий по тушению пожаров.

При ведении боевых действий по тушению пожара в непригодной для дыхания среде:

а) подчиняться командиру звена, знать боевую задачу звена (отделения) ГДЗС и выполнять ее;

б) знать место расположения поста безопасности и КПП;

в) строго соблюдать маршрут движения звена ГДЗС и правила работы в СИЗОД, выполнять приказы, отданные командиром звена;

г) не оставлять звено ГДЗС без разрешения командира звена;

д) следить на маршруте движения за изменением обстановки, обращать внимание на состояние строительных конструкций, как во время движения, так и на месте проведения работ;

ж) следить по манометру за давлением кислорода (воздуха) в баллоне СИЗОД;

з) не пользоваться, без необходимости, аварийным клапаном (байпасом);

и) включаться в СИЗОД и выключаться из него по команде командира звена ГДЗС;

к) докладывать командиру звена ГДЗС об изменении обстановки, обнаруженных неисправностях в СИЗОД или появлении плохого самочувствия (головной боли, ощущения кислого вкуса во рту, затруднения дыхания) и действовать по его указанию.

8.2.7. Постовой на посту безопасности

Постовой на посту безопасности выставляется на месте пожара (учении) в порядке, определяемом Боевым уставом пожарной охраны на свежем воздухе перед входом в непригодную для дыхания среда. Постовым на посту безопасности назначается сотрудник ГПС прошедший обучение и допущенный для выполнения этих обязанностей приказом начальника части.

Он обязан:

- добросовестно выполнять обязанности, ничем не отвлекаться и не покидать пост до выполнения боевой задачи звеном ГДЗС и без команды должностного лица на пожаре, которому он подчинен;

- уметь проводить расчеты запаса кислорода (воздуха) в соответствии с методикой проведения расчетов при работе в СИЗОД и вести журнал учета работающих звеньев ГДЗС;

- рассчитывать перед входом звена ГДЗС в непригодную для дыхания среду ожидаемое время его возвращения, сообщить результат расчета командиру звена и занести в журнал учета работающих звеньев ГДЗС; при получении от командира звена ГДЗС сведений о максимальном падении давления кислорода (воздуха) в СИЗОД рассчитать и сообщить ему:

- а) давление кислорода (воздуха) в баллонах СИЗОД, при котором звену ГДЗС необходимо возвращаться на свежий воздух;
- б) примерное время работы звена ГДЗС у очага пожара и (или) места проведения спасательных работ;
- в) вести учет газодымозащитников, находящихся в непригодной для дыхания среде и возвратившихся из нее;
- г) поддерживать постоянную связь со звеном ГДЗС и выполнять указания командира звена;
- д) не допускать лиц, не входящих в состав звена ГДЗС, в непригодную для дыхания среду;
- е) не допускать скопление людей у места входа звена в задымленное помещение;
- ж) внимательно вести наблюдение за обстановкой на пожаре и состоянием строительных конструкций в районе поста безопасности;
- з) об изменениях в установленном порядке информировать должностных лиц на пожаре и командира звена ГДЗС. В случае, если звену угрожает опасность, немедленно сообщить о ее характере и определить с командиром звена ГДЗС порядок совместных действий;
- и) информировать командира звена ГДЗС через каждые 10 минут, а при необходимости, чаще, о времени, прошедшем с момента включения в СИЗОД.

8.3. Расчет параметров работы в СИЗОД

Для расчета параметров работы в СИЗОД необходимо рассмотреть несколько терминов и обозначений:

$P_{\text{квых}}$ — контрольное значение давления кислорода (воздуха), при котором звену ГДЗС необходимо прекратить выполнение работы в непригодной для дыхания среде и выходить на свежий воздух;

$P_{\text{квр}}$ — значение максимального падения давления кислорода (воздуха) при движении звена ГДЗС от поста безопасности до конечного места работы (определяется командиром звена);

$P_{\text{вр}}$ — наименьшее значение давления кислорода (воздуха) в баллоне по прибытию к месту работы звена ГДЗС;

$P_{\text{вх}}$ — наименьшее значение давления кислорода (воздуха) в баллоне перед входом в непригодную для дыхания среду (на посту безопасности);

$P_{\text{раз}}$ — максимально допустимое значение падения давления при проведении разведки;

$P_{\text{ред}}$ — значение **ОСТАТОЧНОГО** давления кислорода (воздуха) в баллоне, необходимое для устойчивой работы редуктора;

$T_{\text{вкл}}$ — местное время при включении звена в СИЗОД;

$T_{\text{раб}}$ — время работы звена ГДЗС у очага пожара;

$T_{\text{общ}}$ — общее время работы звена в непригодной для дыхания среде;

$T_{\text{возвр}}$ — ожидаемое время возвращения звена из задымленной зоны;

$T_{\text{раз}}$ — максимально допустимое время проведения разведки звеном;
 V — вместимость кислородного (воздушного) баллона, л;
 Q — средний расход кислорода с учетом промывки дыхательного мешка кислородом, срабатывания легочного автомата и т.д. (л/мин);
 Q — средний расход воздуха при работе в дыхательном аппарат, л/мин;

$K_{\text{зап}}$ — коэффициент запаса на непредвиденные обстоятельства;
 $K_{\text{сж}}$ — коэффициент сжимаемости воздуха при давлении 300 МПа;
 Единицы измерения: P — кгс/см², T — мин.

При проведении расчетов необходимо использовать технические характеристики СИЗОД (табл. 8.1).

Таблица 8.1

| Характеристика | Противогазы | | | | | |
|----------------|-------------|-------|------|-------|--------|---------|
| | КИП-8 | P-12M | P-30 | РВЛ-1 | Урал-7 | Урал-10 |
| W | 1 | 30 | 2 | 1 | 2 | 30 |
| H | 30 | | | 30 | | |
| Q | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |

Окончание табл. 8.1

| Характеристика | Дыхательные аппараты | | |
|------------------|----------------------|-------------------|-----------------|
| | АИР-317 | АВС со встр. ман. | АВС с вын. ман. |
| W | 7 | 8 | 8 |
| $P_{\text{ред}}$ | 10 | — | 10 |
| Q | 30 | 30 | 30 |
| $K_{\text{сж}}$ | 1,1 | — | — |

Основные формулы для расчета:

- $P_{\text{вых}} = P_{\text{мр}} + K_{\text{зап}} \cdot P_{\text{кмр}} + P_{\text{ред}}$
- $T_{\text{раб}} = (P_{\text{кмр}} - P_{\text{квых}})W/Q$
- $T_{\text{общ}} = (P_{\text{вх}} - P_{\text{ред}})W/Q$
- $T_{\text{возвр}} = T_{\text{вкл}} + T_{\text{общ}}$

В реальной обстановке звеньям ГДЗС не всегда удается в ходе проведения разведки обнаружить очаг пожара, поэтому:

$$P_{\text{вх}} = P_{\text{раз}} + P_{\text{квых}} = 2P_{\text{ред}} + K_{\text{зап}} \cdot P_{\text{раз}};$$

$$P_{\text{вх}} = P_{\text{раз}}(2 + K_{\text{зап}}) + P_{\text{ред}};$$

$$P_{\text{раз}} = (P_{\text{вх}} - P_{\text{ред}})/(2 + K_{\text{сж}}).$$

Таким образом, допустимое время разведки составит:

$$T_{\text{раз}} = P_{\text{раз}} \cdot V/Q \cdot K_{\text{сж}}.$$

Для определения $P_{\text{квых}}$ необходимо, во-первых, значение максимального падения давления кислорода (кгс/см²) при движении звена ГДЗС от поста безопасности до конечного места работы (определяется командиром звена ГДЭС), затем прибавить к нему половину этого значения на непредвиденные обстоятельства и значение остаточного давления кислорода в баллоне (30 кгс/см²) необходимого для устойчивой работы редуктора.

При работе в подземных сооружениях, метрополитене, многоэтажных подвалах со сложной планировкой, трюмах кораблей, зданиях повышенной этажности расчет $P_{\text{квых}}$ проводится с учетом того, что запас кислорода на непредвиденные обстоятельства обратного пути должен быть увеличен

не менее чем в 2 раза, т.е. должен быть равным, как минимум, значению максимального падения давления кислорода в баллонах на пути движения к месту работы.

Задача 8.1. Перед входом звена ГДЗС в непригодную для дыхания среду давление кислорода в баллонах КИП-8 составляло 180, 190 и 200 кгс/см². За время продвижения к месту работы снизилось соответственно до 160, 165 и 180 кгс/см², т.е. максимальное падение давления кислорода составило 25 кгс/см². По условию, контрольное давление кислорода ($P_{\text{квых}}$), при достижении которого необходимо выходить на свежий воздух, будет равно:

$$P_{\text{квых}} = P_{\text{кмп}} + K_{\text{зап}} \cdot P_{\text{кмп}} + P_{\text{ред}} = 25 + 12,5 + 30 = 67,5 \text{ кгс/см}^2.$$

Для определения времени работы звена ГДЗС у очага пожара ($T_{\text{раб}}$) необходимо определить наименьшее в составе звена ГДЗС значение давления кислорода в баллоне противогаса непосредственно у очага пожара, затем вычесть из него значение давления кислорода, необходимого для обеспечения работы противогаса при возвращении на свежий воздух ($P_{\text{квых}}$). Полученную разность умножим на вместимость кислородного баллона (л) и разделим на средний расход кислорода (2 л/мин) при работе в противогазе.

Задача 8.2. Перед входом звена ГДЗС в не пригодную для дыхания среду давление кислорода в баллонах КИП-8 составило 180, 190 и 200 кгс/см². За время продвижения к месту работы оно снизилось соответственно до 160, 165 и 180 кгс/см², т.е. максимальное падение давления кислорода составило 25 кгс/см².

Время работы у очага пожара будет равно:

$$T_{\text{раб}} = (P_{\text{кмп}} - P_{\text{квых}}) V/Q = (160 - 67,5) 1/2 = 46 \text{ мин},$$

где 160 кгс/см² — наименьшее давление кислорода в баллоне по прибытию к очагу пожара;

$$67,5 \text{ кгс/см}^2 - P_{\text{квых}} \text{ (см. задачу 8.1);}$$

1 л — вместимость кислородного баллона КИП-8;

2 л/мин — средний расход кислорода с учетом промывки дыхательного мешка кислородом, срабатывания легочного автомата и т.д.

Для расчета общего времени работы звена ГДЗС в непригодной для дыхания среде $T_{\text{общ}}$ необходимо перед входом определить наименьшее в составе звена ГДЗС значение давления кислорода в баллоне и вычесть из него значение давления кислорода, необходимого для устойчивой работы редуктора. Полученный результат умножить на вместимость кислородного баллона (л) и разделить на средний расход кислорода при работе в противогазе (2 л/мин).

Задача 8.3. Звено ГДЗС включилось в респираторы "Урал-10" в 12 ч 15 мин. Давление кислорода в баллонах на это время составляло 180, 190 и 200 кгс/см². Общее время работы в непригодной для дыхания среде с момента включения будет равно:

Зная значение $T_{\text{общ}}$ и время включения в противогаз, можно определить ожидаемое время возвращения звена ГДЗС ($T_{\text{возвр}}$) из задымленной зоны, которое будет составлять:

$$T_{\text{возвр}} = 12 \text{ ч } 15 \text{ мин} + 2 \text{ ч } 30 \text{ мин} = 14 \text{ ч } 45 \text{ мин}.$$

Для определения давления воздуха, при котором необходимо выйти, $P_{\text{квых}}$ при работе в дыхательном аппарате (АИР-317), а также АСВ-2 (с выносным манометром) необходимо, во-первых, определить значение максимального падения давления воздуха ($\text{кгс}/\text{см}^2$) при движении звена ГДЗС от поста безопасности до конечного места работы (определяется командиром звена ГДЗС). Затем прибавить к нему половину этого значения ($\text{кгс}/\text{см}^2$) на непредвиденные обстоятельства и значение остаточного давления воздуха в баллоне ($10 \text{ кгс}/\text{см}^2$). Необходимо для устойчивой работы редуктора.

Задача 8.4. Перед входом звена ГДЗС в непригодную для дыхания среду давления воздуха в баллонах АИР-317 составило 270, 290 и 300 $\text{кгс}/\text{см}^2$. За время продвижения к месту работы оно снизилось соответственно до 250, 265, 280 $\text{кгс}/\text{см}^2$, т.е. максимальное падение давления воздуха составило 25 $\text{кгс}/\text{см}^2$. Контрольное давление воздуха ($P_{\text{квых}}$), при достижении которого необходимо выходить на свежий воздух, будет равно:

$$P_{\text{квых}} = 25 + 12,5 + 10 = 47,5 \text{ кгс}/\text{см}^2.$$

При работе в АСВ-2 (с встроенным манометром) $P_{\text{квых}}$ соответствует значению максимального падения давления воздуха ($\text{кгс}/\text{см}^2$) при движении звена ГДЗС от поста безопасности до конечного места работы (без учета резерва воздуха).

Задача 8.5. Перед входом звена ГДЗС в непригодную для дыхания среду давления воздуха в баллонах АСВ-2 (с встроенным манометром) составляло 145, 155 и 160 $\text{кгс}/\text{см}^2$ (без учета резерва). За время продвижения к месту работы давление снизилось соответственно до 125, 130 и 140 $\text{кгс}/\text{см}^2$, т.е. максимальное падение давления воздуха составило 25 $\text{кгс}/\text{см}^2$. Контрольное давление воздуха ($P_{\text{квых}}$), при достижении которого необходимо выходить на свежий воздух (без учета резерва), будет равно:

$$P_{\text{квых}} = 25 \text{ кгс}/\text{см}^2.$$

Примечание. При появлении сопротивления на вдохе (показания стрелки манометра 0 $\text{кгс}/\text{см}^2$) должен быть включен резерв воздуха, для чего рукоятку "Р" переводят в положение "О" при этом давление по манометру должно быть не менее 30-40 $\text{кгс}/\text{см}^2$.

Для определения времени работы в дыхательных аппаратах у очагов пожара ($T_{\text{раб}}$) при работе в АСВ-2 (с выносным манометром) необходимо определить наименьшее в составе звена ГДЗС значение давления воздуха в баллонах дыхательного аппарата непосредственно у очага, затем вычесть из него давление воздуха, необходимое для обеспечения работы дыхательного аппарата при возвращении на свежий воздух ($P_{\text{квых}}$), полученную разность умножить на общую вместимость баллонов (л) и разделить на средний расход воздуха при работе в аппаратах (30 л/мин).

Задача 8.6. Перед входом звена ГДЗС в непригодную для дыхания среду давления воздуха в баллонах АСВ-2 (с выносным манометром) составляло 170, 190 и 200 $\text{кгс}/\text{см}^2$. За время движения к месту работы оно снизилось соответственно до 150, 165 и 180 $\text{кгс}/\text{см}^2$, т.е. максимальное

падение давления воздуха составило 25 кгс/см². Время работы у очага пожара будет равно:

$$T_{\text{раб}} = (P_{\text{кмп}} - P_{\text{квых}})V/Q = (150 - 47,5)8/30 = 27 \text{ мин},$$

где 150 кгс/см² — наименьшее давление воздуха в баллонах при прибытии к очагу пожара;

$$47,5 \text{ кгс/см}^2 - P_{\text{квых}} \text{ (см. задачу 8.4);}$$

8 л — общая вместимость баллонов АСВ-2;

30 л/мин — средний расход воздуха при работе в дыхательном аппарате.

Для определения $T_{\text{раб}}$ при работе АСВ-2 (с встроенным манометром) у очага пожара необходимо определить наименьшее в составе звена ГДЗС значение давления воздуха в баллонах дыхательного аппарата непосредственно у очага пожара (без учета резерва воздуха), затем вычтешь из него значение давления воздуха, необходимого для обеспечения работы дыхательного аппарата при возвращении на свежий воздух ($P_{\text{квых}}$), полученную разность умножим на общую вместимость баллонов (л) и разделим на средний расход воздуха при работе в аппаратах (30 л/мин).

Задача 8.7. Перед входом звена ГДЗС в непригодную для дыхания среду давление воздуха в баллонах АСВ-2 без учета резерва воздуха составляло 145, 150 и 160 кгс/см². За время продвижения звена ГДЗС к месту работы оно снизилось соответственно до 125, 125 и 140 кгс/см², т.е. максимальное падение давления воздуха составило 25 кгс/см². Время работы у очага будет равно:

$$T_{\text{раб}} = (P_{\text{кмп}} - P_{\text{квых}}) V/Q = (125 - 25)8/30 = 27 \text{ мин},$$

где 125 кгс/см² — наименьшее давление воздуха в баллонах по прибытии к очагу пожара;

$$25 \text{ кгс/см}^2 - P_{\text{квых}} \text{ (см. задачу 8.5);}$$

8 л — общая вместимость баллонов АСВ-2;

30 л/мин — средний расход воздуха в дыхательных аппаратах.

Для определения $T_{\text{раб}}$ при работе в дыхательных аппаратах АИР-317 необходимо определить наименьшее значение давления воздуха в баллоне дыхательного аппарата непосредственно у очага пожара, затем вычтешь из него давление воздуха, работы дыхательного аппарата при возвращении на свежий воздух ($P_{\text{квых}}$). Полученную разность умножим на общую вместимость баллона(ов) (л) и разделим на средний расход воздуха при работе в аппаратах (30 л/мин) и коэффициент сжимаемости воздуха $K_{\text{сж}} = 1,3$.

Задача 8.8. Перед входом звена ГДЗС в непригодную для дыхания среду давление воздуха в баллонах АИР-317 составляло 270, 290 и 300 кгс/см². За время продвижения к месту работы оно снизилось соответственно до 250, 265 и 280 кгс/см², т.е. максимальное падение давления воздуха составило 25 кгс/см². Время работы у очага пожара будет равно:

$$T_{\text{раб}} = (P_{\text{кмп}} - P_{\text{квых}}) V/Q = 43 \text{ мин},$$

где 250 кгс/см² — наименьшее давление воздуха в баллонах по прибытии к очагу пожара;

$$47,5 \text{ кгс/см}^2 - P_{\text{квых}} \text{ (см. задача 8.4);}$$

7 л — вместимость баллона АИР-317;

30 л/мин — средний расход воздуха при работе в дыхательном аппарате.

Для расчета общего времени звена ГДЗС в непригодной для дыхания среде ($T_{\text{общ}}$) необходимо перед входом определить наименьшее значение давление воздуха в баллоне(ах) и вычесть из него необходимое для устойчивой работы редуктора. Полученный результат умножить на вместимость баллона (л) и разделить на средний расход воздуха при работе в дыхательном аппарате (30 л/мин) и коэффициент сжимаемости воздуха $K_{\text{сж}}$.

Задача 8.9. Звено ГДЗС включилось в дыхательные аппараты АИР-317 в 12 ч 15 мин, при этом давление воздуха в баллонах составило 300, 270, 280 кгс/см². Общее время работы в непригодной для дыхания среде с момента в дыхательный аппарат будет равно:

$$T_{\text{общ}} = (P_{\text{вх}} - P_{\text{ред}})V/QK_{\text{сж}} = (270 - 10)7/30 \cdot 1,1 = 55 \text{ мин,}$$

где 270 кгс/см² — наименьшее давление воздуха в баллоне при включении в дыхательные аппараты;

10 кгс/см² — давление воздуха, необходимое для устойчивой работы редуктора;

7 л — вместимость баллона АИР-317;

30 л/мин — средний расход воздуха при работе в дыхательном

$K_{\text{сж}} = 1,1$.

Зная значение $T_{\text{общ}}$ и время включения в дыхательный аппарат, можно определить ожидаемое время возвращения звена ГДЗС ($T_{\text{возвр}}$) из задымленной зоны, которое составляет:

$$T_{\text{возвр}} = 12 \text{ ч } 15 \text{ мин} + 55 \text{ мин} = 13 \text{ ч } 10 \text{ мин.}$$

8.4. Учебно-тренировочные комплексы ГДЗС

Для подготовки пожарных создаются учебно-тренировочные комплексы ГДЗС, которые рассчитаны на подготовку пожарных в условиях, максимально приближенных к реальным условиям на пожаре.

Теплодымокамеры должны обеспечивать:

- одновременное проведение тренировок пожарных в составе звена (отделения);

- создание условий, приближенных к условиям работы на пожаре;

- выполнение упражнений с различными по степени нагрузками на организм.

Теплодымокамеры включают в себя следующие помещения: дымокамера, предкамера, пультовая, контрольный пост ГДЗС, кабинет врача, санузел, оздоровительный комплекс (душевая, сауна), учебный класс и др.

Исходными данными для расчета теплодымокамеры является количество одновременно тренирующихся газодымозащитников. В зависимости от этого подбираются рекомендуемые площади (табл. 8.2).

Инженерное оборудование теплодымокамер должно отвечать санитарно-гигиеническим требованиям. Система электрооборудования Теплодымокамеры должна выполняться в соответствии с Правилами устройства электроустановок и включать следующие виды освещения: рабочее (общее и местное) — 220 В, аварийное — 220 В, эвакуационное — 220 В, ремонтное

Таблица 8.2

| № п/п | Помещения теплодымокамеры, норматив | Число звеньев ГДЗС | |
|-------|-------------------------------------|--------------------|---------|
| | | Более 5 | Менее 5 |
| 1. | Дымокамера, м ² /чел. | 10,0 | 10,0 |
| 2. | Теплокамера, м ² /чел. | 7,35 | 5,25 |
| 3. | Пультовая, м ² /чел. | 3,0 | 3,0 |
| 4. | Предкамера, м ² /чел. | 3,3 | 3,3 |
| 5. | Генераторная, м ² | 5,0 | 5,0 |
| 6. | Для сбора дыма, м ² | 10,0 | 5,0 |
| 7. | Санузел | 4,0 | 2,0 |

— 36 В; для привода систем аварийного дымоудаления — 380 В, для имитаторов пожара — 12 В постоянного тока. Для подключения имитаторов пожарной обстановки в задымляемых тренировочных помещениях предусматривается установка штепсельных розеток с напряжением питания 36 В.

Аварийное освещение в задымленных помещениях, включая лестничные клетки, необходимо предусматривать устанавливаемыми на стенах светильниками с зеркальными лампами, которые улучшают видимость в случае экстренной эвакуации пожарных спасателей. Аварийное освещение должно подключаться к двум независимым источникам питания.

Для удаления дыма из тренировочных помещений должны быть предусмотрены три обособленные системы дымоудаления, состоящие из вытяжной, приточной и аварийной установок каждая. Производительность каждой системы должна обеспечивать 10-кратный воздухообмен в задымленных помещениях.

В теплодымокамере необходимо предусматривать установку систем телефонизации, радиофикации, громкоговорящую связь, аппаратуры воспроизведения шумовых эффектов. Телефонизация и радиофикация здания теплодымокамеры ведется от городской или районной телефонной и радиотрансляционной сети.

Односторонняя громкоговорящая связь осуществляется из пультовой с теплокамерой и с задымляемыми помещениями дымокамер. Воспроизведение шумовых эффектов в задымляемых помещениях осуществляется через магнитофон.

Дымокамера является одним из основных помещений дня тренировки пожарных спасателей. Площадь зала для тренировок рассчитывается в зависимости от числа бойцов (одновременная тренировка для двух звеньев ГДЗС). Высота помещения дымокамеры должна быть не менее 2,5 м. Зал тренировок должен иметь не менее двух выходов. Над выходами с внутренней стороны устанавливаются световые указатели с надписью "Выход", включаемые с пультовой.

Перед помещениями, предназначенными для задымления, устраиваются незадымляемые тамбуры, исключающие проникновение дыма из теплодымокамеры.

Пол в дымокамере выполняется с ровной, нескользящей поверхностью (бетон, асфальт и др.) с уклоном в сторону трапов для стока воды

в канализацию. Стены и потолок выполняются из материалов, допускающих влажную уборку. Для контроля за местонахождением пожарных спасателей в задымленных помещениях дымокамеры необходимо наличие системы контроля с подключением к пульту управления и отображением информации о размещении бойцов на световой схеме дымокамеры. При помощи трансформирующихся перегородок (сетчатых, щитовых) с дверьми в дымокамере можно создать различные варианты помещений, таких вариантов должно быть не менее четырех. Крепление перегородок должно исключать их падение.

Для проведения тренировок в дымокамере устанавливают узкие горизонтальные лазы, наклонные и качающиеся участки пола, ступеньки-пандусы, выступающие конструкции, препятствия, ящики с грузом, от 30 до 80 кг, технологические задвижки, трап лестницы, бегущие дорожки (типа эскалатора), различные спортивные тренажеры и др.

В качестве тренировочных объектов применяют световые имитаторы "очаг пожара", "вспышка", "короткое замыкание в электрокабеле". Звуковые эффекты можно осуществить с помощью магнитофонов с записью фонограмм, имитирующих обрушение конструкций, взрыв паров или газов, шум выходящего из трубопровода под давлением газа, крики пострадавшего и др.

Общими рекомендациями по оснащению дымокамер предусматривается аварийная принудительная вентиляция (с возможностью создания безопасных концентраций в течение 2 мин), аварийное освещение и система слежения. Применение этих аварийных систем обеспечивает безопасную эвакуацию звена ГДЗС в случае возникновения непредвиденных обстоятельств, которые могут негативно влиять на здоровье пожарных спасателей и создавать угрозу их жизни. Как правило, запуск аварийных систем дымоудаления и освещения осуществляется по команде руководителя занятия с пульта управления.

Передача информации о чрезвычайной ситуации, которая создалась в дымокамере, от звена ГДЗС на пост безопасности, с поста безопасности руководителю занятий, распоряжение руководителя занятий по запуску аварийных систем и выполнение данного распоряжения занимает продолжительное время. Это создает угрозу для жизни личного состава звена ГДЗС.

Еще одной проблемой во время проведения занятий в дымокамере является недобросовестность тренирующихся, которые упрощают выполнение ряда задач, в частности:

- оставляют рукавную линию со стволом недалеко от выхода, оказываясь при этом без средств страховки;
- игнорируют выполнение заданий по отработке задач, связанных с прокладкой рукавной линии в задымленном помещении.

Значительная проблема при проверке тренировок в дымокамере — использование фонарей (групповых и индивидуальных) и радиостанций, которые, как правило, для проведения занятий снимаются с автомобилей боевого расчета или резерва. После проведения занятий, а нередко и в

ходе их проведения, аккумуляторные блоки фонарей и блоки питания радиостанций требуют подзарядки, что влияет на боеготовность подразделения. С целью решения указанных проблем предлагается для внедрения дублирующая система аварийной вентиляции и освещения (рис. 8.1).

Предлагаемая система — это комплекс функциональных блоков, связанных между собой линиями электрического тока низкого напряжения (12 В) и линиями связи.

Дымокамера оборудуется системой аварийного дымоудаления с напряжением 220 В (380 В), системой аварийного освещения с напряжением 220 В, а в пультуной устанавливаются понижающие трансформаторы 220х12 В и 220х5 В.

Пожарный кран является блоком питания электросети низкого напряжения. В нем устанавливаются выпрямители электрического тока низкого напряжения. В пожарный рукав 3 заводятся электросети низкого напряжения.

От пожарного крана осуществляется питание (5 В) сигнально-переговорного устройства 4, 11, СПУ-3А (СПУ-3К) поста безопасности 5 и звено ГДЗС 10 группового фонаря 1 (12 В), по которым обеспечивается питание потребителей, а также электропровода кабельной катушки, линии связи сигнально-переговорных устройств СПУ-3А.

Фонарь групповой электрический имеет комплексное назначение: он обеспечивает освещение, а в его корпус дополнительно монтируется кнопка запуска аварийных систем.

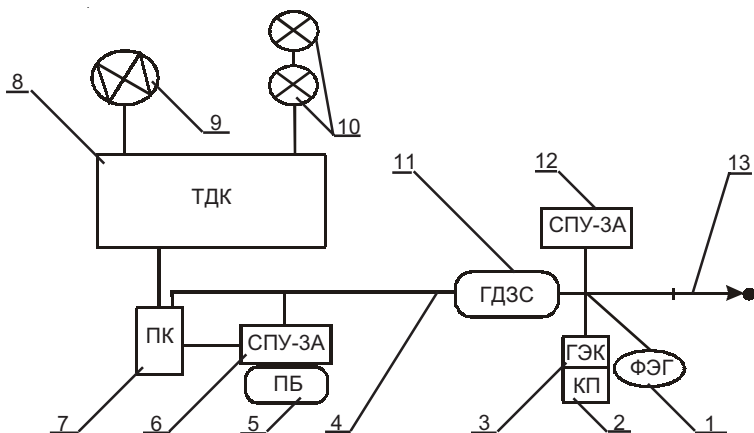


Рис. 8.1. Структурная схема дублирующей системы аварийной вентиляции и освещения: 1 — фонарь электрический групповой; 2 — кнопка запуска аварийных систем; 3 — генератор электромагнитных колебаний; 4 — рукавная линия; 5 — пост безопасности; 6, 12 — сигнально-переговорное устройство СПУ-3А (СПУ-3К); 7 — пожарный кран (ПК); 8 — тедлодымокамера; 9 — система аварийной вентиляции; 10 — система аварийного освещения; 11 — звено ГДЗС; 13 — пожарный ствол.

Опыт практических тренировок в дымокамере с применением данной системы дает возможность использовать:

- электросети теплодымокамеры через понижающие трансформаторы и выпрямители электрического тока для надежного источника питания средств освещения, связи (СПУ-3А), что, в свою очередь, исключает использование автономных источников питания (аккумуляторных батарей, батареек и др.).

- кнопку запуска аварийных систем, вмонтированную в групповой фонарь на случай возникновения чрезвычайных ситуаций непосредственно в дымокамере (данная конструкция даст возможность мгновенного приведения в действие аварийной вентиляции и освещения непосредственно звеном ГДЗС);

- пожарный рукав в качестве "проводника", что исключает возможность упрощения выполняемого упражнения, т.е. тех случаев, когда звено ГДЗС, заходя в дымокамеру, оставляет рукавную линию недалеко от выхода и старается выполнять запланированные упражнения по упрощенной схеме;

- сигнально-переговорные устройства СПУ-3А (СПУ-3К), значительно улучшающие качество связи и ее надежность.

Помимо чисто технических преимуществ, подобное оснащение тренировочных объектов имеет большое психологическое значение как для пожарных спасателей, так и для руководителя занятий. Радиоэфир при проведении занятий практически не используется, что дает возможность для его применения другими подразделениями во время выполнения боевых задач, связанных с тушением пожаров, ликвидацией последствий аварий и др.

С целью эффективного проведения занятий в дымокамере рекомендуется использовать водяной имитатор "Очаг пожара" (рис. 8.2), который позволяет выполнять упражнения с подачей огнетушащих веществ.

Работа имитатора сводится к возможности заполнения емкости 7 корпуса имитатора струей воды через отверстие в корпусе до уровня сифонной трубки 2. После этого вода из емкости начнет вытекать по сифонной трубке, в датчике потока воды 3 переключит контакты электронной схемы 4 и включит световой сигнализатор 5 "Очаг пожара", что свидетельствует о выполнении упражнения. После опорожнения емкости контакты электронной схемы в датчике потока воды размыкаются отводы и сигнализатор "Очаг пожара" снова загорается, сообщая о его готовности к использованию. Электропитание имитатора может быть как автономным, так и от электросети с напряжением 12 В, которой должны быть обеспечены теплодымокамеры.

Внедрение данной разработки дает возможность:

- приблизить выполнение тренировочных упражнений к реальным условиям на пожаре — прокладка рукавной линии в задымленной среде и подача огнетушащих веществ в "очаг пожара";

- избавить руководителя занятий от необходимости постоянно после

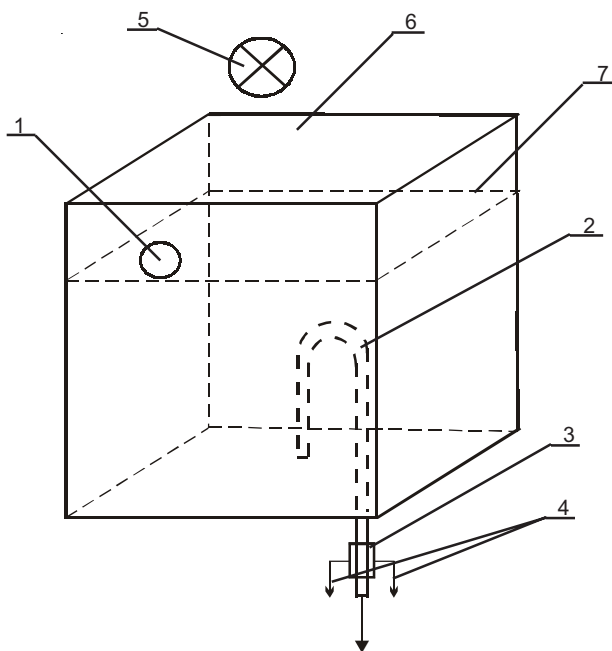


Рис. 8.2. Принципиальная схема водяного имитатора "Очаг пожара": 1 — отверстие; 2 — сифонная трубка; 3 — датчик потока воды; 4 — контакты электронной схемы; 5 — световой сигнализатор; 6 — корпус имитатора; 7 — уровень воды в емкости имитатора

выполнения очередного упражнения входить с резервным звеном в дымокамеру и включать тумблер имитатора для приведения его в действие;

- использовать данный имитатор при проведении пожарно-тактических занятий и учений на любых объектах;
- легко и быстро устанавливать имитатор в любом помещении дымокамеры при условии обеспечения этих помещений стоками канализации;
- исключить случаи недобросовестного выполнения упражнений при проведении разведки (необходимость подачи огнетушащих веществ вынуждает пожарных спасателей проводить разведку очага пожара с использованием рукавной линии).

При множестве и разнообразии задач, обязательных для выполнения пожарными спасателями в дымокамерах, возникает необходимость обеспечения помещений дымокамеры системой контроля, которая должна отображать реальное выполнение поставленной задачи. Опыт проведения занятий в дымокамерах показывает, что руководители занятий, как правило, ограничиваются проведением разведки с отысканием "пострадавшего". Это упражнение — тренировочная отработка эвакуации пострадавшего на свежий воздух. Но при возвращении манекена в дымокамеру резервное звено может сократить и упростить выполнение обязанностей сле-

дующим звеном ГДЗС, оставив манекен недалеко от входа в дымокамеру. Возможности для подобных недоработок существуют там, где отсутствуют имитаторы (тренажеры) и системы контроля.

Еще одним недостатком при проведении занятий в дымокамерах является то, что руководитель занятий, как правило, находится в помещении пульта управления, установленного стационарно. В таких условиях он не может контролировать работу поста безопасности, следить за готовностью резервного звена, за состоянием и полнотой снаряжения звена ГДЗС, которое возвращается из дымокамеры. Эти вопросы особенно актуальны в связи с внедрением дымокамер.

С целью повышения эффективности использования тренажеров в период проведения тренировок необходимо внедрить систему контроля на различных тренажерах, устанавливаемых в дымокамере (рис. 8.3).

Предлагаемая система обеспечивает контроль за 12-ю тренажерами (возможно любое количество). Принцип ее работы основан на размыкании и замыкании контактных групп 5 тренажеров 4. Они представляют собой специальные платформы, загруженные разнообразными имитаторами (например, манекенами пострадавших).

После освобождения платформы от имитаторов контактная группа размыкается и на стенд контроля тренажеров приходит сигнал. Действие тренажеров "электрорубильник" и "механическая задвижка" основывается также на размыкании и замыкании контактных групп, которые устанавливаются на движущихся элементах тренажеров, а контактная группа имитатора "очаг пожара" замыкается потоком воды. Стенд контроля тренажеров — это световое табло, разбитое на 12 световых секторов. Каждый сектор отвечает конкретному имитатору (тренажеру) и оснащается контрольной лампочкой 7 и тумблером включения 8. Для контроля за временем, затраченным на выполнение упражнения, на стенде устанавливаются электрические часы 6.

Использование данной системы контроля тренажеров дает возможность отслеживать:

- выполнение упражнений несколькими звеньями ГДЗС;

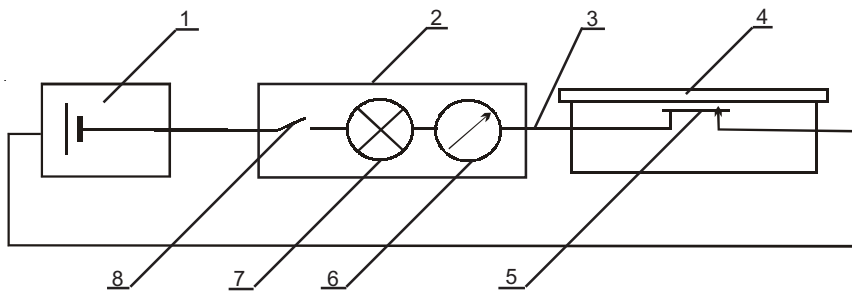


Рис. 8.3. Структурная схема системы контроля тренажеров: 1 — блок питания; 2 — стенд контроля тренажеров; 3 — электрическая сеть 36 В; 4 — тренажеры; 5 — контакты; 6 — часы; 7 — контрольная лампочка; 8 — тумблер

- последовательность выполнения нескольких упражнений одним звеном ГЗДС;
- время выполнения упражнения;
- обстановку на посту безопасности;
- этапы подготовки к тренировке очередных звеньев.

Перед занятиями в дымокамере руководитель, используя перечисленные имитаторы и варьируя их по мере необходимости, создает новую, неожиданную для звена обстановку. Последовательность и время срабатывания имитаторов обусловлены заданной программой и контролируется дистанционно с пульта управления.

Тепловая камера должна состоять из двух помещений: предкамеры и камеры, соединяющихся между собой тамбуром, В стене между ними устанавливается смотровое окно. В тепловой камере тренируют пожарных спасателей на выполнение физических упражнений в среде с повышением температуры в пределах 30-58°С.

Относительная влажность воздуха в камере должна составлять не более 50% и контролироваться с помощью психрометра. Подогрев воздуха в камере, как правило, должен производиться от электронагревательных печей (ТЭНов) из расчета 1 кВт/м² площади теплокамеры. Управление работой печи должно быть автоматическим.

Стены, потолок и полотно двери должны иметь необходимую теплоизоляцию. Полы целесообразно делать бетонными. Для создания нагрузки пожарным спасателям в теплокамере устанавливаются различные тренажеры (велотренажеры, гребные тренажеры, эргономеры, позволяющие определять физическую нагрузку пожарных спасателей, движущиеся дорожки, грузы весом 60-80 кг и др.).

Предкамера предназначена для проверки и подготовки пожарных спасателей к тренировке. Предкамера может быть общей для тепловой и дымовой камер.

Тамбур, соединяющий тепловую камеру с предкамерой, служит для сохранения тепла в теплокамере. Двери в тамбуре должны открываться наружу и иметь хорошую теплоизоляцию.

Контрольный пост ГЗС оборудуется проверочными столами и приборами для проверки СИЗОД.

Пультовая предназначена для установки оборудования, стендов щитов управления и других устройств, необходимых для контроля за передвижением, работой и состоянием лиц, находящихся в дымокамере.

8.5. Проведения занятий с газодымозащитниками

При подготовке к проведению тренировочного занятия руководитель составляет методическую разработку, в которой указывается тема, время, цели, место и метод проведения занятия, материальное обеспечение, используемые методические пособия, литература, руководящие документы. Ис-

ходя из уровня физической и тактической подготовки газодымозащитников, а также с учетом реальных условий работы (высота подъема и спуска, масса грузов и т.п.) подбираются упражнения для занятий на свежем воздухе, указываются нормативы и задачи, выполняемые в теплодымокамере. Подбор комплексов упражнений, нормативов и задач необходимо осуществлять с таким расчетом, чтобы все рекомендуемые упражнения, нормативы и задачи были отработаны в течение года. Отдельные упражнения могут входить в несколько комплексов.

Продолжительность каждого тренировочного занятия на свежем воздухе должна быть не менее 2-х часов со следующим примерным распределением времени:

- постановка цели, решаемых задач, инструктаж по охране труда — 5 мин;
- разминка — 10 мин;
- боевая проверка и включение — 5 мин;
- выполнение упражнений, нормативов и задач в СИЗОД — 30-60 мин;
- выключение и отдых — 5 мин;
- разбор занятий — 5 мин.

Чистка, сушка и проверка №2 производится после занятий в течение 45 мин. Время, отводимое на работу звеньев ГДЗС при решении ПТЗ, может быть уменьшено до 5-30 мин. Время, отводимое на выполнение упражнений, нормативов и задач, может быть сокращено в зависимости от времени защитного действия СИЗОД, но не менее чем до 30 мин.

Тренировка в теплодымокамере предназначена для выработки и поддержания процессов тепловой адаптации у газодымозащитников в целях сохранения необходимого уровня работоспособности в условиях высокой температуры и влажности.

Строгое соблюдение периодичности и последовательности выполнения упражнений — это обязательное условие тренировки, позволяющее достичь необходимого уровня тепловой адаптации газодымозащитников, а также поддерживать их заинтересованность проведении занятий в теплокамерах.

Тепловая тренировка газодымозащитников в учебных подразделениях ГПС проводится в такой последовательности:

- I этап — первоначальная подготовка;
- II этап — боевая подготовка.

Тепловая тренировка газодымозащитников в процессе первоначальной подготовки состоит из 3-х тренировок в тепловой камере с интервалом в один день по следующей схеме:

- 1-е занятие: 30°С, 30 мин;
- 2-е занятие: 40°С, 25 мин;
- 3-е занятие: 50°С, 15 мин.

Тепловая тренировка в процессе боевой подготовки включает в себя отработку физических упражнений на снарядах и тренажерах, а также

тренировку в парильной или сауне.

Время, отводимое на тренировку в теплокамере, рекомендуется распределять следующим образом:

- постановка задачи, инструктаж — 5 мин;
- разминка — 10 мин;
- боевая проверка и включение — 5 мин;
- тренировка на воздухе — до 20 мин;
- отдых — 5 мин;
- определение ИСТ — 15 мин;
- тренировка в теплокамере — 25 мин;
- выключение и отдых — 10 мин.

Перед тренировкой в теплокамере выполняется разминка без включения в СИЗОД в течение 10 мин: из них до 3-х мин — разминочный бег и до 7 мин — общеразвивающие физические упражнения.

Дальнейшая тренировка в течение 20 мин на воздухе проводится с включением в СИЗОД и включает в себя выполнение упражнений и отработку нормативов. После выполнения упражнений и нормативов на воздухе газодымозащитники отдыхают в предкамере 5 минут.

К дальнейшей тренировке в теплокамере допускаются лица, у которых ЧСС не превышает 100 уд./мин. Тренировка в теплокамере начинается с выполнения газодымозащитниками ступенчатого степ-теста для определения ИСТ под руководством медицинского работника (санин-структора) и проводится в предкамере, при этом заполняется вкладыш к личной карточке газодымозащитника. Затем тренировка в теплокамере осуществляется на различных типах тренажеров (беговой дорожке, вертикальном эргометре, велоэргометре, тренажере "Темп" и др.) по методу круговой тренировки. Переход от одного тренажера к другому разрешается после отдыха в течение 3-5 минут и восстановления ЧСС до исходного значения, но не более 100 уд./мин. Рекомендуемые пределы ЧСС во время тренировок представлены в табл. 8.3.

Таблица 8.3

Рекомендуемые пределы ЧСС при тренировках газодымозащитников (уд./мин)

| Место тренировки | Возраст, лет | | |
|------------------|--------------|---------|----------|
| | 20-29 | 30-39 | Свыше 40 |
| На воздухе | 150-160 | 140-150 | 130-140 |
| В теплокамере | 160-170 | 150-160 | 140-150 |

Индивидуально оптимальную ЧСС можно рассчитать по формуле:

$ЧСС_{\text{опт.}} = 180 - \text{Возраст (лет)}$ — для тренировок на воздухе;

$ЧСС_{\text{тк.}} = ЧСС_{\text{опт.}} + (10...15)$ — для тренировок в теплокамере.

Тренировка личного состава в теплокамере должна быть прекращена, если:

имеются жалобы газодымозащитников на плохое самочувствие (срыв дыхания, судороги, головокружение);

после выполнения нескольких упражнений ЧСС превышает 160 уд./мин и не становится ниже этого предела в течение 3-5 мин отдыха.

Критерием предельной физической нагрузки принято считать ЧСС до 170 уд./мин.

Газодымозащитник, у которого в течение 2-3 тренировок подряд ЧСС превышает указанный выше предел, а индекс степ-теста оценивается оценкой “плохо”, должен направляться на внеочередное медицинское освидетельствование.

Допустимое время пребывания газодымозащитников в теплокамере в зависимости от температуры и влажности воздуха приведено в табл. 8.4.

Таблица 8.4

Время работы газодымозащитников в среде с повышенной температурой

| Температура окружающей среды, °С | Допустимое время пребывания людей, мин, при относительной влажности воздуха, % | | |
|----------------------------------|--|-------|--------|
| | 15-49 | 50-84 | 85-100 |
| 31 | 90 | 90 | 80 |
| 35 | 90 | 70 | 60 |
| 40 | 60 | 50 | 25 |
| 45 | 50 | 40 | 20 |
| 50 | 45 | 35 | 15 |
| 55 | 40 | 30 | 10 |
| 60 | 35 | 20 | 5 |
| 65 | 30 | 20 | – |
| 70 | 25 | 15 | – |

Для повышения и поддержания тепловой устойчивости на достаточно высоком уровне, улучшения состояния здоровья, снижения восприимчивости к простудным заболеваниям необходимо посещение газодымозащитниками саун и бань, оборудованных в учебно-тренировочных комплексах ГДЗС.

Температура воздуха в парных банях должна поддерживаться на уровне 50-60°С при влажности 80-100% и в саунах в пределах 70-90°С при влажности 10-15%. Время пребывания в сауне — 25-30 мин, в парной — 8-12 мин.

8.6. Техническое обслуживание противогазов и дыхательных аппаратов

Техническое обслуживание — это комплекс работ и организационно-технических мероприятий, направленных на эффективное использование ДАСВ в исправном состоянии в процессе эксплуатации. Техническое обслуживание включает:

- боевую проверку, проверки №1, 2, 3;
- чистку, промывку, регулировку, смазку, дезинфекцию;
- устранение неисправностей в объеме текущего ремонта.

Боевая проверка — вид технического обслуживания СИЗОД, проводимого в целях оперативной проверки исправности и правильности функционирования (действия) узлов и механизмов непосредственно перед вы-

полнением боевой задачи по тушению пожара. Выполняется владельцем дыхательного аппарата под руководством командира звена ГДЗ (начальника команды, начальника наряда) перед каждым включением в СИЗОД.

8.6.1. Боевая проверка

Боевая проверка противогаса при закрытая вентиле баллона представляет собой строгую последовательность операций:

- вынуть маску из сумки;
- провести внешний осмотр маски;
- вынуть пробку из патрубка соединительной (клапанной) коробки;
- поднести патрубков соединительной (клапанной) коробки ко рту и сделать несколько вдохов и выдохов: если при вдохе слышен звук сигнала, сигнализатор считается исправным;
- пережать шланг вдоха и силой легких создать разрежение в системе противогаса до возможного предела: если дальнейшее разрежение в системе невозможно, клапан выдоха считается исправным;
- опережать шланг выдоха и силой легких попытаться создать давление в системе противогаса: если выдох невозможен, клапан вдоха считается исправным;
- силой легких создать разрежение в системе противогаса до возможного предела: если после задержки дыхания на 3-5 с дальнейшее разрежение в системе невозможно, противогас герметичен;
- сделать несколько выдохов в систему противогаса и наполнить дыхательный мешок воздухом до момента срабатывания избыточного клапана: если избыточный клапан открывается без сопротивления выдоху, он считается исправным. При открытом до отказа вентиле баллона:
- если слышен слабый шипящий звук поступления кислорода в дыхательный мешок, механизм постоянной подачи кислорода считается исправным;
- сделать несколько глубоких вдохов из системы противогаса до срабатывания легочного автомата: если появляется резкий шипящий звук кислорода, поступающего в дыхательный мешок, легочный автомат считается исправным;
- нажать на кнопку байпаса: если слышен резкий шипящий звук кислорода, поступающего в дыхательный мешок, механизм аварийной подачи кислорода (байпас) считается исправным.

Давление кислорода в баллоне проверяется по показанию манометра.

Боевая проверка дыхательного аппарата.

Вынуть маску из сумки и осмотреть ее: если маска полностью укомплектована и отсутствуют повреждения ее элементов, она считается исправной. Далее, при закрытом вентиле баллона плотно приложить маску к лицу и попытаться сделать вдох: если при вдохе создается большое сопротивление, не дающее сделать дальнейший вдох и не снижающееся в течение 2-3 с, дыхательный аппарат считается герметичным.

Открыть до отказа вентиль баллона, приложить маску к лицу и сделать 2-3 глубоких вдоха и выдоха: если не ощущается сопротивление дыханию, легочный автомат и клапан выдоха считаются исправными.

Закрыть вентиль баллона, нажать на кнопку дополнительной подачи воздуха: если при давлении воздуха в баллоне $5,5 \pm 1$ МПа (55 ± 10 кгс/см²) слышен звуковой сигнал, звуковой сигнализатор дыхательного аппарата типа АИР считается исправным.

Давление воздуха в баллоне проверяется по показанию манометра.

Для АСВ-2 со встроенным манометром повернуть рукоятку включателя резерва воздуха против часовой стрелки на 90° до упора, переведя его из положения "Р" в положение "О": если показание давления на манометре увеличилось на 3-4 МПа (30-40 кгс/см²), включатель резерва считается исправным.

После проверки рукоятку включателя резерва воздуха установить в положение "Р"; для АСВ-2 с выносным манометром установить рукоятку включателя резерва воздуха в положение "Р" и открыть вентиль аппарата до отказа; по манометру проверить рабочее давление воздуха в баллонах и закрыть вентиль аппарата.

Нажатием кнопки легочного автомата выпустить воздух из системы аппарата: если показатель остаточного давления воздуха на манометре составляет 3-4 МПа (30-40 кгс/см²), выключатель считается исправным.

8.6.2. Проверка № 1

Проверка №1 — вид технического обслуживания, проводимого в целях постоянного поддержания СИЗОД в исправном состоянии в процессе эксплуатации, проверки исправности и правильности функционирования (действия) узлов и механизмов дыхательного аппарата. Проводится владельцем дыхательного аппарата под руководством начальника наряда, непосредственно перед заступлением на боевое дежурство, а также перед проведением тренировочных занятий на чистом воздухе и в непригодной для дыхания среде, если пользование СИЗОД предусматривается в свободное от несения караульной службы время (боевого дежурства).

Результаты проверки заносятся в журнал регистрации проверок №1 (табл. 8.5), срок его хранения — 1 год.

Проверку резервных СИЗОД осуществляет командир отделения.

Проверка №1 противогАЗа проводится по следующей схеме:

- проверить чистоту металлических и резиновых частей, исправность маски или шлем-маски, подгонку ремней, надежность закрытия замков крышки и крепления выносного манометра на плечевом ремне;

- поднести патрубков соединительной (клапанной) коробки ко рту и сделать несколько вдохов и выдохов: если при вдохе слышен сигнал, звуковой сигнализатор считается исправным;

- опережать шланг вдоха и силой легких создать разрежение в системе противогАЗа до возможного предела: если дальнейшее разрежение невоз-

Таблица 8.5

Журнал регистрации проверок № 1 кислородных изолирующих противогазов и дыхательных аппаратов со сжатым воздухом

| Дата проверки | Ф.И.О. владельца СИЗОД | Номер закрепленного СИЗОД | Отметка об исправности СИЗОД | Давление в баллоне кгс/см ² | Подпись лица, проводившего проверку СИЗОД | Подпись начальника караула, осуществившего контроль за проведением проверки |
|---------------|------------------------|---------------------------|------------------------------|--|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

(срок архивного хранения журнала — 1 год)

можно, клапан выдоха считается исправным;

- пережать шланг выдоха и силой легких попытаться создать давление в системе противогаза: если выдох невозможен, клапан вдоха считается исправным;

- силой легких создать разрежение в системе противогаза до возможного предела: если после задержки дыхания на 3-5 с дальнейшее разрежение в системе невозможно, противогаз герметичен;

- проверить чистоту металлических и резиновых частей, исправность маски или шлем-маски, подгонку ремней, надежность замков крышки и крепления выносного манометра на плечевом ремне;

- поднести патрубков соединительной (клапанной) коробки ко рту и сделать несколько вдохов и выдохов: если при входе слышен сигнал, звуковым сигнализатор считается исправным;

- пережать шланг вдоха и силой легких создать разрежение в системе противогаза до возможного предела: если дальнейшее разрежение невозможно, клапан выдоха считается исправным;

- пережать шланг выдоха и силой легких попытаться создать давление в системе противогаза: если выдох невозможен, клапан вдоха считается исправным;

- силой легких создать разрежение в системе противогаза до возможного предела: если после задержки дыхания на 3-5 с дальнейшее разрежение невозможно, противогаз герметичен;

- сделать несколько выдохов в систему противогаза и наполнить дыхательный мешок воздухом до момента срабатывания избыточного клапана: если избыточный клапан открывается без сопротивления выдоху, он считается исправным.

Проверка №1 при открытом до отказа вентиле баллона:

- поднести к соединениям противогаза, находящимся под высоким давлением, тонкий тлеющий фитилек: если горение не усиливается, соединения противогаза, находящиеся под высоким давлением, считаются герметичными;

- если через соединительную (клапанную) коробку слышен слабый шипящий звук поступления кислорода в дыхательный мешок, механизм постоянной подачи кислорода считается исправным;

- сделать несколько глубоких вдохов из системы противогаза до

срабатывания легочного автомата: если появляется резкий шипящий звук кислорода, поступающего в дыхательный мешок, легочный автомат считается исправным;

- нажать на кнопку байпаса: если слышен резкий шипящий звук кислорода, поступающего в дыхательный мешок, клапан считается исправным;

- запас (давление) кислорода в баллоне определяется по показанию манометра.

Проверка № 1 дыхательного аппарата.

Если маска полностью укомплектована и отсутствуют повреждения ее элементов, она считается исправной. Далее следует:

- подсоединить маску к легочному автомату;

- проверить надежность крепления подвесной системы аппарата, баллона (ов) и манометра, убедиться в отсутствии механических повреждений узлов и деталей;

- открыть вентиль баллона, определить по манометру давление воздуха и закрыть вентиль баллона: если в течение 1 мин падение давления воздуха в системе аппарата не превышает 1 МПа (10 кгс/см²), аппарат считается герметичным;

- если аппарат негерметичен, то для обнаружения места утечки его погружают в воду или наносят на все соединения мыльную пену; обнаруженную негерметичность устраняют подтягиванием соответствующего соединения или заменой уплотнения при закрытом венти́ле баллона и отсутствии давления в системе аппарата;

- открыть и закрыть вентиль баллона и нажать на кнопку дополнительной подачи воздуха: если при давлении воздуха в баллоне $5,5 \pm 1,0$ МПа (55 ± 10 кгс/см²) слышен звуковой сигнал, сигнализатор считается исправным (для АИР);

- для АСВ-2 со встроенным манометром повернуть рукоятку включателя резерва воздуха против часовой стрелки на 90° до упора, переведя его из положения "Р" в положение "О": если показание давления на манометре увеличилось на 3-4 МПа (30-40 кгс/см²), включатель резерва считается исправным; после проверки рукоятку включателя резерва воздуха установить в положение "Р"; для АСВ-2 с выносным манометром установить рукоятку включателя резерва воздуха в положение "Р" и открыть вентиль аппарата до отказа;

- по манометру проверить рабочее давление воздуха в баллонах и закрыть вентиль аппарата; затем нажатием на кнопку легочного автомата выпустить воздух из системы аппарата: если показатель остаточного давления воздуха на манометре составляет 3-4 МПа (30-40 кгс/см²), включатель считается исправным.

8.6.3. Проверка № 2

Проверка №2 — вид технического обслуживания, проводимого в процессе эксплуатации СИЗОД: после проверки №3, дезинфекции, замены воздушных баллонов, закрепления СИЗОД за военнослужащим, а также не реже одного раза в месяц, если в течение этого времени СИЗОД не пользовались. Проверка проводится в целях постоянного поддержания СИЗОД в исправном состоянии.

После пользования противогазом (дыхательным аппаратом) на пожаре (учении) и последующего проведения проверки №2 замена регенеративного патрона обязательна, независимо от времени его работы. Проверка проводится владельцем СИЗОД под руководством начальника караула (в службе пожаротушения — старшего дежурной смены). Проверку резервных СИЗОД осуществляет командир отделения. Результаты проверки заносятся в журнал регистрации проверок №2 (табл. 8.6), срок хранения которого 1 год после его заполнения.

В журнале на каждое СИЗОД отводится 1-2 листа. На первых 3-х листах журнала приводится список владельцев СИЗОД (Ф.И.О., номер закрепленного СИЗОД, номер страницы в журнале для данного СИЗОД). Для дыхательного аппарата вторая графа журнала не заполняется.

Проверка № 2 кислородно-изолирующего противогаза.

Внешний осмотр противогаза выполняется аналогично проверке №1. Если с момента изготовления ХП-И прошло не более 2-х лет, срок снаряжения патрона не превысил 6 месяцев, а разница между действительным весом патрона и весом, указанным на этикетке корпуса патрона, не превышает ± 50 г, регенеративный патрон считается годным к работе.

Последовательность дальнейших операций должна быть такой:

- клапаны вдоха и выдоха проверяются аналогично проверке №1;
- вставить пробку коллектора индикатора ИР-2 в патрубок соединительной (клапанной) коробки противогаза;

Таблица 8.6

Журнал регистрации проверок № 2 кислородных изолирующих противогазов и дыхательных аппаратов со сжатым воздухом

(Номер СИЗОД)

| Дата проверки | Номер регенеративного патрона | Результаты проверки (указать пригоден ли СИЗОД к работе или нет, если нет, то по какой причине) | Подпись лица, проводившего проверку СИЗОД | Подпись начальника караула, осуществившего контроль за проведением проверки |
|---------------|-------------------------------|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | |

Примечания:

1. В журнале на каждое СИЗОД отводится 1-2 листа. На первых трех листах журнала приводится список владельцы СИЗОД — (Ф.И.О., номер закрепленного СИЗОД, номер страницы в журнале, отведенной для данного СИЗОД).

2. Для дыхательного аппарата вторая графа журнала не заполняется.

3. Срок архивного хранения журнала — 1 год.

- установить ручку переключающего крана индикатора в положение "-";

- создать в воздуховодной системе противогаза разрежение: при достижении стрелкой контрольного устройства зоны "Г" шкалы индикатора переключить кнопку перекрывного клапана индикатора ИР-2 в положение "3"; если в течение 1 мин стрелка контрольного прибора не выйдет за нижний предел зоны "Г", воздуховодная система противогаза считается герметичной;

- закрыть отверстие избыточного клапана дыхательного мешка респиратора "УРАЛ-10" заглушкой, а противогаза КИП-8 — проверочным приспособлением ПР-334;

- установить ручку переключающего крана индикатора в положение "+", создать в воздуховодной системе проверяемого противогаза избыточное давление:

- при достижении стрелкой контрольного устройства зоны "Г" шкалы индикатора переключить кнопку перекрывного клапана индикатора ИР-2 в положение "3"; если в течение 1 мин стрелка контрольного прибора не выйдет за нижний предел зоны "Г", воздуховодная система противогаза считается герметичной;

- установить ручку переключающего крана индикатора ИР-2 в положение "Д", а кнопку перекрывного клапана в положение "3" и открыть вентиль баллона; если стрелка контрольного устройства индикатора ИР-2 зафиксирована в пределах зоны "Д" шкалы, доза подачи кислорода установлена правильно;

- менять заглушку с избыточного клапана;

- установить ручку переключающего крана индикатора ИР-2 в положение "+", а кнопку перекрывного клапана в положение "3" и создать в воздуховодной системе противогаза избыточное давление; если стрелка контрольного устройства индикатора ИР-2 находится в пределах зоны "С" шкалы (в области "Р" или "ИК КИП" — в зависимости от типа проверяемого противогаза), следовательно легочный автомат исправен.

Механизм аварийной подачи кислорода проверяется аналогично проверке № 1.

Закреть вентиль баллона, сделать несколько вдохов через патрубок соединительной (клапанной) коробки: если звуковой сигнализатор противогаза КИП-8 срабатывает при давлении кислорода 35-20 кгс/см², следовательно он считается исправным; для респиратора "Урал-10" исправность фиксируется по срабатыванию звукового сигнализатора.

Герметичность соединения противогаза, находящегося под высоким давлением, проверяется аналогично проверке №1.

Запас (давление) кислорода в баллоне определяется при открытом вентиле баллона по показанию манометра.

Проверка №2 дыхательного аппарата проводится в объеме и последовательности, предусмотренными настоящим пособием для проверки №1 этих же аппаратов.

Если при проверках №1, №2 противогазов (дыхательных аппаратов) будут обнаружены неисправности, которые не могут быть устранены владельцем, они выводятся из боевого расчета и направляются на базу ГДЗС для ремонта, а газодымозащитнику выдается резервный противогаз (дыхательный аппарат).

8.6.4. Проверка № 3

Проверка №3 — вид технического обслуживания, проводимого в установленные календарные сроки, в полном объеме и с заданной периодичностью, но не реже одного раза в год. Проверке подлежат все находящиеся в эксплуатации и в резерве СИЗОД, а также требующие полной дезинфекции всех узлов и деталей.

Разборка и сборка противогазов и дыхательных аппаратов должны проводиться на разных столах. Представление СИЗОД на проверку осуществляется подразделениями ГПС в соответствии с графиком, разрабатываемым старшим мастером (мастером) ГДЗС и утверждаемым руководителем ГДЗС. График предусматривает очередность представления СИЗОД по месяцам с указанием заводских номеров.

Для новых СИЗОД проверка впервые проводится после окончания гарантийного срока, установленного предприятием-изготовителем для данного образца. При ее проведении в обязательном порядке проводится неполная разборка СИЗОД и его узлов с целью профилактического осмотра деталей и частей, проверки их состояния и замены.

Проверка проводится на базе ГДЗС старшим мастером (мастером). В случае отсутствия штатного старшего мастера (мастера) эти обязанности возлагаются на другого сотрудника ГПС, который должен иметь специальную подготовку в объеме, предусмотренном для старшего мастера (мастера) ГДЗС, и соответствующий допуск.

Результаты проверок записываются в журнал регистрации проверок №3 (табл. 8.7, 8.8) и в учетную карточку на СИЗОД, делается также отметка в годовом графике проверок.

Проверка №3 дыхательного аппарата предусматривает разборку, осмотр, промывку, чистку, дезинфекцию, регулировку узлов и сборку дыхательного аппарата, проверку панорамных масок (лицевых частей), легочного автомата, разъемов, редуктора, вентилях баллонов, спасательного и сигнального устройств (для АИР), включателя резерва воздуха и зарядного штуцера (для АСВ); ремонт и замену изношенных частей. Эти операции проводятся в соответствии с техническим описанием (руководством по эксплуатации) на дыхательный аппарат.

Таблица 8.7

Журнал регистрации проверок № 3 кислородных изолирующих противогазов

| Дата приема КИП | Прием на проверку (в ремонт) | | | | Выдача после проверки (ремонт) | | Результаты проверки № 2 | | | | | | | | Дата выдачи с провер-ки (после ремонта) КИП | Подпись лица полу-чившего КИП |
|-----------------|------------------------------|-------|-------------------|-----------------------------|-------------------------------------|---|---------------------------------------|--|--------------------------------------|--|---|--|--|-------------------------------------|---|-------------------------------|
| | Откуда посту-пил КИП | № КИП | Причина сдачи КИП | Подпись лица принявшего КИП | Дата выполне-ния проверки (ремонта) | Подпись лица, выполнившего проверку (ре-монт) | герметичность при изъятии, мм вод.ст. | герметичность при вакуумет-рическом дав-лении мм вод.ст. | непрерывная подача кисло-рода, л/мин | сопротивление отсрочки дыха-тельного клапана | сопротивление на дыхательно-го мешка мм вод.ст. | Сопотпвление отсрочки ле-гочного автома-та, мм вод.ст. | Исправ-ность работы звукового сиг-нализатора | Давление кисло-рода в балло-не, МПа | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | |

Примечание. Срок архивного хранения журнала — 3 года.

Таблица 8.8

Журнал регистрации проверок № 3 дыхательных аппаратов

| Дата приема ДАСВ | Прием на проверку (в ре-монт) | | | | Выдача после проверки (ремонта) | Результаты проверки № 2 | | | | | | | | Дата выдачи с провер-ки (после ремонта) ДАСВ | Подпись лица полу-чившего ДАСВ |
|------------------|-------------------------------|--------|--------------------|------------------------------|---------------------------------|---|--|----------------------------------|---|---|----------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--|--------------------------------|
| | Откуда посту-пил ДАСВ | № ДАСВ | Причина сдачи ДАСВ | Подпись лица принявшего ДАСВ | | герметичность системы с ле-гочным автома-том и маской | исправность легочного ав-томата и кла-пана вдыха-ния | рециркуляци-онное давлени-е, МПа | срабатывание датчика кла-пана редутора, МПа | срабатывание датчика кла-пана редутора, МПа | исправность редуктора, МПа | рециркуляци-онное давлени-е, МПа | давление воз-духа в баллоне, МПа | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |

Примечание. Срок архивного хранения журнала — 3 года.

8.7. Требования безопасности при работе в СИЗОД

Обеспечение соблюдения техники безопасности при работе в СИЗОД осуществляется в соответствии с правилами охраны труда в подразделениях ГПС, Уставом службы и БУПО.

На каждое звено ГДЗС выставляется пост безопасности.

Место расположения поста безопасности определяется оперативными должностными лицами на пожаре в непосредственной близости от места входа звена ГДЗС в непригодную для дыхания среду (на свежем воздухе).

На посту безопасности необходимо вести учет работы звена в "Журнале учета работающих звеньев ГДЗС" (табл. 8.9), где фиксируется состав звена, давление кислорода (воздуха) в баллонах СИЗОД, время включения и выключения, передаваемая звеном (звену) информация и распоряжения.

Таблица 8.9

Журнал учета работающих звеньев ГДЗС

| Дата включения | Наименование подразделения и тип СИЗОД | Состав звена (Ф.И.О.) | Наименьшее в звене ГДЗС значение давления кислорода (воздуха) в баллонах СИЗОД | | |
|----------------|--|-----------------------|--|----------------------------|----------------------------------|
| | | | при включении | по прибытию к месту работы | затрачено на путь к месту работы |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Окончание табл..8.9

| Сведения о работе в СИЗОД | | | | Поступающие распоряжения и информация (от кого, время) |
|---------------------------|--------------|-----------------------------|-------------------------------|--|
| время включения в СИЗОД | место работы | ожидаемое время возвращения | фактическое время возвращения | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Не допускается привлечение звеньев ГДЗС, имеющих на вооружении противогазы, к ведению боевых действий по тушению пожаров на предприятиях, где по особенностям технологического процесса производства запрещается применять кислородно-изолирующие противогазы.

При работе в КИП необходимо периодически, но не менее чем через 30 мин, производить продувку дыхательного мешка аварийной подачей кислорода. В случае нарушения нормальной работы СИЗОД газды-мозащитник обязан доложить об этом командиру звена и принять меры по обеспечению дальнейшей работы СИЗОД до выхода звена на чистый воздух, периодически приводя в действие механизм аварийной подачи, проверяя наличие кислорода воздуха, состояние гофрированных шлангов и клапанов. Повторное включение допускается только при тушении пожаров, однако общее время работы в нем не должно превышать времени защитного действия регенеративного патрона. Продолжительность повтор-

ной работы, время отдыха перед ней определяет РТП или НБУ.

Выключение из СИЗОД производится по команде командира звена **"Из противогазов (дыхательных аппаратов) — выключись"** пожарные, сняв каску, снимают маски и закрывают вентили баллонов.

При работе в помещениях, заполненных взрывоопасными парами и газами, личный состав звена ГДЗС должен быть обут в резиновые сапоги. Запрещается пользоваться выключателями электрофонарей. При продвижении к очагу пожара (месту работы) и обратно, а также в процессе работ должны соблюдаться меры предосторожности против высекаания искр, в том числе при простукивании конструкций помещений. Обязательно применение в средах с АХОВ дыхательных аппаратов с избыточным давлением под маской. При исчерпании основного запаса воздуха (для АСВ-2) включить резерв воздуха, для чего перевести рукоятку переключателя резерва из положения "Р" в положение "О", и в составе звена покинуть непригодную для дыхания среду.

При срабатывании сигнала (для аппарата типа АИР) доложить об этом командиру звена и в полном составе покинуть непригодную для дыхания среду. При необходимости использовать спасательное устройство, входящее в комплект дыхательного аппарата (типа АИР). Не допускать замену баллонов и регенеративных патронов.

Влагу из соединительной коробки удалять через каждые 40-60 мин работы с помощью резиновой груши (при ее наличии). При обнаружении подсоса воздуха в систему противогаза из окружающей среды, ухудшении самочувствия проруть противогаз кислородом с помощью байпаса и провести проверку исправности дыхательных клапанов. Если они неисправны, то для обеспечения выхода на свежий воздух пережимать при каждом выдохе шланг вдоха, а при каждом вдохе — шланг выдоха.

При работе в противогазе при отрицательных температурах окружающей среды:

- применять на шлангах и регенеративных патрона их теплозащитные чехлы, а также утеплительные манжеты на стекла маски;
- ходить в непригодную для дыхания среду только после подогрева дыханием соединительной (клапанной) коробки, дыхательных клапанов и химического поглотителя в регенеративном патроне;
- не рекомендуется дышать холодным воздухом и пить холодную воду сразу после выключения из противогаза.

С целью поддержания высокой работоспособности и сохранения здоровья работа пожарных в СИЗОД в течение суточного дежурства не должна превышать 3-х аппарато-смен. Длительность аппарато-смен для работы в СИЗОД всех типов условно принято считать равной 90 мин.

После работы в СИЗОД в течение полной аппарато-смены (90 мин) звено (отделение) ГДЗС к повторной работе должно допускаться после отдыха продолжительностью не менее 60 мин. Отступление от этого правила допускается при необходимости спасения людей, а также в случаях, когда этого настоятельно требует обстановка на пожаре (аварии).

При работе в противогазах в этих же условиях более короткими во времени заходами и в непригодной для дыхания среде продолжительность отдыха после работы может быть сокращена.

При тушении одного пожара количество повторных заходов звена ГДЗС (с продолжительностью каждого не менее 30 мин) необходимо ограничивать, желательнее не более 3-мя, а затем подменить звеном из резерва, предоставив ему отдых не менее 60 мин. При выполнении тяжелых работ, связанных с переноской спасаемых людей и эвакуацией имущества, вскрытием и разборкой конструкций, необходимо после каждых 2-3 мин делать минипаузы для отдыха.

Допустимая продолжительность непрерывной работы в противогазах при отсутствии тепловой радиации зависит от температуры окружающей среды и относительной влажности воздуха.

В табл. 8.4 приведено допустимое время работы пожарных для наиболее типичных условий, создающихся на пожарах в помещениях, по трем диапазонам относительной влажности воздуха.

Первый диапазон — низкой влажности (сухое помещение, до 60%), встречающейся при проведении разведки в условиях высокой температуры; второй — повышенной влажности (влажное помещение, 60-70%), наблюдающейся при тушении пожара водой и пеной в жилых и производственных помещениях с высокой температурой; третий — высокой влажности (сырое помещение, выше 85%), возникающей при проведении разведки и работе с водяными и пенными стволами в ограниченном пространстве, например, в тоннелях, подземных галереях, каналах, кабельных коммуникаций, очень больших подвалах и тому подобных местах.

Пожарным звена ГДЗС после выхода из зоны высокой температуры, где они находились полное время, предусмотренное табл. 8.4, должен быть предоставлен отдых в условиях нормальной температуры на свежем воздухе (зимой в теплом помещении или отапливаемом автобусе) продолжительностью не менее 90 мин.

При непрерывной работе в зоне высокой температуры продолжительность отдыха может быть пропорционально сокращена.

При кратковременных повторных заходах суммарное время работы в зоне высокой температуры не должно превышать более чем на 25% указанное в табл. 8.4, после чего звено ГДЗС должно быть подменено, и ему должен быть предоставлен отдых в течение менее 90 мин. При низких температурах общая продолжительность работы звена (отделения) ГДЗС в течение суточного дежурства должна ограничиваться с целью сохранения работоспособности. Суммарное время работы в СИЗОД не должно составлять в течение суток более 3-х аппарато-смен.

Время непрерывной работы в противогазе в условиях низких температур и продолжительность отдыха перед повторной работой должны определяться исходя из табл. 8.10. В этом случае должно учитываться фактическое время защитного действия от углекислого газа.

Таблица 8.10

| Температура воздуха, °С | Продолжительность работы, мин | Продолжительность отдыха, мин |
|-------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| От 0 до -15 | 90 | 90 |
| От -15 до -30 | 60 | 60 |
| От -30 до -45 | 30 | 30 |

При работе отдельными заходами с более коротким временем пребывания при низкой температуре продолжительность отдыха должна пропорционально уменьшаться.

8.8. Средства, обеспечивающие безопасность работы газодымозащитников в СИЗОД

Для обеспечения безопасной работы газодымозащитников на пожаре и на занятиях им выдают личный жетон, а звенья ГДЗС обеспечивают связками и направляющими тросами. Личный жетон выполнен из оргстекла или другого плотного материала. На жетоне указываются следующие данные: фамилия, имя отчество; наименование подразделения, тип противогаза; давление кислорода перед входом в непригодную для дыхания среду и время ухода; возможная продолжительность нахождения в непригодной для дыхания среде.

Связку изготавливают из тонкого металлического троса длиной 3-7 м, зачаченного с двух сторон (рис. 8.4), на концах связки затесьюмованы, а внутри — свободные.

Направляющий трос — из тонкого металлического троса длиной 50-100 м, зачаченного с одного конца; с надетым карабином, который наматывается на катушку в металлическом корпусе.

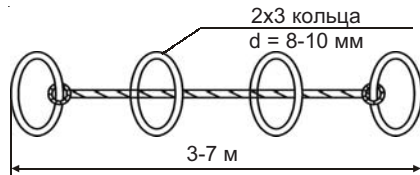


Рис. 8.4. Трос-сцепка

На катушке предусмотрена рукоятка для сматывания троса, лямки для переноски и стопорящее устройство. Перед входом в непригодную для дыхания среду на посту безопасности трос карабином закрепляют за конструкцию, а замыкающий звена ГДЗС, продвигаясь в составе звена, прокладывает его. На позиции ствольщика или месте ведения других боевых действий закрепляют катушку с тросом, а звено работает в связке, при этом командир должен быть закреплен за направляющий трос. Убирает трос звено, возвращающееся последним.

Каждый газодымозащитник, а также постовой на посту безопасности должен уметь рассчитать ожидаемое время возвращения, а также давление кислорода, которое необходимо оставлять на обратный путь.

В помощь постовому поста безопасности ГДЗС в подразделениях гарнизонов пожарной охраны разработан карманный экспанометр для контроля за расходом кислорода и временем работы пожарных в непригодной для дыхания среде (рис. 8.5).

Экспонометр представляет собой две жесткие пластины размером 120x170 мм, между которыми на оси закреплен вращающийся диск.

На лицевой стороне экспонометра нанесены величины расхода кислорода на путь следования и остаточное давление, при котором необходимо возвращаться назад, а также напечатана таблица, по которой можно определить предельно допустимое время работы в помещении в зависимости от температуры окружающей среды.

На оборотной стороне экспонометра приведена краткая памятка для дежурного поста безопасности и формула для расчета потребности кислорода при работе в задымленной среде.

В обычных условиях экспонометр хранится в кармане куртки пожарного, а при работе на посту ГДЗС его прикрепляют карабинчиком к застегкам куртки или к ремню пожарного.

При работе с экспонометром диск надо повернуть так, чтобы в верхнем окне появилась цифра, соответствующая минимальной величине давления кислорода в баллоне у членов звена газодымозащитников. Тогда по шкале "Расход кислорода на пути следования к месту пожара" можно определить продолжительность работы в задымленной зоне и остаточное давление кислорода, при котором газодымозащитникам следует возвращаться назад.

Экспонометр прост в обращении и надежен в работе, что сводит к минимуму погрешности и ошибки в расчетах по расходу кислорода дежурным поста безопасности в экстремальных ситуациях.



Рис. 8.5. Экспонометр поста безопасности ЭПБ-2

8.9. Неисправности противогазов, дыхательных аппаратов и способы их устранения

При работе в СИЗОД личный состав должен знать неисправности во время работы в них и уметь найти способ их устранения. Во всех случаях повреждений СИЗОД при работе в нем необходимо сохранять полное самообладание и стараться выяснить место и характер повреждения и выполнить следующие действия:

- нажать на кнопку аварийной подачи;
- доложить о случившемся командиру звена;
- принять меры к ликвидации повреждения.

Основные неисправности, которые могут возникнуть в СИЗОД, представлены в табл. 8.11-8.15.

Таблица 8.11

Возможные неисправности КИП-8 и способы их устранения

| № | Признак | Причина | Способ устранения |
|---|--|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | При проверке герметичности соединений под разрежением падение разрежения превышает 3 мм вод. ст. | - неплотная затяжка накладных гаек; | Произвести затяжку всех накладных гаек. |
| | | - отсутствие или износ прокладок; | Проверить наличие или заменить прокладки. |
| | | - проколы дыхательного мешка, гофрированных трубок вдоха и выдоха; | Снять дыхательный мешок, гофрированные трубки вдоха и выдоха, заглушить их свободные концы, опустить в ванную с водой, создать давление и определить места проколов. |
| 2 | При проверке герметичности соединений под давлением падение давления превышает 3 мм вод. ст. | - негерметичен обратный клапан избыточного клапана. | Проверить и при необходимости провести его замену. |
| | | - те же, что и при проверке под разрежением; | Проверить и при необходимости провести его замену. |
| | | - негерметичен основной клапан избыточного клапана. | Проверить и при необходимости произвести его замену. |
| 3 | Уменьшилась или полностью отсутствует постоянная подача кислорода | - нарушена регулировка редуктора; | Произвести регулировку редуктора. |
| | | - засорены фильтрующие сетки; | Прочистить или заменить сетки. |
| | | - засорен дозирующий штуцер редуктора; | Прочистить или заменить дюзю. |
| 4 | При установленном давлении в камере редуктора 0,58-0,4 МПа (5,8-4,0 кгс/см ²) постоянная подача кислорода более 1,4±0,2 л/мин. | - неисправна рычажная система редуктора. | Разобрать редуктор и проверить рычажную систему. |
| | | Дополнительная утечка кислорода через манжету звукового сигнала. | Проверить герметичность манжеты звукового сигнала при давлении 20-18 МПа (200-180 кгс/см ²) при помощи реометра-манометра. При утечке кислорода через манжету более 0,1 л/мин, заменить ее. |

Продолжение табл. 8.11

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|----|--|--|---|
| 5 | При давлении в камере редуктора 0,58-0,4 МПа (5,8-4,0 кгс/см ²) наблюдается срабатывание предохранительного клапана. | нарушена регулировка предохранительного клапана; имеются забоины на кромке седла или сработалась вставка клапана. | Произвести регулировку предохранительного клапана. Притереть кромку седла или зашлифовать вставку мелкой шкуркой или заменить клапан. |
| 6 | Уменьшилась или полностью отсутствует подача кислорода через легочный автомат. | нарушена регулировка редуктора; нарушена регулировка легочного автомата; засорена фильтрующая сетка предохранительного винта; неисправна рычажная система легочного автомата. | Произвести регулировку редуктора. Произвести регулировку легочного автомата. Прочистить или заменить сетку. Проверить состояние рычажной системы. |
| 7 | Постоянное срабатывание легочного автомата, определяемое по характерному звуку. | нарушена регулировка легочного автомата; имеются забоины на кромке седла или сработалась вставка клапана; засорено седло клапана; неисправна рычажная система легочного автомата. | Произвести регулировку легочного автомата. Притереть кромку седла или зашлифовать вставку мелкой шкуркой, или заменить клапан. Разобрать легочный автомат и прочистить клапан и седло. Проверить состояние рычажной системы. |
| 8 | При закрытой крышке противогаса тяжело привести в работу механизм аварийной подачи кислорода. | малый свободный ход рычага аварийной подачи кислорода. | Увеличить величину свободного хода рычага легочного автомата. |
| 9 | Величина срабатывания предохранительного клапана дыхательного мешка не соответствует норме. | нарушена регулировка предохранительного клапана дыхательного мешка. | Произвести регулировку предохранительного клапана дыхательного мешка. |
| 10 | При зажатой гофрированной трубке вдоха возможно сделать вдох через штуцер клапанной коробки. | отсутствует клапан выдоха; неправильная постановка клапана выдоха; неисправность клапана выдоха. | Проверить наличие клапана выдоха. Поставить клапан выдоха по направлению потока выдыхаемого воздуха. Заменить грибообразный резиновый клапан. |
| 11 | При зажатой гофрированной трубке выдоха возможно сделать выдох через штуцер клапанной коробки. | отсутствует клапан вдоха; неправильная постановка клапана вдоха; неисправность клапана вдоха. | Проверить наличие клапана вдоха. Поставить клапан вдоха по направлению потока вдыхаемого воздуха. Заменить грибообразный резиновый клапан. |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|----|---|---|---|
| 12 | Величина давления при которой срабатывает звуковой сигнал не соответствует норме. | нарушена регулировка звукового сигнала; | Произвести регулировку звукового сигнала. |
| | | засорились щели металлических пластин химпоглопителем; | Промыть звуковой сигнал чистой водой и просушить. |
| | | между седлом и клапаном звукового сигнала имеются посторонние частицы. | Разобрать и прочистить звуковой сигнал. |
| 13 | При проверке плотности соединений узлов, находящихся под высоким давлением кислорода, наблюдается усиление горения фитиля. | выход кислорода в атмосферу вследствие недостаточной затяжки накладных гаек, неисправностей вставки запорного вентиля, штуцеров капиллярной трубки выносного манометра. | затянуть накладные гайки; проверить состояние штуцеров; проверить состояние клапана запорного вентиля; заменить поврежденную капиллярную трубку и др. |
| 14 | При открытии вентиля кислородного баллона наблюдается срабатывание предохранительного клапана, давление в камере редуктора более 0,58 МПа (5,8 кгс/см ²). | имеются забоины на кромке седла или сработалась вставка клапана; | Притереть кромку седла или зашлифовать вставку клапана мелкой шкуркой, или заменить его. |
| | | малый свободный ход клапана редуктора. | Увеличить свободный ход клапана редуктора ввинчиванием в него регулировочного винта. |

Таблица 8.12

Возможные неисправности респиратора "Урал-10" и методы их устранения

| № | Признак | Причина | Способ устранения |
|---|---|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Негерметичен при избыточном давлении | негерметичны приспособления для соединения респиратора с контрольным прибором; | Осмотреть прокладку в штуцерах контрольного прибора и проверить плотность соединения маски с контрольным прибором. |
| | | недостаточно затянуты соединения воздуховодной системы; | Осмотреть прокладки и подтянуть гайки соединения. |
| | | негерметичны узлы воздуховодной системы; | Вынуть из ранца воздуховодную систему, поставить заглушку на штуцере дыхательного мешка и сигнального устройства, присоединить к контрольному прибору. Создать в системе давление 800 Па (80 мм вод.ст.). Погружением в воду выявить место утечки и устранить ее. |
| | | негерметичен запорный вентиль баллона (утечка через сальниковое уплотнение); | Разобрать вентиль, осмотреть и при необходимости заменить сальниковую прокладку. |
| | негерметична кислородоподающая система. | Проверить тлеющим фитильком соединения камер редуктора, аварийного | |

Продолжение табл. 8.12

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|--|--|--|
| | | | клапана, легочного автомата и манометра, а также герметичность капиллярной трубки манометра и предохранительного клапана. Выявленную утечку устранить. |
| 2 | Респиратор не герметичен при вакуумметрическом давлении. | негерметично соединение вентиля баллона с кромкой кислородораспределительного блока; негерметичен избыточный клапан, попадание частиц ХП-И между клапаном и резиновой подушкой или фасонным резиновым кольцом и доньшком. | Отсоединить баллон от респиратора, осмотреть прокладку и при необходимости заменить ее. Разобрать избыточный клапан, удалить частицы ХП-И, промыть и просушить клапан Б, резиновую подушку 6, фасонное кольцо А и доньшко 9. |
| 3 | Постоянная подача кислорода выше нормы. | утечка кислорода через клапанное устройство аварийного клапана или основной клапан легочного автомата; утечка кислорода через клапанное устройство; утечка кислорода через сигнальное устройство. | Отсоединить от кислородораспределительного блока штуцер дыхательного мешка и тлеющим фитильком проверить утечку из каналов аварийного клапана и основного клапана легочного автомата. При негерметичности разобрать соответствующий узел и устранить утечку. При нарушении герметичности уплотнителя клапанного устройства или основного клапана подтянуть их, а если негерметичны сами клапаны заменить их. Разобрать редуктор, вынуть мембрану и тлеющим фитильком проверить герметичность клапанного устройства. Негерметичное клапанное устройство заменить. Отсоединить сигнальное устройство от холодильника и дыхательного мешка и тлеющим фитильком проверить герметичность уплотнения шточка кольцом 8. Устранить утечку, заменив кольцо 8. |
| 4 | Постоянная подача кислорода ниже нормы. | засорено дозирующее отверстие кислородораспределительного блока или его фильтр; понижено давление кислорода в камере редуктора из-за усадки пружины. | Вынуть фильтр, промыть в спирте, продув кислородом дозирующее отверстие блока. Отрегулировать постоянную подачу кислорода. |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|----|---|---|--|
| 5 | Недостаточная подача кислорода легочным автоматом. | засорены фильтры редуктора или ножки кислородораспределительного блока; | Промыть фильтры спиртом и продуть их кислородом. |
| | | недостаточная пропускная способность клапанного устройства редуктора; | Заменить клапанное устройство редуктора. |
| | | пониженное давление в камере редуктора из-за усадки пружины редуктора. | Отрегулировать давление в камере редуктора. |
| 6 | Самопроизвольная непрерывная работа легочного автомата. | Не надета резиновая трубка 2 или прокладка 9 на штуцер 4. | Надеть трубку или прокладку. |
| 7 | Легочный автомат не открывается. | мембрана 19 не перекрывает седло из-за попадания под нее постороннего тела; | Осмотреть мембрану и устранить неисправность. |
| | | перекос мембраны при сборке. | Устранить перекос мембраны. |
| 8 | Избыточный клапан открывается и работает при давлении менее 100 Па (10 мм вод.ст.). | Ослабление регулирующей пружины избыточного клапана. | Заменить регулирующую пружину в избыточном клапане. |
| 9 | Избыточный клапан открывается и работает при давлении более 300Па (30 мм вод.ст.). | «залип» обратный клапан 3 из-за некачественной сушки и мойки. | Разобрать избыточный клапан, промыть струей воды, а затем просушить обратный клапан 3 и место прилегания этого клапана к мембране 6. |
| 10 | Легочный автомат открывается и работает при более 300 Па (30 мм вод.ст.) или менее 100 Па (10 мм вод.ст.) | Усадка регулирующих пружин. | Снять полиэтиленовый колпак, колпачок с сеткой, отпустить стопорный винт 25 и произвести регулировку легочного автомата регулирующей гайкой 26. если регулировку произвести не удастся, то заменить регулирующие пружины. |
| 11 | Недостаточная подача кислорода байпасом. | Недостаточная пропускная способность клапанного устройства байпаса. | Заменить клапанное устройство байпаса. |
| 12 | Утечка кислорода через перекрывной ventиль капиллярной трубки манометра. | деформация мембран перекрывного ventиля; | При открытом ventиле баллона закрыть перекрывной ventиль, затем перекрыть запорный ventиль баллона и удалить кислород из кислородоподающей системы. При падении давления по манометру более 2 МПа (20 кг/см ²) в минуту открыть ventиль баллона и наблюдать за стрелкой манометра. Повышение давления свидетельствует о негерметичности перекрывного ventиля. Утечку устранить шлифов- |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|--|--|---|
| | | | кой седла 41 перекрывного вентиля или заменой пакета мембран 40. |
| | | утечка кислорода в магистрали капиллярная трубка – манометр. | Если при открытом вентиле баллона и закрытом перекрывном вентиле давление по манометру продолжает понижаться, то утечку кислорода следует искать в капиллярной трубке, манометре или их соединении. Для устранения утечки подтянуть соединения или заменить вышедшие из строя детали. |
| 13 | Утечка кислорода через предохранительный клапан кислородораспределительного блока. | ослабление регулирующей пружины предохранительного клапана; | Проверить давление, при котором открывается предохранительный клапан. Если это давление окажется ниже 0,8 МПа (8 кгс/см ²), отрегулировать клапан. |
| окисление седла или деформация резиновой вставки предохранительного клапана; | | Осмотреть седло и клапан, при необходимости шлифовать седло или заменить. | |
| Повышение давления в камере редуктора выше допустимой нормы. | | Вскрыть камеру редуктора и устранить утечку путем завинчивания клапанного устройства редуктора. Если утечка не устранена, заменить клапанное устройство редуктора. | |

Таблица 8.13

Возможные неисправности дыхательных аппаратов (АП-98-7К, АП-2000, АП "Север") и методы их устранения

| Признак | Причина | Способ устранения |
|--|--|--|
| Вентиль баллона негерметичен в закрытом положении. | Повреждена подушка клапана. | Заменить клапан исправным. |
| Вентиль баллона негерметичен в открытом положении. | Повреждено уплотнительное кольцо. | Заменить уплотнительное кольцо исправным. |
| При открытом вентиле баллона и выключенном механизме легочного автомата происходит непрерывная подача воздуха. | Поврежден клапан. Повреждена мембрана. | Заменить клапан исправным. Заменить мембрану исправной. |
| Негерметичность клапана редуктора – через предохранительный клапан редуктора постоянно вытравливается воздух. | Повреждена подушка клапана. | Заменить клапан исправным. |
| Нарушение герметичности при разъединении шлангов устройства для дозарядки баллонов. | Произошло попадание посторонних частиц на детали соединения или их обмерзание. | Вновь подсоединить и разъединить полумуфту и штекерный ниппель. При повторном нарушении герметичности заменить соединение исправным. |

| Признак | Причина | Способ устранения |
|--|---|---|
| Не стыкуется замок для подключения спасательного устройства. | Произошло случайное срабатывание замка 8.1. | Неметаллическим стержнем диаметром до 4 мм нажать на клапан 8.4 до упора, оттянуть втулку 8.2, вынуть стержень, затем отпустить втулку. |

Таблица 8.14

Возможные неисправности дыхательных аппаратов (АИР-98МИ, ПТС "Профи", ПТС "Стандарт", ПТС "Фарватер") и методы их устранения

| Признак | Причина | Способ устранения |
|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Вентиль баллона негерметичен в закрытом положении. | Изношена вставка клапана. | Разобрать вентиль и заменить клапан. |
| Вентиль баллона негерметичен в открытом положении. | Изношены уплотнительные шайбы между шпинделем и гайкой. | Разобрать вентиль и заменить шайбы. |
| Воздуховодная система негерметична. | Негерметична маска. | 1. Осмотреть корпус маски и при обнаружении в нем прорывов заменить корпус. 2. Осмотреть и при необходимости подтянуть узлы крепления панорамного стекла, клапанной коробки и переговорного устройства. |
| | Негерметичен клапан выдоха. | Разобрать клапанную коробку, осмотреть и заменить в случае износа клапан выдоха или пружину. |
| | Негерметично соединение легочного автомата с маской. | Отсоединить легочный автомат, осмотреть уплотнительное кольцо и при износе заменить его. Плотно завинтить гайку в гнездо клапанной коробки маски. |
| | Негерметичен легочный автомат. | 1. Подтянуть винт хомута. 2. Разобрать легочный автомат, осмотреть мембрану, вставку клапана и уплотнительное кольцо. При необходимости заменить изношенные детали. |
| | Негерметично соединение легочного автомата со шлангом. | Разобрать соединение, осмотреть и при необходимости заменить уплотнительное кольцо. |
| | Негерметично соединение шланга легочного автомата с разъемом адаптера. | Разобрать разъем, осмотреть и при необходимости заменить манжету и уплотнительное кольцо. |
| | Негерметично соединение шланга с редуктором. | Отсоединить шланг от редуктора, осмотреть и при необходимости заменить уплотнительное кольцо. |

| 1 | 2 | 3 |
|---|--|---|
| | Негерметично соединение баллона с редуктором. | Подтянуть соединение или заменить уплотнительное кольцо. |
| | Негерметичен вентиль (см. выше) | Разобрать вентиль и заменить уплотнительные кольца. |
| | Негерметично соединение коллектора с баллонами и редуктором. | Подтянуть соединения или заменить уплотнительные кольца. |
| Срабатывает предохранительный клапан редуктора. | Нарушено прилегание клапана редуктора к седлу. | Разобрать редуктор, осмотреть клапан и седло, удалить попавшие между седлом и клапаном твердые включения или заменить седло, собрать и отрегулировать редуктор. |
| | Нарушена регулировка предохранительного клапана (редуцированное давление в норме). | Отвинтить гайку 32 и отрегулировать усилие прижатия клапана к седлу вращением направляющей 31. |
| Не срабатывает сигнальное устройство. | Забиты каналы подачи воздуха на свисток или нарушена регулировка сигнального устройства. | Разобрать сигнальное устройство, промыть этиловым спиртом и продуть каналы, собрать и отрегулировать устройство. |
| Недостаточная подача воздуха для дыхания | Засорен фильтр в штуцере соединения редуктора с баллоном. | Вывернуть винт 25, извлечь, промыть и продуть фильтр 24. |
| | Понизилось редуцированное давление в результате ослабления рабочих пружин редуктора | Измерить контрольным манометром редуцированное давление, отрегулировать редуктор на требуемое давление. При невозможности получения заданного давления разобрать редуктор, заменить рабочие пружины, собрать и отрегулировать редуктор. |

Таблица 8.15

Возможные неисправности дыхательных аппаратов (АИР-98МИА, ПТС +90D "Базис") и методы их устранения

| Признак 1 | Причина 2 | Способ устранения 3 |
|--|---|--|
| Вентиль баллона негерметичен в закрытом положении. | Изношена вставка клапана. | Разобрать вентиль и заменить клапан. |
| Вентиль баллона негерметичен в открытом положении. | Изношены уплотнительные шайбы между шпинделем и гайкой. | Разобрать вентиль и заменить шайбы. |
| Воздуховодная система негерметична. | Негерметична маска. | Осмотреть корпус маски и при обнаружении в нем прорывов заменить. Осмотреть и при необходимости подтянуть узлы крепления панорамного стекла. |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| | Негерметичен клапан выдоха. | Снять защитную крышку клапанной коробки и пружинную скобу. В случае износа заменить клапан выдоха. |
| | Негерметично место соединения легочного автомата с панорамной маской. | Отсоединить легочный автомат от маски и осмотреть уплотнительное кольцо. При необходимости заменить кольцо. |
| | Негерметично соединение шлага-капилляра с редуктором. | Открутить винты крепления крышки. Снять крышку и фиксирующую скобу. Извлечь шланг-капилляр. Осмотреть и при необходимости заменить уплотнительные кольца |
| | Негерметично соединение шлага низкого давления с редуктором. | Открутить винты крепления крышки. Снять крышку и фиксирующую скобу. Извлечь шланг низкого давления. Осмотреть и при необходимости заменить уплотнительное кольцо. |
| | Негерметично соединение вентиля баллона с редуктором. | Подтянуть соединение или заменить уплотнительное кольцо. |
| | Негерметично соединения коллектора с вентилями баллонов и редуктором. | Подтянуть соединения или заменить уплотнительные кольца. |

Следует иметь в виду, что если какие-либо неисправности не могут быть устранены проверяющим, СИЗОД должен быть направлен для ремонта на базу ГДЗС, а газодымозащитнику выдается СИЗОД из резерва.

Самостоятельный ремонт СИЗОД газодымозащитником запрещен.

ГЛАВА 9. ПРИЕМЫ РАБОТЫ С ОГНЕТУШИТЕЛЯМИ

9.1. Общие понятия и классификация огнетушителей

Под термином «огнетушитель» понимается переносное или передвижное устройство для тушения небольшого очага пожара за счёт выпуска запасенного огнетушащего вещества. Они предназначены для локализации или тушения пожара на начальной стадии его развития пожара.

В качестве огнетушащих веществ (ОТВ) в современных огнетушителях применяются:

вода — для охлаждения зоны горения и разбавления (флегматизации) газопаровоздушной горючей среды водяными парами, или вода с добавками поверхностно-активных веществ (ПАВ), которые снижают поверхностное натяжение огнетушащей жидкости и улучшают ее проникающую способность вглубь горящего материала;

водные растворы пенообразующих веществ — для образования химической или воздушно-механической пены, способствующие изоляции зоны горения и охлаждению горящих компонентов;

порошок — ингибирует (тормозит) химические процессы горения и изолирует зону горения;

газ (углекислота, хладон) — разбавляет (флегматизирует) газопаровоздушную горючую смесь и ингибирует химические процессы горения;

комбинированные составы (например, пена-порошок, используемые в передвижных огнетушителях) — для комбинированного воздействия на очаг пожара (охлаждение-флегматизация-ингибирование).

В качестве газа для вытеснения ОТВ из огнетушителей закачного типа и заряда для газовых баллонов огнетушителей применяются воздух, азот, диоксид углерода, инертные газы (гелий, азот) или их смеси.

Классификация современных огнетушителей производится по следующим показателям:

- по способу доставки к очагу пожара;
- по видам применяемых ОТВ;
- по принципу вытеснения ОТВ;
- по значению рабочего давления вытесняющего газа;
- по возможности и способу восстановления технического ресурса;
- по классу пожаров, для тушения которых они предназначены.

По способу доставки к очагу пожара огнетушители делятся на переносные (массой до 20 кг) и передвижные (массой не менее 20 кг, но не более 400 кг). При этом передвижные огнетушители могут иметь одну или несколько емкостей для зарядки огнетушащих веществ, смонтированных на тележке. Наличие колес или тележки является отличительной особен-

ностью передвижных огнетушителей.

Огнетушители в соответствии с видами применяемых ОТВ подразделяют на:

1. **Водные (ОВ).**

Водные огнетушители по виду выходящей струи подразделяют на:

- а) огнетушители с компактной струей — ОВ(К);
- б) огнетушители с распыленной струей (средний диаметр капель более 150 мкм) — ОВ(Р);
- в) огнетушители с мелкодисперсной распыленной струей (средний диаметр капель 150 мкм и менее) — ОВ(М).

2. **Воздушно-эмульсионные (ОВЭ)** с фторсодержащим зарядом (концентрация поверхностно-активных веществ — более 1% об.).

3. **Пенные**, которые подразделяются на:

- а) химические пенные (ОХП)* — с зарядом химических веществ, которые в момент приведения огнетушителя в действие вступают в реакцию с образованием пены и избыточного давления.
- б) воздушно-пенные (ОВП) — с зарядом водного раствора пенообразующих добавок и специальным насадком, в котором за счет эжекции воздуха образуется и формируется струя воздушно-механической пены.

* Химические пенные огнетушители и огнетушители, приводимые в действие путем их переворачивания, запрещается вводить в эксплуатацию. Они должны быть исключены из инструкций и рекомендаций по пожарной безопасности и заменены более эффективными огнетушителями, тип которых определяют в зависимости от возможного класса пожара и с учетом особенностей защищаемого объекта.

Огнетушители воздушно-пенные по параметрам формируемого ими пенного потока подразделяют на:

- низкой кратности, кратность пены от 5 до 20 вкл. — ОВП(Н);
- средней кратности, кратность пены свыше 20 до 200 вкл. — ОВП(С).

В качестве поверхностно-активной основы заряда воздушно-пенного огнетушителя применяют пенообразователи общего или целевого назначения.

В зависимости от химической природы заряда воздушно-пенные огнетушители подразделяются на:

- с углеводородным зарядом — ОВП(У) и
- фторсодержащим зарядом — ОВП(Ф);

4. **Порошковые (ОП).**

Огнетушащие порошки в зависимости от классов пожара, которые ими можно потушить, делятся на:

- порошки типа АВСЕ — основной активный компонент — фосфорно-аммонийные соли;
- порошки типа ВСЕ — основным компонентом этих порошков могут быть бикарбонат натрия или калия; сульфат калия; хлорид калия; сплав мочевины с солями угольной кислоты и т. д.;
- порошки типа Д — основной компонент — хлорид калия; графит и т. д.

В зависимости от назначения порошковые составы делятся на порошки общего назначения (типа АВСЕ, ВСЕ) и порошки специального назначения (которые тушат, как правило, не только пожар класса D, но и пожары других классов).

5. **Газовые**, которые подразделяются на:

а) углекислотные (ОУ) — с зарядом двуокиси углерода.

б) хладоновые (ОХ) — с зарядом огнетушащего вещества на основе галоидированных углеводородов.

6. **Комбинированные** — с зарядом двух различных огнетушащих веществ (например, порошок и раствор пенообразователя), которые находятся в разных емкостях огнетушителя.

Все огнетушители по возможности и способу восстановления технического ресурса подразделяют на:

— перезаряжаемые и ремонтируемые;

— неперезаряжаемые.

По принципу вытеснения огнетушащего вещества огнетушители подразделяют на:

а) закачные (з) (заряд ОТВ и корпус огнетушителя постоянно находятся под давлением вытесняющего газа или паров огнетушащего вещества);

б) с баллоном сжатого или сжиженного газа (б) (избыточное давление в корпусе огнетушителя создается сжатым или сжиженным газом, содержащимся в баллоне, располагаемом внутри корпуса огнетушителя или снаружи);

в) с газогенерирующим элементом (г) (избыточное давление в корпусе огнетушителя создается в результате выделения газа в ходе химической реакции между компонентами заряда специального элемента огнетушителя);

г) с термическим элементом (подача огнетушащего вещества осуществляется в результате теплового воздействия на ОТВ электрического тока или продуктов химической реакции компонентов специального элемента);

д) с эжектором (подача огнетушащего вещества осуществляется в результате эжекции ОТВ потоком выходящего газа).

По значению рабочего давления вытесняющего газа* огнетушители подразделяют на:

огнетушители **низкого давления** (рабочее давление ниже или равно 2,5 МПа при температуре окружающей среды $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$);

огнетушители **высокого давления** (рабочее давление выше 2,5 МПа при температуре окружающей среды $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$).

* Давление рабочее (номинальное) $P_{\text{раб}}$ — установившееся давление вытесняющего газа, достигнутое в корпусе огнетушителя, заряженного огнетушащим веществом до номинального значения и выдержанного при температуре $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ в течение 24 ч (берется из технических условий или из паспорта на огнетушитель).

Газ вытесняющий — сжатый или сжиженный газ, создающий избыточное давление в корпусе огнетушителя и используемый для подачи огнетушащего вещества из огнетушителя на очаг горения.

По назначению, в зависимости от вида заряженного ОТВ, огнетушители подразделяют:

- для тушения загорания твердых горючих веществ (класс пожара А);
- для тушения загорания жидких горючих веществ (класс пожара В);
- для тушения загорания газообразных горючих веществ (класс пожара С);
- для тушения загорания металлов и металлосодержащих веществ (класс пожара D);
- для тушения загорания электроустановок, находящихся под напряжением (класс пожара Е).

Огнетушители могут быть предназначены для тушения нескольких классов пожара.

9.2. Огнетушители воздушно-пенные

9.2.1. Переносные огнетушители ОВП-10

Огнетушители воздушно-пенные ОВП-10 предназначены для тушения очагов пожаров класса А (твердых веществ) и В (жидких веществ).

Температурный диапазон эксплуатации от +5 до +50°С. Полная масса огнетушителя не превышает 15 кг.

Для тушения очагов пожара класса А выпускаются огнетушители марки ОВП-10А с генератором пены низкой кратности.

Для тушения очагов пожара класса В выпускаются огнетушители марки ОВП-10В с генератором пены средней кратности.

Воздушно-пенные огнетушители не допускаются применять для тушения электроустановок под напряжением, а также щелочных металлов.

На рис. 9.1 представлено устройство огнетушителей данного типа. Воздушно-пенные огнетушители состоят из: корпуса 1, наполненного огнетушащим веществом (водным раствором заряда на основе вторичных алкилсульфатов); сифонной трубки 2; баллончика высокого давления с рабочим газом 3 (БВД); ручки для переноски огнетушителя 4; головки 5 с кнопкой запуска; гибкого шланга 6, на конце которого

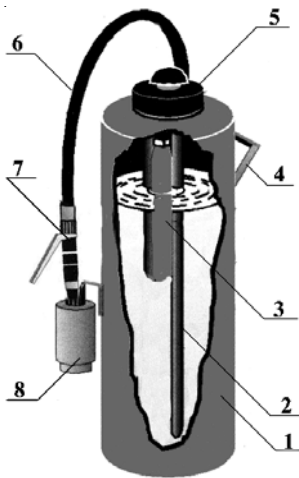


Рис. 9.1. Устройство огнетушителя ОВП-10

запорно-пусковое устройство (ЗПУ) пистолетного типа 7 для управления подачей огнетушащего вещества и насадок 8 для получения пены.

Принцип действия огнетушителя основан на использовании энергии сжатого газа для выброса огнетушащего состава с образованием с помощью насадки пены средней (низкой) кратности.

Для приведения огнетушителя в действие необходимо выдернуть чеку и ударить по кнопке головки 5. При этом иглой вскрывается мембрана БВД. Рабочий газ поступает в полость корпуса 1 и создает в нем требуемое избыточное давление, составляющее $1,17 \pm 0,12$ МПа ($12 \pm 1,2$ кгс/см²).

Дальнейшее управление работой огнетушителя осуществляется путем нажатия кистью руки на ручку 7 ЗПУ, при этом огнетушащее вещество через гибкий шланг 6 и насадок 8 подается на очаг пожара. При этом, минимальная длина струи огнетушащего вещества составляет 3,0 м. Продолжительность подачи огнетушащего вещества — 40 с.

Огнетушители ОВП-10 поставляется без рабочего заряда в корпусе. В комплект поставки отдельно включен заряд (пенообразователь). Заряд представляет собой однородную массу от белого до светло-желтого цвета без посторонних включений, упакованную в двойной полиэтиленовый пакет или герметично закрывающийся полимерный сосуд. Масса заряда для ОВП-10 составляет 2 кг, он является негорючим и невзрывоопасным продуктом.

Для приготовления рабочего раствора огнетушащего вещества необходимо заряд (пенообразователь) растворить в 8,5 л воды при температуре 25-30°С. Полученный раствор отфильтровывается через сетку с ячейкой не более 0,8 мм и заливается в корпус огнетушителя.

По истечении 1 года хранения водные растворы зарядов выборочно должны проверяться на кратность пенообразования по ТУ 4854-050-0857830-94.

Назначенный срок службы огнетушителей — 10 лет.

9.2.2. Передвижные огнетушители ОВП-100.01

Передвижной огнетушитель ОВП-100.01 предназначен для тушения очагов пожаров классов А (горение твердых веществ) и В (горение жидкостей).

Огнетушитель не может быть применен для тушения веществ, горение которых происходит без доступа воздуха (хлопок, пироксилин и т.п.), щелочных металлов и электроустановок, находящихся под напряжением.

Основные технические данные огнетушителя ОВП-100 приведены в табл. 9.1.

Устройство и принцип работы.

Огнетушитель состоит из (рис. 9.2): корпуса сосуда 1; баллона с рабочим газом 2; резинового шланга 3; пеногенератора 4; устройства для перемещения (колеса) 5.

Таблица 9.1

| Наименование показателей | Значения |
|--|-----------------|
| Огнетушащая способность при тушении бензина А-76 ГОСТ 2084 пенообразователем ПО-1, м ² , не менее | 6,5 |
| Вместимость корпуса, л | 100±5 |
| Вместимость баллона с рабочим газом, л | 2±0,1 |
| Масса огнетушащего вещества, пенообразователя, кг: ПО-1 ГОСТ 6948; ПО-1Д ТУ 38-10793; ПО-6К ТУ 38-10740 | 5,5±0,5 |
| ПО-3А ТУ 38-10923 | 2,8±0,4 |
| вода, л | 85±2 |
| Рабочее давление в сосуде, МПа (кгс/см ²), не более | 0,8 (8) |
| Рабочий газ | СО ₂ |
| Масса СО ₂ в баллоне, кг | 1,4±0,1 |
| Длина шланга, м, не менее | 5±0,3 |
| Продолжительность подачи огнетушащего вещества, с, не более | 45...65 |
| Продолжительность приведения огнетушителя в действие, с | 10 |
| Длина струи огнетушащего вещества, эффективная, м, не менее | 6,5 |
| Количество обслуживающего персонала, чел. | 1 |
| Масса огнетушителя, полная, кг, не более | 148 |
| Габаритные размеры, мм, не более: | |
| высота | 1170 |
| ширина | 630 |
| длина | 630 |
| Температурный режим эксплуатации, °С | от 5 до 50 |
| Кратность пены, не менее | 70 |

На крышке сосуда огнетушителя установлен предохранительный клапан, предназначенный для сброса давления из сосуда при превышении давления среды в нем выше допустимого.

Принцип работы огнетушителя основан на создании избыточного давления в корпусе огнетушителя жидкой двуокисью углерода (ГОСТ 8050), которая подается из баллона 2, заряженного рабочим газом. Под этим давлением заряд поступает в пеногенератор 4, где распыленная струя, эжектируя воздух, образует на сетке воздушно-механическую пену, которая выбрасывается на очаг пожара.

Подготовка огнетушителя к работе и порядок работы:

1. Подвести огнетушитель к очагу пожара на расстояние 5-6 м и установить его вертикально, как показано на рисунке.

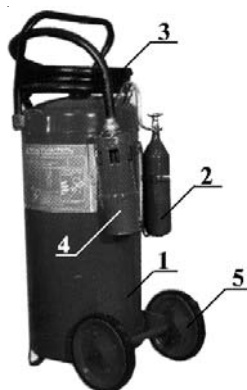


Рис. 9.2. Огнетушитель ОВП-100.01

2. Размотать резиновый шланг и направить пеногенератор на очаг пожара.

3. Открыть запорное устройство баллона, заряженного рабочим газом, до отказа.

4. Направить струю пены на ближайший край огня, постепенно углубляясь по мере тушения.

После использования огнетушителя его корпус промывается водой и производится зарядка как корпуса огнетушителя, так и баллона для рабочего газа.

Техническое обслуживание огнетушителя

1. Ежедневное техническое обслуживание (ТО-1):

1.1. Визуально проверить состояние мест размещения огнетушителей. Места размещения не должны быть загромождены, проходы к огнетушителю должны быть свободны.

1.2. Проверить внешний вид огнетушителя, наличие пломб на запорной головке баллона, предохранительном клапане.

2. Работы, выполняемые каждое полугодие (ТО-2):

2.1. Выполнить работы, предусмотренные ТО-1.

2.2. Проверка надежного действия баллона с рабочим газом. Баллон отсоединяется и взвешивается. Данные взвешивания заносят в таблицу результатов периодической проверки баллонов с рабочим газом (см. “Паспорт сосуда, работающего под давлением”). Баллон с рабочим газом необходимо перезарядить или заменить, если утечка двуокиси углерода превысила 5% (75 г). Вес незаряженного баллона выбит на квадрате запорно-пускового устройства; вес заряда $1,4 \pm 0,1$ кг.

2.3. Проверка качества раствора. Необходимо взять пробу со дна сосуда. Не допускается выпадение осадка в растворе пенообразователя на дне сосуда. При образовании осадка раствор пенообразователя заменить.

2.4. Проверка предохранительного клапана. При этом, регулировку сжатия пружины клапана производить по показанию манометра из расчета срабатывания клапана при давлении 0,85-0,95 МПа (8,5-9,5 кгс/см²).

3. Работы, выполняемые один раз в пять лет (ТО-3):

3.1. Выполнить работы, предусмотренные ТО-1 и ТО-2.

3.2. Провести ревизию всех видов узлов огнетушителя.

3.3. Гидравлическое испытание корпуса. Производится гидравлическим давлением 1,2 МПа (12 кгс/см²) в течение 2 минут. При этом, течь, потение, а также изменение формы корпуса не допускаются.

3.4. Проверить баллон с рабочим газом в соответствии с требованиями Госгортехнадзора.

Примечания: 1. Ремонт сосуда, предохранительного клапана производить только в специальной мастерской лицом, имеющим удостоверение на право работы с сосудами под давлением. 2. Результаты проверки состояния корпуса сосуда, предохранительного клапана, сведения о работе огнетушителя на пожаре, замеченные при эксплуатации недостатки, заносятся в паспорт сосуда, работающего под давлением, в соответствующие таблицы и журнал эксплуатации.

9.3. Порошковые огнетушители

9.3.1. Общие технические характеристики

Порошковые огнетушители используются в качестве первичного средства тушения загорания пожаров класса А (твердых веществ), В (жидких веществ), С (газообразных веществ) и электроустановок, находящихся под напряжением до 1000 В.

Огнетушители не предназначены для тушения загораний щелочных и щелочноземельных металлов и других материалов, горение которых может происходить без доступа воздуха.

Сводные технические характеристики основных переносных и передвижных порошковых огнетушителей приведены в табл. 9.2.

Таблица 9.2

| Марка огнетушителя | Кол-во ОТВ, кг | Огнетушащая способность | Рабочее давление*, МПа (кг/см ²) | Время подчи ОТВ, с, не менее | Дли-на выб-роса, м | Габаритные размеры, НхЛхВ, мм | Масса, кг | Вмести-мость баллона дл газа, л |
|-------------------------------------|----------------|-------------------------|--|------------------------------|--------------------|-------------------------------|-----------|---------------------------------|
| Переносные | | | | | | | | |
| ОП-1(б) | 0,85 | 1А, 13 В | 1,2 (12) | 5 | 3 | 137х100 | 2,2 | 0,06 |
| ОП-1(з) | 1,0 | 1А, 13 В | 1,6 (16) | 6 | 3 | 316х135 | 2,2 | — |
| ОП-2(з) | 2,0 | 1А, 21В | 1,6 (16) | 6 | 3 | 325х150 | 3,7 | — |
| ОП-3(з) | 3,0 | 2А, 34 В | 1,6 (16) | 8 | 3 | 428х150 | 5,2 | — |
| ОП-5(з) | 5,0 | 2А, 55 В | 1,6 (16) | 10 | 3,5 | 450х320 | 8,2 | — |
| ОП-5(б) | 5,0 | 2А, 55 В | 1,2 (12) | 10 | 3,5 | 450х320 | 9 | 0,175 |
| ОП-10(з) | 10,0 | 4А, 144В | 1,6 (16) | 13 | 4,5 | 628х350 | 16 | — |
| ОП-10(б) | 10,0 | 4А, 144В | 1,2 (12) | 13 | 4,5 | 628х350 | 16 | 0,350 |
| Передвижные | | | | | | | | |
| ОП-50(б) | 42,5 | 10А, 233В | 1,2 (12) | 25 | 6 | 1020х460х480 | 100 | 1,5 |
| ОП-50(з) | 42,5 | 10А, 233В | 1,2 (12) | 20 | 6 | 1020х460х480 | 85 | — |
| ОП-100(з) | 85,0 | 15А, 233В-3 | 1,2 (12) | 45 | 6 | 1300х700х1000 | 200 | — |
| ОП-100(б) | 90,2 | 15А, 233В-3 | 1,5 (15) | 45 | 15 | 1170х630х800 | 167 | 3 |
| С газогенерирующим элементом | | | | | | | | |
| ОП-6(г) | 5,0 | 2А, 55В | 1,17±0,12 (11,7±1) | 6 | 3,0 | 480х150 | 9 | — |
| ОП-10(г) | 8,0 | 4А, 144В | 1,17±0,12 (11,7±1) | 10 | 4,5 | 730х150 | 13 | — |
| Закачные специальные | | | | | | | | |
| ОПА-2(з) | 2,0 | 2А, 21В | 1,6 (16) | 5 | 1-1,5 | 200х120 | 4 | — |
| ОПА-3(з) | 3 | 2А, 34В | 1,6 (16) | 5 | 1-1,5 | 350х150 | 5,5 | — |
| ОПА-4(з) | 4 | 2А, 55В | 1,6 (16) | 5 | 1-1,5 | 428х180 | 8 | — |
| ОПА-6(з) | 6 | 3А, 89В | 1,6 (16) | 5 | 1-1,5 | 650х180 | 12 | — |
| Универсальные** | | | | | | | | |
| ОПУ-5 | 4 | 2А, 55В | 0,8 (8) | 6 | 3 | 420х150 | 8,8 | — |
| ОПУ-10 | 9 | 4А, 144В | 0,8 (8) | 9 | 3 | 420х210 | 15 | — |

* Рабочее давление приведено для температуры окружающего воздуха (20+5)°С.

** Универсальные (унифицированные) огнетушители могут поступать или с газогенерирующим устройством, или с баллоном для сжатого газа.

9.3.2. Переносные огнетушители

С встроенным газовым (газогенерирующим) источником давления.

На рис. 9.3 приведено устройство порошковых огнетушителей унифицированных ОПУ-5-01 и ОПУ-10-04.

Огнетушитель состоит из корпуса 1, наполненного огнетушащим порошком. На горловине корпуса посредством накидной гайки закреплена головка 6 с бойком. На головку установлен: источник газа — ИХГ поз. 2 (или газогенератор ГГУ поз. 9), сифонная трубка 4, рукоятка запуска 5.

Огнетушитель оснащен гибким рукавом 7, пистолетом-распылителем 8, который состоит из ручки 12 с подвижным подпружиненным штуцером, рассекателя 11 и сопла 10.

Принцип действия огнетушителя основан на использовании энергии сжатого газа для аэрирования и выброса огнетушащего порошка.

Для приведения огнетушителя в действие необходимо выдернуть опломбированную чеку и отвести вверх рукоятку запуска 5, при этом боек приводит в действие источник газа 3 или 9, в результате чего рабочий газ через газоотводную трубку 2, при использовании ИХГ, или отверстия в корпусе 9 газогенератора ГГУ аэрирует порошок и создает внутри корпуса огнетушителя требуемое избыточное давление.

Дальнейшее управление работой огнетушителя осуществляется путем нажатия кистью руки на ручку 12 пистолета-распылителя 8, при этом огнетушащий порошок через гибкий рукав 7 и пистолет-распылитель подается на очаг пожара.

Порядок работы и техническое обслуживание огнетушителей. Тушение необходимо производить с наветренной стороны с расстояния не менее 3-4 метра.

После окончания тушения необходимо нажать на ручку 3 и выбросить остаток порошка.

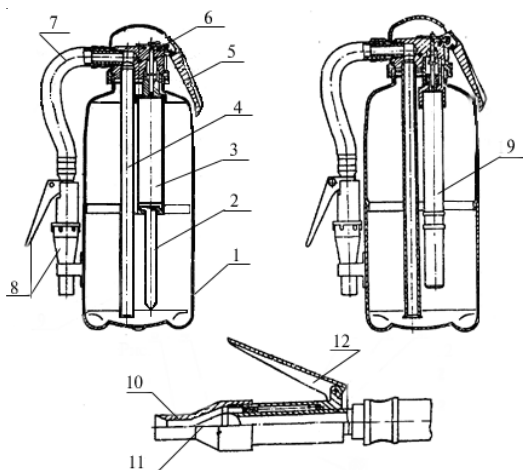


Рис. 9.3. Порошковые огнетушители унифицированные

Заряженные огнетушители при хранении и транспортировании могут находиться как в вертикальном, так и в горизонтальном положении.

Один раз в четыре года необходимо производить освидетельствование огнетушителя.

Перезарядка, ремонт и освидетельствование огнетушителей должны производиться в специализированных организациях.

Огнетушители переносные порошковые с баллонами сжатого газа ОП-5(б) и ОП-10(б). На рис. 9.4 представлено устройство огнетушителей данного типа. Огнетушители состоят из: корпуса 1; газового баллончика 2; рычага запорно-пускового устройства 3; сифонной трубки 4; трубки подвода рабочего газа в нижнюю часть корпуса огнетушителя 5; шланга 6; насадка (стволо) 8 и заряда порошка 9.

Принцип действия огнетушителя. Работа огнетушителя основана на вытеснении огнетушащего порошкового состава под действием избыточного давления, создаваемого рабочим газом.

Для приведения огнетушителя в действие необходимо выдернуть опломбированную чеку 10 и отвести вверх рукоятку запуска 3, при этом боек приводит в действие источник газа 2, в результате чего рабочий газ через газоотводную трубку 5 аэрирует порошок и создает внутри корпуса огнетушителя требуемое избыточное давление.

Дальнейшее управление работой огнетушителя осуществляется путем нажатия кистью руки на ручку 7 насадки 8.

В качестве рабочего газа используется двуокись углерода. В огнетушителях ОП-5(б) вместимость баллончика для рабочего газа составляет 0,175 л, в ОП-10(б) — 0,350 л. Длина порошковой струи, при этом, составляет 3,5 и 4,5 м, соответственно.

Оба типа огнетушителей допускают до 5 срабатываний при прерывистой подаче порошка. Максимальная продолжительность действия огнетушителей при прерывистой подаче порошка составляет 120 с.

Средний срок службы огнетушителей 10 лет. Техническое обслуживание производится 1 раз в два года.

Огнетушители порошковые закачные ОП-1(з) и ОП-2(з). Огнетушители являются изделиями многоразового использования.

Устройство и принцип работы. На рис. 9.5 приведено устройство огнетушителя. Огнетушитель состоит из корпуса 1, наполненного огнетушащим порошком, в горловине которого закреплена пусковая головка 8, содержащая трубку 2, клапан 3, ручку запуска 6, ручку для переноски огнетушителя 4, чеку 5, индикатор давления 7.

Принцип действия огнетушителя основан на использовании энергии сжатого газа (воздуха) для выброса огнетушащего порошка.

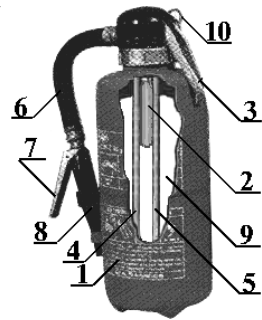


Рис. 9.4. Огнетушители порошковые с баллоном сжатого газа

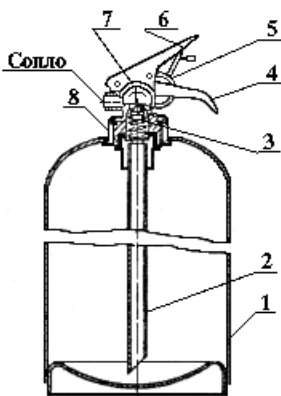


Рис. 9.5. Огнетушители порошковые закачные

4. Нажать на ручку запуска 6.

После окончания тушения необходимо нажать на ручку запуска и выбросить остаток порошка, при этом сопло головки должно быть направлено в сторону от себя.

Огнетушители переносные порошковые закачные ОП-5(з) и ОП-10(з).

В зависимости от типа порошка огнетушители предназначены для тушения пожаров следующих классов:

- ПСБ-3 — классы В, С и Е;
- П-2АП — классы А, В, С и Е;
- ПХК — классы В, С, Д и Е;
- Пирант — классы А, В, С и Е.

Устройство огнетушителей. Огнетушители состоят из (рис. 9.6): корпуса 1; заряда 2 (порошка); сифонной трубки 3; пространства для рабочего (вытесняющего) газа 4; манометра 5; ручки для переноски огнетушителя 6; головки с рычагом 7 запорно-пускового устройства; шланга 8 с насадком.

Для приведения огнетушителя в действие необходимо:

1. Сорвать чеку 9 (пломбу).
2. Направить насадок огнетушителя на очаг пожара.
3. Резко нажать на рычаг 7 и быстро отпустить.
4. Через 5 нажать на рычаг 7, направив струю порошка на огонь.

Техническое обслуживание огнетушителей заключается в:

Один раз в квартал необходимо проверять по индикатору соответствие величины рабочего давления газа в корпусе огнетушителя его установленному значению. Стрелка индикатора должна находиться в зеленом секторе шкалы.

Один раз в год необходимо производить техническое освидетельствование огнетушителей на зарядных станциях с отметкой о результатах освидетельствования в паспорте (журнале).

При тушении пожара необходимо:

1. Проверить наличие рабочего давления в корпусе по индикатору 7.
2. За ручку 4 поднести огнетушитель к месту пожара с наветренной стороны на расстояние не менее 3-4 м.
3. Выдернуть чеку 5 и направить сопло головки 8 на очаг пожара.

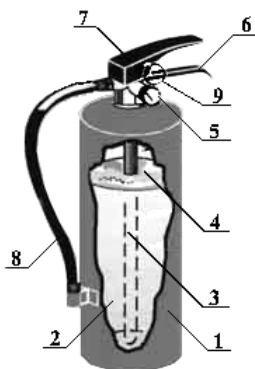


Рис. 9.6. Устройство огнетушителей ОП-5(з) и ОП-10(з)

- 1) проверке давления рабочего газа — один раз в год;
- 2) проверке состояния огнетушащего порошка — один раз в пять лет;
- 3) пересвидетельствовании баллона — через 5 лет.

Проверка давления газа производится визуально по индикатору (манометру) 5. Стрелка индикатора должна быть в зеленом секторе.

9.3.3. Передвижные порошковые огнетушители

Огнетушитель порошковый передвижной ОП-50(з)-10А, 233В-У2.

В зависимости от типа порошка огнетушитель предназначен для тушения пожаров классов:

- ПСБ-3 — классы В, С и Е;
- ПФ — классы А, В, С и Е;
- ПХК — классы В, С, Д и Е;
- Пирант — классы А, В, С и Е.

Устройство огнетушителя. Огнетушитель порошковый закачной ОП-50(з) состоит из (рис. 9.7): герметичного корпуса 1, в горловине которого гайкой закреплена головка 3 запорно-пускового устройства с сифонной трубкой. На головке в кронштейне закреплена рукоятка 4 с эксцентричной поверхностью, воздействующая при ее повороте на шток и обеспечивающая открытие клапана запорно-пускового устройства. При этом под действием сжатого газа газопорошковая смесь выбрасывается через сифонную трубку, канал в горловине, шланг 2 с насадком на конце в виде расширяющейся струи на очаг пожара. Для прекращения истечения порошка рукоятку 4 следует повернуть в исходное положение. От случайного включения рукоятка удерживается чекой 5.

Контроль рабочего давления осуществляется по манометру 5.

Подготовка огнетушителя к тушению:

1. Подвести огнетушитель к месту загорания на расстояние 3-5 м (в зависимости от размеров очага пожара и тепловыделения).

2. Выдернуть чеку.

3. Развернуть шланг и направить насадок на горящую поверхность. Следует помнить, что при включении огнетушителя на его корпус и насадок действует реактивная сила до 30 кгс.

4. Повернуть рукоятку 4 запорно-пускового устройства на 180° до фиксированного положения.

Порядок работы:

1. Тушение очагов пожара на открытых площадках следует производить с наветренной стороны.

2. Струю порошка направить на передний фронт горящей поверхности под углом 5° и 15°,



Рис. 9.7. Огнетушители порошковые ОП-50(з)

быстро перемещая насадок, подрезая пламя. Обеспечить покрытие всей поверхности горения порошковым облаком, создать наибольшую концентрацию порошка в зоне горения и наступать на очаг горения по мере отступления огня от переднего края.

3. При наличии горящего пролива горючего у технологического оборудования, тушение начинать с горящего пролива с последующим переходом непосредственно на оборудование.

4. Тушение горючих жидкостей площадью более 8 м² и временем горения более 1 мин следует производить несколькими огнетушителями одновременно.

5. При наличии тлеющих материалов (дерево, бумага, ткань и др.) порошок только сбивает пламя с их поверхности, но не прекращает полного горения (тления). Поэтому необходимо дополнительно к порошку применять водные и пенные огнетушители.

6. Тушение загорания газов, а также жидкостей, истекающих из отверстий, следует производить, направляя струю порошка от отверстия вдоль истекающей горючей струи до полного отрыва факела.

7. Установки под напряжением тушить с расстояния не ближе 1 м. Техническое обслуживание огнетушителя заключается:

- 1) в проверке давления рабочего газа — один раз в год;
- 2) в проверке состояния огнетушащего порошка — один раз в 5 лет;
- 3) в переосвидетельствовании баллона — через 5 лет.

Проверку давления газа производить визуально по индикатору (манометру). Стрелка индикатора должна быть в зеленом секторе.

Огнетушитель порошковый ОП-100.01. В зависимости от типа порошка огнетушитель предназначен для тушения пожаров классов:

ПСБ-3 — пожары классов В, С и Е;

П-2АП, Пирант-АН — пожары классов А, В, С и Е.

Устройство огнетушителя. Огнетушитель состоит из (рис. 9.8): сосуда с порошком 1; баллона 2 для рабочего газа (двуокиси углерода жидкой низкотемпературной по ГОСТ 8050); выпускного клапана с насадком (стволом) 3; шланга 4; устройства для перемещения (колеса) 5.

Баллон с рабочим газом 2 имеет запорную головку вентильного или рычажного типа.

Принцип работы огнетушителя основан на создании избыточного давления в корпусе огнетушителя углекислотой, которая подается из баллона с рабочим газом. Под этим давлением порошок поступает к выпускному клапану и через насадок при открывании выпускного клапана выбрасывается на очаг пожара.

В случае повышения давления воздуха в



Рис. 9.8. Огнетушитель порошковый ОП-100.01

сосуде при закрытом выпускном клапане до 1,5 МПа (15 кгс/см²) сбрасывание давления будет происходить через предохранительный клапан, установленный на крышке сосуда.

При возникновении очага загорания необходимо:

1. Подвести огнетушитель к очагу загорания (на расстояние 5-10 м от очага) и установить его в вертикальное положение.
2. Снять выпускной клапан и размотать шланг. Убедиться в отсутствии на шланге перегибов и скручиваний.
3. Сорвать пломбу и повернуть рычаг запорной головки баллона с рабочим газом 2 до отказа (открыть вентиль баллона).
4. Через 3-5 с начать тушение, открыв выпускной клапан, с ближнего края очага пожара.

Подача порошка прекращается закрытием выпускного клапана.

9.4. Углекислотные огнетушители

9.4.1. Общие технические характеристики

Огнетушители CO₂ (углекислотные) предназначены для тушения загораний различных веществ, горение которых не может происходить без доступа воздуха, загораний на электрифицированном железнодорожном и городском транспорте, электроустановок, находящихся под напряжением до 1000 В, загораний в музеях, картинных галереях и архивах.

Сводные технические характеристики основных переносных и передвижных огнетушителей приведены в табл. 9.3.

Таблица 9.3

| Марка огнетушителя CO ₂ | Вместимость, л | Масса заряда, кг | Максимальное рабочее давление, МПа (кгс/см ²) | Время выхода ОТВ, с, не менее | Класс пожара и размер модельного очага | Масса огнетушителя с зарядом, кг, не более | Диапазон температур эксплуатации |
|------------------------------------|----------------|------------------|---|-------------------------------|--|--|----------------------------------|
| Переносные | | | | | | | |
| ОУ-1,5 | 1,5 | 1,05 | 15 (150) | 8 | 10В | 4,5 | -40 +50 |
| ОУ-2 | 2 | 1,4 | 15 (150) | 8 | 10В | 6,5 | -40 +50 |
| ОУ-3 | 3 | 2,1 | 15 (150) | 8 | 13В | 6,8 | -40 +50 |
| ОУ-5 | 5 | 3,5 | 15 (150) | 9 | 34В | 14 | -40 +50 |
| ОУ-6 | 6 | 4,2 | 15 (150) | 10 | 34В | 14,5 | -40 +50 |
| ОУ-8 | 8 | 5,6 | 15 (150) | 12 | 55В | 15,8 | -40 +50 |
| Передвижные | | | | | | | |
| ОУ-10 | 10 | 7 | 15 (150) | 15 | 55В | 30 | -40 +50 |
| ОУ-20 | 20 | 14 | 15 (150) | 15 | 55В | 50 | -40 +50 |
| ОУ-25 | 25 | 17,5 | 15 (150) | 15 | 55В | 75 | -40 +50 |
| ОУ-30 | 30 | 21 | 15 (150) | 15 | 89В | 85 | -40 +50 |
| ОУ-40 | 40 | 28 | 15 (150) | 15 | 89В | 110 | -40 +50 |
| ОУ-80 | 2-40 | 56 | 15 (150) | 15 | 144В | 239 | -40 +50 |

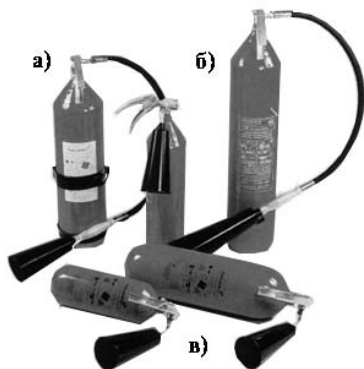


Рис. 9.9. Общий вид переносных углекислотных огнетушителей

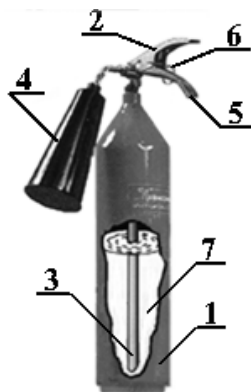


Рис. 9.10. Устройство переносных углекислотных огнетушителей

9.4.2. Переносные огнетушители

На рис. 9.9 приведен общий вид переносных углекислотных огнетушителей. Огнетушители ОУ-6 (а) и ОУ-8 (б) имеют шланг длиной не менее 1 м с раструбом и деревянной ручкой.

На рис. 9.10 приведено устройство переносного углекислотного огнетушителя. Он состоит из стального баллона 1; запорно-пускового устройства нажимного (пистолетного) типа 2; сифонной трубки 3; раструба 4; ручки для переноски огнетушителя 5. В корпус огнетушителя под давлением закачивают заряд двуокиси углерода 7.

Принцип действия огнетушителя. Работа углекислотного огнетушителя основана на вытеснении заряда двуокиси углерода под действием собственного избыточного давления, которое задается при наполнении огнетушителя. Двуокись углерода находится в баллоне под давлением 5,7 МПа (58 кгс/см²) при температуре окружающего воздуха 20°С. Максимальное рабочее давление в баллоне при температуре +50°С не должно превышать 15 МПа (150 кгс/см²).

При открывании запорно-пускового устройства (нажатии на рычаг 2) заряд СО₂ по сифонной трубке 3 поступает к раструбу 4. При этом происходит переход двуокиси углерода из сжиженного состояния в снегообразное (твердое), сопровождающийся резким понижением температуры до минус 70°С.

Огнетушащее действие углекислоты основано на охлаждении зоны горения и разбавлении горючей парогазовоздушной среды инертным (негорючим) веществом до концентраций, при которых происходит прекращение реакции горения.

Для приведения огнетушителя в действие необходимо:

1. Выдернуть чеку б или сорвать пломбу.
2. Направить раструб 4 на очаг пожара.
3. В запорно-пусковом устройстве нажимного типа нажать на рычаг 2, в устройстве вентильного типа повернуть маховичок против часовой стрелки до отказа, а в устройстве рычажного типа (применяется в передвижных огнетушителях, рис. 9.11) — повернуть рычаг до отказа на 180°.

Указания по эксплуатации огнетушителей и безопасности. Эксплуатация огнетушителей без чеки и пломбы завода-изготовителя или организации, производившей перезарядку, не допускается.

Огнетушители должны размещаться в легкодоступных и заметных местах, где исключено попадание на них прямых солнечных лучей и непосредственное воздействие отопительных и нагревательных приборов.

Температура эксплуатации и хранения от минус 40 до плюс 50°С.

При тушении электроустановок, находящихся под напряжением, не допускается подводить раструб ближе 1 м до электроустановки и пламени.

После применения огнетушителя в закрытом помещении, помещение необходимо проветрить.

Необходимо соблюдать осторожность при выпуске заряда из раструба, т. к. температура на его поверхности понижается до минус 60-70°С.

Перезарядка и ремонт огнетушителей должны производиться в специализированных организациях на зарядных станциях.

Баллон огнетушителя должен пройти переосвидетельствование через 5 лет после изготовления огнетушителя.

Контроль массы заряда огнетушителя необходимо проводить не реже одного раза в два года. Величина массы баллона с запорно-пусковой головкой выбита на корпусе запорного устройства. Суммарная масса огнетушителя определяется прибавлением к ней массы CO₂, указанной на этикетке или в паспорте.

9.4.3. Передвижные огнетушители

На рис. 9.11 представлены основные типы передвижных углекислотных огнетушителей:

- а) ОУ-10 (ТУ 4854-152-21352393-95).
- б) ОУ-40 (ТУ 22-150-133-92);
- в) ОУ-80 (ТУ 22-150-128-89);

Огнетушители ОУ-10 (рис. 9.11, а) имеют массу углекислотного заряда (7±0,1) кг. Рабочее давление внутри баллона составляет 14,7 МПа. Проверочное давление баллона при аттестации сосуда составляет 22,1 МПа. Температурный диапазон эксплуатации от -40 до +50°С.

Тушение производится в вертикальном положении огнетушителя. После освобождения рычага головки запорно-пускового устройства от пломбы (чеки), раструб направляется на очаг пожара и нажимается рычаг запуска на головке баллона.



Рис. 9.11. Передвижные углекислотные огнетушители

рычажного типа, соединенные коллектором с двумя шлангами, на концах которых закреплены раструбы с рычагами.

Огнетушитель обслуживают два человека, один из которых снимает с кронштейна шланг и направляет раструб на горящий объект, а второй открывает запорно-пусковые устройства баллонов.

Огнетушители ОУ-20 представляют собой спаренную установку ОУ-10, имеют два баллона с массой углекислотного заряда (14-0,2) кг. Приведение в действие огнетушителя осуществляется поворотом рычагов запорно-пускового устройства на обоих баллонах и нажатием рычага у раструба.

Огнетушители ОУ-40 (рис. 9.11, б) представляют собой баллон, укрепленный на тележке с двумя колесами у горловины и одного колеса у башмака баллона. В горловину баллона ввернуто запорно-пусковое устройство рычажного типа, к которому прикреплен шланг с раструбом на другом конце.

Огнетушители ОУ-80 (рис. 9.11, в) состоят из двух баллонов с углекислотой, расположенных на тележке с двумя пневматическими колесами. Тележка имеет опорную стойку для установки огнетушителя в горизонтальное положение. На баллонах установлены запорно-пусковые устройства

ГЛАВА 10. БОЕВОЕ РАЗВЕРТЫВАНИЕ

10.1. Общие положения

Боевое развертывание — это приведение сил и средств в состояние готовности для выполнения на пожаре боевой задачи по его тушению и спасанию людей. Боевое развертывание производится личным составом отделения и караула.

Отделение — первичное тактическое подразделение, способное самостоятельно выполнять отдельные задачи по тушению пожара и спасанию людей. Из личного состава отделения формируется боевой расчет в количестве 4-9 человек.

Караул — основное тактическое подразделение, способное самостоятельно решать задачи по тушению пожара и спасанию людей. Караул состоит из двух и более отделений на основных пожарных автомобилях. В зависимости от характера охраняемого городского района или объекта, караул может быть усилен одним (несколькими) отделениями, имеющими на вооружении специальные и вспомогательные пожарные автомобили.

Упражнения по боевому развертыванию направлены на выработку навыков слаженной работы личного состава отделения и караула. Их целью является также воспитание волевых качеств, ловкости, решительности и уверенности в своих силах, необходимых для профессиональной деятельности пожарных, повышение устойчивости организма к неблагоприятным воздействиям внешней среды. Важным условием воспитания этих качеств является правильная организация занятий, выбор соответствующего метода обучения, высокая воинская дисциплина на занятиях, последовательность в обучении и т.д.

Быстрое и четкое выполнение упражнения возможно при условии, если личный состав изучил и хорошо знает Табель боевого расчета (приложения №2 и №3) и размещение пожарно-технического оборудования, умеет снять его с автомобиля, правильно перенести на указанную позицию, может работать быстро, но без суеты. Четкость и слаженность действий пожарных достигается систематической тренировкой в дневное и ночное время при любых погодных условиях.

Упражнения по боевому развертыванию вначале отрабатываются без подачи воды (пены или других огнетушащих средств), затем — с их подачей. В дальнейшем усложняют обстановку, изменяя условия подачи стволов и способы прокладки рукавных линий, для чего выбирают более сложные объекты.

Независимо от характера упражнения соблюдение правил техники безопасности обязательно.

На занятиях решаются следующие задачи:

- обучение боевых расчетов отделений действиям, которые выполняются по прибытии к месту пожара (разведка и подготовка к боевому

развертыванию);

- обучение боевых расчетов отделений автоцистерн и автонасосов проведению предварительного и полного развертывания;
- тренировка подразделений Государственной пожарной охраны в организации взаимодействия между собой и с другими противопожарными формированиями министерств и ведомств.

Боевое развертывание состоит из следующих этапов:

- подготовка к боевому развертыванию;
- предварительное развертывание;
- полное развертывание.

10.2. Подготовка отделения к боевому развертыванию

Подготовка отделения к боевому развертыванию во всех случаях производится по прибытию подразделения на пожар, одновременно с разведкой пожара (по указанию РТП или если направление введения боевых действий неизвестно).

После подготовки к боевому развертыванию отделение выстраивается у заднего правого (левого) колеса пожарного автомобиля лицом к объекту занятия (к пожару), ожидая команды для дальнейших действий.

Подготовка к боевому развертыванию отделения автоцистерны без установки ее на водоисточник. По команде "**Отделение — готовь!**" пожарный №1 присоединяет напорный рукав к напорному патрубку насоса. Пожарные №2 и №3 готовят напорные рукава, стволы "Б", немеханизированный ручной инструмент. Водитель включает насос и работает на нем и радиостанции. Пожарный №4 выполняет обязанности связного, идет в разведку с начальником караула (командиром отделения).

Подготовка к боевому развертыванию отделения автоцистерны с установкой ее на водоисточник. По команде "**Отделение, автоцистерну на водоем (гидрант) — готовь!**" боевой расчет отрабатывает те же действия, что и выше. Дополнительно водитель с пожарным №4 устанавливает автоцистерну на водоем (гидрант), заполняет насос водой, далее работает на насосе и радиостанции. Пожарные после выполнения действий, предписанных командой, строятся у заднего колеса автоцистерны лицом к объекту занятия (пожару).

Подготовка к боевому развертыванию отделения автонасоса. По команде "**Отделение, автонасос на водоем — готовь!**" пожарные №1 и №2 готовят по две скатки напорных рукавов и стволов 66 (77) мм или 51 мм. Пожарный №4 берет разветвление; вместе с пожарным №3 снимают чехол с рукавной катушки, опускают ее на землю и откатывают на 5-10 метров. Пожарный №5 с водителем устанавливают автонасос на водоем. Пожарный №6 выполняет обязанности связного. Пожарный №7 готовит немеханизированный ручной инструмент. Водитель при снятии рукавной

катушки освобождает соединительную головку верхнего напорного рукава, присоединяет ее к напорному патрубку насоса и вместе с пожарным №5 устанавливает автонасос на водоем (гидрант). Далее водитель заполняет водой насос, работает на нем и радиостанции.

10.3. Предварительное развертывание отделения

Предварительное развертывание отделения производится после подготовки к боевому развертыванию или сразу по прибытии на пожар по указанию РТП, если по внешним признакам пожара можно определить направление прокладки магистральных рукавных линий (или когда это направление указано лицом, выделенным для встречи пожарных подразделений).

Предварительное развертывание включает в себя:

- установку автоцистерны (автонасоса) на водоисточник;
- прокладку магистральных рукавных линий и установку разветлений;
- подноску к разветвлениям напорных рукавов, стволов, лестниц и другого вооружения.

После предварительного развертывания отделение выстраивается в одну шеренгу лицом к пожару (к объекту занятия) у принесенного ПТВ, ожидая команду для дальнейших действий.

Предварительное развертывание отделения автоцистерны без установки на водоисточник. По команде "**Отделение, предварительное развертывание с подготовкой ствола РС-50; разветвление и выдвижную лестницу к зданию — марш!**" пожарный №1 берет ствол РС-50, рукавную задержку и прокладывает рукавную линию к месту установки выдвижной пожарной лестницы. Пожарные №2 и №3 снимают и переносят к зданию ВПЛ, четыре напорных рукава, два ствола РС-50, Пожарный №4 снимает разветвление и немеханизированный ручной инструмент. Водитель работает на насосе и на радиостанции.

Если автоцистерна стоит на расстоянии более 10 м от здания, то пожарный №4 раскатывает напорный рукав 66 мм, присоединяет его к разветвлению, и к нему — рабочую рукавную линию. Пожарный №4 работает на разветвлении, водитель присоединяет напорный рукав к напорному патрубку насоса и работает на насосе и радиостанции.

Предварительное развертывание отделения автоцистерны от водоисточника. По команде "**Отделение, автоцистерну на водоем (гидрант), предварительное развертывание с подготовкой стволов РС-70 и РС-50, разветвление и выдвижную лестницу к объекту — марш!**" пожарный №1 прокладывает магистральную, рукавную линию из напорных рукавов, уложенных "гармошкой" с присоединенным разветвлением, возвращается и приносит к разветвлению два напорных рукава, ствол РС-70 и рукавную задержку. Пожарные №2 и №3 снимают и переносят ВПЛ к разветвлению,

возвращаются; пожарный №3 помогает пожарному №1 проложить магистральную рукавную линию или наращивает ее, прокладывая напорные рукава из скаток; пожарный №2 приносит к разветвлению две скатки напорных рукавов и ствол РС-50, рукавную задержку.

Водитель с пожарным №4 устанавливают автоцистерну на водоем (гидрант), присоединяет напорный рукав к напорному патрубку насоса, наполняет насос водой. Водитель работает на насосе и радиостанции. Пожарный №4 с водителем устанавливают автоцистерну на водоем (гидрант), расправляет магистральную рукавную линию и следит за ней, работает на разветвлении.

Предварительное развертывание отделения АНР (автонасоса) от водоисточника. По команде "**Отделение, автонасос на гидрант №5 (водоем), предварительное развертывание с подготовкой трех стволов РС-50; разветвление и выдвижную лестницу к магазину — марш!**" пожарный №1 переносит к магазину два напорных рукава в скатках, ствол "Б" и рукавную задержку. Пожарные №2 и №7 снимают ВПЛ, переносят и укладывают ее на землю (приставляют к стене). Возвращаются, пожарный №1 берет два напорных рукава в скатках, ствол РС-50 и рукавную задержку, а пожарный №7 — немеханизированный ручной инструмент, и переносят их к разветвлению. Пожарные №3 и №4 снимают рукавную катушку и прокладывают магистральную рукавную линию до разветвления; пожарный №4 переносит и устанавливает разветвление, пожарный №3 берет две скатки напорных рукавов, ствол РС-50 и рукавную задержку и переносит их к разветвлению. Пожарный №5 с водителем устанавливают автонасос на гидрант (водоем), работает на разветвлении и следит за магистральной рукавной линией. Пожарный №6 выполняет обязанности связного. Водитель при снятии рукавной катушки берет соединительную головку верхнего напорного рукава и присоединяет его к напорному патрубку насоса, затем вместе с пожарным №5 устанавливает автонасос на гидрант, наполняет насос водой, работает на нем и радиостанции.

Предварительное развертывание отделения автонасоса от места пожара к водоисточнику. По команде "**Отделение, автонасос (указать водоисточник), предварительное развертывание с подготовкой стволов РС-70 и двух РС-50; разветвление и выдвижную лестницу к зданию — марш!**" пожарный №1 снимает и кладет на землю два напорных рукава в скатках, ствол РС-70, рукавную задержку; пожарные №2 и №7 снимают и приставляют к стене (укладывают на землю) выдвижную лестницу, затем пожарные №2 и №3 снимают и кладут на землю по два напорных рукава в скатках, ствол РС-50 и рукавные задержки; пожарный №7 снимает немеханизированный ручной инструмент.

Пожарный №4 снимает разветвление, чехол с рукавной катушки; соединительную головку верхнего рукава присоединяет к разветвлению. Пожарный №5 освобождает фиксатор свободного вращения катушки левой ногой, становится на заднюю ступень, правой — на кронштейн АНР, левой рукой берется за верхнюю скобу, а правой — за обод фланца шпильки и

подает водителю команду **"Марш!"**. Водитель проверяет закрытие отсеков и на малой скорости ведет автомобиль к водоему. При остановке автонасоса у водоисточника водитель и пожарный №5 снимают рукавную катушку, устанавливают автонасос на водоем, водитель заполняет насос водой и работает на насосе и радиостанций. Пожарный №5 присоединяет напорный рукав к напорному патрубку насоса, работает на разветвлении и следит за магистральной рукавной линией. Пожарный №6 выполняет обязанности связного. Если длина магистральной рукавной линии превышает длину рукавов, намотанных на катушку, то у места пожара снимается больше напорных рукавов в скатках. Пожарные №1, №3 и №4 прокладывает магистральную рукавную линию из скаток от места пожара, а затем — с рукавной катушки.

10.4. Полное боевое развертывание

Полное развертывание отделения автоцистерны (автонасоса) производится после подготовки к боевому развертыванию и предварительного развертывания или сразу по прибытии на пожар, если обстановка ясна (подразделению поставлена боевая задача). При этом ствольщики выходят на позиции кратчайшими и безопасными путями, используя для этого лестничные клетки зданий, пожарные лестницы и подъемники, вскрывая и разбирая конструкции и т.п.

Автомобили и ПТВ размещаются при полном развертывании таким образом, чтобы они не препятствовать расстановке прибывающих сил и средств, сосредоточению сил и средств на боевых участках, а также уличному движению.

Действиями боевого расчета при полном развертывании руководит командир отделения. При подаче команды он обязан указать личному составу отделения водоисточник; направление и способы прокладки рукавных линий; место установки разветвления; количество и вид стволов; позиции ствольщиков; места установки пожарных лестниц; места вскрытия или разборки конструкций зданий. Кроме того, командир отделения следит за правильностью установки пожарных лестниц и разрешает подниматься по ним только после того, когда лично убедится в надежности установки и закрепления лестницы.

Полному развертыванию отделения должно предшествовать изучение Табеля боевого расчета.

Полное развертывание отделения автоцистерны без установки ее на водоисточник с подачей ствола РС-50 по выдвинутой пожарной лестнице (рис.10.1). По команде **"Отделение, ствол РС-50 по выдвинутой лестнице** (указать, куда) — **марш!"** пожарный №1 переносит две скатки напорных рукавов, ствол РС-50 и рукавную задержку, соединяет рукава между собой и присоединяет к рукавной линии ствол, поднимается по ВПЛ куда указано в команде (например, на крышу здания), создает десятиметровый запас рукава и закрепляет рукавную линию задержкой. Докладывает **"Первый**

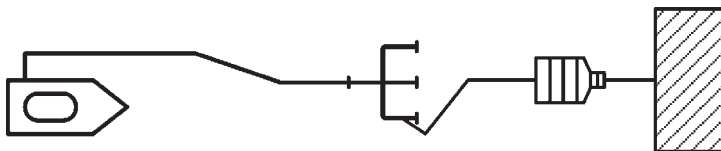


Рис. 10.1. Полное развертывание отделения автоцистерны с подачей ствола РС-50 по выдвижной лестнице

ствол — готов!". Пожарные №2 и №3 переносят и устанавливают ВПЛ. Затем пожарный №2 помогает пожарному №1 поднимать рабочую рукавную линию на высоту и работает у него подствольщиком. Пожарный №3 удерживает ВПЛ. Пожарный №4 прокладывает магистральную рукавную линию из "гармошки" (скатки), устанавливает разветвление и после присоединения к нему рабочей рукавной линии работает на нем. Водитель присоединяет напорный рукав магистральной рукавной линии к напорному патрубку насоса, работает на насосе и радиостанции.

Полное развертывание отделения автоцистерны без установки ее на водоисточник с подачей ствола РС-50 звеном ГДЗС. По команде **"Звено (отделение), аппараты - надеть, ствол РС-50 в разведку — марш!"** командир отделения, пожарные №1 и №2 берут аппараты и ремнями закрепляют их на спине в удобном положении, затем надевают индивидуальные электрические фонари. Пожарный №4 прокладывает рукавную линию с присоединенным стволом "Б", приносит групповой фонарь, спасательную веревку, лом пожарный легкий (ЛПЛ) ко входу в здание, и подтягивает рукавную линию, помогая звену ГДЗС идти в разведку пожара. Пожарный №3 берет планшет поста безопасности (ПБ), радиостанцию (переговорное устройство), связку, направляющий трос (путевой шпагат) и работает на ПБ ГДЗС. Водитель присоединяет рукавную линию к напорному патрубку насоса, работает на нем и радиостанции.

Командир отделения приводит отделение к месту включения в аппараты (пост безопасности на чистом воздухе) и командует **"Звено, аппараты — проверить!"**. Газодымозащитники производят боевую проверку.

Об исправности и готовности аппарата к работе газодымозащитники докладывают командиру звена по форме, например: **"Петров к включению готов, давление 190 атм. Резерв ... атм.** (при включении в АСВ)". Командир звена лично проверяет показания манометров аппаратов газодымозащитников, запоминает наименьшее давление воздуха в баллонах, сообщает его постовому на посту безопасности и подает команду **"Звено, в связку — закрепись!"**. Газодымозащитники закрепляют свои карабины за кольца связки. Постовой ПБ записывает в журнал фамилии и инициалы газодымозащитников, давление воздуха (кислорода) в баллоне (ах) и время включения в аппараты (приложение 5). Включаться в аппарат без боевой проверки или при обнаружении неисправности аппарата запрещается. Момент включения личного состава в аппараты определяет командир, возглавляющий звено ГДЗС, причем во всех случаях включаться в них следует на чистом воздухе.

Включение в аппараты производится по команде командира звена ГДЗС **"Звено, в аппараты — включись!"**. Личный состав звена продевает маску аппарата между каской и подбородочным ремнем, осторожно опускает каску на дыхательные шланги, через штуцер клапанной коробки делает несколько глубоких вдохов до срабатывания легочного автомата. Не отрывая рта от штуцера клапанной коробки, выдыхает воздух через нос; задержав дыхание, быстро надевает маску, а затем — каску. Командир звена ГДЗС берет ЛПЛ, идущий за ним газодымозащитник — групповой фонарь, напорный рукав со стволом. Замыкающий старший пожарный помогает прокладывать рукавную линию.

Через 5-7 мин после включения в КИП рукой проверяют работу регенеративного патрона (греется снизу). Во время работы (движения) создают условия для работы без аппаратов (открывают окно, двери и т.д.).

По прибытию к месту работы командир звена сообщает постовому ПБ: **"Я командир звена, пожар обнаружили, помощь не требуется, наименьшее давление 180 атм. Как поняли — прием?"**. Постовой ПБ повторяет информацию, записывает наименьшее давление воздуха (кислорода) в баллоне, время прибытия звена к месту пожара, передает информацию старшему начальнику, рассчитывает время и давление воздуха (кислорода) в баллоне, при котором звену ГДЗС надо прекратить работу. Постовой поддерживает связь с командиром звена ГДЗС: каждые 10 мин и за 5 мин до окончания работ сообщает время и минимальное давление воздуха (кислорода) в баллоне (ах).

После выхода звена ГДЗС на чистый воздух по команде командира звена ГДЗС **"Звено, из аппаратов — выключись!"** газодымозащитники снимают маски, и закрывают вентили баллонов с воздухом (кислородом).

По команде **"Звено, аппараты — снять!"** газодымозащитники снимают аппараты и укладывают их на пожарный автомобиль. По команде **"Отбой!"** пожарные убирают пожарно-техническое вооружение и укладывают его на автоцистерну.

Полное развертывание отделения автоцистерны без установки на водоисточник с подачей ствола РС-50 и спасания пострадавшего. По команде **"Отделение, ствол РС-50 по выдвижной лестнице, на 3-й этаж для спасания пострадавшего веревкой — марш!"** пожарный №1 берет ствол РС-50, рукавную задержку, поднимается по ВПЛ на 3-й этаж, создает 10-метровый запас напорного рукава, закрепляет его задержкой и докладывает **"Первый ствол — готов!"**. Пожарные №2 и №3 снимают и устанавливают ВПЛ. Пожарный №2 поднимается по ней на 3-ий этаж и помогает пожарному №4 спасти пострадавшего. Пожарный №3 на земле удерживает ВПЛ и принимает пострадавшего.

Пожарный №4 берет спасательную веревку, поднимается по ВПЛ на 3-й этаж, вяжет на пострадавшего (манекен) двойную спасательную петлю, примеряя веревку вдвое от подошвы до груди пострадавшего, надевает на пострадавшего спасательную петлю, обвязывает его коротким концом веревки вокруг талии (узел спасательной веревки должен быть на

груди), в одном метре от пострадавшего закрепляет идущей от пострадавшего конец веревки за карабин, заводит веревку за спину, надевает рукавицы и вместе с пожарным №2 кладет пострадавшего на подоконник, упирается прямой левой ногой в подоконник. Затем пожарный №2 спускает пострадавшего с подоконника наружу.

Пожарный №3 принимает пострадавшего на руки и сообщает **"Есть!"**, относит и кладет пострадавшего на 4-5 м от здания, снимает петлю, голосом сообщает **"Выбирай!"** и оказывает пострадавшему первую доврачебную помощь. Водитель присоединяет напорный рукав к напорному патрубку насоса, работает на насосе и радиостанции.

Если пострадавший может передвигаться сам, нужно выполнять все, как описано выше, только пострадавший сам выходит и спускается по выдвинутой пожарной лестнице (пожарный №4 кладет веревку на верхнюю ступень лестницы, а пожарный №3 держит лестницу на земле).

10.5. Установка автоцистерны на водоисточник

Автоцистерны (АЦ) пожарные предназначены для доставки к месту пожара боевого расчета, запаса огнетушащих веществ, пожарно-технического вооружения а так же для подачи воды и воздушно-механической пены на ликвидацию горения.

Автоцистерны могут использоваться как самостоятельные боевые единицы и как насосные станции при подаче огнетушащих средств перекачкой с одной или несколькими автоцистернами Боевой расчет на автоцистернах от 3 до 7 человек (включая водителя).

Установка колонки на пожарный гидрант выполняется при боевом развертывании или по команде **"Колонку — ставь!"**. По этой команде пожарный открывает дверцу отсека кузова автомобиля, открепляет колонку, кладет ее на левое предплечье, а в правую руку берет крюк для открывания крышки колодца гидранта и переносит их к гидранту затем кладет колонку на землю, подхватывает крюком под ушко крышку гидранта и сильным рывком вправо (влево) от себя отбрасывает ее на землю, одновременно убрав правую (левую) ногу назад После этого опускается на колено, снимает колпачок стояка гидранта, берет колонку за напорные патрубки (рис. 10.2, а), ставит на стояк так, чтобы гнездо рукоятки попало на квадрат клапана гидранта и вращает ее по часовой стрелке до отказа (5,5-6 полуоборотов) (рис. 10.2, б). После этого берется обеими руками за рукоятку колонки и плавно вращает ее против часовой стрелки до упора (18-20 полуоборотов) Вода в колонку начинает поступать после 5-6 полуоборотов рукоятки.

Подача воды от колонки в рукавную линию или в пожарный насос производится по команде **"Воду — дать!"**. При этом пожарный вращает против часовой стрелки до упора (15-16 полуоборотов) маховики (маховик), расположенные на напорных патрубках колонки.

Подача воды прекращается при команде **"Воду — остановить!"**. Для

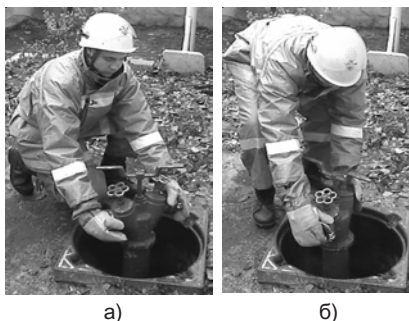


Рис. 10.2. Установка пожарной колонки

этого пожарный вращает маховики (маховик) по часовой стрелке и тем самым закрывает напорные патрубки колонки.

По сигналу **"Отбой!"** или по команде **"Колонку — убрать!"** пожарный поворотом рукоятки колонки по часовой стрелке закрывает клапан гидранта, берется за напорные патрубки колонки и вращением против часовой стрелки отворачивает ее. Затем снимает колонку, укладывает на землю, закрывает колпачок стойки

и крышку колодца гидранта. После этого берет колонку и крюк, подносит к автомобилю, закрепляет их и закрывает дверцу отсека кузова автомобиля.

Установка пожарной автоцистерны на гидрант производится по команде **"Автоцистерну на гидрант** (указывается какой гидрант и способ соединения насоса с гидрантом) — **ставь!"**. При этом могут быть использованы 2 способа соединения насоса с гидрантом.

1. Параллельно на один напорно-всасывающий и один напорный рукав: при этом водитель отсоединяет от всасывающего патрубка насоса заглушку, достает из отсека водосборник и присоединяет его к всасывающему патрубку насоса, достает из отсека напорный четырехметровый рукав, раскатывает его в направлении гидранта и присоединяет к водосборнику. В это время пожарный готовит гидрант и устанавливает колонку. Водитель вместе с пожарным достают из пенала напорно-всасывающий рукав, водитель присоединяет ближнюю соединительную головку рукава к водосборнику, пожарный присоединяет соединительные головки рукавов к колонке и пускает воду в насос (рис. 10.3, а).

Одновременное применение одного напорного и одного напорно-всасывающего рукавов допускается в том случае, когда водителю не известно давление воды в водопроводной сети. При этом пуск воды в насос производится сначала через напорный рукав. Водитель отсоединяет от всасывающего патрубка насоса заглушку, достает из отсека водосборник и присоединяет его к всасывающему патрубку насоса. В это время пожарный готовит гидрант и устанавливает колонку. Водитель с пожарным достает из пеналов поочередно два напорно-всасывающих рукава и присоединяет их к водосборнику. Пожарный принимает от водителя рукава, присоединяет их к напорным патрубкам колонки и пускает воду в насос.

Применение напорно-всасывающих рукавов при заборе воды из гидранта допускается только в том случае, когда вода из колонки в насос поступает под давлением не более 0,3 МПа (3 кгс/см²).

2. Параллельно на два напорных рукава: водитель отсоединяет от всасывающего патрубка насоса заглушку, достает из отсека водосборник и присоединяет его к всасывающему патрубку насоса, достает из отсека два



а)



б)

Рис. 10.3. Установка пожарной цистерны на гидрант

4-метровых напорных рукава, раскатывает их в направлении гидранта и присоединяет к водосборнику. Пожарный готовит гидрант, устанавливает колонку, берет соединительные головки напорных рукавов, присоединяет их к патрубкам колонки и пускает воду в насос.

Применение напорных рукавов при заборе воды из гидранта допускается только в том случае, когда вода поступает из колонки в насос под давлением не менее 0,5 МПа (5 кгс/см²).

В отдельных случаях, когда гидранты удалены от проезжей дороги или подъезды к ним затруднены (занесены снегом и т.д.), для установки автомобилей на гидрант, в зависимости от давления воды в водопроводной сети, необходимо применять несколько последовательно соединенных напорно-всасывающих или напорных 4-метровых рукавов, 20-метровые напорные рукава.

Установка автоцистерны на открытый водоем производится расчетом из двух человек (водитель и пожарный) по команде **"Автоцистерну на водоем (указывается какой водоем и количество всасывающих рукавов) — ставь!"**.

По этой команде водитель устанавливает автоцистерну к водоисточнику в указанное место, включает стояночную тормозную систему, колеса фиксирует противооткатными упорами. Водитель с пожарным достают из пеналов последовательно один за другим всасывающие рукава (рис. 10.3, б) кладут их на землю — один рукав у насоса, второй — за первым, в сторону водоисточника. Водитель открывает насосный отсек (при необходимости), снимает заглушку со всасывающего патрубка насоса. Пожарный достает из отсека всасывающую сетку и переносит ее к водоему. Затем пожарный и водитель присоединяют рукав к всасывающему патрубку насоса, соединяют рукава между собой. Пожарный присоединяет к рукаву всасывающую сетку, опускает рукав с сеткой в водоем так, чтобы сетка полностью погрузилась в воду, закрепляет веревку обратного клапана за любой прочный предмет или на берегу. Водитель готовит насос к забору воды.

10.6. Боевое развертывание отделение автоцистерны на местности

Отделение на автоцистерне в зависимости от количества пожарных в боевом расчете может проложить одну или две магистральные рукавные линии, от одного до трех ручных стволов или один лафетный ствол.

При подаче пенных стволов могут применяться следующие способы:

- с использованием стационарного пеносмесителя пожарной машины, от которой подаются пенные стволы. В этом случае используется пенообразователь из бачка пожарной машины.

- с использованием переносного пеносмесителя (вставки), который врезается в магистральную или всасывающую линии, при этом пенообразователь забирается от посторонней емкости или подается насосом автомобиля воздушно-пенного тушения.

Если невозможно подъехать к открытому водоисточнику или глубина забора воды составляет более 7 м, для забора воды используется гидроэлеватор, позволяющий забрать воду с глубины до 20 м или на расстоянии до 100 м.

При заборе воды гидроэлеватором применяются следующие способы:

- через всасывающую полость насоса пожарной машины;
- через емкость пожарной автоцистерны или через промежуточную емкость.

Основные схемы боевого развертывания на местности от пожарной автоцистерны представлены на рис. 10.4-10.10, а последовательность действий — в табл. 10.1.

Для боевого развертывания подаются команды:

- Автоцистерну к зданию! (указать место постановки), ствол (указать какой) на тушение — марш!;
 - Отделение автоцистерну на водоем, лафетный ствол, на тушение — марш!;
 - Автоцистерну на водоем с помощью гидроэлеватора — ставь!
- Могут подаваться и другие команды.

10.7. Боевое развертывание в этажи здания от пожарных автомобилей с насосом низкого давления

Способы боевого развертывания в этажи зданий:

- опускание рукавов вниз, предварительное поднятие на высоту;
- подъем рукавной линии с помощью спасательной веревки;
- прокладка рукавной линии по маршам лестничной клетки;
- прокладка рукавной линии между маршами лестничной клетки;
- прокладка рукавных линий с использованием коленчатых подъемников, автомобильных и ручных пожарных лестниц.

При прокладке рукавной линии опусканием рукавов вниз 1-3 пожарных поднимаются с необходимым количеством рукавов на нужный этаж и опускают рукава вниз, соединяя их между собой.

При подъеме рукавной линии с помощью спасательной веревки одна группа пожарных со стволами, спасательными веревками и рукавными задержками поднимается на указанный этаж. Бросают спасательную веревку вниз, оставив один ее конец у себя. Вторая группа пожарных внизу у здания

Таблица 10.1

Действия пожарных при боевом развертывании АЦ на местности

| № рис. | Кол-во рукавов в линии | | Боевой расчет, чел. | Действия номеров боевого расчета |
|--------|------------------------|---------|---------------------|---|
| | магистральной | рабочей | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10.4 | 6 | — | 2 | Пожарный №2 берет из отсека ПА 2 напорных рукава и разветвление, переносит их к месту установки разветвления, раскатывает и соединяет их, возвращается к ПА, берет еще 2 рукава и переносит их к месту окончания рукавной линии, раскатывает и соединяет их. Открывает вентиль разветвления. При необходимости работает подствольщиком. Пожарный №1 берет из отсека ПА 2 напорных рукава и ствол и переносит их на расстояние 4-х рукавов от разветвления, раскатывает и соединяет их между собой и со стволом, работает со стволом |
| 10.4 | 6 | — | 3 | Пожарные №№ 1, 2 и 3 берут из отсека ПА на 2 рукава (пожарный №1 берет и ствол), переносят их к месту прокладки рукавной линии. Пожарный №3 — разветвлению, пожарный №2 — на расстояние 2-рукавов от разветвления, пожарный №1 — на расстояние 2-х рукавов от позиции второго. Раскатывают их и соединяют между собой, с разветвлением, которое переносит пожарный №2, и со стволом. Пожарный №3 открывает вентиль разветвления и работает на нем, пожарный №2 перемещается на позицию ствольщика и работает подствольщиком |
| 10.4 | 3 | 3 | 2 | Водитель прокладывает магистральную линию, работает на насосе ПА. После прокладки рукавной линии подает воду в рукавную линию. Пожарный №1 прокладывает рабочую линию. Сначала берет, переносит и устанавливает разветвление и раскатывает пожарный рукав, затем возвращается к ПА, берет рукава и ствол, переносит, раскатывает и соединяет между собой и стволом, работает со стволом |
| 10.4 | 3 | 3 | 4 | Пожарный №1 из отсека ПА берет напорный рукав и ствол, переносит на расстояние 5-ти рукавов от ПА, раскатывает рукав для рабочей линии, соединяет его со стволом и работает с ним. Пожарный №2 из отсека ПА берет 2 напорных рукава, переносит их на расстояние 3-х рукавов от ПА, раскатывает рукав для рабочей линии и соединяет их между собой и разветвлением. Работает подствольщиком. Пожарный №3 водителем прокладывает магистральную линию. Пожарный №3 устанавливает разветвление и работает на нем. Водитель работает на насосе |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------|---|---|---|--|
| 10.4 | 3 | 3 | 5 | Пожарный №1 берет из отсека ПА напорный рукав и ствол, переносит их на расстояние 5-ти рукавов от ПА, раскатывает рукав для рабочей линии, соединяет его со стволом и работает с ним. Пожарный №2 берет из отсека ПА 2 напорных рукава, переносит их к месту установки разветвления, раскатывает их для рабочей линии и соединяет между собой и с разветвлением; работает подствольщиком. Пожарный №3 берет из отсека ПА напорный рукав и разветвление и переносит их на расстояние 2-х рукавов от ПА, раскатывает рукав для магистральной линии, устанавливает разветвление, соединяет его с рукавами и работает на нем. Пожарный №4 прокладывает оставшуюся часть магистральной линии. Водитель работает на насосе |
| 10.4 | 3 | 3 | 6 | Пожарные №№ 1-6 берут из отсеков ПА по одному рукаву (пожарный №1 берет и ствол, а пожарный №3 — разветвление), прокладывают рукавную линию. Пожарный №3 работает на разветвлении, пожарный №1 работает со стволом, пожарный №2 работает подствольщиком. Пожарные №№4-6 после выполнения своих операций используются для других работ |
| 10.5, а | 4 | — | 4 | Пожарные №№ 1 и 2 берут из отсека ПА по 2 напорных рукава и по 1-му стволу, переносят их на расстояние 2-х рукавов от ПА, раскатывают и соединяют их каждый для своей рукавной линии; работают со стволами. Пожарный №3 и водитель прокладывают оставшуюся часть 2-х рукавных линий. Водитель работает на насосе ПА |
| 10.5, б | 4 | — | 5 | Пожарные №№ 1 и 3 прокладывают первую рукавную линию. Пожарные №№ 2 и 4 прокладывают вторую рукавную линию. Пожарные №№ 1 и 2 работают со стволом. Водитель работает на насосе |
| 10.5, б | 3 | 2 | 4 | Пожарные №№ 1 и 2 берут из отсека ПА по 2 напорных рукава и по 1-му стволу, переносят их на расстояние 2-х рукавов от ПА, раскатывают и соединяют их каждый для своей рукавной линии; работают со стволами. Пожарный №3 берет из отсека ПА напорный рукав и разветвление и переносит их на расстояние 2-х рукавов от ПА, раскатывает рукав для магистральной линии, устанавливает разветвление, соединяет его с рукавами и работает на нем. Водитель берет из отсека ПА 2 напорных рукава и прокладывает оставшуюся часть магистральной линии. Работает на насосе ПА |
| 10.5, б | 3 | 2 | 5 | В этом случае водитель работает на насосе ПА, пожарные №№ 3 и 4 прокладывают магистральную линию и устанавливают разветвление |

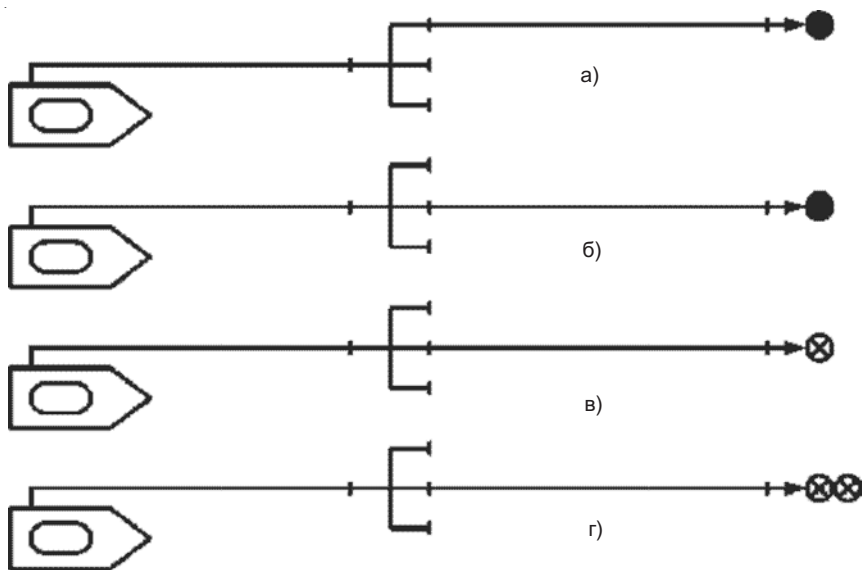


Рис. 10.4. Боевое развертывание отделения автоцистерны без установки на водоисточник: а, б – с подачей стволов РС-50 и РС-70; в, г – с подачей пенного ствола и генератора для формирования пены низкой (в) и средней (г) кратности.

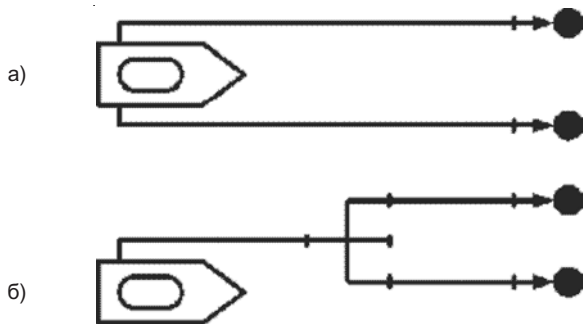


Рис. 10.5. Боевое развертывание отделения автоцистерны без установки на водоисточник с подачей двух стволов Б: а – по двум магистральным рукавным линиям; б – по одной магистральной рукавной линии.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------|---|---|---|---|
| 10.6, а-г | 5 | 2 | 3 | Пожарный №2 и водитель устанавливают ПА на водоисточник (пожарный гидрант, водоем). После установки на водоисточник пожарный №2 берет 2 напорных рукава и разветвление, переносит их на расстояние 4-х рукавов от ПА, раскатывает рукава для магистральной линии, устанавливает разветвление и работает на нем. Водитель берет из отсека ПА 2 напорных рукава, переносит их на расстояние 2-х рукавов от ПА, раскатывает их для магистральной линии и соединяет. Пожарный №1 берет 4 напорных рукава и ствол из отсека ПА; 2 из них прокладывает непосредственно от ПА, а 2 других и ствол переносит к месту установки разветвления и прокладывает рабочую линию, работает со стволом |
| 10.6, а-г | 5 | 2 | 5 | Пожарный №4 и водитель устанавливают ПА на водоисточник (пожарный гидрант, водоем). Пожарный №1 берет из отсека ПА 2 напорных рукава и ствол, переносит их к месту установки разветвления и прокладывает рабочую линию; работает со стволом. Пожарный №2 берет из отсека ПА 2 напорных рукава и разветвление, 1 из них прокладывает непосредственно от ПА, другой рукав и разветвление переносит на расстояние 4-х рукавов от ПА, раскатывает его для магистральной линии, устанавливает разветвление; при необходимости работает подствольщиком. Пожарный №3 берет из отсека ПА 3 напорных рукава, переносит их на расстояние одного рукава от ПА и раскатывает их для магистральной линии; работает на разветвлении |
| 10.7 | 4 | — | 3 | Пожарный №4 и водитель устанавливают ПА на водоисточник, обеспечивают контроль за работой всасывающей линии. Водитель работает на насосе ПА. Пожарный №1 прокладывает рукавные линии с пожарным №2, снимает, переносит и устанавливает лафетный ствол на позицию; работает со стволом |
| 10.7 | 4 | — | 5 | Пожарный №4 и водитель устанавливают ПА на водоисточник, обеспечивают контроль за работой всасывающей линии. Водитель работает на насосе ПА. Пожарные №№ 1 и 2 берут по напорному рукаву и раскатывают их непосредственно от ПА для двух рукавных линий; затем открепляют, переносят и устанавливают лафетный ствол на расстоянии 4-х рукавов от ПА; работают со стволом. Пожарные №№ 3 и 4 прокладывают по три напорных рукава в каждой рукавной линии |
| 10.8 | | | | При подаче пенных стволов с использованием ПА воздушно-пенного тушения действия отделения на автоцистерне от изложенных выше отличаются тем, что необходимо совместно с отделением на ПА воздушно-пенного тушения устанавливать пеносмеситель (а, б) или пенную вставку (в, г) |

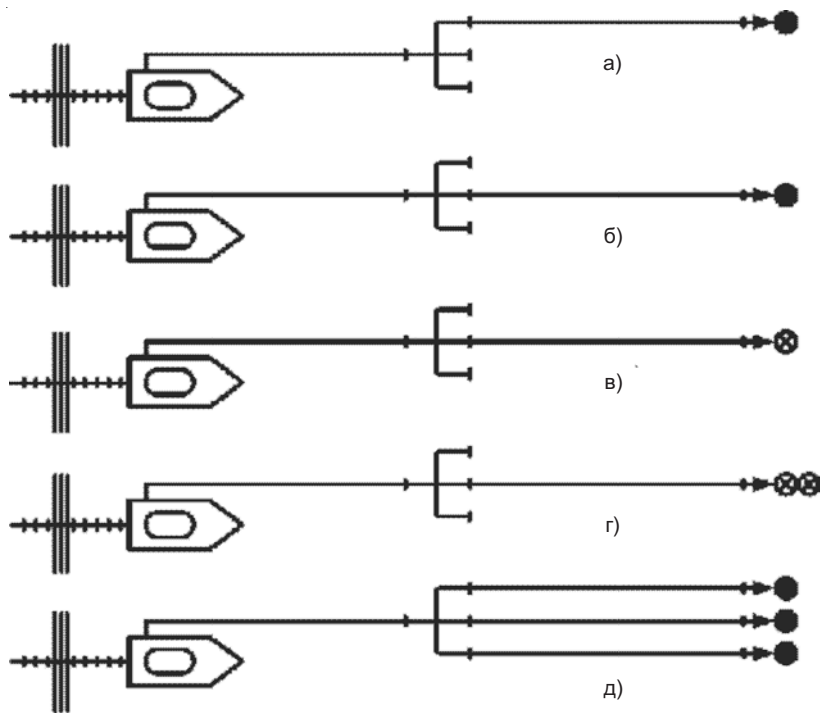


Рис. 10.6. Боевое развертывание отделения автоцистерны с установкой автоцистерны на открытый водоисточник: а, б – с подачей стволов Б (А); в, г – с подачей пенного ствола для формирования пены низкой (средней) кратности; д – с подачей трех стволов Б

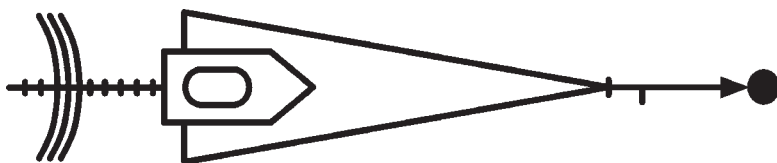


Рис. 10.7. Боевое развертывание отделения автоцистерны с подачей лафетного ствола

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------|---|---|---|---|
| 10.9 | 3 | 2 | 4 | Пожарный №1 берет из отсека ПА 2 напорных рукава и прокладывает магистральную линию от ПА, затем возвращается к ПА, берет 2 рукава и ствол, которые переносит к месту установки разветвления и прокладывает рабочую линию; работает со стволом. Пожарный №2 из отсека ПА берет 1 напорный рукав и разветвление, переносит их и заканчивает прокладку магистральной линии, после чего возвращается к ПА, берет 2 рукава и ствол, переносит их к месту установки разветвления, прокладывает вторую рабочую линию; работает со стволом. Пожарный №3 и водитель устанавливают пожарную машину на водоисточник, после чего водитель работает на насосе ПА, а пожарный №3 на разветвлении, а при необходимости подствольщиком |
| 10.9 | 3 | 2 | 5 | Пожарный №4 и водитель устанавливают ПА на водоисточник (пожарный гидрант, водоем). Водитель работает на насосе. Пожарные №№1 и 2 берут из отсека ПА по 2 напорных рукава и стволу, переносят их на расстояние 3-х рукавов от ПА, прокладывают 2 рабочие линии; работают со стволами. Пожарный №3 прокладывает непосредственно магистральную линию, устанавливает разветвление и работает на разветвлении. Пожарный №3 берет из отсека ПА 3 напорных рукава, переносит их на расстояние одного рукава от ПА и раскатывает их для магистральной линии; работает на разветвлении |
| 10.10 | 6 | 3 | 3 | Пожарный №2 и водитель устанавливают гидроэлеватор, запускают гидроэлеваторную систему, по окончании водитель работает на насосе, а пожарный №2 оказывает помощь пожарному №1 в прокладке рукавных линий, работает на разветвлении. Пожарный №1 берет рукав, ствол и разветвление из отсека ПА, прокладывает магистральную и рабочую линии; работает со стволом |
| 10.10 | 6 | 3 | 5 | Пожарный №4 и водитель устанавливают гидроэлеватор, запускают гидроэлеваторную систему, обеспечивают контроль за ее работой. Пожарный №1 из отсека ПА берет 2 напорных рукава и ствол и переносит их на расстояние 7-ми рукавов от ПА, прокладывает их для рабочей линии; работает со стволом. Пожарные №№2 и 3 прокладывают магистральную линию: пожарный №3 — первые 4-е рукава, пожарный №2 — последние 2 рукава магистральной линии. Пожарный №3 берет из отсека ПА напорный рукав и разветвление, переносит их на расстояние 6-ти рукавов от ПА, устанавливает разветвление и от него раскатывает рукав для рабочей линии; работает на разветвлении |

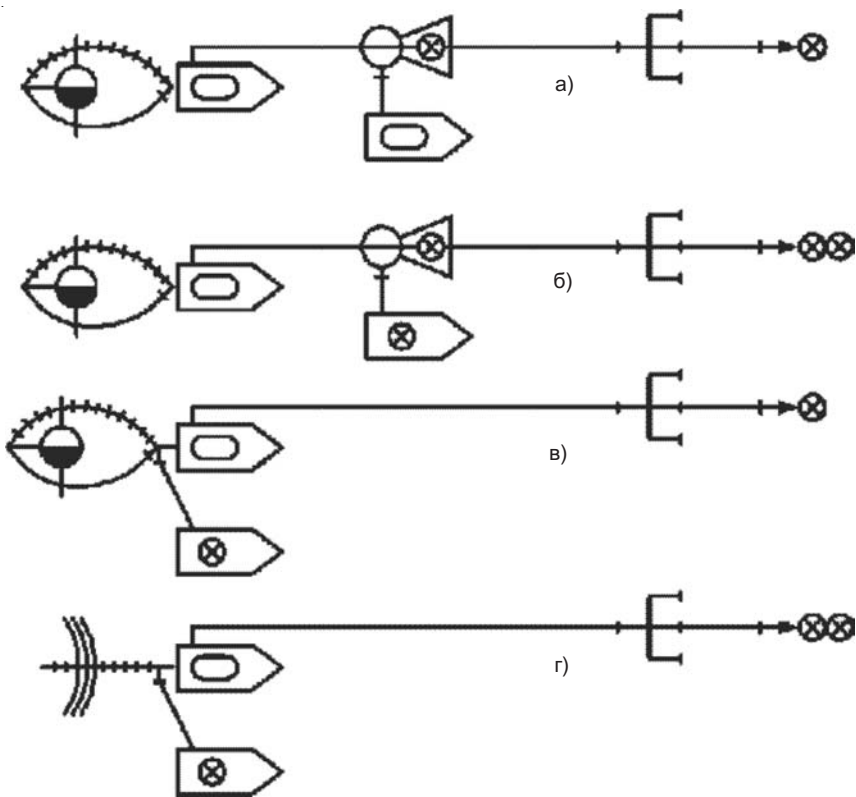


Рис. 10.8. Боевое развертывание отделения с подачей пенного ствола для формирования пены низкой (средней) кратности: а, б – с установкой пеносмесителя в напорной рукавной линии; в, г – с подачей пенообразователя во всасывающую полость насоса

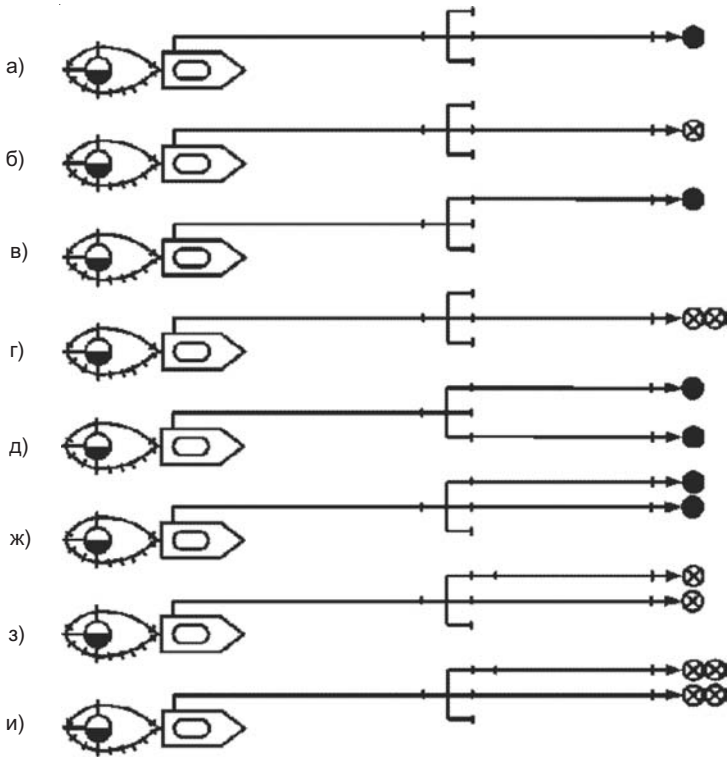


Рис. 10.9. Боевое развертывание отделения автоцистерны с установкой на пожарный гидрант: а, в, д – с подачей стволов РС-70 и РС-50; д, г, з, и – с подачей пенного ствола для формирования пены низкой (средней) кратности; ж – одного с подачей одного ствола РС-70 и одного ствола РС-50

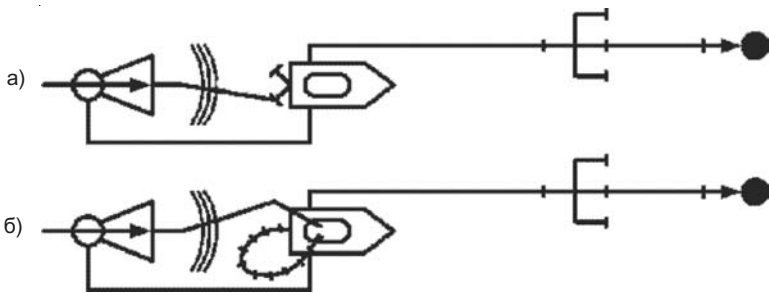


Рис. 10.10. Боевое развертывание отделения автоцистерны с подачей отвода при заборе вода гидроэлеватором: а – через всасывающую полость насоса, б – через емкость автоцистерны

раскатывает требуемое количество рукавов, соединяет их между собой и привязывает опущенный конец веревки к рукаву. Пожарные на этаже поднимают рукавную линию, оставляют необходимый запас рукавов, закрепляют рукавную линию рукавными задержками за конструкцию здания.

При прокладке рукавной линии по маршам лестничной клетки пожарные раскатывают рукава непосредственно по маршам лестничной клетки снизу вверх или сверху вниз, соединяя их между собой.

При подъеме рукавной линии между маршами лестничной клетки пожарный, раскатывая скатку, поднимается по лестнице, прокладывая рукавную линию между маршами, при этом рукава соединяются между собой на первом этаже или по ходу развертывания.

При подъеме рукавной линии по пожарным лестницам пожарный прокладывает напорный рукав к лестнице, присоединяет ствол к рукаву, перекидывает ствол через левое плечо, а рукав пропускает с правой стороны от себя или между ног. Поднявшись в указанный этаж, создает запас рукавов, крепит рукавную линию рукавной задержкой за конструкцию здания, снимает рукав с лестницы. Второй пожарный во время подъема рукавной линии держит лестницу.

При боевом развертывании оставляют свободным один из напорных патрубков пожарного автомобиля или устанавливают два разветвления: одно у здания, другое на требуемом для спуска воды из рукавной линии при ее уборке (рис. 10.11).

При прокладке рукавной линии от разветвления один пожарный работает на нем, он открывает вентили для подачи воды и закрывает их,

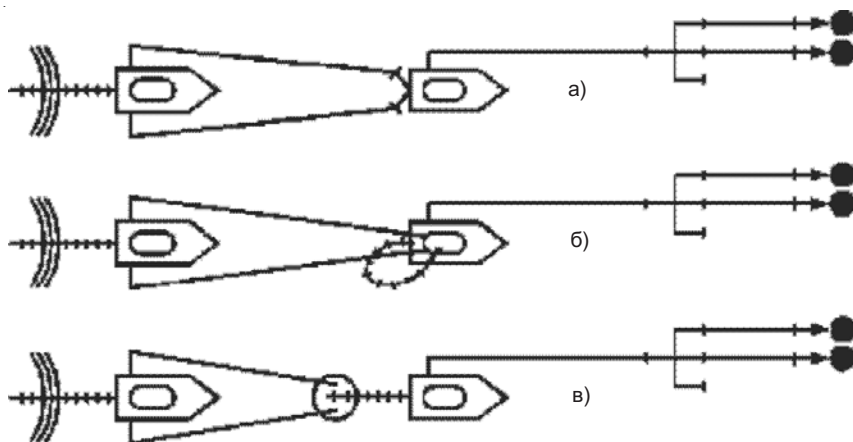


Рис. 10.11. Боевое развертывание караула при подаче воды перекачкой:

а – из насоса в насос; б – через емкость автоцистерн; в – через промежуточную емкость

прекращая ее подачу. При этом нумерация рукавных линий установлена справа налево по ходу движения воды.

Примерные действия номеров боевого расчета при боевом развертывании в этаж здания представлены в табл. 10.2.

Таблица 10.2

| № рис. | Кол-во рукавов в линии | | | Боевой расчет, чел. | Действия номеров боевого расчета |
|--------|------------------------|------------------|---------|---------------------|--|
| | магистральной №1 | магистральной №2 | рабочей | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 10.11 | 2 | 3 | 2 | 5 | Подъем рукавной линии с помощью спасательной веревки: пожарный №4 и водитель устанавливают ПА на водоисточник, прокладывают магистральную линию №1 до здания и устанавливают разветвление №1. Затем пожарный №4 подносит к зданию напорные рукава и соединяет между собой, готовя их к подъему на высоту. После опускания спасательной веревки закрепляет ее и оказывает помощь в подъеме рукавной линии на заданный этаж до разветвления. Водитель работает на насосе. Пожарные №№1-3 берут по 2 напорных рукава для рабочей линии, трехходовое разветвление, спасательную веревку и по маршам лестничной клетки поднимаются на заданный этаж. После подъема пожарный №2 опускает спасательную веревку (веревки) вниз и после закрепления рукавов с пожарным №3 поднимают рукавную линию, присоединяют ее к разветвлению №2, закрепляют линию задержками. Пожарный №1 прокладывает рабочую линию, устанавливает разветвление, работает со стволом |
| 10.11 | 2 | 3 | 2 | 5 | Опускание рукавной линии вниз: пожарный №4 и водитель устанавливают ПА на водоисточник, прокладывают магистральную линию №1 до здания и устанавливают разветвление №1. Затем пожарный №4 принимает опускаемый рукав и присоединяет его к разветвлению №1. Водитель работает на насосе. Пожарные №№1-3 берут 5 напорных рукавов, разветвление и ствол и по маршам лестничной клетки поднимаются на заданный этаж. После подъема пожарный №1 устанавливает разветвление №2 и прокладывает рабочую линию. Пожарные №№2 и 3, соединив между собой 3 рукава, опускают их для магистральной линии №2, соединяют ее с разветвлением и закрепляют задержками |

10.8. Боевое развертывание от пожарного автомобиля с насосом высокого давления

Боевое развертывание отделения с подачей ручного ствола высокого давления от ступени высокого давления. По команде "**Отделение, ствол высокого давления (указывается направление) на тушение — марш!**" пожарный №1 снимает с фиксатора рукавную катушку, берет ствол высокого давления и бежит в заданном направлении, разматывая при этом рукав с катушки на всю длину. В это время водитель переключает двигатель на насос (ступень высокого давления), работает на насосе. Пожарный №2 помогает пожарному №1 разматывать рукавную линию и следит за ее прокладкой.

Боевое развертывание отделения с подачей двух стволов РС-50. По команде "**Отделение, два ствола РС-50 (указывается направление) на тушение — марш!**" пожарные №1 и №2 прокладывают рабочие линии от крайних патрубков разветвления к стволам, работают со стволами. Пожарные №3 и №4 прокладывают магистральную линию от автомобиля до разветвления, пожарный №4 переносит и устанавливает разветвление, работает на нем. Пожарный №3 следит за сохранностью рукавных линий. Водитель присоединяет рукавную линию к напорному патрубку насоса, работает на насосе.

10.9. Работа на автоцистерне при подаче воды перекачкой и ее подвозом

Перекачку воды насосами пожарных машин применяют, если расстояние от водоисточника до места пожара велико (от 500 м до 2 км), напор, развиваемый одним насосом, недостаточен для преодоления потерь напора в рукавных линиях и для создания рабочих пожарных струй.

Перекачка применяется также, если подъезда к водоисточнику для пожарных автомобилей нет (при крутых или обрывистых берегах, в заболоченных местах, при вымерзании пруда или реки у берегов и т.д.). Для этой перекачки применяют переносные технические устройства с установленными на них насосами. При подаче воды перекачкой необходимо:

- выбрать схему перекачки;
- рассчитать количество ступеней перекачки;
- определить требуемое количество пожарных машин;
- определить требуемое количество пожарных рукавов;
- организовать связь между ступенями перекачки;
- определить время начала работы системы;
- определить возможный ход развития пожара;
- назначить ответственного за работу ступеней перекачки;
- создать необходимый запас ПТВ.

Способы подачи воды перекачкой (рис. 10.11):

- из насоса в насос;
- через промежуточную емкость;
- комбинированный способ подачи воды перекачкой.

Наиболее надежна перекачка с промежуточной емкостью. При этом способе всегда видно наполнение емкости, и легко регулировать подачу воды насосом, забирающим ее из емкости; при пороге воды "на излив" полностью используется напор пожарного насоса, работающего в перекачку. Однако большим недостатком этого способа является, то что не всегда на пожаре может быть промежуточная емкость. Этот способ не всегда применим.

При подаче воды перекачкой из насоса в насос в конце каждой рукавной линии необходимо поддерживать избыточный напор. Этот напор нужно поддерживать не менее 10 м, но не более, чем позволяет техническая характеристика насоса. При перекачке воды насосами пожарных машин должна быть полная синхронность их работы по всей линии, что достигается сохранением требуемого напора каждого насоса. Поэтому обслуживающие водители строго следят за показаниями приборов и немедленно выравнивают режим работы насоса.

Для этого необходима бесперебойная связь по линии перекачки. Прокладывать рукавные линии лучше с помощью рукавных автомобилей; большое значение имеет рассредоточение пожарных с резервом рукавов по участкам линии перекачки — они могут быстро заменить вышедшие из строя рукава.

При перекачке на водоисточник устанавливается наиболее мощный насос, а головной автомобиль устанавливается как можно ближе к месту пожара. При перекачке воды через промежуточную емкость напор в конце рукавной линии ступеней перекачки целесообразно поддерживать не более 5 м вод. ст., т.е. вода должна поступать в промежуточную емкость или в бак автоцистерны на излив. Напор в конце линии перекачки при подаче воды в емкость автоцистерны должен быть по величине не меньше не менее самой автоцистерны + 5 м вод. ст.

Если подавать воду по двум параллельным линиям, то можно получить два результата: при заданном расстоянии увеличить общий расход воды до полной подачи насоса, или, сохранив тот же расход, увеличить расстояние перекачки в 4 раза.

Лицу, организующему перекачку, надо помнить важное правило: если нет времени и трудно провести хотя бы ориентировочный расчет, или не хватает рукавов для прокладки 2-й магистральной линии, лучше немного зависеть число ступеней перекачки.

Когда вода на тушение пожара будет подана, можно в процессе тушения внести поправки и лишние ступени перекачки (пожарные машины) снять, направить их на другие участки, или проложить за это время вторую магистральную линию.

Все расчеты по перекачке воды насосами пожарных машин при сложном рельефе местности и больших расстояниях до водоисточника нужно проводить заранее в оперативных планах.

Подвоз воды осуществляется при удалении водоисточника на расстоянии более 2 км или, если имеются сложности в заборе воды и отсутствии технических средств, позволяющих забрать воду в неблагоприятных условиях.

При принятии решения по доставке и подаче воды с помощью подвоза РТП (НТ) обязан:

- рассчитать и сосредоточить необходимое количество автоцистерн;
- создать у водоисточника пункт заправки автоцистерн;
- создать у места пожара пункт расхода воды (подачи ОТВ на пожар);
- определить оптимальные варианты заправки цистерн и подачи

воды;

- назначить ответственных лиц за работу на организуемых пунктах.

Схемы заправки автоцистерн могут быть различны. Наиболее распространенны:

- самостоятельный забор воды автоцистерной пожарной машиной;
- заправка емкости автоцистерны с помощью другой пожарной машины или с помощью гидроэлеватора.

Существуют три способа использования емкости автоцистерн у места пожара:

- подача стволов непосредственно от прибывшей пожарной машины;
- пополнение водоема и подача ствола от пожарной машины, установленной на него;
- пополнение емкости пожарной машины, от которой подаются стволы.

При ограниченном количестве автоцистерн и удобном подъезде к горящему объекту, нужно в действующую рабочую линию непосредственно включать автоцистерны, прибывшие с заправки. При заправке от колонки, установленной на гидрант водопроводной сети диаметром 150 мм и более и напоре 15-20 м, воду подают через оба штуцера колонки.

10.10. Особенности боевого развертывания на пожаре в условиях низких температур

Зимой бесперебойная подача воды по рукавным линиям к месту работ связана с большими трудностями, особенно в северных районах, где температура воды в водопроводе снижается до 0,5-1°C, а в открытых водоемах, реках и озерах — до 0°C. Иногда вода в рукавных линиях замерзает, так как отдает теплоту в окружающее пространство. Количество теряемой теплоты пропорционально разности температур воды и окружающего воздуха. Таким образом, по мере движения воды по рукавной линии температура ее понижается. Особенно велика опасность замерзания воды в рукавной линии в начальный период работы насоса. При наружной температуре минус 40°C и ниже температура стенок рукавов близка к температуре окружающего воздуха, и поступающая в них вода быстро охлаждается, превращаясь иногда в ледяную пастообразную массу ("шугу"), которая закупоривает линию и ствол.

При работе подразделения в условиях низких температур:

- при замене поврежденного рукава подачу воды в рукавную линию не прекращать, а только уменьшить давление на насосе;

- использовать для забора воды близлежащие водоисточники, отдавая предпочтение пожарным гидрантам и утепленным пожарным водоемам;

- забор воды из естественных водоисточников осуществлять с максимальной возможной глубины, так как температура воды в глубине выше, чем в верхних слоях;

- при заборе воды из водоисточников сначала следует подать воду из насоса в свободный патрубок и только при устойчивой работе насоса подавать воду в рукавную линию;

- при температуре воздуха порядка -40°C для прокладки магистральных рукавных линий преимущество отдавать пожарным напорным рукавам с латексным гидроизоляционным слоем, так как их теплоизолирующая способность в два раза выше, чем у прорезиненных рукавов. Напорные рукава с латексным гидроизоляционным слоем при температуре воздуха ниже -40°C не рекомендуется эксплуатировать, так как латексный слой становится хрупким и может разрушиться;

- после проведения боевого развертывания подача воды в линию должна быть осуществлена без промедления. При этом следует обеспечить движение воды по линии с максимальной скоростью. Для этого необходимо перед открытием напорного патрубка создать напор на насосе $3-4 \text{ кгс/см}^2$ ($0,3-0,4 \text{ МПа}$) (при большом давлении будет затруднено открытие патрубка). Одновременно с открытием напорного патрубка следует повысить напор на насосе до $6-7 \text{ кгс/см}^2$ ($0,6-0,7 \text{ МПа}$) при подаче от водоисточников и до 5 кгс/см^2 ($0,5 \text{ МПа}$) при подаче от автоцистерны. В результате этого значительно увеличится скорость движения воды по линии, при этом уменьшится интенсивность охлаждения воды и вероятность появления шуги в линии;

- не рекомендуется заблаговременно прокладывать резервные магистральные линии;

- рукава необходимые для прокладки резервной линии содержать в утепленном отсеке или кабине пожарного автомобиля. При значительном уменьшении расхода воды в основной линии осуществить прокладку резервной линии и подачу в нее воды;

- недопустимо использовать неисправные рукава, так как незначительные свищи и протечки способствуют образованию наледи на рукавах, что при разборке линии может привести к разрушению рукавов;

- при замене поврежденного рукава отсоединяется ближняя к месту пожара рукавная головка поврежденного рукава. К этому участку присоединяется новый рукав. После его присоединения дается команда на перекрытие напорного патрубка (без остановки насоса). Отсоединяется вторая рукавная головка поврежденного рукава, на ее место присоединяется головка нового рукава, открывается напорный патрубок насоса;

- не рекомендуется зигзагообразная прокладка рукавных линий, так как она является дополнительным сопротивлением и приводит к усиле-

нию охлаждения воды;

- для утепления разветвлений и подогрева воды рекомендуется использовать металлические кожухи с отводом для использования паяльной лампы;

- организовать подвоз горячей воды автоцистернами, которую использовать как для дозировки в магистральную линию, так и для отогрева рукавной арматуры.

После окончания работ по тушению пожара подразделениям необходимо произвести разборку рукавных линий:

- уборку рукавов производить сразу же после окончания тушения пожара, для уборки задействовать максимально возможное количество личного состава;

- если имеется достаточное количество личного состава, чтобы одновременно рассоединить каждую пару соединительных головок, то дается команда остановки насоса и одновременно рассоединяются все рукава. Необходимо сразу же слить из них воду и свернуть их в одинарную скатку. Если личного состава для этого недостаточно, то при уборке линий подача воды не прекращается. Уборка производится от ствола при уменьшенном напоре;

- рукава, покрытые внутри небольшим слоем льда, необходимо собирать "восьмеркой". Полностью замерзшие рукава транспортируются в ближайшую пожарную часть в полную длину.

10.11. Особенности боевого развертывания на пожаре в условиях высоких температур

Высокие температуры оказывают существенное влияние не только на снижение работоспособности человека, а также на снижение тактических возможностей пожарной техники.

Притом воздействие негативно сказывается как на технической характеристике двигателя пожарной машины, так и на всасывающей способности пожарного насоса. Значения допустимой высоты всасывания приведены в табл. 10.3.

Таблица 10.3

| Допустимая высота всасывания | | | | | | |
|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| +t, °C | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 |
| h_в | 7,0 | 6,5 | 5,7 | 4,8 | 3,8 | 2,5 |

В случае необходимости забора воды с глубины, превышающей допустимую высоту всасывания ($h_b = 7$ м), требуется предварительная заливка воды во всасывающую полость насоса.

10.12. Работа на автомобиле первой помощи пожарном (АПП)

Автомобиль первой помощи предназначен для доставки к месту пожара боевого расчета, средств пожаротушения, аварийно-спасательного оборудования и служит для локализации и ликвидации пожаров в начальной стадии развития и проведения неотложных аварийно-спасательных работ на пожарах и авариях.

Подача ствола высокого давления производится по команде **"Ствол высокого давления на тушение (в разведку)** (указывается направление или объект и способ подачи) — **марш!**". Пожарный №1 открывает насосный отсек, снимает рукавную катушку с фиксатора и прокладывает рукав высокого давления в указанном направлении и работает со стволом. Пожарный №2 располагается в 2-3 м от рукавной катушки и оказывает помощь в прокладке рукавной линии. Водитель производит включение насоса (мотопомпы, в зависимости от комплектации автомобиля) и подает воду в рабочую линию.

Подача воздушно-механической пены (ВМП) производится по команде **"ВМП на тушение (в разведку)** (указывается направление или объект, или способ подачи) — **марш!**". Пожарный №1 открывает насосный отсек, устанавливает пенный насадок на ствол, снимает рукавную катушку с фиксатора, прокладывает рукав высокого давления в указанном направлении и работает со стволом. Пожарный №2 располагается в 2-3 м от рукавной катушки и оказывает помощь в прокладке рукавной линии. Водитель производит включение насоса (мотопомпы, в зависимости от комплектации автомобиля) и открывает кран подачи пенообразователя, подает раствор пенообразователя в рабочую линию.

Если в ходе боевой работы предполагается необходимость подачи воздушно-механической пены, развертывание производится по команде **"СРВД с подачей ВМП на тушение (в разведку)** (указывается направление или объект, или способ подачи) — **марш!**". По этой команде пожарный №1 открывает насосный отсек, закрепляет за поясом пенную насадку, снимает рукавную катушку с фиксатора и прокладывает рукав высокого давления в указанном направлении и работает со стволом. Пожарный №2 располагается в 2-3 м от рукавной катушки и оказывает помощь в прокладке рукавной линии. Водитель производит включение насоса (мотопомпы, в зависимости от комплектации автомобиля) и подает воду в рабочую линию. По команде **"ВМП — подать!"** пожарный №1 перекрывает ствол и устанавливает пенный насадок, открывает ствол и производит тушение. Водитель открывает кран подачи пенообразователя в рабочую линию.

По команде **"Отбой!"** водитель перекрывает кран подачи пенообразователя, через 5-7 с (для промывки магистралей от пенообразователя) отключает насос (мотопомпу). Пожарный №2 устанавливает рукоятку и производит сматывание рукава на рукавную катушку. Водитель, а затем

пожарный №1 направляют рукав и располагают его равномерно на катушке.

Подача переносных средств пожаротушения производится по команде "**Огнетушитель** (генератор и т.п.) (указывается марка огнетушителя (генератора) и их количество) **на тушение** (в разведку) (указывается объект и способ доставки) — **марш!**". По этой команде командир отделения, пожарные №1 и №2 открывают отсеки, берут указанное количество огнетушителей (генераторов), переносят их на указанный объект и производят боевые действия по команде командира отделения или исходя из оперативной обстановки. Работа производится в строгом соответствии с инструкцией на используемую марку огнетушителя (генератора).

К эксплуатации автомобиля первой помощи могут быть допущены только лица, прошедшие курс обучения по соответствующей программе и получившие свидетельство установленного образца.

В процессе эксплуатации запрещается:

- допускать к работе с автомобилем посторонних лиц;
- работать на автомобиле, находящемся в неисправном состоянии;
- работать в темное время суток или в условиях недостаточной видимости на неосвещенной площадке;
- осуществлять продувку рукава высокого давления для удаления из него оставшейся воды;
- работать на автомобиле, не включив стояночную тормозную систему.

10.13. Работа на пожарном насосно-рукавном автомобиле (АНР)

Пожарный насосно-рукавный автомобиль предназначен для доставки к месту пожара боевого расчета, пожарно-технического вооружения и подачи воды и воздушно-механической пены. Установка АНР на водосточник производится пожарным и водителем аналогично установке автоцистерны.

Боевое развертывание отделения АНР с подачей одного ствола РС-50 или РС-70 производится по команде "**Отделение, АНР на пожарный гидрант** (указать номер), **ствол РС-50 (РС-70)** (указывается направление) — **марш!**". Пожарный №1 с пожарным №2 прокладывают рабочую рукавную линию на два рукава от разветвления к стволу, работают со стволом. Пожарный №3 с пожарным №4 прокладывают магистральную рукавную линию на два рукава от напорного патрубка насоса к разветвлению, работает подствольщиком у пожарного №1 (при подаче ствола РС-70). Пожарный №4 переносит и устанавливает разветвление, работает на нем. Пожарный №5 с водителем устанавливает автомобиль на пожарный гидрант (аналогично установке АЦ), обеспечивает сохранность магистральной рукавной линии. Пожарный №6 выполняет обязанности связного. Пожарный №7 обеспечивает сохранность рабочих рукавных линий. Водитель с пожарным №5 устанавливает автомобиль на гидрант, работает на насосе.

Боевое развертывание отделения АНР с подачей двух стволов РС-50 производится по команде **"Отделение, АНР на пожарный гидрант** (указать номер), **два ствола РС-50** (указывается направление) — **марш!**". Пожарные №1 и №2 прокладывают рабочие рукавные линии от крайних патрубков разветвления к стволам, работают со стволами. Действия пожарных №№3, 4, 5, 6, 7 и водителя аналогичны вышеописанным.

Боевое развертывание отделения АНР с подачей трех стволов РС-50 начинается по команде **"Отделение, АНР на пожарный гидрант** (указать номер), **три ствола РС-50 на** (указывается направление) — **марш!**". Пожарные №№1, 2, 3 прокладывают рабочие рукавные линии от разветвления к стволам (№1 — от левого патрубка разветвления, №2 — от центральной через переходную соединительную головку, №3 — от правого), работают со стволами. Пожарный №4 с пожарным №3 прокладывает магистральную рукавную линию от напорного патрубка автомобиля к разветвлению, переносит и устанавливает разветвление, работает на нем. Пожарный №5 с водителем устанавливает автомобиль на пожарный гидрант, обеспечивает сохранность магистральной рукавной линии. Пожарный №6 выполняет обязанности связного. Пожарный №7 обеспечивает сохранность рабочих рукавных линий. Водитель с пожарным №5 устанавливает автомобиль на гидрант, работает на насосе.

Боевое развертывание отделения АНР с подачей одного ствола РС-70 и двух РС-50 начинается по команде **"Отделение, АНР на пожарный гидрант** (указать номер), **один ствол РС-70 и два ствола РС-50 на** (указывается направление) — **марш!**". Пожарные №1, 2, 3 прокладывают рабочие рукавные линии на два рукава от разветвления к стволам (№1 — от левого патрубка разветвления, №2 — от центрального, №3 — от правого), работают со стволами. Пожарный №4 прокладывает магистральную рукавную линию от напорного патрубка автомобиля к разветвлению, переносит и устанавливает разветвление, работает подствольщиком у пожарного №2. Пожарный №7 обеспечивает сохранность рабочих рукавных линий, работает на разветвлении. Пожарный №5 с водителем устанавливает автомобиль на пожарный гидрант, обеспечивает сохранность магистральной рукавной линии. Пожарный №6 выполняет обязанности связного. Водитель с пожарным №5 устанавливает автомобиль на гидрант, работает на насосе.

Боевое развертывание отделения АНР с подачей двух стволов РС-70 начинается по команде **"Отделение, АНР на водоем два ствола РС-70 на** (указывается направление) — **марш!**". Пожарные №1 и №3 переносят по две скатки рукавов и стволы РС-70 к разветвлениям, прокладывают рабочие рукавные линии и работают со стволами. Пожарные №2 и №7 прокладывают магистральную линию от правого напорного патрубка насоса, пожарный №2 работает подствольщиком у пожарного №1, пожарный №7 переносит и устанавливает разветвление и работает с шанцевым инструментом. Пожарный №4 и №6 прокладывают магистральную линию от левого напорного патрубка, пожарный №4 переносит и устанавливает разветвление, работает подствольщиком у пожарного №3, пожарный №6

выполняет обязанности связного. Пожарный №5 вместе с водителем устанавливает автомобиль на водоем, затем работает на разветвлениях, водитель работает на насосе.

Боевое развертывание отделения АНР с подачей воды через переносной лафетный ствол производится по команде **"Отделение, АНР на водоем, переносной лафетный ствол (указывается направление) на ликвидацию горения — марш!"**. Пожарные №1 и №2 снимают лафетный ствол, лафет, переносят и устанавливают его на указанной позиции, пожарный №1 работает со стволом, пожарный №2 подствольщиком. Пожарные №3 и №4 прокладывают магистральную линию от левого напорного патрубка насоса к стволу, работают с шанцевым инструментом. Пожарные №6, 7 прокладывают магистральную линию от правого напорного патрубка насоса, затем пожарный №6 выполняет обязанности связного, №7 — работает с шанцевым инструментом. Пожарный №5 с водителем устанавливает автомобиль на водоем и следит за магистральными линиями, водитель работает на насосе.

Боевое развертывание отделения АНР с установкой пеносмесителя и подачей воздушно-механической пены средней кратности.

По команде **"Отделение, АНР на водоем, пеносмеситель к объекту пожара, ГПС-600 (указывается, куда) на ликвидацию горения — марш!"** пожарный №1 с пожарным №2 прокладывает рабочую рукавную линию от разветвления к стволу, берет ГПС-600 и работает с ним. Пожарный №2 следит за рукавной линией. Пожарный №3 с пожарным №4 прокладывает магистральную рукавную линию от напорного патрубка насоса к пеносмесителю и от пеносмесителя к разветвлению, работает подствольщиком у пожарного №1. Пожарный №4 переносит и устанавливает разветвление, работает на нем. Пожарный №5 с водителем устанавливает автомобиль на водоисточник. Пожарный №6 выполняет обязанности связного. Пожарный №7 переносит и устанавливает пеносмеситель, следит за его работой. Водитель работает на насосе. Пожарный с автомобиля пенного тушения (АПТ) присоединяет рукавную линию от напорного патрубка АПТ к пеносмесителю. Водитель АПТ работает на насосе, обеспечивая подачу пенообразователя в пеносмеситель.

10.14. Боевое развертывание отделения мотопомпы

Пожарные мотопомпы предназначены для подачи воды из водоисточника (река, озеро, пруд, колодец и т.п.) на тушение пожара, а так же для решения оперативно-тактических задач в нештатных для пожарных автомобилей в условиях (забор воды из непригодных водоисточников, подача воды в перекачку при тушении на высотах и т.п.). В МП-1600 предусмотрена также возможность подачи воздушно-механической пены от сторонней емкости с пенообразователем. Мотопомпы подразделяются

по способу их доставки на переносные и прицепные.

К переносным пожарным мотопомпам относится МП-800, которая входит в комплектацию ряда пожарных автомобилей. Доставка мотопомпы от автомобиля непосредственно к месту работы осуществляется вручную. Боевое развертывание мотопомпы производится расчетом автомобиля доставившего мотопомпу, но не менее двух человек.

К прицепным пожарным мотопомпам относится МП-1600 и ее модификации, которая транспортируется к месту пожара на прицепе посредством штатной сцепки за пожарным или грузовым автомобилем. За мотопомпой закрепляется моторист, как правило, водитель вывозящего ее пожарного автомобиля. Боевое развертывание мотопомпы производится расчетом автомобиля доставившего мотопомпу.

По команде "**Мотопомпу на водоем, ствол РС-50** (указывается направление и количество рукавов или объект) — **марш!**" моторист (водитель автомобиля) и пожарный снимают мотопомпу с автомобиля и устанавливают ее у водоема, возвращаются к автомобилю, берут всасывающий рукав и всасывающую сетку, соединяют их между собой и подносят к мотопомпе. Пожарный опускает рукав с сеткой в водоем и соединяет его с мотопомпой, прокладывает рабочую линию в указанном направлении, работает со стволом. Моторист открывает кран бензобака и заполняет карбюратор топливом, заполняет рубашку охлаждения двигателя водой, производит запуск двигателя. Поворачивает рукоятку вакуум-аппарата вправо до упора, производит забор воды, после появления воды из сопла газоструйного вакуумного аппарата поворачивает рукоятку в крайнее левое положение, плавно открывает задвижку напорного патрубка, производит регулировку оборотов двигателя для создания необходимого напора.

При развертывании МП-1600 подается команда "**Мотопомпу на водоем, два ствола РС-50 (РС-70)** (указывается направление и количество рукавов в магистральной и рабочей линии) — **марш!**" моторист (водитель) и пожарные №№ 1-3 производят расцепку мотопомпы и автомобиля, вручную доставляют и устанавливают мотопомпу у водоема. Затем устанавливают переднюю и задние опоры (при наличии подъезда к водоисточнику доставка мотопомпы производится автомобилем), колеса фиксируют противоткатными упорами. Пожарные №1 и №2 берут всасывающий рукав и всасывающую сетку, соединяют их между собой и с мотопомпой, опускают рукав с сеткой в водоем. Пожарный №3 прокладывает магистральную линию, устанавливает разветвление и работает на нем. Пожарные №1 и №2 прокладывают рабочие линии и работают со стволами. Моторист перемещает рукоятку ручного включения вакуум-аппарата на себя и устанавливает на фиксатор, запускает и прогревает двигатель; включает сцепление и газоструйный вакуум-аппарат, переместив рукоятку от себя, заполняет насос водой. После появления воды из сопла газоструйного вакуумного аппарата поворачивает рукоятку в исходное положение, плавно открывает задвижку напорного патрубка, производит регулировку оборотов двигателя для создания необходимого напора.

К эксплуатации мотопомп могут быть допущены только лица, прошедшие курс обучения по соответствующей программе и получившие свидетельство установленного образца.

В процессе эксплуатации мотопомп запрещается:

- допускать к работе с мотопомпами посторонних лиц;
- работать на неисправной мотопомпе;
- работать в темное время суток или в условиях недостаточной видимости на неосвещенной площадке;
- работать в закрытом помещении, не предусмотрев удаление выхлопных газов или без СИЗОД.

10.15. Работа на пожарных автомобилях пенного тушения АПТ (АВ)-20, АПТ (АВ)-40

Автомобили пенного тушения предназначены для доставки к месту пожара боевого расчета, пожарно-технического вооружения, пенообразователя и подачи пенообразователя через дозирующую пенную вставку в магистральную линию пожарной насосной станции (автоцистерны). Могут подавать пену через ГПС-600 или ГПС-2000, производить заправку пенообразователем автоцистерны, а также работать как автоцистерны при заборе воды от водоисточника.

Действия личного состава при проведении боевого развертывания автомобиля для подачи пенообразователя в магистральную линию аналогичны подаче воды из автоцистерны. Подача пенообразователя производится после подсоединения напорного рукава автомобиля к дозирующей вставке магистральной линии, которая регулируется системой управления насосом (рычагом изменения оборотов двигателя, маховиком напорной заслонки) до появления устойчивой воздушно-механической пены. По окончании работы на автомобиле пенные коммуникации промываются водой.

По команде **"Дозирующую вставку в рукавную линию — ставь!"** пожарный открывает отсек и освобождает от креплений дозирующую вставку, производит ее переноску и соединение с рукавной линией. Командир отделения берет из отсека рукавную скатку, раскатывает рукав в направлении места установки вставки, соединяет рукав с напорным патрубком насоса и приемным патрубком вставки. Водитель включает насос и работает с ним. При эксплуатации АПТ запрещается:

- допускать к работе с автомобилем посторонних лиц или лиц, не прошедших обучение по специальной программе;
- работать на автомобиле, находящемся в неисправном состоянии;
- работать в темное время суток или в условиях недостаточной видимости на неосвещенной площадке;
- работать, не включив стояночную тормозную систему;
- допускать попадание пенообразователя в водоисточник, из которого происходит забор воды.

10.16. Работа на пожарных автомобилях порошковой тушения АП-4 и АП-5

Автомобили порошковой тушения предназначены для доставки к месту пожара боевого расчета, пожарно-технического вооружения, огнетушащего порошкового состава и ликвидации горения порошковых лафетных или ручных стволов.

Подача порошка через ручные стволы производится по команде **"Ствол (два ствола) на ликвидацию горения (направление или объект) — марш!"**.

При разворачивании на два ствола водитель открывает отсек с газовыми баллонами, открывает вентили баллонов, оставляя резерв для продувки коммуникаций. Проверяет работу редуктора давления предохранительного клапана низкого давления (отсутствие травления или сброса газа), открывает вентиль и создает рабочее давление в сосуде, открывает отсек пульта низкого давления и занимает позицию у пульта. Пожарный открывает отсек правого борта, производит прокладку рукавной линии и готовится для работы со стволом, докладывает **"Готов!"**. Командир отделения к подаче ствола от левого борта автомобиля и подает команду на подачу порошка в рабочие линии **"Порошок — подать!"**. Водитель включает подачу порошка в рабочие линии. При подаче порошка через один ствол подается команда **"Порошок с левого (правого) борта — подать!"**. При подаче одного ствола используется ствол от ближнего к месту пожара борта.

Подача порошка через лафетный ствол производится команде **"Лафетный ствол (указывается направление или объект) на ликвидацию горения — марш!"**. Водитель производит операции по созданию давления в рабочей емкости автомобиля и занимает место в кабине. По приказу командира отделения водитель начинает движение в указанном направлении и подает звуковой сигнал на подачу порошка. Пожарный занимает устойчивое положение у лафетного ствола, снимает его с фиксатора и нажатием на рычаг подает звуковой сигнал о готовности. По звуковому сигналу от водителя включает на пульте подачу порошка и подает его в указанном направлении. Командир отделения оценивает обстановку, определяет направление ветра и направление движения автомобиля для подачи порошка по ветру, занимает место в кабине и отдает команду на движение и маневрирование автомобиля, подачу порошка. подача порошка производится по направлению ветра на расстоянии не более 30-40 м до цели.

После подачи порошка водитель продувает коммуникации, перекрывает магистрали. Пожарный приводит лафетный ствол в исходное положение и фиксирует его. Командир отделения и пожарный укладывают рукава "гармошкой" в отсеки.

К эксплуатации автомобиля порошковой тушения могут быть допущены только лица, прошедшие курс обучения по соответствующей программе и получившие свидетельство установленного образца.

В процессе эксплуатации запрещается:

- допускать к работе с автомобилем посторонних лиц;
- работать на автомобиле, находящемся в неисправном состоянии;
- работать при отсутствии герметичности в трубопроводах и соединениях;
- устранять дефекты на трубопроводах и соединениях, находящихся под давлением;
- работать без изолирующих средств защиты органов дыхания при ручной загрузке порошка в автомобиль и проведении работ по очистке емкости;
- работать в темное время суток или в условиях недостаточной видимости на неосвещенной площадке;
- работать на автомобиле, не включив стояночную тормозную систему.

10.17. Работа на пожарном автомобиле газового тушения АГТ-1 (4331)

Пожарный автомобиль газового тушения предназначен для доставки к месту пожара боевого расчета, пожарно-технического вооружения и огнетушащего вещества и ликвидации горения двуокиси углерода (СО₂) от газовых баллонов.

По команде **"Ствол (2 ствола) пробойник (раструб) на** (указывается направление или объект) **— марш!"** водитель открывает отсек с баллонами, открывает пусковые устройства одной секции газовых баллонов и раздаточную головку пускового устройства на шлангах. Затем следит за состоянием газовой арматуры и шлангов, по мере расходования газа производит открытие последующих секций баллонов. Командир отделения и пожарный открывают отсеки со шлангами по левому и правому борту, запорные механизмы задействованных шлангов, производят прокладку линий с соответствующими стволами.

Подача газа производится после занятия ствольщиками позиций и открытия раздаточных головок непосредственно на стволах.

При необходимости подачи большого количества огнетушащего вещества одним ствольщиком устанавливается ствол-раструб. По команде **"Комбинированный ствол-раструб с левого (правого) борта — ставь!"** пожарный устанавливает комбинированный ствол-раструб, для чего берет из кабины комплект шоферского инструмента, открывает отсек со шлангами по указанному борту автомобиля. Открывает запорный механизм на одной катушке, разматывает шланг на 2-3 м и проделывает эту операцию со второй катушкой, отсоединяет стволы от шлангов, используя гаечный ключ; открывает отсек и достает комбинированный ствол-раструб. При соединяет ствол-раструб к шлангам, укладывает снятые стволы в отсек и закрывает его и докладывает **"Ствол-раструб — установлен!"**.

По окончании подачи газа водитель перекрывает запорные головки баллонов и фиксирует предохранительной чекой пусковое устройство, закрывает раздаточные головки на катушках и баллонные отсеки. Командир отделения и пожарный сматывают шланги на катушки и запорным механизмом фиксируют их от самопроизвольного вращения, закрывают раздаточные головки на стволах, отсеках.

К эксплуатации автомобиля газового тушения могут быть допущены только лица, прошедшие курс обучения по соответствующей программе и получившие свидетельство установленного образца.

В процессе эксплуатации запрещается:

- допускать к работе с автомобилем посторонних лиц;
- работать на автомобиле, находящемся в неисправном состоянии;
- работать без изолирующих средств защиты органов дыхания при выпуске диоксида углерода в закрытом помещении;
- работать при отсутствии герметичности в трубопроводах и соединениях;
- устранять дефекты на трубопроводах и соединениях, находящихся под давлением;
- работать в темное время суток или в условиях недостаточной видимости на неосвещенной площадке;
- работать, не включив стояночную тормозную систему;
- работать с баллонами, не прошедшими освидетельствования в Госгортехнадзоре.

10.18. Работа на пожарном автомобиле дымоудаления АД-100 (131)

Автомобиль дымоудаления предназначен для доставки к месту пожара боевого расчета, пенообразователя, пожарно-технического вооружения и удаления дыма из лестничных клеток и лифтовых шахт многоэтажных зданий путем нагнетания воздуха в нижнюю часть здания и выпуска дыма через проемы в его верхней части, удаления дыма из подвальных помещений путем его отсоса, производства воздушно-механической пены высокой кратности и подачи ее в помещение. Кроме того, автомобиль может быть использован для создания заградительных полос из воздушно-механической пены на пути распространения пламени.

Включение и выключение вентиляторной установки производит водитель по команде "**Вентиляторную установку — включить (выключить)!**". Водитель запускает двигатель автомобиля, включает коробку отбора мощности (КОМ), включает необходимую передачу рычагом газа в приборном отсеке, устанавливает требуемую частоту вращения вентилятора. Выключение вентиляторной установки производится в обратной последовательности.

Подача чистого воздуха по напорному рукаву. По команде "**Дымосос на нагнетании** (указывается объект или проем) — **марш!**" водитель глушит

двигатель, включает стояночную тормозную систему, колеса фиксирует противооткатными упорами. Командир отделения снимает чехол с напорного патрубка вентилятора и открывает двери вентиляторного отсека. Пожарный достает необходимое количество напорных рукавов и вместе с командиром отделения производит их соединение, направляет рукав в требуемый объем. Водитель производит включение вентиляторной установки на нагнетание.

Удаление дымовых газов из помещения. По команде "**Дымосос на всасывание** (указывается объект или проем) — **марш!**" водитель глушит двигатель, включает стояночную тормозную систему, колеса фиксирует противооткатными упорами. Командир отделения снимает чехол с напорного патрубка вентилятора, снимает крышку с патрубка для присоединения всасывающих рукавов. Пожарный достает и подает необходимое количество всасывающих рукавов и совместно с командиром отделения производит их соединение, направляет рукав в требуемый объем. Водитель производит включение вентиляторной установки на всасывание.

Подача воздушно-механической пены (ВМП). По команде "**ВМП** (указывается объект или проем) — **подать!**" водитель глушит двигатель, включает стояночную тормозную систему, колеса фиксирует противооткатными упорами. Командир отделения снимает чехол с напорного патрубка вентилятора, открывает двери вентиляторного отсека кузова, производит соединение напорного рукава АЦ с приемным патрубком устройства получения воздушно-механической пены. Пожарный достает пенообразующую сетку, присоединяет ее к внутреннему напорному патрубку кузова, крепит пенный рукав к наружному напорному патрубку кузова, направляет рукав в требуемый объем. Водитель производит включение вентиляторной установки. По команде "**Раствор пенообразователя — подать!**" водитель АЦ подает 4-6 процентный раствор пенообразователя в водопенные коммуникации, при этом задвижка на напорном патрубке насоса открыта полностью, давление воды установлено 0,6-0,8 МПа (6-8 кг/см²). Водитель АД устанавливает обороты вентилятора для получения пены требуемой кратности.

Создание заградительных полос из воздушно-механической пены. По команде "**Заградительную полосу** (указывается направление (маршрут) и протяженность) — **ставь!**" водитель устанавливает автомобиль в исходной точке, включает стояночную тормозную систему, глушит двигатель, производит буксировочное соединение автомобиля с АЦ. Командир отделения снимает чехол с напорного патрубка вентилятора, открывает двери вентиляторного отсека кузова, производит соединение напорного рукава АЦ с приемным патрубком устройства получения воздушно-механической пены. Пожарный достает пенообразующую сетку, присоединяет ее к внутреннему напорному патрубку кузова, крепит пенный рукав к наружному напорному патрубку кузова, направляет рукав в требуемый объем. Водитель производит включение вентиляторной установки. По команде "**Раствор пенообразователя — подать!**" водитель АЦ подает 4-6 процентный раствор пенообразователя в водопенные коммуникации, при этом задвижка на напорном патрубке насоса открыта полностью, давление воды установлено 0,6-0,8 МПа (6-8

кг/см²). Водитель АД устанавливает обороты вентилятора для устойчивого пенообразования. После появления пены занимает место в кабине, снимает автомобиль со стояночного тормоза. Автоцистерна производит буксировку автомобиля дымоудаления со скоростью, обеспечивающей требуемую ширину заградительной полосы. Командир отделения и пожарный поддерживают рукав, формируя направление заградительной полосы.

После окончания работ автомобиль приводится в "транспортное положение, операции проводятся в обратной последовательности.

К эксплуатации автомобиля дымоудаления могут быть допущены только лица, прошедшие курс обучения по соответствующей программе и получившие свидетельство установленного образца.

В процессе эксплуатации запрещается:

- допускать к работе с автомобилем посторонних лиц;
- работать на автомобиле, находящемся в неисправном состоянии;
- работать в темное время суток или в условиях недостаточной видимости, на неосвещенной площадке;
- включать вентиляторную установку при отсутствии на ней защитных кожухов и сеток.

10.19. Работа на автомобиле дымоудаления АД 60/20

Автомобиль предназначен для доставки к месту пожара боевого расчета, пожарно-технического вооружения и удаления дыма из лестничных клеток и лифтовых шахт многоэтажных зданий путем нагнетания воздуха в нижнюю часть здания и выпуска дыма через проемы в его верхней части, удаления дыма из подвальных помещений путем его отсоса, удаления дыма из помещений большого объема путем нагнетания воздуха в нижнюю часть помещения и выпуска дыма через отверстия в его верхней части, подачи воздушно-механической пены по тканевому рукаву в помещение.

Боевое развертывание электросиловой установки (ЭСУ) на автомобиле дымоудаления. По команде **"Генератор на холостой ход — включить!"** водитель включает стояночную тормозную систему, заземляет автомобиль, запускает двигатель. Выжимает сцепление, включает коробку отбора мощности, включает 4-ю передачу, отпускает плавно педаль сцепления, доводит, на пульте управления, напряжение холостого хода до 200 В, поддерживая частоту в пределах 400 ± 12 Гц. Производит контроль напряжения и контроль сопротивления изоляции (контроль за сопротивлением изоляции осуществляется постоянно в процессе работы генератора, при снижении сопротивления изоляции ниже 50 кОм генератор необходимо отключить), докладывает **"Генератор на холостой ход включен. Напряжение 200 В, частота 400 Гц"**.

Включение генератора на нагрузку производится по команде **"Генератор на нагрузку"** (указывается рабочая линия или вид нагрузки) — **включить**.

чить!" или по команде на развертывание соответствующего оборудования, при этом водитель включает на щите выключатель "200 В 400 Гц" и выключатели задействованных под нагрузку линий (линии собраны, выключатели на распределительных коробках и оборудовании находятся в положении "ВЫКЛ."), проверяет линии генератора и кабельные линии на целостность изоляции, следит за показанием приборов.

К эксплуатации автомобиля могут быть допущены только лица, имеющие специальную подготовку в объеме не ниже II квалификационной группы по электробезопасности.

К работе с выносным электрооборудованием допускаются лица, имеющие специальную подготовку в объеме не ниже I квалификационной группы по электробезопасности.

При замеченных неисправностях (пробой, запах гари, неправильные показания контрольных приборов и т.д.) немедленно отключить соответствующую аппаратуру для устранения повреждений.

Для нахождения неисправностей электрического — характера, требующих прикосновения к частям, находящимся под напряжением, применять диэлектрические перчатки, боты и диэлектрические коврики.

Перед проведением работ на токоведущих частях выключить электроустановку и выключатель массы автомобиля.

Все электрооборудование АД 60/20 ежедневно, при смене караула, должно подвергаться тщательному осмотру, защита всех трех выходов генератора должна проверяться на срабатывание. Периодически, согласно существующим правилам, все электрооборудование подвергается тщательной проверке в стационарных условиях.

В процессе эксплуатации запрещается:

- допускать к работе с автомобилем посторонних лиц;
- работать в темное время суток или в условиях недостаточной видимости на неосвещенной площадке;
- допускать скручивания и образования петель, резкие сгибы и натяжения кабелей;
- работать с электрооборудованием, имеющим неисправности,
- подключать разъемы, находящиеся под напряжением.

10.20. Работа на пожарном рукавном автомобиле АР-2

Рукавный автомобиль АР-2 предназначен для доставки к месту пожара боевого расчета, пожарных напорных рукавов, механизированной прокладки и уборки магистральных рукавных линий, подачи воды или воздушно-механической пены с помощью стационарного (при наличии) или переносного лафетного ствола. Рукавный автомобиль применяется совместно с передвижной пожарной насосной станцией, а также с автоцистернами или насосно-рукавными автомобилями.

Прокладка магистральных рукавных линий. По команде **"Отделение, рукавную линию (линии) от насосной станции к месту пожара рукавным автомобилем — проложить!"** водитель, наметив путь движения (если он не указан в команде), устанавливает рукавный автомобиль по намеченной трассе у насосной станции. Пожарные №1 и №2 открывают распашные двери задней стенки кузова автомобиля и закрепляют их фиксаторами на боковых стенках кузова, вынимают конец (концы) рукава (рукавов) и присоединяют его (их) к напорным патрубкам насосной станции. Пожарный №1 занимает свое место в кузове автомобиля на площадке. Пожарный №2, убедившись, что все подготовлено к работе, докладывает о готовности руководителю тушения пожара, после чего тот разрешает движение. Водитель, получив команду, подает звуковой предупредительный сигнал и начинает движение по намеченному (указанному) маршруту со скоростью 8-10 км/час.

Пожарный №1 во время движения контролирует прокладку рукавной линии (линий) и направляет выход рукавов. В случае необходимости он подает сигнал (звуковой или световой) водителю, который изменяет скорость движения или останавливает автомобиль и после устранения неисправности возобновляет движение. Пожарный №2 следует за автомобилем, наблюдает за прокладкой рукавной линии, расправляет ее и, при необходимости, подает водителю условный сигнал о замедлении хода автомобиля или его остановке.

После того, как рукавная линия проложена, пожарный №1 присоединяет ее к разветвлению или переносному лафетному стволу, установленному личным составом отделения автоцистерны или насосно-рукавного автомобиля. При прокладке рукавной линии от места пожара к водосточнику действия личного состава те же, рукавная линия сначала присоединяется к разветвлению или лафетному стволу, а после прокладки к насосной станции.

При невозможности движения рукавного автомобиля по местности прокладка рукавной линии производится личным составом отделений АЦ и АНР из расчета один пожарный на два рукава. Каждый пожарный укладывает рукава на плечо и двигается в заданном направлении. Прокладка линии рукавами диаметром более 77 мм производится из расчета один пожарный на один рукав.

Работа с помощью стационарного лафетного ствола. После прокладки рукавной линии подается команда **"Лафетный ствол на ликвидацию горения (указывается направление) — марш!"**. По этой команде пожарный №2 устанавливает специальный гидроклапан (если он имеется в комплектации автомобиля) в конце рукавной линии, присоединенной к коммуникациям лафетного ствола, таким образом, чтобы выбитая на его корпусе стрелка совпала с направлением движения воды в линии (гидроклапан предназначен для перекрытия рукавной линии в случае необходимости ее наращивания или замены поврежденных рукавов, а также временного прекращения подачи воды через лафетный ствол без отключения насосной

станции); снимает головку-заглушку и присоединяет напорный рукав к коммуникациям лафетного ствола. Пожарный №1 занимает место в кабине (на кузове) автомобиля и переводит лафетный ствол в рабочее положение, для чего освобождает фиксаторы и поворачивает рычаг ствола на себя до замыкания его фиксаторами в рабочем положении, размыкает замыкатель, удерживающий ствол в транспортном положении, устанавливает рукоятку для подачи воды или пены, направляет ствол в указанное направление и докладывает о готовности РТП, который подает команду мотористу ПНС для подачи воды. Прекращение подачи воды или изменение ее расхода производится по команде РТП задвижкой гидроклапана пожарным №2, а при отсутствии гидроклапана — уменьшением напора на насосе ПНС.

В случае прокладки от насосной станции второй рукавной линии на ее конце также устанавливается гидроклапан, к которому при помощи разветвления можно подключить необходимое количество рабочих рукавных линий.

Действия личного состава при смене позиции или наращивании рукавной линии. По команде "**Автомобиль** (указывается новая позиция), **лафетный ствол на** (указывается направление) — **марш!**" или "**Рукавную линию** (указывается количество рукавов и направление) — **нарастить!**" пожарный №2 закрывает задвижку гидроклапана, отсоединяет рукав от коммуникации лафетного ствола и устанавливает головку-заглушку. Пожарный №1 переводит лафетный ствол в транспортное положение. Пожарный №2 присоединяет оставшуюся в кузове часть рукавов к проложенной рукавной линии. Затем выполняются действия, описанные выше.

При уборке рукавов рукавные линии разъединяются на отдельные рукава, вода из них сливается, рукава наматываются в скатки и укладываются в кузов автомобиля, согласно инструкции по эксплуатации на данный автомобиль, при этом движение и остановка автомобиля происходит по сигналу пожарного, который следует вдоль линии за автомобилем.

Доставленные в подразделение, вымытые и высушенные рукава соединяются в линии и укладываются в секции кузова автомобиля. Укладка "гармошкой" начинается с крайних боковых секций к середине кузова. Работу выполняют не менее 4-х человек, двое из них подают соединенные в линию рукава в кузов, двое других принимают рукава и укладывают. При укладке необходимо устанавливать направляющие стойки для образования продольных секций последовательно по мере заполнения рукавами каждой из них. Для удобства скатывания одновременно двух рукавов рекомендуется при соединении отдельных рукавов в линию подбирать их так, чтобы каждая пара рукавов, укладываемых в левую и правую секции, были приблизительно одной длины.

При укладке рукавов обязателен следующий порядок:

- все соединительные головки должны быть расположены только на тех участках, которые будут перемещаться по ходу выкладки на ходу автомобиля без перегибов, т.е. на участках от передней стенки кузова к задней по направлению выкладки;

- необходимо осуществлять укладку переходов рукавов из одной

секции в другую с перегибом рукава во избежание образования петель при прокладке рукавной линии;

- все рукава, как правило, должны быть уложены в секции "змейкой", часть рукавов может быть уложена в скатках, при этом скатки необходимо класть в передней части средней секции кузова.

К эксплуатации рукавных автомобилей могут быть допущены только лица, прошедшие курс обучения по соответствующей программе и получившие свидетельство установленного образца.

В процессе эксплуатации запрещается:

- допускать к работе с автомобилем посторонних лиц;
- работать на автомобиле, находящемся в неисправном состоянии;
- допускать удары соединительных головок о конструкции кузова автомобиля;
- иметь изломы рукавных линий по острым предметам, по поверхностям, залитым горюче-смазочными материалами, а также по горящим и раскаленным предметам;
- сбрасывать на рукавные линии части разбираемых конструкций;
- проезд транспорта через рукавные линии;
- в зимнее время прекращать подачу воды из лафетного ствола.

10.21. Работа на пожарной насосной станции ПНС-110

Пожарная насосная станция (ПНС) предназначена для доставки к месту пожара боевого расчета, пожарно-технического вооружения и служит для забора воды из открытого водоисточника и подачи ее на дальние расстояния, крупные пожары по магистральным рукавным линиям непосредственно к лафетным стволам, разветвлениям или к пожарным автомобилям с последующей подачей воды на пожар. ПНС применяется совместно с рукавным автомобилем. Кроме того, ПНС могут использоваться для создания резервного запаса воды в пожарном водоеме, емкости и т.п. вблизи от места крупного пожара.

Установка пожарной насосной станции ПНС-110 на водоем производится расчетом из трех человек: водитель, моторист-дизелист и пожарный. По команде "**Пожарную насосную станцию на водоем (указывается место установки) — ставь!**" водитель устанавливает автомобиль на указанное место, включает стояночную тормозную систему, колеса фиксирует противооткатными упорами, моторист-дизелист включает дизель для прогрева, поднимается на кузов автомобиля, открепляет всасывающую сетку и передает ее пожарному. Пожарный принимает всасывающую сетку, относит ее на 8 метров от насоса в сторону водоисточника, кладет ее на землю и возвращается к ПНС. Водитель снимает лебедку с автомобиля и готовит ее для установки на всасывающий патрубок. Моторист берет растяжки лебедки и закрепляет их за крючки автомобиля. Водитель открывает

заглушку от всасывающего патрубка насоса, все трое вынимают правый по ходу автомобиля всасывающий рукав. Моторист и пожарный подносят конец рукава к всасывающему патрубку насоса, присоединяют его и завертывают ключом накидную гайку до отказа. Затем также снимается второй рукав и укладывается между всасывающей сеткой и первым рукавом. Моторист и пожарный держат рукава, совмещая соединительные головки, водитель присоединяет накидную гайку одного рукава к штуцеру второго и затягивает соединение ключами.

Потом к рукаву присоединяется всасывающая сетка (моторист держит рукав, пожарный — всасывающую сетку, водитель соединяет сетку с рукавом и затягивает соединение ключами). После этого пожарный присоединяет в середине второго всасывающего рукава трос лебедки, вместе с мотористом при помощи двух рукояток лебедки поднимают всасывающий рукав с сеткой на необходимую высоту для забрасывания в водоем. Водитель убирает противооткатные упоры, садится в кабину, выключает стояночную тормозную систему и подает автомобиль задним ходом к водоему. Моторист и пожарный наблюдают за движением автомобиля и перемещением рукавов.

После того как автомобиль подъехал к водоему и остановился, водитель включает стояночную тормозную систему, колеса фиксирует противооткатными упорами, моторист и пожарный при помощи лебедки опускают всасывающую сетку в водоем на глубину не менее 0,6 м, но не на дно. Веревку, привязанную к петле рычага клапана всасывающей сетки, закрепляют на берегу, моторист включает насос и забирает воду, согласно инструкции по эксплуатации на данный автомобиль.

После того как боевым расчетом рукавного автомобиля проложены и присоединены к напорным патрубкам насоса магистральные линии и получена команда **"Воду — дать!"**, моторист плавно открывает вентили напорных задвижек и обеспечивает необходимый напор на насосе.

К эксплуатации пожарной насосной станции могут быть допущены только лица, прошедшие курс обучения по соответствующей программе и получившие свидетельство установленного образца. Подача воды в напорную рукавную линию от насосной станции, во избежание разрыва рукавов от гидравлического удара, должна осуществляться постепенным открытием вентилей напорных патрубков насоса.

В процессе эксплуатации запрещается:

- допускать к работе на автомобиле посторонних лиц;
- работать в темное время суток или в условиях недостаточной видимости на неосвещенной площадке;
- работать на автомобиле, не включив стояночную тормозную систему и не установив противооткатные упоры;
- работать на пожарной насосной станции, находящейся в неисправном состоянии;
- резкое повышение давления на насосе при работе рукавной линии.

10.22. Работа на пожарных аварийно-спасательных автомобилях АСА-16 и АСА-20

Аварийно-спасательные автомобили АСА-16 (43101) и АСА-20 (4310) предназначены для доставки к месту пожара боевого расчета, специального оборудования и инструмента, средств связи и освещения, средств защиты личного состава. АСА используются для выполнения следующих боевых задач:

- освещение мест тушения пожара и аварий;
- вентиляция и нормализация воздушной среды в зоне работы спасателей;
- вскрытие и разборка различных конструкций с помощью механизированного инструмента и оборудования;
- сбор и ликвидация химически активных (агрессивных) веществ, ПАВ и нефтепродуктов, а также экстренное перекрытие аварийных участков истечения жидкостей;
- электрозащитные работы на пожарах и авариях;
- определение радиационной обстановки и химического загрязнения на месте аварии;
- ликвидация горения локальных пожаров;
- проведение аварийно-спасательных работ на воде;
- оказание доврачебной помощи пострадавшим при авариях.

Боевое развертывание электросиловой установки (ЭСУ). Развертывание ЭСУ производит водитель по команде **"Генератор на холостой ход — включить!"**. Водитель закрепляет автомобиль стояночным тормозом, заземляет его, запускает двигатель. Выжимает сцепление, включает коробку отбора мощности, включает 4-ю передачу, отпускает плавно педаль сцепления, доводит, на пульте управления, напряжение холостого хода до 220 В, поддерживая частоту в пределах 49–53 Гц. Производит контроль напряжения и контроль сопротивления изоляции (контроль за сопротивлением изоляции осуществляется постоянно в процессе работы генератора; при загорании контрольной лампы, т.е. при снижении сопротивления изоляции ниже 20 кОм генератор необходимо отключить), докладывает: **"Генератор на холостой ход включен. Напряжение 220 В, частота - 50 Гц"**.

Развертывание дымососа производит боевой расчет по команде **"Дымосос на удаление (нагнетание)** (указывается место введения рукава) — **ставка!"**. Пожарные №1 и №2 снимают с автомобиля дымосос и рукава и переносят их к месту установки. устанавливают дымосос и производят соединение всасывающих рукавов. Заносят всасывающий рукав в проем, присоединяют выкидные рукава. Пожарный №1 подключает кабельную катушку к распределительному щиту автомобиля, прокладывает кабель к дымососу и соединяет его с распределительной коробкой. Пожарный №2 устанавливает распределительную коробку и присоединяет к ней кабель дымососа, при этом контролирует положение "ОТКЛ" тумблера. Пожарные

устанавливают в вентилируемом помещении переемычки. Водитель выполняет операции по включению ЭСУ на нагрузку. Пожарный №2 включает тумблер на распределительной коробке.

Дымосос должен устанавливаться на месте применения так, чтобы во время работы он не опрокинулся. Необходимо исключить непосредственное соприкосновение шнура питания с горячими и масляными поверхностями. При работающем дымососе необходимо следить, чтобы в него не попали посторонние предметы. При перестановке на другое место дымосос необходимо выключить.

Запрещается:

- применение электродымососа во взрывоопасной среде;
- работать при повреждении штепсельного соединения, шнура питания, нечеткой работе выключателя, круговом искрении щеток на коллекторе и появлении дыма или запаха из электродвигателя;
- появлении повышенного шума, стука, вибрации, поломки корпусных деталей, повреждении лопаток вентилятора.

По окончании работы дымососа водитель останавливает генератор и двигатель, отсоединяет заземление. Пожарный №1 отсоединяет кабеле, сматывает его на катушку. Пожарный №2 отсоединяет распределительную коробку. Пожарные №1 и 2 укладывают оборудование на автомобиль, отсоединяют рукава, переносят и укладывают их на автомобиль, переносят и устанавливают дымосос на АСА.

Боевое развертывание аварийно-спасательного автомобиля с использованием электрогидронасоса "Гном" производят водитель и двое пожарных. По команде **"Электронасос на водоем — ставь!"** пожарные №1 и №2 достают кабельную катушку с распределительной коробкой, электронасос, всасывающий и напорный рукава, и несут к водоему. Пожарный №2 подсоединяет напорный рукав и затем опускает насос в водоем, пожарный №1 подключает распределительную коробку к кабелю электронасоса, к кабелю катушки и прокладывает линию до автомобиля, подключает ее к электрошлиту. Водитель включает ЭСУ, проверяет исправность прибора контроля изоляции. После доклада пожарным №2 **"Готов!"**, водитель, убедившись в электробезопасности, подает напряжение в кабельную линию и устанавливает стабильное напряжение в сети. Пожарный №2 включает электронасос "Гном". По окончании работы перед укладкой в отсек аварийно-спасательное оборудование очистить от пыли и грязи.

Боевое развертывание аппарата электросварки "Адонис". По команде **"Сварочный аппарат — готов!"** пожарные №1 и №2 достают из отсеков аппарат ручной дуговой электросварки "Адонис", кабельные катушки, распределительную коробку, прокладывают кабельную линию к месту применения, производят сборку оборудования и докладывают о готовности водителю. Водитель включает ЭСУ и подает напряжение в кабельную линию.

Работы с дисковой электропилой. По команде **"Дисковую электропилу — готов!"** или **"Дисковую электропилу"** (указывается объект и задача)

— **марш!**" пожарный №1 переносит дисковую пилу к месту проведения работ, пожарный №2 переносит катушку удлинительную с электрическим кабелем и распределительную коробку и производит сборку электроцепи. Водитель включает ЭСУ. Пожарный №1 занимает устойчивое положение для работы, проверяет расположение соединительного шнура, который должен находиться сзади справа от него, нажимает на кнопку включения работы электропилы и начинает работу.

Меры безопасности при работе с дисковой электропилой:

1. При пуске пилы запрещается касание объекта режущим диском.
2. По окончании работы режущий диск из пропила вынимается без рывка.

3. Не допускается переходить от реза к резу с включенной пилой.

4. Техническое обслуживание производится после выключения пилы.

5. Не включать электропилу в сеть с напряжением, отличающимся от 220В и частотой, отличающейся от 50 Гц.

6. Не производить работы на открытых площадках во время снегопада или дождя, в помещениях со взрывоопасной или химически активной средой, а также в условиях воздействия капель и брызг.

7. Не допускать присутствия людей вблизи работающей пилы со стороны режущего диска.

8. Запрещаются работы при неисправном режущем диске.

9. Не начинать работу при отсутствии защитного кожуха.

10. Остерегаться непосредственного соприкосновения шнура питания с горячими и масляными поверхностями.

11. Не заземлять пилу.

12. Не допускаются работы пилой при повреждении штепсельного соединения, шнура питания, нечеткой работе выключателя, круговом искрении щеток на коллекторе, появлении дыма или запаха, появлении повышенного шума, стука, вибрации, поломки корпусных деталей, повреждении пильного аппарата.

13. По окончании работы перед укладкой в отсек необходимо очистить дисковую электропилу от пыли и грязи, осмотреть состояние корпуса, при необходимости заменить режущий диск.

Боевое развертывание выносных прожекторов. По команде "**Прожектор (указывается место установки или объект освещения) — стаять!**" боевой расчет достает из отсеков выносные прожекторы, кабельные катушки, прокладывает кабельную линию к месту установки, производит их сборку со штативами и кабелем, докладывает о готовности.

Во время боевого развертывания прожектора необходимо следить, чтобы не происходило непосредственное соприкосновение шнура питания с горячими и масляными поверхностями.

По окончании работы перед укладкой на АСА необходимо использованное оборудование протереть от пыли и грязи. В случае выхода из строя прожектора заменить лампу накаливания.

Боевое развертывание телескопической осветительной мачты. Развертывание прожекторов на телескопической мачте производится по команде "**Мачту освещения** (указывается направление) — **ставь!**". Пожарный №1 освобождает крепление и снимает чехол. Водитель включает электросиловую установку. Управление мачтой и прожекторами осуществляется электроприводом. При отказе электропривода необходимо использовать ручной привод мачты. Автоматический выключатель "Прожекторы" устанавливают в положение "ВКЛ".

При скорости ветра более 10 м/с пожарные №1 и №2 крепят мачту растяжками (мачте придается комплект колец и растяжек, используемых независимо от высоты подъема). Свертывание телескопической осветительной мачты проводится в обратной последовательности.

Боевое развертывание с использованием крана-манипулятора. К работе с краном-манипулятором должны допускаться лица, прошедшие соответствующее обучение и имеющие соответствующий допуск на право управлением и строповку грузов.

По команде "**Кран-манипулятор к работе — готовь!**" или "(Указывается объект) **краном манипулятором — переместить** (указывается место)!" водитель устанавливает автомобиль так, чтобы объект перемещения оказался в зоне работы крана, устанавливает автомобиль на ручной тормоз и противооткатные колодки (при необходимости), включает коробку отбора мощности на гидронасос (давление воздуха в пневмосистеме автомобиля должно быть не менее 0,5 МПа или 5,5 кг/см²), включает 4-ю передачу. Производит опускание гидравлических опор по контрольному уровню горизонтальности и развертывание стрелы в рабочее положение. Выполняет рабочие действия по подъему груза так, чтобы не опрокинуть автомобиль и исключить падение груза.

Для приведения крана в походное положение сдвигается телескопическая стрела, складывается вторая стрела, кран-манипулятор разворачивается на 90° относительно продольной оси автомобиля и стопорится гидравлическим фиксатором.

По окончании работы водитель производит подъем гидравлических опор, отключение коробки отбора мощности.

Меры безопасности при работах с краном-манипулятором:

- не допускается использовать агрегат при подтекании масла из гидросистемы.
- нельзя пользоваться стропами, не прошедшими проверку.
- не устанавливать опоры автомобиля на краю траншей, ям, обрывов, оврагов, на крышки коллекторов и рыхлый грунт.
- запрещается производить мгновенное, без остановки, переключение движения стрелы на противоположное.

Боевое развертывание с использованием лебедки. Боевое развертывание лебедки производится водителем и пожарным №2 по команде "(Указывается объект перемещения) **лебедкой** (указывается место перемещения) — **установить!**".

Водитель устанавливает автомобиль так, чтобы объект перемещения находился по оси автомобиля и в рабочей зоне лебедки. Затем включает коробку отбора мощности для включения привода лебедки на разматывание троса. Пожарный №2 производит зацепление необходимого груза или автомобиля крюком троса лебедки. Водитель включает привод лебедки на наматывание троса на барабан (производит подтягивание груза). При проведении аварийно-спасательных работ или оказании технической помощи водителю необходимо убедиться, что, в случае обрыва троса лебедки, люди не окажутся в зоне досягаемости, и только потом производить наматывание на барабан. Во время проведения работ исключить возможность попадания руки или других частей тела в лебедку или под груз. По окончании работ отключить лебедку в обратной последовательности операций и провести ее техническое обслуживание. Проверить, правильно ли намотан трос, и оценить его состояние. Очистить трос от грязи.

Боевое развертывание электростанции АБ-4-Т/230М1. Производится водителем и пожарным №1 по команде "**Электростанцию — развернуть!**". Пожарный №1 подсоединяет кабель нагрузки к агрегату. Водитель, убедившись, что выключатель нагрузки находится в положении "отключено", устанавливает ручку реостата регулировки напряжения в крайнее левое положение, открывает крышку панели выходных зажимов, подсоединяет кабель нагрузки к выходным зажимам, закрепляет кабель нагрузки с помощью клипы, закрывает панель выходных зажимов крышкой, закрепив крышку болтами. Запускает двигатель агрегата.

Для запуска двигателя необходимо открыть краник топливного бака и сделать несколько качков рычажком бензонасоса до наполнения поплавковой камеры карбюратора. Затем прикрыть воздушную заслонку примерно на 1/3-1/2 ее хода, открыть дроссельную заслонку примерно на 1/3-1/2 ее хода и провернуть коленчатый вал пусковой педалью на 2-3 оборота для отсоса топлива в цилиндры. Провести пуск резким нажатием на педаль или с помощью электростартера. Прикрыть дроссельную заслонку и закрепить педаль в исходном положении. Дать двигателю поработать вхолостую при минимальной частоте вращения коленчатого вала до появления давления в системе смазки.

Проверить давление масла по штифту маслоуказателя, который должен выйти из корпуса на 7-8 мм. Если штифт не выйдет в течение 10-20 с, остановить двигатель для выявления неисправности. При сильных стуках или шумах и вибрации электростанции двигатель необходимо немедленно остановить, выявить и устранить неисправности. Прогреть двигатель, давая ему поработать вхолостую 1-2 мин.

Затем произвести возбуждение генератора, которое определяется по отклонению стрелки вольтметра. Установить частоту (50 Гц) выходного напряжения. Требуемое напряжение 230 В устанавливается поворотом ручки "Регулировка напряжения". Доложить: "**Электростанция развернута!**". По команде следует подключать нагрузку переводом ручки выключателя в положение "Включено" и контролировать силу тока нагрузки по показанию

амперметра, после включения нагрузки закрыть кожух агрегата.

Для остановки электростанции водитель переводит выключатель нагрузки в положение "Отключено", устанавливает ручку резистора регулировки напряжения в крайнее левое положение, прикрывает дроссельную заслонку карбюратора и закрывает топливный кран (в исключительных случаях, при необходимости быстрой остановки электростанции, можно выключить зажигание двигателя, нажав на кнопку, расположенную на магнето), закрывает крышку панели блока приборов.

При работе с выносной электростанцией запрещается:

- допускать к работе у двигателя лиц, не получивших специальной подготовки;
- курить во время заправки баков топливом;
- производить смазку, регулировку и очистку во время работы двигателя вблизи выхлопной трубы;
- заливать пламя водой в случае пожара агрегата;
- засасывать через шланг ртом этилированный бензин, а также раствор серной кислоты для аккумуляторной батареи;
- работать с неисправным двигателем.

Боевое развертывание средств спасения на воде. По команде **"Средства спасения на воде** (или указывается конкретный вид средства) — **готовь!"** водитель поднимается на крышу АСА, освобождает от чехла и крепежа лодку, подает пожарным №1 и №2, находящимся внизу, оборудование для проведения спасательных работ на водоемах:

- снаряжение водолазное;
- круг спасательный;
- жилет спасательный;
- линемет ИСТА-100/150;
- резиновую лодку.

Пожарные №1 и №2 переносят оборудование на водоем, исключив возможность прокола резиновой лодки, повреждения водолазного снаряжения и линемета.

Запрещается:

- производить посадку личного состава в лодку без спасательных жилетов;
- производить посадку личного состава и погрузку спасательного оборудования в лодку на мелководных местах;
- допускать к работе с водолазным снаряжением неподготовленных лиц, не имеющих допуск;
- пользоваться линеметом, не изучив требования по технике безопасности при обращении с ним.

Необходимо соблюдать меры предосторожности в процессе снятия и установки оборудования. После завершения операций необходимо провести техническое обслуживание оборудования для проведения спасательных работ на водоемах, очистить его от пыли и грязи, установить на АСА. К эксплуатации аварийно-спасательного автомобиля могут быть допущены только лица,

имеющие специальную подготовку в объеме не ниже II квалификационной группы по электробезопасности. К работе с выносным электрооборудованием допускаются лица, имеющие специальную подготовку в объеме не ниже I квалификационной группы по электробезопасности.

При замеченных неисправностях в работе аппаратуры изделия (пробой, запах гари, неправильные показания контрольных приборов и т.д.) немедленно отключить соответствующую аппаратуру для устранения неисправности. Для нахождения неисправностей электрического характера, требующих прикосновения к частям, находящимся под напряжением, применять диэлектрические перчатки и коврики. Перед проведением работ на токоведущих частях АСА выключить электроустановку и выключатель массы автомобиля. Все электрооборудование АСА ежедневно при смене караула должно подвергаться тщательному осмотру, защита всех трех выходов генератора должна проверяться на срабатывание. Периодически, согласно существующим правилам, все электрооборудование АСА подвергается тщательной проверке в стационарных условиях. В процессе эксплуатации запрещается:

- допускать скручивания и образование петель, резкие сгибы и натяжение кабелей АСА;
- допускать к работе с автомобилем посторонних лиц;
- работать с электрооборудованием, имеющим неисправности.

10.23. Работа на пожарных автомобилях связи и освещения АСО-8 и АСО-20

Автомобиль связи и освещения предназначен для организации пункта управления оперативного штаба пожаротушения, а также доставки к месту пожара боевого расчета, средств связи и освещения, специального оборудования и инструмента. АСО одновременно является передвижной электростанцией, питающей агрегаты освещения, аппаратуру оперативной связи и специальное оборудование.

Полное развертывание АСО-8(66). Полное боевое развертывание АСО-8(66) проводится по команде командира отделения **"Полное боевое развертывание — марш!"**, при этом:

- водитель запускает электросиловую установку;
- 1-й радиотелефонист развертывает телескопическую мачту, готовит и включает портативную и стационарную радиостанции, настраивает их в режиме приема-передачи информации в установленном порядке радиобмена, готовит к работе коммутатор, включает на мачте прожектора;
- 2-й радиотелефонист прокладывает от коммутатора телефонные линии на указанные боевые участки, используя при этом телефонные катушки, после чего на боевых участках подключает телефоны в количестве семи штук, по возможности подсоединяется к ГТС;
- 3-й радиотелефонист от выводного щита АСО через распределительную коробку прокладывает кабельные линии к указанным боевым

участкам и подключает два выносных прожектора, затем от выводного щита через распределительную коробку прокладывает линии к боевым участкам и подключает два выносных громкоговорителя. Полное боевое развертывание АСО-20(3205);

- водитель запускает электросиловую установку;

- 1-й радиотелефонист развертывает телескопическую мачту, готовит и включает возимую и стационарную радиостанции, настраивает ее в режиме приема-передачи информации в установленном порядке радиообмена, готовит к работе коммутатор, включает на мачте прожектора;

- 2-й радиотелефонист прокладывает от коммутатора телефонные линии на указанные боевые участки, используя при этом телефонные катушки, после чего на боевых участках подключает телефоны в количестве шести штук, а также два телефона в штабном салоне и по возможности подсоединяется к ГТС;

- 3-й радиотелефонист от выводного щита АСО через распределительные коробки прокладывает кабельные линии к указанным боевым участкам и подключает четыре выносных прожектора, затем от выводного щита через распределительные коробки прокладывает линии к боевым участкам и подключает шесть выносных громкоговорителей.

К эксплуатации автомобиля могут быть допущены только лица, имеющие специальную подготовку в объеме не ниже II квалификационной группы по электробезопасности. К работе с выносным электрооборудованием допускаются лица имеющие специальную подготовку в объеме не ниже I квалификационной группы по электробезопасности.

При приближении грозы необходимо опустить телескопическую мачту. В случае крайней необходимости мачту выдвинуть на минимально возможную высоту и заземлить, используя штыри заземления и проводники, наконечники которых поджать винтами с нижнего торца мачты.

В ветреную погоду выдвигать мачту на полную высоту только с укреплением ее растяжками. При выдвигании мачты необходимо исключить возможность касания воздушных электропроводящих линий, освещая фарой-искателем пространство, в которое выдвигается мачта.

При замеченных неисправностях в работе аппаратуры (пробой, запах гари, неправильные показания контрольных приборов и т.д.) немедленно отключить соответствующую аппаратуру для устранения неисправности. Для нахождения неисправностей электрического характера, требующих прикосновения к частям, находящимся под напряжением, применять диэлектрические перчатки, боты и коврики. Перед проведением работ на токоведущих частях АСО выключить электроустановку и выключатель массы автомобиля.

В процессе эксплуатации не допускать скручивания и образования петель, резких сгибов и натяжений кабелей АСО. Следить за чистотой и целостностью внешних оболочек кабелей.

Все электрооборудование АСО ежедневно, при смене караула, должно подвергаться тщательному осмотру, защита всех трех выходов генератора должна проверяться на срабатывание. Периодически, согласно существую-

щим правилам, все электрооборудование АГ подвергается тщательной проверке в стационарных условиях.

В процессе эксплуатации запрещается:

- допускать к работе с автомобилем посторонних лиц;
- работать с электрооборудованием, имеющим неисправности;
- подключать разъемы, находящиеся под напряжением.

10.24. Работа на пожарном автомобиле газодымозащитной службы АГ-12

Автомобиль газодымозащитной службы (ГДЗС) предназначен для доставки к месту пожара боевого расчета, пожарно-технического вооружения, аварийно-спасательного оборудования и служит для обеспечения работы звеньев ГДЗС в задымленной (загазованной) среде, разворачивания на пожаре (аварии) контрольного поста (КП) ГДЗС, освещения места пожара (аварии), обеспечения электроэнергией вывозимого электрооборудования (электроинструмент, дымососы, прожекторы и др.). В состав боевого расчета входят: командир отделения, водитель, шесть пожарных.

Развертывание электросиловой установки (ЭСУ). Развертывание ЭСУ производит водитель по команде **"Генератор на холостой ход — включить!"**. Водитель включает стояночную тормозную систему, колеса автомобиля фиксирует противооткатными упорами, заземляет автомобиль, запускает двигатель. Включает сцепление, коробку отбора мощности, 3- или 4-ю передачу, на пульте управления доводит напряжение холостого хода до 220 В, поддерживая частоту в пределах 49-53 Гц. Производит контроль напряжения и контроль сопротивления изоляции (контроль за сопротивлением изоляции осуществляется постоянно в процессе работы генератора, при загорании контрольной лампы, т.е. при снижении сопротивления изоляции ниже 20 кОм, генератор необходимо отключить), докладывает: **"Генератор на холостой ход включен. Напряжение 220 В, частота — 50 Гц"**. По команде **"Нагрузку — включить!"** производит проверку сопротивления изоляции рабочих линий (при отключенных выключателях электроинструментов). Производит включение генератора на нагрузку. Развертывание дымососа.

Развертывание дымососа производят водитель и трое пожарных по команде **"Дымосос на всасывание (нагнетание)** (указывается место введения рукава) — **ставь!"**. Пожарные №1 и №2 снимают с автомобиля дымосос и переносят его к месту установки, принимают у пожарного №3 всасывающие рукава и производят их соединение. Заносят всасывающий рукав в проем, присоединяют выкидные рукава. Пожарный №3 подключает кабельную катушку к распределительному щиту автомобиля, прокладывает кабель к дымососу, устанавливает на опору распределительную коробку и присоединяет к ней кабель дымососа, при этом контролирует положение "ОТКЛ" тумблера "220 В 50 Гц". Пожарные №1 и №2 устанавливают в вентилируемое помещении переключки. Водитель включает ЭСУ на нагрузку. Пожарный

№1 включает тумблер "220 В 50 Гц" на распределительной коробке.

Дымосос должен устанавливаться так, чтобы во время работы он не опрокинулся. Необходимо исключить непосредственное соприкосновение шнура питания с горячими и масляными поверхностями. При работающем дымососе необходимо следить, чтобы в него не попали посторонние предметы. При перестановке на другое место дымосос необходимо выключать.

Запрещается:

- применение электродымососа во взрывоопасной среде;
- работать при повреждении штепсельного соединения, шнура питания, нечеткой работе выключателя, круговом искрении щеток на коллекторе и появлении дыма или запаха из электродвигателя, появлении повышенного шума, стука, вибрации, поломке корпусных деталей, повреждении лопаток вентилятора.

По окончании работы дымососа водитель останавливает генератор и двигатель, отсоединяет заземление. Пожарный №3 отсоединяет кабель, сматывает его на катушку, снимает с опоры распределительную коробку, укладывает оборудование на автомобиль. Пожарные №1 и №2 отсоединяют рукава, переносят и укладывают их на автомобиль, остальные пожарные переносят и устанавливают на АГ-12 дымосос.

Развертывание прожектора. Производится водителем и двумя пожарными по команде "**Прожектор** (указывается место установки или объект освещения) — **ставь!**". Пожарный №1 достает из автомобиля прожектор и переносит его к месту установки, устанавливает на опору распределительную коробку и присоединяет к ней кабель прожектора, при этом контролирует положение "ОТКЛ" тумблера "220 В 50 Гц". Пожарный №2 подключает кабельную катушку к распределительному щиту автомобиля, прокладывает кабель к прожектору и соединяет с распределительной коробкой. Водитель включает ЭСУ на нагрузку. Пожарный №1 включает тумблер "220 В 50 Гц" на распределительной коробке. По окончании работы прожектора свертывание оборудования осуществляется в обратном порядке.

Развертывание прожекторов на телескопической мачте. Производит водитель по команде "**Мачту освещения** (указывается направление) — **развернуть!**". Водитель производит операции по включению генератора на холостой ход, включает на электрошите тумблер "220 В 50 Гц", включает автоматический выключатель "ПРОЖЕКТОРЫ". Включает на пульте управления автомат защиты "24 В". Выдвигает с помощью ручки телескопическую мачту на необходимую высоту. На пульте управления включает прожекторы, используя выключатель "ПРОЖЕКТОРЫ, ПИТАНИЕ 220 В". Нажимая выключатель "ПОВОРОТ" в положение "ВВЕРХ" или "ВНИЗ", "ВПРАВО" или "ВЛЕВО", направляет световой поток на освещаемый объект. При свертывании мачты производится выключение прожекторов и мачта опускается в исходное положение.

Развертывание электропилы "Парма". Производится водителем и двумя пожарными по команде "**Электропила** (указывается объект и задача) — **марш!**". Водитель включает ЭСУ на нагрузку. Пожарный №1 достает из

автомобиля электропилу и переносит ее к месту работы. Пожарный №2 подключает кабельную катушку к распределительному щиту автомобиля, прокладывает кабель и производит соединения с распределительной коробкой, при этом контролирует положение "ОТКЛ" тумблера "220 В 50 Гц", производит подключение кабеля электропилы, по готовности пожарного №1 производит включение тумблера. Пожарный №1 занимает устойчивое положение, проверяет расположение электрического кабеля, который должен находиться от него сзади справа, нажимает курок выключателя пилы и начинает распиловку.

При работе с электропилой "Парма" запрещается:

- касаться объекта распила цепью;
- вынимать пилу рывком;
- переходить от реза к резу с включенной пилой;
- производить техническое обслуживание, смену и регулировку натяжения цепи при работающей пиле;
- включение пилы в сеть с напряжением, отличающимся от 220 В и 50 Гц;
- работать на открытых площадках во время снегопада или дождя, в помещениях со взрывоопасной или химически активной средой, а также в условиях воздействия капель и брызг;
- нахождение людей вблизи работающей пилы со стороны пыльного аппарата;
- начинать пиление концевой частью пыльной шины, т.к. при этом возможно отбрасывание пилы и травмирование движущейся цепью;
- непосредственное соприкосновение шнура питания с горячими и масляными поверхностями;
- заземлять пилу;
- работать пилой при повреждении штепсельного соединения, шнура питания, нечеткой работе выключателя, круговом искрении щеток на коллекторе, появлении дыма или запаха, появлении повышенного шума, стука, вибрации, поломке корпусных деталей, повреждении пыльного аппарата.

По окончании работы свертывание оборудования осуществляется в обратном порядке.

К эксплуатации автомобиля могут быть допущены только лица, имеющие специальную подготовку в объеме не ниже II квалификационной группы по электробезопасности. К работе с выносным электрооборудованием допускаются лица, имеющие специальную подготовку в объеме не ниже I квалификационной группы по электробезопасности.

Все электрооборудование АГ-12 ежедневно при смене караула должно подвергаться тщательному осмотру, защита всех трех выходов генератора должна проверяться на срабатывание. Периодически, согласно существующим правилам, все электрооборудование АГ подвергается тщательной проверке в стационарных условиях.

10.25. Работа на пожарных автолестницах

Пожарные автолестницы (АЛ) предназначены для доставки к месту пожара боевого расчета, пожарно-технического вооружения и служат для эвакуации людей с высоты и обеспечения тушения пожаров в многоэтажных зданиях, выполнения специальных работ.

Установка, подъем и выдвигание лестницы и смена места установки.

По команде "**Автолестницу (указывается место: на кровлю, на 5-й этаж и т.п.) — подать!**" водитель устанавливает автомобиль на выбранную площадку; включает стояночную тормозную систему; включает силовой привод механизмов АЛ; переходит на основной пульт управления (в темное время включает освещение пульта, лестницы и люльки); открывает дверцы люков для доступа к рукояткам (тумблерам — в зависимости от модели АЛ) блока управления опорами; устанавливает АЛ на выносные опоры (установку под них имеющихся в комплекте подкладок производит пожарный), опустив сначала передние опоры, затем задние; производит выравнивание платформы по отвесу либо индикатору, который имеется на автомобиле (в случае их отсутствия — визуально); закрывает дверцы люков. Занимает рабочее место у основного пульта управления, подъем и опускание лестницы осуществляет рукояткой с табличкой "подъем-опускание" (на ней же указано направление движения), производит поворот лестницы вправо или влево рукояткой "поворот", производит выдвигание и сдвигание лестницы управления в соответствии с указанным на табличке направлением, в ночное время включает фару-искатель для освещения зоны у вершины лестницы. При скорости ветра более 10 м/с должны применяться растяжные веревки. Перед подъемом лестницы растяжные веревки карабинами закрепляются за проушины, приваренные к вершине одного из колен, и удерживаются пожарными, которые располагаются по обе стороны лестницы на расстоянии 12-15 м от нее.

Пожарный производит открепление съемной лестницы, устанавливает и закрепляет ее на последнем колене, опирает на грунт, производит ее установку.

При развертывании АЛ рекомендуется придерживаться следующих правил:

1. Место установки АЛ выбирать исходя из условий обеспечения необходимой зоны обслуживания объекта, в пределах ее рабочего поля. Площадка должна быть, по возможности, ровной с уклоном не более 6°.

2. Располагать АЛ параллельно объекту, а в случае перпендикулярного расположения — подъезжать к нему задним ходом. При этом обеспечивается минимальное расстояние до объекта и улучшается зона обслуживания. Кроме того, при необходимости, допускается расположение автомобиля перпендикулярно объекту с подъездом к нему передним ходом. Чем выше необходимо выдвинуть лестницу, тем ближе к объекту должен быть установлен автомобиль, но не ближе минимального транспортного положения.

3. При подъеме и опускании начинать и прекращать движение необходимо плавно, без рывков. В случае установки АЛ на наклонной площадке, вдоль уклона, общий угол подъема (с учетом уклона) может превысить максимальный угол подъема пакета колен. Особенно за этим необходимо следить при работе на АЛ, у которых отсутствует система горизонтирования подъемно-поворотного основания. Поэтому водителю необходимо выключить подъем, ориентируясь, например, на показания отвеса, до достижения стрелой предельного положения.

4. При повороте оператор должен быть особенно внимателен, т.к. поле зрения его частично загорожено комплектом колен. Несмотря на то, что лестница снабжена предохранителями от лобовых ударов, расположенными на вершине первого колена, при повороте она может встретиться препятствия вне зоны расположения предохранителей. Поворот лестницы на 360° можно производить только после подъема комплекта колен на угол, оговоренный в руководстве по эксплуатации на конкретное изделие. Поворот полностью поднятой и выдвинутой лестницы должен вестись с очень плавным ускорением и замедлением во избежание раскачивания лестницы.

5. Для измерения скорости ветра пожарный поднимается на крышу АЛ с анемометром и производит измерения. Следует помнить, что с высотой скорость ветра увеличивается. Поэтому скорость ветра может быть определена с помощью поправочного коэффициента либо по данным ближайшей метеостанции.

6. Пока лестница находится в развернутом состоянии, включая периоды выдвигания и сдвигания, необходимо следить за прямым ее разворотом в продольном направлении, регулируя силу натяжения веревок, которая зависит от направления и скорости ветра.

7. Опускание лестницы вершиной на опору крыши, карниза или подоконника производится очень осторожно и на малой скорости, при этом вершина ее должна быть выдвинута выше края опоры, а загорание ламп "упор вершины" и "максимальный вылет" не допускается.

8. Колено лестницы должно только касаться опоры, не передавая нагрузки от собственного веса, или находиться от нее на расстоянии не более 300 мм, т.к. основное усилие на опору должно действовать лишь при загрузке комплекта колен.

9. При сдвигании лестницы плавно перевести рукоятку на медленное движение с последующим ускорением. В конце сдвигания, во избежание удара, скорость необходимо уменьшить.

Боевое развертывание АЛ с установкой люльки. По команде "**Люльку — ставь!**" (автомобиль установлен на опоры) водитель и пожарный поднимаются на платформу автомобиля, производят открепление люльки из транспортного положения и опускают ее на грунт. Водитель занимает место у пульта, поворачивает и опускает лестницу, совместно с пожарным устанавливает и закрепляет люльку.

Работу в люльке производит пожарный:

- откидывает дверцу люльки, входит в нее и закрывает дверь;

- устанавливает (при необходимости и наличии) дополнительный пульт управления;
- приводит в рабочее состояние механизм горизонтирования люльки;
- подает люльку в необходимую зону, управляя с пульта (допускается управление движениями с основного пульта, при этом пожарный дает необходимые указания водителю по громкоговорящей связи);
- блокирует механизм горизонтирования люльки;
- открывает дверь и осуществляет посадку или высадку людей;
- закрывает дверь люльки;
- разблокирует механизм горизонтирования люльки;
- опускает люльку на землю и осуществляет посадку или высадку людей.

После окончания работ перевод люльки из рабочего в транспортное положение производится в обратной последовательности.

Боевое развертывание АЛ, оборудованных люлькой лифта. Перед началом работы необходимо перевести лифт из транспортного положения в рабочее. Далее при необходимости установить съемную лестницу, закрепив ее на последнем колене и оперев на грунт. Открыв дверь, зайти в лифт и осуществить подъем на требуемую высоту, произведя посадку или высадку людей (количество определяется грузоподъемностью). Затем опустить лифт и осуществить посадку или высадку людей. При необходимости повторить маневр. После окончания работы перевести лифт из рабочего в транспортное положение.

Развертывание АЛ для массовой эвакуации людей с верхних этажей зданий с помощью спасательного эластичного рукава. Для осуществления массовой эвакуации людей с верхних этажей зданий АЛ комплектуется устройством для крепления рукава к вершине лестницы или к люльке, а также самим эластичным рукавом.

По командам **"Эластичный рукав к работе — готовь!"** и **"Автолестницу для эвакуации по эластичному рукаву (указывается место подачи лестницы) — марш!"** пожарный достает эластичный рукав из отсека (ящика), устанавливает рукав на люльке или закрепляет на последнем колене лестницы. Водитель подает лестницу в зону эвакуации (к балкону, окну). Количество одновременно спускающихся в рукаве людей должно определяться из расчета грузоподъемности лестницы за вычетом веса устройства для крепления рукава и самого рукава.

Действия личного состава по эвакуации людей по эластичному рукаву изложены в разделе "Проведение спасательных работ".

Развертывание АЛ для подачи огнетушащих веществ. По команде: **"Лафетный ствол (гребенку) — ставь!"** пожарный достает из отсека лафетный ствол (гребенку) и устанавливает его на люльке или последнем колене лестницы, прокладывает рукав по середине лестничного марша и соединяет его со стволом (гребенкой).

Управление лафетным стволом и гребенкой с пеногенераторами может производиться как дистанционно — с пульта управления (в зависи-

мости от модели АЛ), так и ручным способом: в вертикальной плоскости — с земли с помощью веревки, в горизонтальной — поворотом лестницы вокруг вертикальной оси.

По команде **"Лафетный ствол на тушение** (указывается направление или объект) — **марш!"** водитель производит подъем и выдвигание лестницы. Пожарный закрепляет рукав за ступени лестницы рукавными задержками, занимает положение для управления стволом, докладывает **"Готов!"**.

При работе с пеногенераторами подается команда **"ВМП** (указывается направление или объект) — **подать!"** личный состав выполняет операции, аналогичные указанным выше. По команде **"Отбой!"** личный состав производит работы в обратной последовательности.

Развертывание АЛ для подъема грузов. АЛ может применяться для подъема грузов. Для этого, в соответствии с конструкцией конкретной модели АЛ, одно из колен снабжено скобой, через которую может быть пропущен грузовой канат или могут быть подвешены тали в комплект оборудования не входят).

Подъем груза производится в соответствии с инструкцией по эксплуатации на малых скоростях, с соблюдением повышенной осторожности.

Работа АЛ при отказе основной гидросистемы. В случае неисправности основной гидросистемы приведение лестницы в транспортное положение производится аварийным приводом в соответствии с инструкцией по эксплуатации на данную модель. Также, в случае отказа двигателя, для подъема комплекта колен может использоваться ручной насос. Порядок работы осуществляется в соответствии с инструкцией по эксплуатации на конкретную модель.

К эксплуатации автолестниц могут быть допущены только лица, прошедшие курс обучения по соответствующей программе и получившие свидетельство установленного образца.

В процессе эксплуатации запрещается:

- допускать к работе с автомобилем посторонних лиц;
- работать на автомобиле, находящемся в неисправном состоянии;
- работать в темное время суток или в условиях недостаточной видимости, на неосвещенной площадке, с выключенной фарой-искателем;
- работать, не включив стояночную тормозную систему;
- устанавливать АЛ на закрытые ямы, колодцы и мягкую почву, а также ближе 2,5 метров от края обрывов и котлованов и в непосредственной близости от линий электропередач;
- выдвигать лестницу без установки автомобиля на выносные опоры;
- перемещать по лестнице одновременно нескольких человек с интервалом между ними менее 3-х метров;
- производить быстрые и резкие включения и выключения подачи воды к лафетному стволу, а также изменять угол наклона и перемещения в горизонтальной плоскости.

10.26. Работа на пожарных коленчатых автоподъемниках

Пожарные автоподъемники (АКП) предназначены для доставки к месту пожара боевого расчета, пожарно-технического вооружения и служат для эвакуации людей с высоты и тушения пожаров в многоэтажных зданиях, а также выполнения других специальных работ. В состав боевого расчета входят: командир отделения, он же водитель, пожарный. По команде "АКП" (указывается место: на кровлю, на 5-й этаж и т.п.) — **подать!**" водитель устанавливает автомобиль на выбранную площадку, включает стояночную тормозную, включает силовой привод механизмов АКП. Затем переходит на основной пульт управления (в темное время суток или в условиях недостаточной видимости включает освещение пульта, колен и люльки), открывает дверцы люков для доступа к рукояткам (тумблерам — в зависимости от модели АКП) блока управления опорами. Устанавливает АКП на выносные опоры, опуская сначала передние опоры, затем задние, используя при этом имеющиеся в комплекте подкладки. Производит выравнивание платформы по отвесу либо индикатору (в случае его отсутствия — визуально), закрывает дверцы люков. Занимает рабочее место у основного пульта управления: подъем и опускание комплекта колен осуществляет рукояткой или тумблерами (направление движения рукоятки указано табличкой). Включение поворота комплекта колен АКП вправо или влево осуществляет рукояткой "Поворот" на пульте управления. В темное время суток или в условиях недостаточной видимости включает фару-искатель для освещения рабочей зоны люльки.

По команде о работе АКП, требующей изменения места установки, или по команде "Отбой" АКП должен быть полностью сдвинут, опущен уложен, опоры подняты, рессоры разблокированы, силовой привод механизмов выключен. Для приведения автоподъемника в транспортное положение водитель включает на пульте управления тумблер "Остановка поворота". При совпадении оси колена с осью шасси поворот автоматически выключится и загорится транспарант "Остановка поворота". Водитель опускает нижнее колено в транспортную стойку, опускает среднее колено до угла 3-5° относительно нижнего колена, подводит колено люльки к платформе на весь ход штока гидроцилиндра люльки, опускает среднее колено на подушку нижнего колена, поднимает и сдвигает выносные опоры, при этом пожарный убирает и укладывает на автомобиль подкладки.

Правила развертывания АКП:

1. Место установки АКП при боевом развертывании должно быть выбрано исходя из условий обеспечения необходимой зоны обслуживания объекта, в пределах ее рабочего поля.

2. Площадка, на которой целесообразно устанавливать АКП, должна быть, по возможности, ровной, с уклоном не более 6°.

3. Наиболее целесообразно располагать АКП параллельно объекту,

а в случае перпендикулярного расположения — подъезжать к нему задним ходом. При этом обеспечивается минимальное расстояние до объекта и улучшается зона обслуживания. Кроме того, при необходимости, допускается расположение автомобиля перпендикулярно объекту, подъезжая к нему передним ходом.

4. Чем выше необходимо поднять комплект колен, тем ближе к объекту должен быть установлен автомобиль, но не ближе минимального транспортного положения.

5. Начинать и прекращать движение необходимо плавно, без рывков. При подходе люльки АКП к границе поля движения давление в гидросистеме сбрасывается до нуля, движение прекращается. На нижнем пульте управления загорается световой транспарант "Граница поля движений", а на верхнем и выносном пультах загорается сигнальная лампа "Блокировка". Для возобновления движений необходимо включить тумблер "Обратный ход" и произвести движение в противоположную сторону. Подвод люльки к границе поля движения, и особенно к объекту, необходимо осуществлять на малой скорости, обращая внимание на загорание световых транспарантов "Граница поля движения", "Упор люльки" и "Блокировка".

6. При повороте вправо оператор должен быть особо внимателен, так как поле зрения его в этом случае частично загороживается комплектом колен. Люлька автоподъемника снабжена предохранителями от лобовых ударов, которые срабатывают при встрече препятствия в зоне обслуживания. Поворот автоподъемника на максимальном вылете должен вестись с очень плавным ускорением и замедлением во избежание раскачивания стреловой конструкции.

Для осуществления массовой эвакуации людей с верхних этажей зданий АКП комплектуется устройством для крепления рукава к люльке, а также самим эластичным рукавом. По командам "**Эластичный рукав к работе — готов!**" и "**АКП для эвакуации по эластичному рукаву** (указывается место подачи лестницы) — **марш!**" пожарный достает устройство с предварительно закрепленным эластичным рукавом из отсека (ящика), устанавливает и фиксирует его на люке. Водитель (управление может осуществляться и с пульта, установленного в люльке) подает люльку в зону эвакуации (к балкону, окну). Количество одновременно спускающихся в рукаве людей определяется из расчета грузоподъемности АКП за вычетом веса устройства для крепления рукава и самого рукава. Действия личного состава по эвакуации людей по эластичному рукаву изложены в главе 7 "Проведение спасательных работ".

Развертывание АКП для подачи огнетушащих веществ. По команде: "**Лафетный ствол (гребенку) — ставь!**" пожарный соединяет рукав от АЦ со стояком АКП, достает из отсека лафетный ствол (гребенку) и устанавливает его на люльке, докладывает: "**Готов!**".

По команде "**Лафетный ствол на ликвидацию горения** (указывается направление или объект) — **марш!**" пожарный выполняет операции, указанные выше, и занимает положение для работы со стволом. Водитель подает

люльку в рабочую зону. Пожарный открывает кран подачи воды для создания защитного водяного экрана и работает с лафетным стволом.

Для ликвидации горения внутри объектов применяется дополнительный отвод на стояке с соединительной головкой, предназначенной для присоединения пожарного рукава.

При работе с пеногенераторами подается команда **"ВМП (указывается направление или объект) — подать!"**. Личный состав выполняет операции, аналогичные указанным выше.

По окончании работы необходимо слить воду из водопенной коммуникации и сложить подъемник в транспортное положение.

АКП может применяться для подъема грузов. Для этого, в соответствии с конструкцией конкретной модели АКП, нижнее колено снабжено скобой, через которую пропускается грузовой канат или подвешиваются тали (в комплект оборудования не входят).

Подъем груза производится в соответствии с инструкцией по эксплуатации: на малых скоростях с соблюдением повышенной осторожности.

В случае неисправности основной гидросистемы приведение автоподъемника в транспортное положение осуществляется аварийным приводом в соответствии с инструкцией по эксплуатации на данную модель. В случае отказа двигателя для подъема комплекта колен может использоваться ручной насос. Порядок работы изложен в инструкции по эксплуатации конкретной модели.

К эксплуатации автоподъемников могут быть допущены только лица, прошедшие курс обучения по соответствующей программе и получившие свидетельство установленного образца.

В процессе эксплуатации запрещается:

- допускать к работе с автомобилем посторонних лиц;
- работать на автомобиле, находящемся в неисправном состоянии;
- работать в темное время суток или в условиях недостаточной видимости на неосвещенной площадке и с выключенной фарой-искателем;
- работать, не включив стояночную тормозную систему;
- устанавливать АКП на закрытые ямы, колодцы и мягкую почву, а также ближе 2,5 метров от края обрывов и котлованов и в непосредственной близости от линий электропередачи;
- раскладывание комплекта колен без установки автомобиля на выносные опоры;
- при работе с лафетным стволом производить быстрые и резкие включения и выключения подачи воды к стволу.

ГЛАВА 11. ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ЛИЧНОГО СОСТАВА

11.1. Необходимость организации психологической подготовки личного состава противопожарных подразделений

Психологическая специфика деятельности участников тушения пожара связана с особенностями выполняемых задач, условий, средств и способов осуществления своей деятельности. Дым ограничивает видимость, раздражает слизистую оболочку и носоглотку, вызывает слезотечение, затрудняет дыхание, иногда приводит к отравлению организма, проблематизирует ведение боевых действий, вызывает повышенное напряжение, снижает ориентировку и т.д.

Ядовитые газы в окружающей среде при тушении пожаров могут быть как на объектах химической промышленности, так и при горении синтетических веществ и материалов на многих других объектах. Постоянный спутник пожаров — повышенная концентрация окиси углерода.

Плохая видимость, темнота порождаются задымлением, контрастами яркого света и неосвещенных мест, а также тушением пожаров в ночное время. Большая яркость огня нередко слепит глаза, темные объекты рядом с яркими воспринимаются плохо. Ночью активизируются явления темновой и световой адаптации зрения (после ослепления ярким светом человек в течение 4-5 мин плохо видит в темноте).

Все это вызывает утомление зрительного анализатора, затрудняет ориентировку, повышает напряженность, делает возможным совершение неожиданных промахов. В обстановке плохой видимости ослаблено "чувство локтя", обостряются ощущения одиночества, заброшенности, которые могут стать причиной страха.

Шум всегда сопутствует процессу тушения пожаров, он нередко достигает очень высокой интенсивности, затрудняющей голосовую связь и сопутствующей снижению работоспособности и ускорению утомления.

Воздействие шума на пожарных может сопровождаться неуверенностью, сомнением в защитных свойствах индивидуальных средств защиты. Ведение боевых действий с использованием индивидуальных средств защиты всегда более затруднительно и утомительно, требует выработки специальных навыков и особой привычки.

Угроза радиоактивного заражения психологически сильно действует на людей, дополнительно обостряется невидимостью радиации, сознанием катастрофичности последствий радиоактивного облучения, необычностью и неизвестностью этого фактора. При тушении пожара в условиях радиоактивности приходится считаться с возможностью появления лучевой бо-

лезни личного состава, подвергшегося радиоактивному облучению. Поэтому психологическая реакция личного состава на радиоактивную опасность может базироваться как на сознании опасности (нередко ее переоценки), так и на основе психофизиологических симптомов развивающейся лучевой болезни. Подготовка к действиям в условиях радиоактивности особенно сложна и своеобразна.

Высота — весьма характерный признак современных гражданских и промышленных объектов. Пожарные должны быть приучены к высоте, не бояться ее, быстро и уверенно выполнять свои профессиональные действия в условиях высоты. Приходится учитывать, что с увеличением высоты возрастает и утомляемость. Работа на высоте всегда связана с риском и повышенным нервнo-психическим напряжением.

Угроза поражения паром, электрическим током — факторы, постоянно сопутствующие деятельности личного состава противопожарных подразделений. Личному составу нужно уметь предвидеть их поражающее воздействие и строить работу так, чтобы избежать его.

Вид разрушенных горящих объектов оказывает действие на психику.

Разрушения затрудняют действия и содержат в себе особый вид опасности: быть задавленным продолжающимся разрушением конструкций. Здесь необходима расчетливость, умение взвешивать имеющуюся степень риска и своевременно избегать его.

Трупы, люди, обгоревшие и пострадавшие при "обычной" общей обстановке на пожарах — явления относительно редкие, при массовых разрушениях на пожарах — частые. Очень трудно привыкнуть к виду человеческого горя, оставаться спокойным к фактам гибели людей. Особенно сильное психологическое воздействие производит информация о гибели товарищей во время тушения пожара. Тем не менее каждый участник тушения обязан сохранять в этих условиях самообладание, безошибочно и уверенно продолжать выполнение боевой задачи.

Поведение людей, находящихся в опасности, и собравшейся толпы может создавать немалые помехи боевым действиям, а безрассудные, панические действия (выбрасывание из окон, неподчинение пожарным работникам и пр.), крики, плач создают нервную обстановку и напряжение у сотрудников органов управления силами и средствами на пожаре.

Если каждый из рассмотренных факторов оказывает достаточно сильное психологическое воздействие на участников тушения пожара, нетрудно представить его интенсивность при комплексном воздействии.

Особенности средств и способов ведения боевых действий как своеобразная группа психологически значимых факторов оказывает определенное влияние на действия личного состава при тушении пожаров. К ним можно отнести:

степень новизны объекта, характер пожара и условий его тушения для данного личного состава (наличие подобного опыта в прошлом, новизна явления на данном пожаре и т.п.);

длительное однообразное положение тела, большие физические и психологические нагрузки;

необходимость многократного, длительного использования механических средств ведения борьбы с пожарами.

Приходится учитывать, что длительная, продолжительная работа при тушении пожаров сопряжена с интенсивным расходом сил, что, в конце концов, неизбежно отражается на качестве действий, снижая их эффективность и порождая произвольные промахи и ошибки.

При непрерывной работе средней интенсивности без достаточного отдыха спад работоспособности чаще всего наступает через 3-3,5 ч, а при работе с большими нагрузками — через 2-2,5 ч.

Предельные нагрузки приводят к спаду в еще более короткие сроки. Чем менее вынослив участник тушения пожара, тем ниже он профессионально и психологически подготовлен, тем раньше у него наступит спад, что свидетельствует о необходимости специальной подготовки личного состава к длительной и непрерывной работе.

Таким образом, под психологической подготовкой будем понимать целенаправленный и социально организованный процесс формирования у участников тушения пожара психологической устойчивости к экстремальным условиям, обеспечивающей высокоэффективную деятельность.

Следовательно, основной ее целью является обеспечение психологической подготовленности участников тушения к боевым действиям в экстремальных условиях обстановки на пожаре.

11.2. Организация и методика проведения занятий на огневой полосе психологической подготовки

Психологические полосы представляют собой комплексы, состоящие из различных объектов, препятствий и учебно-служебных ситуаций, связанных в единую цепь и ставящих обучаемых перед необходимостью практически решать сложные задачи в процессе выполнения отдельных профессиональных действий. В ходе регулярных занятий на психологической полосе у обучаемых формируются следующие качества:

эмоционально-волевая устойчивость, самообладание, решительность, настойчивость, смелость, ловкость, готовность к неожиданностям, выносливость, находчивость, расчетливость;

устойчивость к риску, опасностям, неожиданностям, огню, дыму, различным помехам;

быстрота мышления, ориентировки и реакции на изменения обстановки на боевых позициях и участках тушения пожара;

профессиональные навыки и умения по спасанию людей в особо опасных ситуациях и т.д.

При создании психологических полос необходимо учитывать некоторые правила их сооружения: воспроизведение наиболее специфических и

вероятных экстремальных ситуаций оперативно-служебной деятельности; обеспечение максимальной психологической эффективности, психологической "закалки"; возможное варьирование последовательности преодоления препятствий и решения конкретных ситуаций, устранение их стандартности и сохранение фактора неожиданности при повторных прохождениях полосы; возможность последующего качественного разбора действий обучаемых на полосе, максимальная дешевизна изготовления и многократное использование психологических полос, их унификация. Вышеперечисленные требования к психологическим полосам не затрагивают конкретные стороны планировочных и инженерно-строительных решений.

Анализ имеющихся психологических полос показывает, что в отдельных случаях допускаются ошибки при их создании: попытка неограниченно увеличивать число позиций полосы; включение в ее структуру объектов и препятствий, предназначенных преимущественно для повышения физической, а не психологической подготовленности обучаемых; увеличение внешних эффектов и недостаточная забота о создании внутренних трудностей для обучаемых.

Исходя из опыта можно сформулировать некоторые рекомендации по оборудованию психологических полос.

Основными учебными объектами психологической полосы, являются следующие:

- горящий и задымленный лабиринт (с меняющимся маршрутом),
- мостик над открытой емкостью с горящей жидкостью,
- учебная башня,
- открытая емкость с горящей жидкостью,
- высотная эстакада с горящими оконными проемами на различной высоте,
- фрагмент жилого дома различной этажности,
- задымленные трубы (коллекторы разного диаметра),
- задымленный подвал с имитацией очага пожара.

Наряду с приведенным вариантом, возможно включение в состав психологической полосы и других учебных объектов, но всегда необходимо стремиться, чтобы они способствовали формированию типичной ситуации тушения пожара, проявления и развития профессионального мастерства и создавали психологические нагрузки. Правоммерно в разных подразделениях создавать полосы, отражающие их собственную специфику.

Для усложнения условий обучения, их быстрого изменения необходимо иметь легко трансформируемые объекты: заборы, небольшие эстакада, мишени, перегородки, огневые барьеры, качающиеся мосты, трубы и т.п. Их можно устанавливать в разных местах психологической полосы, между стационарными объектами, создавая участки повышенной трудности их проходимости. Целесообразно, чтобы на полосе можно было тренировать как отдельных пожарных, так и отделение, и караул в целом.

Если полоса делается короткой, то можно размещать учебные объекты в линию. Но лучше образовывать из них круг, овал, квадрат и прямо-

угольник с размещением в центре водоема. Превосходство такого размещения определяется удобством организации и проведения занятий, контроля за действиями обучаемых и возможностью повторного многократного прохождения полосы, что важно для выработки выносливости к устойчивости личного состава.

Для приближения условий к реальным целесообразно в непосредственной близости устанавливать мощные громкоговорящие установки, с помощью которых воспроизводятся различные звуки, сопутствующие тушению пожара: шум горения, треск обрушений, ветра, команды, крики о помощи, стоны пострадавших, крики собравшейся толпы, шум уличного движения, а также специальные звуковые помехи (неприятные звуки, бессвязные фразы, хаотические команды и т.п.), оказывающие раздражающее действие, требующие большой концентрации внимания и воли для решения поставленной задачи. Повышению психологического эффекта способствует установка ярких прожекторов, установок, имитирующих дождь, ветер, ядовитые газы и неприятные запахи.

Практическим занятиям предшествует теоретическое изучение рядов огневой полосы, приемов и способов их преодоления, вопросов охраны труда. Перечисленные темы изучаются в специальных классах, оборудованных схемами огневой полосы психологической подготовки личного состава. Теоретические занятия проводятся накануне практической тренировки на огневой психологической полосе.

Перед каждым практическим занятием приказом определяют последовательность время проведения занятий с подразделениями, назначают руководителей занятий, ответственных за правила охраны труда.

Практические занятия на огневой полосе при воздействии на личный состав огня и дыма проводятся в присутствии медицинского работника, способного оказать квалифицированную помощь, а также боевого расчета отделения со стволом и рукавной линией, проложенной от пожарной автоцистерны, заправленной раствором пенообразователя.

Основным методом обучения на огневой полосе должен быть практический показ с кратким объяснением руководителя занятия, поэтому перед практической отработкой вопроса следует с помощью опытных пожарных показать приемы и способы преодоления каждого снаряда. Вначале следует остановиться на способах быстрого преодоления зоны воздействия огня и дыма и отработать преодоление полосы каждым пожарным без воздействия огня и дыма. И убедившись в том, что личный состав усвоил приемы и способы преодоления всех снарядов, работает на этапах уверенно и хладнокровно, руководитель занятий должен перейти к преодолению полосы с воздействием огня и дыма.

Сначала занятий полоса преодолевается каждым индивидуально по команде руководителя. В дальнейшем группа обучаемых разбивается на 2 подгруппы: первая выполняет упражнение, а вторая обеспечивает их (вводит в действие средства имитации, обеспечивает безопасность, ведет наблюдение за обучением), потом они меняются.

Качество выполнения действий каждым пожарным оценивается, как время прохождения полосы фиксируется, действия подвергаются разбору, при групповом обучении через полосу пропускается весь состав отделения.

Предварительное ознакомление с полосой проводится лишь для новичков. В дальнейшем же при каждом упражнении полоса сразу проводится целиком в максимальном темпе на время. Руководитель должен обеспечить максимальные изменения и усложнения условий при повторных упражнениях с помощью следующих приемов:

применяя средства имитации (звуки, ветер, дождь, огонь, яркий свет, дым, газы и запахи) изолированно и в комплексе;

изменяя положение и концентрацию объектов на отдельных участках полосы (заборы, мишени, небольшие эстакады, качающиеся мостики, ящики, огневые барьеры и пр.);

ставя дополнительные учебные задачи: на простое прохождение, прокладку рукавных линий, оказание помощи пострадавшему по пути движения, вынос из огня пострадавшего товарища, имущества (с прохождением части или всей полосы);

выбирая сложные погодные условия и время суток (дождливая и ветреная погода, метель, мороз, темнота);

давая задание на многократное (двойное, тройное и более) прохождение полосы без отдыха, в обратном порядке, в различных средствах защиты.

При всей полезности психологических полос есть определенные трудности и недостатки их использования. Это большой расход средств имитации, ограниченность и стандартность условий обстановки (всякий учебный прием теряет свое значение для психологической подготовки, если утрачивает свою новизну, воспринимается обучаемыми как старый, освоенный, не ставящий перед ними особых задач). Поэтому необходимо изыскивать другие виды занятий для практического формирования психологической подготовленности.

Занятия в тренировочных городках сходны с занятиями на психологической полосе, если городок располагает теми же или сходными учебно-тренировочными позициями.

Традиционно в них размещается учебная башня, теплотымокамера, фрагмент жилого дома и другие устройства. Их подбор отражает особенности, наиболее часто возникающие на пожарах. Наряду со сложными устройствами, здесь должны быть и простые: для отработки, например, таких психологически насыщенных действий, как тушение струями воды электроустановки, находящейся под напряжением, ликвидации горения в горловине цистерны с помощью кошмы или телогрейки, куртки, боевой одежды и пр. Хорошо оборудованный тренировочный городок, дополнительно оснащенный средствами имитации боевой обстановки на психологических полосах, легко может быть использован в качестве психологической полосы с экстремальным маршрутом.

Интересным и полезным является создание в тренировочных городках площадок для эмоционально-волевых упражнений. Суть самих эмоционально-волевых упражнений заключается в создании такой учебной ситуации, которая бы вызывала у обучавших психическую напряженность, опасение, страх, но в то же время вынуждала бы их, пересиливая себя, выполнить требуемые учебные действия. Человек, неоднократно попадавший в трудные условия и успешно справившийся с ними, имеет большие шансы выйти с честью из очередной экстремальной ситуации, чем тот, который редко или никогда не попадал в них. Достоинство организации таких упражнений в относительной дешевизне, возможностях варьирования в широком диапазоне, моделирования ситуаций риска и опасности при надежном обеспечении безопасности. Недостаток — малое сходство ряда учебных ситуаций с реальными, характерными для условий тушения пожаров. Такая оценка свидетельствует о необходимости сочетания эмоционально-волевых упражнений с другими методами, формами и средствами проведения психологической подготовки.

К числу эмоционально-волевых упражнений, применимых для психологической подготовки пожарных, относятся прыжки на землю (песок, опилки) с высоты 2, 3, 4 м; прыжки в воду с разной высоты; прыжки в длину через глубокие ямы 2; 2,5; 3; 3,5 м; передвижение по бревну (дополнительно — качающемуся), укрепленному на высоте 2-3 м над водой (ямой с опилками); лазанье по вертикальному канату и лестницам высотой 12, 15 м; прыжки через оконный проем, расположенный на высоте 1 м; прыжки с шестом или с использованием каната через водную преграду или широкую яму (4-6 м) лазание на мачты, шесты и др.; лазание по горизонтальному канату длиной 10, 15, 25 м, протянутому над водой (ямой с опилками поролоном) на высоте 4-6 м; плавание в одежде и др.

Площадка для эмоционально-волевых упражнений представляет собой участок территории тренировочного городка. На нем оборудуются различные устройства: бревна, расположенные на высоте 2, 3 и 4 м; разрушенная лестница; трамплины для прыжков; врытый шест; комбинированная трапедия с подвешенными шестами, тросами (вертикальными, горизонтальными, наклонными), веревочными лестницами и др.; яма глубиной 1,5-2 м переменной длины: 2 м с одного края и 6 м — с другой); щит с оконным приемом и др.

Устройства представляют собой деревянные или металлические конструкции. Возможно их совмещение с некоторыми устройствами огневой полосы: могут быть пристроены бревна на разной высоте, на вершине укреплены маленькие площадки для прыжков.

Занятия на площадках проводятся в составе отделений. Последовательно осуществляется смена мест. После усвоения всех упражнений возможно их соединение и даже проведение занятий с одновременным прохождением всех устройств по типу занятий на психологической полосе (эмоционально-волевая полоса). Размещение площадок эмоционально-

волевых упражнений рядом с тренировочными городками и полосами психологической подготовки позволяет включать в их устройства сложные маршруты, прохождение которых обучаемыми обеспечивает разнообразие психологического воздействия на них и условий подготовки. В то же время это позволяет усложнять занятия на площадке эмоционально-волевых упражнений путем использования ряда средств имитации, которые имеются на огневой площадке и психологической полосе (яркий свет, громкие звуки, дым и др.). При хорошей усвоенности эмоционально-волевых упражнений они могут быть усложнены проведением занятий в ветреную и дождливую погоду, в сумерках и темноте.

Занятия на площадках для эмоционально-волевых упражнений следует проводить не реже одного раза в неделю.

Безопасность обеспечивается рядом профилактических мер:

исключение упражнений, которые могут привести к нежелательным последствиям;

непрерывный контроль выполнения упражнений повышенного риска и опасности;

построение занятий таким образом, чтобы в любой момент, когда степень риска и опасности превысит предусмотренную учебным планом, можно было немедленно прекратить выполнение упражнения обучаемым;

выделение лиц, ответственных за контроль на каждом этапе выполняемого упражнения и введение в действие мер безопасности, обеспечение занятия специальными средствами безопасности, находящимися в готовности к применению (огнетушители, вода, стволы, кошмы, медицинские аптечки, страховочные веревки и т.п.);

личная проверка руководителем готовности места проведения занятий с точки зрения правил охраны труда;

допуск к руководству занятиями по психологической подготовке только командиров, хорошо подготовленных методически и уверенно применяющих правила охраны труда.

ГЛАВА 12. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ СОРЕВНОВАНИЙ ПО ПОЖАРНО- ПРИКЛАДНЫМ ВИДАМ СПОРТА

12.1. Преодоление 100-метровой полосы препятствий (рекорд 15,67 с)

На 100-метровой полосе препятствий устанавливаются следующие снаряды:

- забор высотой 2 м в 23 м от линии старта;
- 2 пожарных рукава ($d = 51$ мм) в скатках в 28 м от линии старта (в 5 м от забора)
- бревно с наклонными сходящими (бум) в 38 м от линии старта (в 15 м от забора) высотой 1,2 м; со сходящими 2 м;
- трехходовое разветвление в 75 м от старта;
- беговая дорожка шириной 2 м.

Обучение выполнению данного упражнения проходит поэтапно.

Можно выделить 3 основных этапа:

I — старт: преодоление забора и бума без рукавов;

II — хват рукавов и преодоление бума;

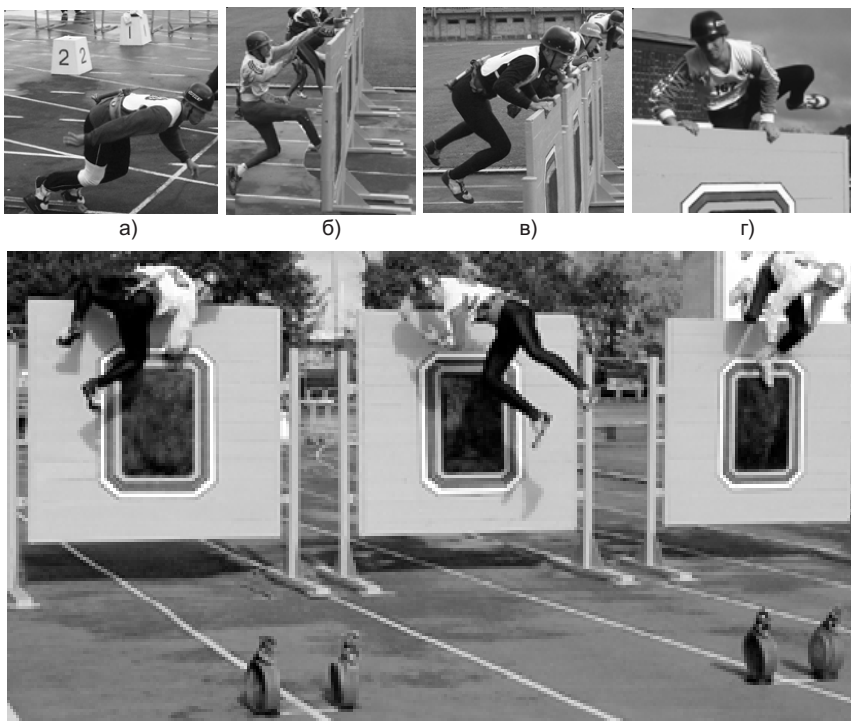
III — соединение рукавов между собой, присоединение рукавной линии к разветвлению.

Старт: преодоление забора и бума без рукавов (рис. 12.1).

По команде "**На старт!**" пожарный становится в исходное положение за линией старта. Упражнение выполняется со стволом, который переносится на лямке через плечо или за поясом (во втором случае лямка надевается на пояс пожарного, ствол закреплен сзади). Толчковая нога (рассмотрим вариант, когда толчковая нога — левая) ставится впереди вплотную к линии старта, но не наступая на нее, правая нога находится сзади в 50-60 см от линии старта, руки опущены вниз, не заходя за линию старта.

По команде "**Внимание!**" пожарный наклоняется вперед, сгибаясь в тазобедренном суставе, переносит центр тяжести на левую ногу, руки сгибает в локтях, отводит назад правую руку и по команде "**Марш!**" начинает движение вперед (рис. 12.1, а). Перед забором пожарный немного отклоняется назад, отталкиваясь правой ногой от земли, направляет левую (правую) ногу, согнутую в колене, носком на забор в точку в 70-80 см от земли и берется руками хватом сверху за верхнюю часть забора (рис. 12.1, б). После толчка о забор правая нога быстрым движением посылается за забор, коленом вверх (рис. 12.1, в, г).

Одновременно, подталкивая себя руками к забору и продолжая движение вперед, пожарный переносит тело за забор, затем быстро переставляет правую руку на расстояние 40-50 см от верхней части забора, оттал-



д)

Рис. 12.1. Стартовое положение

кивается от него обеими руками, спрыгивает на землю, развернувшись во время прыжка направо в направлении движения, и выставляет руки вперед вниз для хвата рукавов (рис. 12.1, д).

Существует также принципиально отличная техника преодоления забора отталкиванием ногой (ногами) от тыльной плоскости забора. Здесь корпус перед забором отклоняется назад незначительно; скорее, сохраняется положительный угол между плоскостью беговой дорожки и корпусом спортсмена. Правая нога касается забора одновременно с хватом рук за верхнее ребро с одновременным мощным и коротким рывком рук на себя, выводя грудь и голову за ребро забора и убирая левую руку, наступая при этом левой ногой в край ребра, ближе к левой стойке. Далее, проводя таз над ребром, убирая левую ногу и посылая ее вперед, сохраняя наклон корпуса вперед, в 20-45 см от верхнего ребра ставится правая нога на тыльную плоскость забора, толкаясь от забора правой рукой, затем — правой ногой, посылая левую руку и корпус в наклоне вперед с одновременным мощным отталкиванием. Приземляется спортсмен на левую ногу. Такая техника "экономит" целый шаг от забора до хвата рукавов, также

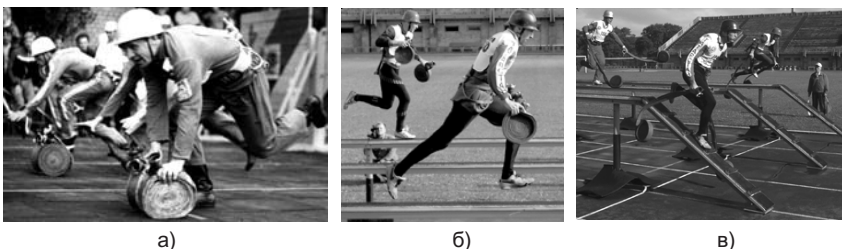


Рис. 12.2. Хват рукавов и преодоление бума

значительно увеличивается горизонтальная скорость при приземлении с забора и хвате рукавов.

После приземления на ногу, слегка согнутую в колене, пожарный делает шаг правой ногой и движется дальше в наклонном положении до места установки рукавов, имитируя их хват. Далее необходимо развить как можно большую скорость. Пожарный наступает левой ногой на вторую ступеньку, наклоняет корпус и подает руки вперед, быстро ставит правую ногу на край горизонтальной плоскости бума. При преодолении бума необходимо делать широкие шаги на полусогнутых ногах, бежать свободно, ставя ступни ног с пятки на носок (рис. 12.2, б). Для выполнения схода с бума пожарный наклоняет корпус перпендикулярно сходне, ставит стопу левой ноги, согнутой в колене, на вторую (третью) ступеньку снизу. Отталкиваясь от сходни, быстро выносит вперед бедро правой ноги и становится на землю, продолжая движение вперед (рис. 12.2, в).

Хват рукавов и преодоление бума. Расстояние между рукавами 35-50 см. Оттолкнувшись от забора руками, пожарный подбегает к рукавам и берет их хватом сверху, как можно ближе к соединительным головкам. Во время хвата рукавов ноги пожарного согнуты в коленях, левая нога находится в 40-50 см от рукавов, правая в 70-80 см сзади левой, корпус наклонен, руки выпрямлены вперед вниз, опережая его (рис. 12.2, а).

После хвата рукавов пожарный продолжает двигаться вперед, наращивая скорость. В момент постановки левой ноги на вторую ступеньку он подает руки с рукавами вперед для облегчения входа на бум, становится правой ногой на 5-ю ступеньку и быстро ставит левую ногу на горизонтальную плоскость бума, стараясь уменьшить фазу полета. При входе на бум необходимо удерживать корпус в наклонном положении, иначе сильно уменьшится скорость передвижения и возможна потеря равновесия. Во время преодоления бума руки пожарного расслаблены и вытянуты вдоль тела (рис. 12.2, б). За 2-3 м до конца бума пожарный переводит указательные пальцы под соединительные головки рукавов, бросает скатки вперед вниз и выполняет сход с бума (рис. 12.2, в).

Работа с рукавной линией. После схода с бума, пробежав 3-4 м, пожарный сгибает руки в локтях так, чтобы соединительные головки находились на уровне груди, прижимает локти к телу и соединяет между собой

нижние головки рукавов (рис. 12.3, а). Затем одновременно бросает их левой рукой вперед и вниз немного левее направления движения и начинает готовиться к соединению рукавной линии к разветвлению, взявшись большим и указательным пальцами за "клыки" правой головки рукава.

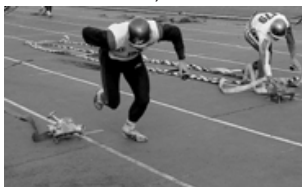
За 3-4 м до разветвления пожарный наклоняет корпус, выносит обе руки вперед и концентрирует внимание на соединительной головке разветвления, установленной на "три" или "шесть часов" (в соответствии со стрелками на циферблате часов). Одновременно он начинает уменьшать скорость, подседая и ставя ступни ног с пятки па носок. При подходе к разветвлению пожарный ставит левую (правую) ногу в 25-30 см до него напротив соединительной головки, левой рукой опирается о разветвление и присоединяет рукавную линию правой рукой. После этого, находясь в положении, приближенном к стартовому, он начинает набирать скорость, двигаясь справа от разветвления. При остановке разветвления соединительной головкой на "шесть часов" пожарный соединяет рукавную линию правой рукой и продолжает движение слева от него (рис. 12.3, б).

Набрав скорость, пожарный берет ствол за соединительную головку правой рукой таким же образом, как и головку рукавной линии перед ее соединением с разветвлением, и, подняв кисти рук на уровень груди, присоединяет ствол к рукавной линии (рис. 12.3, в). После этого он левой рукой отводит ствол с рукавной линией за спину и отпускает его. Ствол с рукавной линией, закрепленный лямкой за пояс, находится сзади пожарного, который продолжает движение к финишной отметке, пересекая которую спортсмен нырком наклоняет корпус вперед (рис. 12.3, г).

Площадка для проведения соревнований по 100-метровой полосе с препятствиями. Длина дорожки — 100 м, ширина — 2 м, покров может быть любой. С обоих концов дорожки и за ее пределами должен быть свободный участок длиной не менее 5 м для старта и финиша.



а)



б)



в)



г)

Рис. 12.3. Работа с рукавной линией. Финиш

Поперек дорожки белой краской наносится разметка:

- а) линия старта — в начале дорожки;
- б) ограничительная линия преодоления бревна;
- в) линия финиша — в конце дорожки.

Все линии наносят шириной 5 см; стартовая линия включается в общий счет длины 100-метровой полосы, а финишная выходит за дистанцию.

Ближайшая к бегуну грань финишных стоек должна совпадать с плоскостью финиша.

На дорожку устанавливаются (укладываются) следующие объекты:

а) малый забор — в 23 м от линии старта, высота забора — 2 м (для юношей — 1 м 70 см); ширина — 2 м; стенка забора набирается заподлицо из досок толщиной 4 см;

б) 2 напорных рукава в скатках — укладываются в 28 м от линии старта, не касаясь друг друга;

в) бревно — передний конец сходни в 38 м от линии старта: бревно прямое, верх бревна плоский, укреплено горизонтально на 3-х опорных стойках; длина бревна — 8 м, ширина 18 см; высота — 1,2 см; к обоим концам бревна прикрепляются сходни длиной 2 м, шириной 25 см; на поверхность сходней набиваются поперечные бруски шириной 5, высотой 3 см через 35 см один от другого, начиная сверху; в конце бревна поперек дорожки по всей ее ширине наносится белой краской ограничительная линия;

в) разветвление ставится в 75 м от старта на подставку высотой (от дорожки до соединительной головки) не более 60 мм; верхний "клык" разветвления устанавливается на "два" или "три часа"; участник стартует со стволем.

12.2. Подъем по штурмовой лестнице на 4-й этаж учебной башни

Этот вид ППС отличается максимальной сложностью и относительной непродолжительностью (13,2-16 с) при высокой интенсивности мероприятия. Штурм учебной башни следует рассматривать как единый программу, разделенную на следующие этапы:

- старт, стартовый разбег;
- бег с лестницей;
- подвеска лестницы в окно второго этажа учебной башни;
- бег по лестнице и посадка на подоконники 2-, 3- и 4-го этажей;
- выброс лестницы в окно 3- и 4-го этажей учебной башни;
- марш (бег) по лестнице между этажами;
- финиш.

Результат в этом упражнении зависит от скорости, которую спортсмен способен развить на расстоянии более 30 м и высокой интенсивности подъема по штурмовой лестнице в окно 4-го этажа учебной башни при



Рис. 12.4. Стартовое положение

безупречной технике выполнении упражнения.

Чтобы показать высокие результаты в этом упражнении, спортсмен должен быть физически развит и психологически устойчив, а также в совершенстве владеть техникой рационального выполнения данного упражнения на высоте 4-10 м и с относительно большой скоростью.

В этом упражнении разрешается стартовать с высокого старта, но наиболее рационален низкий.

Спортсмен устанавливает лестницу и принимает исходное стартовое положение при команде **"На старт!"** (рис. 12.4). Проверяет центровку лестницы и берется правой рукой за тетиву, левую кладет на тетиву таким образом, чтобы при команде **"Внимание!"** тяжесть тела равномерно распределялась между руками и ногами. Обратите внимание, что левая рука может опереться как на верхнюю, так и на нижнюю тетиву для наиболее эффективного стартового разгона.

Особенность низкого старта заключается в том, что спортсмен опирается правой рукой на лестницу на линии старта, а левую руку выносит на 20-30 см вперед за линию старта, также опираясь на лестницу. Из-за этой особенности изменяется положение стартовых колодок. Расстояние между колодками и от стартовой линии зависит от мощности ног спортсмена, быстроты его реакции от вектора наклона тела при стартовом уходе с колодок.

Расположение стопы ноги на стартовой колодке: для правильного толчка стопа опирается, касаясь впереди стоящей колодки только мыском. Спортсмен стоит сзади в 3-4 м от линии старта. По команде **"На старт!"** спортсмен не спеша подходит к колодкам, делает 2-3 глубоких вдоха, мысленно отрабатывает всю дистанцию от начала до конца 2 раза, встает в колодки и прежде, чем занять стартовое положение, проверяет центровку лестницы. Лестница должна свешиваться передними башмаками немного вниз для наиболее удобного бега до башни и переворота лестницы и подвески. При стартовом положении тела спортсмен опирается на тетиву руками.

При команде **"Внимание!"** спортсмен слегка выпрямляет ноги и поднимает таз параллельно голове и телу или немного выше, отделяет от земли колено сзади стоящей ноги. Этим он несколько перемещает вперед и вверх, ноги свободно стоят в колодках, они расслаблены, вес тела на них не давит. Ступни плотно опираются в стартовые колодки. Руки напряжены, ноги и тело расслаблены. Так как интервал между командой **"Внимание!"** и выстрелом стартера строго не регламентирован, то спортсмен находится в ожидании. В этот период он должен быть максимально сконцентрирован.

Отталкивание от колодок выполняется в определенном ритме. Сначала отталкивание происходит двумя ногами, затем одной, стоящей впе-

реди у стартовой линии. Далее нога, стоящая сзади, разгибается в стартовом отталкивании от задней колодки и энергично выносится вперед, одновременно нога, стоящая впереди, также выпрямляется, толкая тело вперед, позволяя ногу (бедро), стоящую сзади в колодке, максимально сильно вынести вперед с одновременным толчком стопой о покрытие дорожки в 1-1,5 м для придания телу ускорения вперед.

Наиболее эффективна постановка левой ноги на колодку вперед: это не противоречит биомеханике стартового ускорения с лестницей. Постановка вперед правой ноги нецелесообразна, т.к. первые шаги с лестницей получаются более мелкими, чем при старте с левой ноги. При старте с левой ноги вначале лестнице придается более высокий стартовый импульс, толчок вперед. Далее после освобождения от лестницы ноги спортсмена могут сделать 2 стартовых разгонных шага легче и длиннее.

Описанный способ считается оптимальным, т.к. не противоречит биомеханике движения спортсмена и создает максимальный импульс продвижению вперед. Для каждого спортсмена старт и стартовый разбег индивидуальны, но они должны быть технически рациональными, скоростными, а первые несколько шагов — максимально мощными. Для достижения высокого результата в беге до штурмовой башни необходим мощный быстрый старт и стартовый разгон. Стартовый разгон начинается с момента старта и заканчивается в 10 м от учебной башни. При стартовом разгоне каждый шаг должен быть немного длиннее предыдущего, скорость должна возрастать шаг от шага, наклон туловища должен уменьшаться. Перенос лестницы при беге до башни осуществляется за верхнюю тетиву крюком от себя. В 10-15 м от учебной башни начинается подготовка лестницы к подвеске в окно 4-го этажа учебной башни.

Для того чтобы начать своевременный переворот лестницы, спортсмен определяет оптимальный момент для этой манипуляции с помощью контрольной отметки или, для опытных спортсменов, чувства дистанции и времени, что определяется профессионализмом спортсмена.

В момент перевода лестницы в положение над головой спортсмен начинает вынос лестницы вперед под правую ногу и перекладывает верхнюю тетиву из правой руки в левую (рис. 12.5, а). Правой рукой берет лестницу за нижнюю тетиву, выводя ее над головой с опусканием башмаков лестницы к страхующей подушке (рис. 12.5, б). При касании подушки башмаками лестница продолжает движение крюком к башне, спортсмен опускает руки на уро-



а)



б)

Рис. 12.5. Движение к башне

вень 5-6-й ступеньки (рис. 12.6), поднимает лестницу, посылает ее вперед, а затем — вверх, энергичным толчком производя подвеску.

Одновременно с подвеской лестницы спортсмен переводит левую руку на 7-ю ступеньку, а правой старается придать себе дополнительное ускорение. При подвеске руки работают снизу вверх на перехват для толчка и быстрого освобождения от лестницы.

Бег по лестнице начинается с первой ступеньки через одну (1, 3, 5, 7, 9). Отсутствие безопорного положения и мощное отталкивание каждой ногой — два важных момента успешного бега по лестнице (рис. 12.6). Марш по лестнице — циклическое движение, технически правильное выполнение которого — залог хорошего результата. Марш должен быть быстрым, ритмичным (особенно важно расслабить плечевой пояс).

Во время движения колени не должны выходить за тети́вы, а быть им параллельны.

Двигаясь между этажами спортсмен должен представлять собой "пружину", т.е. ноги должны работать как у прыгунов в высоту. При марше по лестнице нога должна вставать на носок, создавая дополнительное амортизирующее действие, следовательно, марш получается более равномерным, плавным, мягким. Особенностью бега по лестнице является безопорное положение. Наиболее важным является задний толчок (энергичное разгибание ноги в тазобедренном, коленном и голеностопном суставах). Стопа ноги при постановке на ступеньку не должна делать стопорящих движений: нужно энергично отталкиваться от каждой ступеньки вверх. Технически правильное, быстрое, перемещение спортсмена по лестнице (марш) — залог хорошего результата. Отсутствие безопорного положения и мощное отталкивание каждой ногой — важнейшие моменты успешного бега.



Рис. 12.7. Сед на подоконник



Рис. 12.6. Подвеска и движение по ЛШ

Перед посадкой на подоконник спортсмен должен развернуть стопу правой ноги на 9-й ступеньке параллельно и вытолкнуть тело вверх (рис. 12.7). Посадка на подоконник осуществляется маховым движением левой ноги переносом ее в окно и поворотом корпуса вправо. После того как маховая, левая нога поднимается над подоконником, спортсмен опускает ее вниз за подоконник с одновременным разворотом стопы носком внутрь. Руки спортсмена подтягивают корпус к башне и помогают развернуть его в сторону толчковой ноги. Резким отталкиванием от 9-й ступеньки правой ногой и коротким и резким рывком левой рукой за тетиву между 12 и 13-й ступенькой происходит посадка на подоконник, которая должна осуществляться за счет маршевой инерции тела спортсмена.



а)



б)



в)



г)



д)



е)

Рис. 12.8. Выброс и подвеска ЛШ

Положение спортсмена после посадки: левая нога согнута в колене, находится как можно ближе к крюку (завернута под крюк) и прижата к подоконнику; правая нога немного согнута в колене, прижата к башне и вытянута вниз параллельно штурмовой лестнице: стопа ноги развернута внутренней частью к башне и опирается об нее, создавая дополнительную точку опоры при выбросе. Левая рука опускается с 13-й ступеньки на подоконник, правая рывком за 11-ю ступеньку начинает выброс (рис. 12.8, а, б), левая на уровне 9-й ступеньки подхватывает лестницу (рис. 12.8, в, г), придавая ей дополнительное ускорение и непрерывность движения. Далее спортсмен делает завеску лестницы в окно следующего этажа (рис. 12.8, д, е).

Для правильного выхода на лестницу большое значение имеет постановка и толчок стопой левой ноги с подоконника. Ведущие спортсмены выполняют выброс за счет скорости посадки на подоконник с одновременным выпрямлением плеч.

Одновременно с окончанием выброса спортсмен отталкивается от первой ступеньки носком правой стопы (рис. 12.9, а) с разворотом корпуса на лестницу и пробеганием 5, 7, 9-й ступенек. Подтягиваясь на руках на уровне 5-й ступеньки с одновременным отталкиванием от первой ступеньки правой ногой, спортсмен разворачивает корпус параллельно плоскости лестницы лицом к ступенькам и, резко сгибая в колене левую ногу, отталкивается вверх, вынося тело над плоскостью подоконника вверх.

Далее спортсмен, вытолкнув тело вверх, правую ногу быстро подтягивает к 5-й ступеньке и энергично отталкивается от нее стопой (рис. 12.9, б). Левую ногу также после толчка спортсмен с подоконника ставит на 7-ю ступеньку.

Выход с подоконника на лестницу — это сочетание быстрой и резкой работы рук и ног в четком техническом исполнении. Для четкого ритма необходима опережающая ра-



а) б)

Рис. 12.9. Выход на ЛШ с подоконника



а) б)

Рис. 12.10. Финиш

бота рук с одновременным мощным отталкиванием ногами от ступенек.

Финиширует спортсмен с 9-й ступеньки одновременно двумя ногами. Руки, находящиеся на 11-й ступеньке, делают мощный рывок вверх и вперед. Далее спортсмен делает маховое движение левой ногой с одновременным разворотом стопы правой ноги на 9-й ступеньке для более удобного финиширования (рис. 12.10, а). Спортсмен руками сильно вытягивает себя в окно 4-го этажа, перенося через подоконник левую и правую ногу (рис. 12.10, б). Также есть способ выполнения финиша с одновременным хватом правой рукой за 11-ю, а левой рукой — за 13-ю ступеньку. Работа ног может осуществляться с опорой внутренней части голени левой ноги о подоконник, что позволяет замыкать контакты финишной площадки одновременно двумя ногами.

Применяется и техника финиша с наступанием левой ногой (стопой) на подоконник и опорой (хватом) левой руки о ребро окна, правая нога при этом толкается с 9-й ступеньки и проносится над подоконником. Т.е. финиширует спортсмен спиной к линии старта, аналогично финишу с трехколенной лестницей. Подъем по штурмовой лестнице в окно 4-го этажа учебной башни является одним из наиболее сложных технических видов ППС. Скорость спринтера, ловкость гимнаста и сила штангиста плюс рациональная техника — слабые успехи в этом упражнении.

Для техники выполнения упражнения на учебной башне важна также психологическая подготовка, которую возможно осуществить аутогенной тренировкой либо большим опытом соревновательной деятельности (количеством стартов в сезоне), либо специальными тренировками, в которых спортсмен за счет количества попыток нарабатывает технику выполнения упражнения до автоматизма, либо этими тремя факторами, вместе взятыми.

По правилам КТИФ, спортсменам запрещается выполнять выброс лестницы, стоя на подоконнике по соображениям безопасности и предотвращения травматизма как на тренировках, так и на соревнованиях. Выступать в обуви с металлическими шипами тоже запрещено. Однако правила проведения соревнований по ППС в России (на 31.12.2002) это разрешают.

Площадка для проведения соревнований по упражнениям с штурмовой и выдвижной пожарной лестницами. Длина площадки не менее 50 м; ширина (при учебной башне на 2 ряда окон) не менее 10 м. Площадка должна быть ровной и иметь сплошное покрытие. Учебная башня — 4-этажная, каркасно-обшивной конструкции, обшивается с фасадной стороны тесом или другим листовым материалом. Вертикальная (фасадная) плоскость башни, обращенная в сторону площадки, является рабочей. Она должна соответствовать следующим параметрам:

а) в каждом этаже (кроме первого) — по 2 и более оконных проема размером 1,1х1,87 м;

б) расстояние от окна до обреза стены — не менее 65 см;

в) ширина простенка — не менее 60 см;

г) ширина подоконника — 40 (± 2) см;

д) высота подоконника от уровня пола — 80 см;

е) высота подоконника второго этажа от поверхности земли — 4,25 м;

ж) расстояние между подоконниками 2, 3 и 4-го этажей — 3,3 м;

(Примечание: подоконники 2, 3 и 4-го этажей должны выступать за фасадную плоскость учебной башни на 3 см; к лицевой части подоконников 2-го этажа прибавляется прорезиненный напорный рукав.)

з) на рабочей стороне учебной башни не должно быть никаких отверстий (кроме оконных проемов) и выступающих частей; с фасадной стороны башни под окнами второго этажа на 1-2 см ниже уровня 3-й ступени подвешенной ШЛ набивается брусок сечением 6х6 см, от подоконника до земли разрешается набивать листовое железо, резину, пластик или фанеру;

и) на каждом этаже учебной башни должны быть площадки глубиной (от рабочей стороны) не менее 1,5 м; стационарная лестница устраивается внутри башни или на одной из ее нерабочих сторон;

к) учебная башня должна быть оборудована надежными страхующими приспособлениями;

л) перед рабочей стороной учебной башни в грунте устраивается предохранительная подушка толщиной не менее 1 м, шириной от фасадной стороны не менее 4 м, выступающая за габариты башни не менее чем на 1 м. Предохранительная подушка делается из засыпки (50% песка и 50% опилок) слоем в 50 см на пружинистом основании, устроенном из хвороста. Толщина основания — 50 см. Между хворостом и засыпкой кладется слой из рогажи.

Предохранительная подушка должна быть достаточно взрыхленной и на одном уровне с дорожкой разбега. Для отвода воды из приямка подушки делается дренаж или другое устройство, обеспечивающее сток. Для проведения соревнований в подъеме по ЛШ на расстоянии 32,25 и 30 м от учебной башни белой краской наносятся стартовые линии.

12.3. Пожарная эстафета 4x100 метров

(рекорд России — 55,56 с)

Пожарная эстафета проводится в из 4 этапа. На 1-м этапе спортсмен со стволом эстафеты стартует с ЛП, затем с ее помощью преодолевает пожарный домик и продолжает бег. Заканчивая свой этап, он передает эстафету (ствол) участнику 2-го этапа, который на своем пути должен преодолеть 2-метровый забор. В этот момент судья дает команду зажечь горючую смесь в противне. На 3-м этапе спортсмен, приняв ствол, берет 2 рукава, которые установлены в 10 м от бума, преодолевает его, соединяет нижние полугайки между собой, а правую верхнюю полугайку — к разветвлению, левую верхнюю полугайку — к стволу до ограничительной линии, за которой отмыкает ствол эстафеты, готовит его для передачи участнику четвертого этапа. На 4-м этапе в 20 м от начала стоит порошковый огнетушитель. Приняв ствол, спортсмен подбегает к огнетушителю, берет его и приводит в действие. После этого он подбегает к противню с горячей жидкостью. Ликвидировав горение, спортсмен оставляет огнетушитель и финиширует со стволом.

На 1-м этапе (12.11) участник принимает положение низкого старта. Хватом правой руки за верхнюю тетиву разложенной лестницы на уровне 5-й ступеньки проверяет центровку. Лестница, с которой выступают в этом виде программы, деревянная; она продольно складывается и состоит из двух тетив и восьми ступеней, шарнирно соединенных с тетивами. Длина лестницы: сложенной — 3400 мм, разложенной — 3116 мм, расстояние между тетивами — 250 мм, шаг между ступенями — 340 мм, масса около 10,5 кг.

По команде стартера движение начинается с энергичного отталкивания и быстрой проводки лестницы правой рукой вперед. Стартовый разгон аналогичен стартовому разгону на ЛШ. За 4-5 м до пожарного домика спортсмен переводит лестницу в положение над головой. С опусканием башмаков лестницы вниз перехватывает тетивы руками на уровне 7-й ступени. Лестница устанавливается от домика на расстоянии 120-150 см с одновременной постановкой ноги на 3-ю ступеньку и подачей корпуса вперед и вверх (рис. 12.11, а). От стартовой линии домик стоит на расстоянии 30 м. Левая нога быстро поднимается с земли и ставится на 5-ю ступеньку, руки освобождаются от тетив и с проводкой плеч вверх правая нога резко переносится на крышу домика (рис. 12.11, б).

Спортсмен делает по крыше домика 3 шага и с толчком о площадку прыгает на дорожку. Опора о площадку домика может осуществляться как рукой, так и ногой (рис. 12.11, в-е). Приземляется спортсмен в положение, близкое к высокому старту, сохраняя инерцию тела. После преодоления домика, не добегая до окончания этапа около 20 м, спортсмен достает из-за пояса эстафетный ствол правой рукой и перехватывает его в левую так, чтобы можно было передать его бегущему участнику второго этапа соединительной полугайкой вперед.



а)



б)



в)



г)



д)



е)

Рис. 12.11. Первый этап

Спортсмен в конце этапа приближается с максимальной скоростью к зоне передачи. Когда до зоны разбега ему остается 9-10 м, спортсмен следующего этапа стремительно начинает бег вдоль левого края своей дорожки, стараясь развить возможно большую скорость, чтобы за 2-3 шага до конца зоны догоняющий его спортсмен мог передать ему эстафету. Расстояние между бегунами во время передачи (1-1,3 м) равно длине отведенной назад руки спортсмена, принимающего эстафету, и длине вытянутой впереди руки бегуна, передающего ее.

До момента передачи эстафеты у обоих бегунов руки движутся, как при обычном беге. Но как только спортсмен приблизится к принимающему эстафету на расстояние, нужное для передачи, он дает сигнал "Хоп!". По этому сигналу принимающий эстафету, не снижая темпа и не нарушая ритма бега, выпрямляет правую руку с опущенной кистью (отведенный назад большой палец образует с остальными пальцами угол). В это мгновение спортсмен, передающий эстафету, быстро вытягивает левую руку и движением снизу вперед и слегка вверх точно вкладывает эстафету в кисть принимающего.

Для точности передачи эстафеты важно еще в ходе занятий определить момент начала бега принимающего. Для этого на некотором расстоянии перед зоной делается отметка. В момент, когда спортсмен, передающий эстафету, достигает этой отметки, начинает бег принимающий. Расстояние до отметки должно быть таким, чтобы спортсмен с эстафетным стволом догнал принимающего точно у места, намеченного для передачи.

На втором этапе бегущий принимает эстафетный ствол в правую руку, бежит ближе к внутреннему краю дорожки и преодолевает забор. Участник этого этапа может переносить ствол закрепленный за поясом. Здесь техника преодоления забора и бума с последующим соединением рукавной линии на 3-м этапе идентична технике преодоления 100-метровой полосы с препятствиями. В связи с тем, что разветвление на 3-м этапе расположено на 10 м ближе к бума, чем на 100-метровой полосе, целесообразно при сходе с бума сразу соединять соединительные полугайки. Спортсмены, выступающие на последующих этапах, используют зоны разбега и передачи для того, чтобы получить ствол эстафеты на максимальной скорости.

На 4-м этапе участник должен выполнить хват огнетушителя, не снижая скорости (рис. 12.12, а). В зависимости от физической подготов-

ленности он может осуществляться как одной, так и двумя руками под правую или левую ногу. За 4-5 м от горящей жидкости спортсмен направляет струю порошка в ближний угол противня, по ходу движения обрабатываются борта по часовой стрелке (рис. 12.12, б). Ликвидировав горение, спортсмен оставляет огнетушитель вне противня и со стволом финиширует (рис. 12.12, в).

Успех команды в этом упражнении складывается из скоростных возможностей участников, техники преодоления препятствий, работы с пожарно-техническим вооружением, умения передавать эстафетный ствол на высокой скорости.

Площадка для проведения соревнования по пожарной эстафете. Длина дорожки должна быть 400 м, ширина — не менее 2,5 м. Счет дорожек ведется от внутренней линии. Все дорожки отделяются друг от друга белыми линиями шириной 5 см, нанесенными с внешней стороны каждой дорожки.

Старт и финиш отмечаются белыми линиями по всей ширине под прямым углом к дорожке. На каждом этапе и дорожке размечается зона передачи ствола длиной 20 м. Она ограничивается двумя поперечными линиями на расстоянии 10 м вперед и назад от начала этапа.

На каждой дорожке устанавливаются (укладываются) следующие препятствия:

а) первый этап: в 30 м от старта — домик длиной 5 м, высотой 2,5 м; крыша двускатная, длиной 4 м, ширина каждого ската крыши 1,5 м; поперек по длине крыши в 25 см от свеса на обоих скатах набиваются бруски шириной 10 см и высотой 6 см; в конце домика по всей его ширине устраивается горизонтальная площадка длиной 1 м, высота площадки от земли 1,75 м; передняя часть крыши (со стороны старта) выпиливается на 30 см в обе стороны от конька (на глубину 5 см); передняя часть домика зашивается досками;

б) второй этап: в 50 м от начала этапа — малый забор;

в) третий этап: в 15 м от начала этапа 2 напорных рукава в скатках; в 25 м — передний конец сходни бревна, в конце бревна наносится ограничительная линия поперек дорожки; в 55 м — устанавливается разветвление (РТ-70); в 80 м — наносится ограничительная линия, до которой участник может присоединять ствол, а после ее пересечения — отсоединять; на втором и третьем этапах размеры и крепления препятствий соответствуют препятствиям, применяемым на 100-метровой полосе с препятствиями;

г) четвертый этап: в 20 м от начала этапа стоит огнетушитель.



а)



б)



в)

Рис. 12.12. Четвертый этап

На каждом соревновании должны устанавливаться запасные огне-тушители в 1,5 м от противня, при этом учитывается расположение дорожек, направление ветра и т.п.

В 50 м от начала этапа устанавливается металлический противень длиной 1,5 м, шириной 1 м, высота борта 20 см. Дно противня должно быть ровным. Противень заливается жидкостями в следующей последовательности и количестве (л):

- вода — 40;
- керосин — 2;
- бензин — 0,25 (после старта).

После каждого забега противень освобождается от остатков и заливается новыми порциям жидкостей (заменяется резервом).

12.4. Установка выдвигной пожарной лестницы и подъем по ней на третий этаж

(рекорд России — 11,64 с)

В этом виде состязаний участвуют 2 спортсмена. Здесь можно выделить следующие этапы:

- старт;
- снятие выдвигной лестницы (ВЛ) с автомобиля и ее переноска к башне;
- установка ВЛ у башни и выдвижение;
- подъем по лестнице и финиш на пол третьего этажа.

Старт и снятие выдвигной лестницы с автомобиля, установленного осью задних колес на линии старта, пересекающей площадку по ширине на расстоянии 30 м от основания башни (параллельно ей).

По команде **"На старт!"** спортсмены занимают стартовое положение по своему усмотрению.

По команде **"Внимание!"** спортсмены делают 2-3 коротких вдоха и выдоха и занимают наиболее удобное положение для начала бега. Прекращают движения, сосредоточив свое внимание на команде **"Марш!"** или выстреле стартера.

По команде (или выстрелу) первый номер, отталкиваясь левой ногой, берется правой за поручень автомобиля и резким движением поворачивается направо, делает шаг левой ногой, затем левой рукой берется за рукоятку подъемного устройства крепления выдвигной лестницы. В это время второй номер берется правой рукой за поручень и правой ногой становится на 1-ю ступень автомобиля, а левой ногой упирается в его заднюю стенку, удерживаясь правой рукой за поручень, левой рукой берется за 1-ю ступень третьего колена (рис. 12.13, а).

Первый номер опускает вниз крепление ВЛ. Одновременно второй номер левой рукой тянет лестницу к учебной башне и отталкивается ногами от автомобиля.



а)



б)



в)

Сильный и плавный рывок рукой придает лестнице большое начальное ускорение по роликам. Второй номер соскакивает на землю, продевает правую руку между 3- и 4-й ступенями и правую тетиву лестницы кладет на плечо или удерживает внизу кистью правой руки и начинает бег к башне.

Первый номер в момент снятия ВЛ с автомобиля, поддерживая ее за тетиву, левой рукой кладет левую тетиву на левое плечо. Второй номер, продолжая бег, правой рукой охватывает тетиву ВЛ сверху или удерживает кистью правой руки (рис. 12.13, б, в).

Установка ВЛ у башни и ее выдвигание: продолжая бег с максимальной скоростью, на расстоянии 8-10 м от башни второй номер левой рукой берется за третью ступень ВЛ и, поддерживая ее на прежнем уровне, правой рукой берется за силовую веревку. В это время первый номер берется правой рукой за левую (нижнюю) тетиву или за 1-ю ступень, а правой на этом уровне — за другую тетиву лестницы, и оба спортсмена поворачивают ВЛ налево вокруг продольной оси, второй номер опускает ее вниз, а первый поднимает за тетивы над головой на полусогнутые руки.

Второй номер, добежав до контрольной отметки (1,5-2 м от основания башни), с полуоборотом направо (правой ногой вперед) опускает ВЛ на землю, удерживая ее левой рукой за 3-ю ступень, а правой рукой тянет за силовую веревку. Первый номер толкает обеими руками лестницу вперед вверх и, двигаясь вперед, скользит кистями рук по тетивам лестницы, устанавливая ее почти в вертикальном положении. В это время второй номер ставит ноги в упор к тетивам лестницы и правой рукой продолжает тянуть силовую веревку вниз, одновременно левой рукой перехватывая ее выше правой.

Затем двумя руками, одновременно помогая тяжестью корпуса, тянет веревку вниз. Не снижая скорости движения колен лестницы, делает



г)



д)

Рис. 12.13. Подъем по выдвигной лестнице

еще один плавный перехват рукой за силовую веревку, ноги слегка касаются тетив лестницы. При выдвигении лестницы первый номер, удерживая ее, следит за движением ее второго колена, взглядом сопровождает валик останова, а в момент прохождения его над 7-й ступенью ставит правую (левую) ногу на 2-ю ступень лестницы и наклоняет ее к башне.

Второй номер тоже следит за валиком останова и, как только он поднимется выше 7-й ступени, крепит лестницу, отпуская руками силовую веревку, берется руками за узкие стороны тетив первого колена. Прижимает лестницу к башне, удерживая ее в таком положении во время подъема по ней первого номера. При выполнении этого условия 2 ступени 3-го колена ВЛ будут выше подоконника третьего этажа башни.

Подъем первого номера по ВЛ и финиш на пол третьего этажа башни — заключительные действия спортсменов.

Первый номер должен приложить максимум усилий, связанных с подъемом по наклонной лестнице, уметь мобилизовать себя для быстрого движения и финиша на третий этаж башни. Он должен приложить максимум усилий, связанных с подъемом по наклонной лестнице, уметь мобилизовать себя для быстрого движения и финиша на 3-й этаж башни. В момент закрепления ВЛ первый номер ставит правую (левую) ногу на 2-ю ступень. Убедившись, что лестница закреплена, подтягиваясь руками, левой (правой) рукой хватом сверху берется за ступень на уровне (выше) головы, а левую (правую) ногу ставит через 1 ступень вверх, подтягиваясь левой (правой) рукой, берется правой (левой) рукой хватом сверху так же за ступень на уровне (выше) головы, а правую (левую) ногу ставит через 1 ступень и т.д.) (рис. 12.13, г, д).

Правая (левая) рука берется за последнюю ступень третьего колена лестницы, ближе к левой (правой) тетиве. Затем левой (правой) рукой обратным хватом он берется за левую внутреннюю часть оконной рамы. Первый номер, удерживаясь левой (правой) рукой за раму, а правой (левой) рукой за верхнюю ступень, правой (левой) ногой отталкиваясь от ступени, на уровне подоконника одновременно с подъемом бедра другой ноги вверх прыгает в оконный проем и становится двумя ногами на пол третьего этажа.

12.5. Боевое развертывание

Этот вид спорта выполняется с пожарно-техническим вооружением в обстановке, приближенной к боевой. В программу соревнований по боевому развертыванию между караулами (пожарными частями) отделений автоцистерны (АН). Организация (ПЧ, отряд, учебное заведение, гарнизон), устраивающая соревнования, разрабатывает вариант с максимальным использованием технических средств, преодолением препятствий, работой в изолирующих противогазах, одеванием теплозащитных пожарных костюмов и т.д.

В программу соревнования между гарнизонами, краями, областями, государствами включается боевое развертывание от пожарной мотопомпы

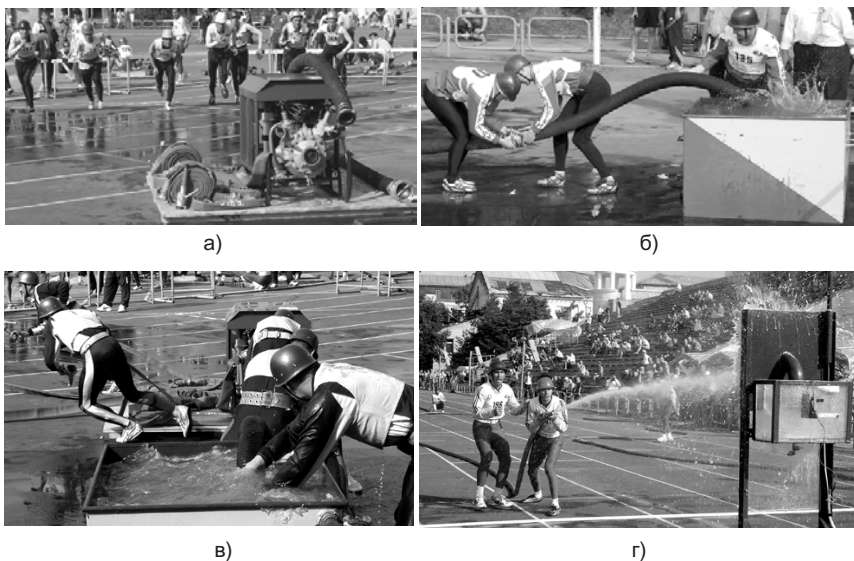


Рис. 12.14. Боевое развертывание

отделением из семи человек с подачей двух водяных струй в специальные мишени. Для проведения боевого развертывания выбирается площадка с грунтовым, травяным или насыпным покрытием, которая по длине и ширине обеспечивает работу нескольких отделений.

Под техникой выполнения упражнения понимают систему движений спортсменов боевого расчета, направленных на достижение оптимальной скорости соединения рукавных линий, забора и подачи воды, и максимально быстрый выход на позиции с последующим поражением мишеней. Мотопомпа устанавливается в четырех метрах от водоема (емкости, пополняемой водой из автоцистерны, пожарного гидранта), на деревянную площадку 2x2 м, на которую укладываются 4 напорных рукава 0,77 м "в гармошку", соединенные между собой, разветвление, 4 напорных рукава 0,51 мм и 2 ствола РС-50.

По сигналу стартера боевой расчет отделения бежит (10 м) до площадки с пожарно-техническим вооружением (ПТВ) (рис. 12.14, а), устанавливает мотопомпу на 2 всасывающих рукава с всасывающей сеткой (рис. 12.14, б), прокладывает магистральную рукавную линию (рис. 12.14, в), устанавливает разветвление и от него прокладывает 2 рабочие линии из 2-х напорных рукавов каждая, ствольщики выходят до ограничительной линии (10 м от мишеней) и подают воду в отверстие (0,5 мм) мишени (рис. 12.14, г), после заполнения емкости (10 л) водой зажигается лампочка (появляется флажок) и ствольщик направляет струю в мишень товарища. После зажигания лампочки (появления флажка) на второй мишени — упражнение выполнено.

12.6. Пожарно-техническое вооружение

Пожарные автомобили и мотопомпы, используемые для боевого развертывания, должны иметь положенное по таблице пожарно-техническое вооружение.

Для 100-метровой полосы с препятствиями:

- пожарный рукав длиной $20 \text{ м} \pm 0,5 \text{ м}$, $d = 51 \text{ мм}$, масса пары рукавов $\geq 5 \text{ кг}$;
- ручной пожарный ствол РС-50, вес $\geq 0,5 \text{ кг}$, длина $\geq 0,35 \text{ м}$;
- трехходовое рукавное разветвление РТ-70, установленное на подставку (расстояние от беговой дорожки до соединительной головки разветвления — 60 мм) с положением верхнего "клыка" на "два" или "три часа".

Штурмовая лестница (лестница-штурмовка; ЛШ) состоит из двух металлических тетив, соединенных деревянными ступенями, металлического крюка с зубьями. ЛШ длиной 4100 мм, шириной 300 мм имеет 13 ступеней с шагом между ними 340 мм, вылет крюка 450 мм, массой $\geq 8,5 \text{ кг}$.

Выдвижная пожарная лестница длиной в сложенном виде 4,4 м, в развернутом — 10,7 м, шириной 480 мм, шаг между ступенями 350 мм, масса $\geq 45 \text{ кг}$, тяговое усилие при выдвигении колен $\leq 200 \text{ Н}$ (20 кгс).

Лестница-палка: длина в сложенном виде 3400 мм, в развернутом состоянии 3116 мм, расстояние между тетивами 250 мм, шаг между ступенями 310 мм, масса $\geq 9 \text{ кг}$.

12.7. Организация подготовки спортсменов пожарно-прикладных видов спорта

Подготовка спортсменов условно разбита на несколько периодов тренировок:

- подготовительный;
- предсоревновательный;
- соревновательный;
- переходный;
- соревновательная тренировка.

Каждый из периодов включает повторную и темповую тренировки.

Подготовительный период — этап в системе тренировки спортсмена. Новый годовой цикл должен начинаться с подробного анализа прошедшего спортивного года. Это позволит определить слабые стороны и разработать меры для их устранения.

Подготовительный период может продолжаться до 6 месяцев, целесообразно условно разделить его на 3 этапа, примерно по 2 месяца каждый. Первый этап начинается в октябре. Это позволяет до первых похолоданий и снегопадов использовать летние площадки и оборудование, тренироваться на открытом воздухе, отрабатывая технику, заниматься легкой атлетикой,

баскетболом, футболом ручным мячом. В подготовительный период обеспечивается повышение общей физической подготовки, улучшение психологической и волевой устойчивости, овладение техникой и повышение теоретической подготовки. Учебный материал распределяют по недельным схемам, в которых определяется ритм тренировочной работы, чередуются нагрузки и отдых. В подготовительном периоде используются 3 варианта недельных схем.

На первом этапе (октябрь — ноябрь), когда основное внимание уделяется технической подготовке, один из дней недели целесообразно полностью использовать для работы с лестницами или на 100-метровой полосе с препятствиями. В остальные дни недели тренировки должны состоять из занятий с ПТВ, а также занятий по легкой атлетике, штанге и спортивным играм. Учебно-тренировочная работа в подготовительный период должна быть направлена на развитие подвижности, гибкости, силы, быстроты, выносливости, равновесия, координация движений, укрепление сердечно-сосудистой и нервной систем.

Предсоревновательный период. Основная задача — совершенствование общефизической, специальной и волевой подготовки, а также освоение новых приемов работы с ПТВ. В предсоревновательном периоде каждое движение следует выполнять по этапам, в различных вариантах, добываясь полного овладения приемами, приближаясь к контрольному времени. Не рекомендуется перенасыщать тренировку упражнениями. Добиться стабильности правильного выполнения упражнения можно при условии выполнения какого-либо этапа 20-30 раз, обращая внимание на технику и скорость.

Общефизическая подготовка в этот период более разнообразна. В нее входят кроссы, спортивные игры (футбол, баскетбол, ручной мяч, волейбол), работа с тяжестями и гимнастика. Полезно в недельных циклах предусматривать день для общей физической подготовки, являющейся также и активным отдыхом.

Этот период направлен непосредственно на подготовку к конкретным соревнованиям, задача этого периода — стабилизировать достигнутые результаты, повысить состояние тренированности, приобрести соревновательный опыт, совершенствовать физические и волевые качества. На тренировке спортсмен переносит нагрузки в несколько раз большие, чем на соревнованиях. Поэтому в занятие включаются все упражнения ППВС.

Большие нагрузки полезно включать в прохождение всей программы, предусмотренной положением о соревнованиях, причем часть попыток выполняет на время и в одежде, принятой на соревнованиях.

При подготовке к соревнованиям время тренировочных занятий и прикидок целесообразно приблизить к времени соревнований. При составлении недельных схем учитывается также, на какие дни недели приходится старт: на эти дни и следует планировать большие нагрузки. Перед ответственными состязаниями полезно выступать в менее ответственных встречах. В этом периоде тренировки могут проводиться дважды в день: 2-2,5 ч утром и столько же вечером; всего 10-11 занятий в неделю. Результаты соревнований следует заносить в личный дневник с характеристикой само-

чувствия, показанного времени, состояния погоды и т.д.

Сравнивая результаты, показанные на нескольких соревнованиях или прикидках, можно увидеть, какой вид прикладного спорта усвоен и отработан четко, а какой — слабее, что поможет правильно наметить план учебно-тренировочной работы.

Тренировка в соревновательном периоде. Соревнование — основной метод совершенствования спортивной формы. Соревновательный период высших разрядов начинается с апреля-мая и продолжается до августа-сентября. Главные его задачи: совершенствование специальных физических и волевых качеств, закрепление и совершенствование ранее освоенных приемов работы с ПТВ, достижение высокого уровня тренированности, накопление опыта и повышение спортивных результатов.

Тренировка в переходном периоде. В этот период необходимо отдохнуть, укрепить здоровье и сократить в определенной степени физическую подготовку. Основные средства тренировки — физические упражнения, развивающие силу, гибкость, координацию движений, выносливость. Выбор средств для занятий в переходном периоде зависит не только от подготовленности занимающихся, но и от их возможностей, условий жизни и других факторов. В переходном периоде анализируется учебно-тренировочная работа за прошедший год и составляется план на будущее.

Методы тренировки. Переменная тренировка — бег со средней и повышенной скоростью на отдельных этапах или на всей дистанции. Например, на полосе препятствий: слабо — до рукавов, быстро — бревно и соединение рукавов, средние — до финиша. Возможны другие варианты.

По штурмовой лестнице: слабо — до второго, средние — до третьего, быстро — до четвертого. При тренировке этим методом спортсмен одни этапы проходит быстро, другие — средние и слабо.

Конечная цель — пройти активно всю дистанцию (с соревновательной скоростью). Задача тренера — умело применять метод переменной тренировки к каждому спортсмену, помогая ему устранять имеющиеся у него недостатки. Предположим, спортсмен теряет скорость при подвеске ЛШ. Он зависает, не выскакивает на нее, но на башне работает хорошо. Тренер ставит задачу быстро пройти со старта на второй этаж и средние — на четвертый. Хотя подвеска штурмовой лестницы отрабатывается отдельно, тем не менее задание тренера должно мобилизовать спортсмена сконцентрировать усилия на выполнение упражнения на последнем этапе.

Передвижение с различной скоростью на этапах не позволяет хорошо подготовить организм к большим нагрузкам. Особое внимание следует обратить на устранение недостатков.

Метод соревновательной тренировки применяется как на официальных соревнованиях, так и на товарищеских и матчевых встречах. Соревновательный метод тренировки (2-3 раза в месяц) является обязательным для всех категорий спортсменов, особенно в первый период подготовки к ответственным соревнованиям. Большое значение имеет определение нагрузки в тренировочных циклах. Под величиной нагрузки понимается

количество энергии (мышечной и нервной), затраченной спортсменом. Она подразделяется на большие, средние и малые нагрузки. Экспериментальным путем установлено, что при малых нагрузках, которые слабо действуют на физическое развитие, работоспособность спортсмена падает. Большие нагрузки дают сдвиг от обычного уровня — работоспособность увеличивается. Одну и ту же нагрузку спортсмены воспринимают по-разному, поэтому в процессе тренировки этот вопрос решается индивидуально.

Большие нагрузки дают длительные последствия, однако их нужно применять 1-2 раза в неделю. Другие нагрузки способствуют восстановлению сил спортсмена. Но если большая или средняя нагрузки были даны организму во время упадка сил, то необходимо длительное время для восстановления затраченной энергии. В этом случае не исключена перетренировка. Учитывая, что работоспособность органов восстанавливается в различные сроки, тренировки с большими нагрузками надо проводить избирательно. Например, 2 специальные тренировки в неделю, во время третьей рекомендуется заниматься спортивными играми, лыжами, гимнастикой или штангой. Такое чередование направлено, в первую очередь, на развитие скоростно-силовых качеств и сохранение резервной энергии.

Темповая тренировка — повторное прохождение основных отрезков дистанции с заданной скоростью.

1. Спортсмен находится на полосе препятствий у забора. Необходимо подхватить рукава, пробежать по бревну, соединить головки между собой и третью головку присоединить к разветвлению. На упражнение следует затратить не более 9 с.

2. ЛШ подвешена в окно второго этажа, с основания башни финишировать на четвертом этаже за 10 с.

3. По выдвижной лестнице с земли финишировать в окно третьего этажа за 4,5 с и т.д. При такой тренировке развиваются чувство темпа и выносливость. Этот метод применяют к спортсменам-разрядникам перед переходом к средним и большим нагрузкам.

Контрольная тренировка — прохождение основных этапов с соревновательной скоростью. Спортсмен пробегает 100-метровую полосу препятствий, но время засекается от приземления после преодоления забора до финиша или со старта до присоединения головки рукава к разветвлению; при подъеме по ШЛ контролируется время движения от третьего до четвертого этажа с финишем; по выдвижной лестнице — с момента старта до закрепления лестницы. При таком методе лучше развивается выносливость и проверяется готовность спортсмена к соревнованиям. Тренировку можно проводить как индивидуальным, так и групповым методом.

Повторная тренировка — повторное преодоление одинаковых или разных по длине отрезков дистанции с повышенной скоростью и с достаточными интервалами для отдыха. Этот метод тренировки способствует увеличению скорости и выносливости. Спортсмен на тренировке проходит отдельные этапы (всю дистанцию, делая непродолжительные перерывы для отдыха).

Например, намечается пятикратный подъем от основания башни в окно

четвертого этажа. В перерывах между забегами — 4-минутный активный отдых. Спортсмен медленно ходит, выполняет дыхательные упражнения. Цель активного отдыха — ускорить восстановление сил. Интенсивность выполнения упражнений при проведении тренировки повторным методом должна быть предельной или близкой к ней. Организм спортсмена быстро приспосабливается к интенсивной работе, одновременно этим развиваются скоростные качества и выносливость, методом повторений вырабатывается также уверенность в своих силах и увеличиваются функциональные возможности организма. В практике ППВС применяют различные варианты повторной тренировки:

- количество этапов остается неизменным, но к концу тренировки сокращается время отдыха: например, если при отработке штурмования учебной башни в окно третьего этажа со старта интервал отдыха между первым и вторым забегами был 5 мин, то между четвертым и пятым забегами сокращается до 3 мин;

- увеличивается количество этапов, одновременно уменьшается время отдыха: например, отдых установлен между забегами 5 мин; тренировку в штурме учебной башни начинают со старта в окно 2-го этажа, затем 3-, 4-го и т.д., а время отдыха между забегами сокращают до 3 мин.

Повторные тренировки могут быть как индивидуальными, так и групповыми. Индивидуальные повторные тренировки можно проводить для развития высокой скорости передвижения и закрепления техники выполнения упражнений. Затем надо перейти к занятиям в составе группы (чтобы стартовали одновременно 2-4 чел.). Повторные тренировки в составе группы дают возможность в соревновании с товарищами развить большую скорость и вместе с тем еще раз отшлифовать технику, проверить волевую подготовку. В этот период полезно провести бег способом "гандикап" (сильных спортсменов ставят на 1,5-2 м сзади, более слабому на лестнице дают преимущество в 3-4 ступеньки).

Все виды тренировок включают подготовку по ряду направлений:

1. Общефизическое развитие.

2. Скоростно-силовая подготовка.

3. Упражнения для развития быстроты:

- бег на месте сериями по 6-10 с;

- семенящий бег с ускорением;

- семенящий бег в быстром темпе (с медленным продвижением вперед);

- бег с высоким подниманием ступней;

- ускорения;

- низкие старты;

- быстрые скачки на одной ноге;

- бег на дистанции 30-50 м;

- ускорения на вираже;

- бег с хода на отрезках 30-50 м;

- бег со средней скоростью и рывки по сигналу;

- бег по лестницам (стационарной, маршевой, выдвигной, тренажеру);

- эстафета 4x100 без препятствий.

4. Упражнения для развития силы:

- подтягивание на руках;
- подъем переворотом;
- отжимание на руках;
- приседание на одной ноге;
- прыжки (тройной с места, в длину с места);
- жим, рывок и толчок штанги;
- приседания, наклоны и повороты со штангой;
- прыжки с высоты на одной и двух ногах;
- бег с сопротивлением партнера (тяга или упор);
- ходьба с подниманием на носки с тяжестью на плечах;
- ходьба в полуприседе с тяжестью на плечах;
- хождение на руках;
- бег толчками вверх;
- силовая игра "стенка на стенку".

5. Упражнения для развития выносливости:

- легкоатлетический кросс по пересеченной местности в переменном темпе;

- игра в баскетбол, футбол, ручной мяч;
- бег на 1500 м в быстром темпе;
- лыжный кросс;
- плавание на дистанцию более 200 м.

Для достижения всестороннего физического развития спортсмен должен правильно распределить силы в отдельные периоды тренировок. Так, в подготовительном периоде, т.е. в осенне-зимние месяцы больше внимания следует уделять бегу, штанге, баскетболу, акробатике, прыжковым упражнениям со скакалкой и без нее, гимнастике; включать в тренировку ходьбу на лыжах, плавание. Нельзя забывать о специальных упражнениях: смыкание соединительных головок, бег по лестнице, преодоление отдельных препятствий, тушение горячей жидкости и т.п.

В летние месяцы следует заниматься преимущественно специальными упражнениями, последовательно отрабатывая по этапам подъем по штурмовой лестнице в окно четвертого этажа, преодоление 100-метровой полосы, преодоление отдельных препятствий эстафеты и т.п. Не следует забывать баскетбол, футбол, различные упражнения с тяжестями, гимнастику и другие виды спорта. Необходимо делать утреннюю специальную зарядку.

Всесторонним физическим развитием спортсмена определяется рост спортивных результатов, долготеление его спортивной формы, высокий уровень необходимых качеств, навыков и умений, хорошие показатели врачебного контроля. В процессе общей и специальной подготовки спортсмена необходимо использовать все средства физического воспитания: спортивные упражнения, естественные факторы закаливания и оздоровления (солнечные облучения, купания в морской и пресной воде).

Примерная памятка скоростно-силовой подготовки спортсмена ППВС на осенне-зимний период. Скоростно-силовая подготовка является основной: улучшая ее, необходимо помнить о тесной связи между стартовым ускорением и дистанционной скоростью, которая зависит от длины, частоты шагов и рациональной техники работы с ПТВ.

Специальные упражнения:

1. Беговые и прыжковые упражнения:

- бег с высоким подниманием бедра: 3-4 раза по 30 м;
- семенящий бег: 1-2 раза по 30 м;
- прыжок с одной ноги на другую с высоким подниманием бедра и максимальным продвижением вперед на мягком (твердом) покрытии: 2-3 раза по 30 м;

- ускорения: 3-4 раза по 30 м;

- бег со старта на 30 м по 5 серий в максимальном темпе: обыкновенным шагом, широким шагом с выносом бедра вперед, мелким шагом (как бы на месте);

- подскоки на одной и двух ногах 3 серии по 10-12 прыжков,

- прыжки на двух ногах с высоты 50-60 см 3 серии по 10-12 прыжков.

(Отдых между упражнениями или сериями 7-10 мин. Беговые и прыжковые упражнения применять на открытых площадках или в легкоатлетических манежах 1-2 раза в неделю. Кроссовые дистанции включать в тренировку по воскресным дням: лыжный кросс — 5-10 км, легкоатлетический — 1-3 км)

2. Силовые упражнения:

- поднятие предельного или околопредельного веса, который можно поднять 2-3 раза без особого напряжения (в жиме двумя руками на 10-15% меньше своего высшего достижения); тренировку с предельными весами проводить после дня отдыха раз в неделю и последовательно;

- рывок с земли и от коленей — 1-2 раза;

- жим двумя руками стоя и лежа — 1-2 раза;

- повороты туловища со штангой на плечах, толчок двумя руками — 1-2 раза;

- подскоки, приседания со штангой на плечах.

Упражнения с силовыми снарядами развивают способность мышц к быстрому движению (рывок штанги (гири) двумя или одной рукой с земли или от коленей с выпрямлением ног и подскоком), выполнять до тех пор, пока сохраняется скорость движения: идет развитие "взрывной" силы за счет погашения кинетической энергии, накопленной телом (или тренировочным снарядом) при свободном падении с высоты. Эффективность этого упражнения будет тем выше, чем короче время и путь торможения. Например, прыжок на левую ногу с высоты 30-35 см с последующим отталкиванием и выходом на стационарную лестницу правой ногой, прыжок на правую ногу с высоты 30-35 см с последующим отталкиванием и выходом на стационарную лестницу левой ногой, удержание 10-килограммового диска штанги у пояса после его опускания с высоты и снова выброс

вверх и др. Выполнять 2-3 раза в неделю сериями по 8-10 каждая. Отдых между сериями 5-7 мин.

3. Гимнастические упражнения:

- на перекладине: подъем переворотом — 6-8 раз, подтягивание — 10-12 раз, подтягивание на канате с седа на полу ноги в "угол" — 5 раз;
- для развития мышц плечевого пояса: прыжок через "коня" ноги врозь, хождение по металлическому тросу;
- спортивные игры: командные игры на свежем воздухе и закрытых площадках.

4. Специальные упражнения (в закрытом помещении):

- соединение 20-метровых рукавов между собой;
- присоединение к разветвлению и стволу;
- укладка рукавов, подхват их и переноска;
- определение количества и длины шагов со старта до забора;
- бег на тренажере ЛШ: на выносливость — до 30 с (за тренировку чистого бега по лестнице 3-4 мин), на скорость — до 15 с (чистого бега 2-3 мин);
- бег по стационарной или выдвигной лестнице на точность и частоту движений — сериями по 1-2 раза.

Тренировки проводить 4-5 раз в неделю; большие нагрузки планировать на субботу и воскресенье.

Общие рекомендации подготовки спортсменов. В подготовительный период можно отказаться от занятий с большой нагрузкой и перейти к нескольким занятиям со средней нагрузкой.

Когда необходимо работать над техникой выполнения упражнений и давать большой объем работы на этапах, целесообразно строить недельный тренировочный цикл со средней нагрузкой. От больших нагрузок отказываться нельзя, особенно в соревновательный период. При интенсивной тренировке через каждые 3-4 недели надо временно снижать нагрузку для активного отдыха. Нагрузку на неделю нельзя считать правильной, если не определены интервалы отдыха спортсмена.

Под интервалами (паузами) подразумевается время на отдых между забегами. Интервалы делятся на длительные (после которых у спортсмена проявляются высокие силовые качества, ловкость и скорость); средние (затраченная энергия полностью не восстанавливается, вырабатывается скоростная выносливость), короткие (затраченная энергия не восстанавливается, чувствуется усталость, вырабатывается выносливость). В секции занимаются люди с разными данными по физической и психологической подготовке. Одни спортсмены обладают хорошими силовыми качествами и вначале успешнее осваивают ЛШ, другие имеют хорошие беговые качества и прогрессируют на 100-метровой полосе с препятствиями.

Меры безопасности при занятиях ППС. Перед началом выполнения упражнения тщательно закрепить ствол за поясом во избежание травм. При преодолении забора необходимо спрыгивать на полусогнутые ноги, развернув корпус по направлению к буму.

При преодолении бума необходимо делать широкие шаги на полусогнутых ногах, ставя ступни ног как можно ближе к продольной оси бревна, руки с рукавами держать в расслабленном положении. В случае потери равновесия на бума следует спрыгнуть вниз вперед на полусогнутые ноги, чтобы смягчить приземление. В момент схода с бума корпус следует наклонять вперед, ноги возможно больше сгибать в коленях для уменьшения толчка о сходню бума и землю.

При раскатке рукавов необходимо направлять их вперед, не допуская попадания под сходню бума. После соединения головок рукавов следует бросать их немного в сторону во избежание травм ног.

Выработка специальной выносливости. Выносливость — это способность к длительному выполнению какой-либо деятельности без снижения ее эффективности. Специальной выносливостью называют выносливость по отношению к определенной деятельности, т.е. способностью противостоять утомлению.

Мерилом выносливости, в том числе и специальной, является время, в течение которого спортсмен способен поддерживать заданную интенсивность нагрузки и противостоять утомлению.

Уровень специальной подготовки можно считать достаточным лишь тогда, когда спортсмен в конце дистанции сохраняет скорость передвижения и точно выполняет технику движений, особенно это важно при напряженном единоборстве. При штурмовании учебной башни (со второго на третий этаж) спортсмен затрачивает 3,5-4 с. Исследованиями определено, что на финиш от подоконника 4-го этажа до пола затрачивается 0,3-0,5 с. С 3- на 4-й этаж с финишем спортсмен должен пробежать за 4-4,5 с, при условии, если он обладает специальной выносливостью.

Опыт показывает, что спортсмен на отдельном отрезке оказывает высокую скорость, однако при выполнении всего упражнения эту скорость не выдерживает. Здесь вступают в силу изменения двух величин: средней скорости и продолжительности движения при данной скорости. Например, при подъеме по ШЛ от основания учебной башни до четвертого этажа затрачивается 9,4 с; от старта до подвески лестницы, расположенной на втором этаже, 5 с; итого — 14,4 с. При преодолении 100-метровой полосы — от старта до разветвления затрачивается 13 с, от разветвления до финиша 4 с; итого — 17 с.

При выполнении упражнений спортсмен работает на высоте; координированно работают руки, наступает утомление. Спортсмен, обладающий специальной выносливостью, не только быстро преодолевает расстояние, но и не замечает высоты, четко работает с соединительными головками рукавов, имеет достаточный запас энергии, чтобы контролировать свои действия.

Высокие результаты в любой работе зависят от количества энергии, затрачиваемой человеком для ее выполнения. Однако встречаются случаи, когда даже при наличии высоких возможностей энергетического обеспечения работы спортсмен из-за недостаточной технической или волевой подготовки не показывает высоких результатов.

При напряженной работе количество образованной молочной кислоты находится в прямой зависимости от интенсивности и продолжительности упражнения. При кратковременных упражнениях наиболее высокое содержание молочной кислоты в крови достигается не сразу после окончания работы, а несколько позже — на 4-й мин восстановительного периода.

Поэтому, обучая и тренируя спортсмена технике работы с ПТВ, необходимо тренировать его организм к увеличению работоспособности при значительном кислородном голоде.

Тренировочные нагрузки необходимо планировать с таким расчетом, чтобы интенсивность работы была близка предельной. Все приемы и этапы спортсмен выполняет с лучшим временем, одновременно осуществляя контроль техники. При наступлении скоростного барьера следует перейти к работе с около предельной скоростью (например, до 95% максимальной), повысить в тренировках удельный вес общей физической подготовки и отработки техники движения. Некоторое снижение скорости не скажется на эффективности тренировочной работы. Например, при подъеме по выдвинутой лестнице предельное время (4,5 с) необходимо сократить до 5 с, по ЛШ от основания башни на третий этаж (6,5 с) — до 7 с и т.д.

Интервалы отдыха между сериями колеблются в пределах 7-10 мин. Такие интервалы между сериями достаточно велики, чтобы успела окислиться значительная часть образовавшейся молочной кислоты, поэтому сохраняется повышенная возбудимость нервных центров. Целесообразно на занятия планировать объем работы сериями по 4-5 повторений в каждой.

В перерывы между упражнениями полезно ходить, выполнять дыхательные упражнения; длительность 5-10 с.

Количество повторений следует определять квалификацией и подготовленностью спортсмена. В принципе такая тренировка сериями на коротких отрезках дает возможность выполнять большой объем работы без снижения скорости и хорошо вырабатывает специальную выносливость.

Режим: естественные факторы закаливания, оздоровления и гигиенические приемы используются как во время, так и вне тренировочного процесса (специальные процедуры, массаж, режим сна и питания). Значение этих факторов и условий в спортивной деятельности возрастает по мере роста тренировочных нагрузок и продолжительности соревновательного периода.

12.8. Организация врачебных наблюдений за спортсменами

В сферу деятельности спортивной медицины входят врачебные наблюдения за различными контингентами лиц, в том числе и за личным составом военизированных пожарных частей, учебных заведений, занимающимися по обязательной программе (плану), а также за десятками тысяч юношей и взрослых людей, занимающихся ППВС в коллективах физи-

ческой культуры, спортивных секциях, и др.

Число занимающихся ППВС постоянно растет, соответственно этому увеличивается и число лиц, подлежащих обязательному врачебному обследованию, которое осуществляется во врачебно-физкультурных кабинетах, работающих под организационно-методическим руководством врачебно-физкультурных диспансеров. Врачи и медицинские сестры, работающие в этих кабинетах, имеют постоянные контакты с широкими массами спортсменов, с тренерами, инструкторами ППВС.

Врачебные наблюдения состоят из первичных, повторных и дополнительных обследований. При первичном обследовании врач решает вопрос о допуске к занятиям (без разрешения врача тренер, инструктор не имеет права допускать новичка к занятиям), а также определяет состояние здоровья, физическое развитие и возможность адаптации организма к дозированным физическим нагрузкам. Если в результате первичного обследования обнаружены небольшие отклонения в состоянии здоровья и физическом развитии, то врач указывает необходимые ограничения, рекомендует характер и режим спортивной тренировки.

Меры безопасности при занятиях ППВС. Перед началом выполнения упражнения тщательно закрепить ствол за поясом во избежание травм. При преодолении забора необходимо прыгивать на полусогнутые ноги, развернув корпус по направлению к буму.

При преодолении бума необходимо делать широкие шаги на полусогнутых ногах, ставя ступни ног как можно ближе к продольной оси бревна, руки с рукавами держать в расслабленном положении. В случае потери равновесия на буме следует прыгнуть вниз вперед на полусогнутые ноги, чтобы смягчить приземление. В момент схода с бума корпус следует наклонять вперед, ноги возможно больше сгибать в коленях для уменьшения толчка о сходню бума и землю.

При раскатке рукавов необходимо направлять их вперед, не допуская попадания под сходню бума. После соединения головок рукавов следует бросать их немного в сторону во избежание травм ног. При повторном врачебном обследовании определяется влияние регулярных занятий на состояние здоровья, физическое развитие и функциональное состояние спортсмена в связи с динамикой тренированности. Такое обследование проводится для всех спортсменов не реже раза в год.

Дополнительные врачебные обследования организуются для решения вопроса о допуске к соревнованиям, а также к тренировкам после перенесенных заболеваний или травм, длительных перерывов в занятиях, при явлениях переутомления, по рекомендации тренеров, по просьбе спортсменов.

Эти обследования проводятся и для спортсменов, допущенных к занятиям, но имеющих отклонения в состоянии здоровья.

Врачебные обследования лиц, занимающихся физической культурой и спортом, осуществляются в следующем порядке: спортсмены, занимающиеся в спортивных клубах, в коллективах физической культуры, проходят обследования в условиях города: в поликлиниках, в медико-санитарных

частях или здравпунктах, обслуживающих данные предприятия, а в условиях сельской местности — в участковых медицинских пунктах и районных сельских больницах или поликлиниках. Ведущие спортсмены, входящие в сборные команды областей, городов, мастера спорта и кандидаты в мастера, спортсмены-перворазрядники находятся под наблюдением во врачебно-физкультурных диспансерах. Учащиеся общеобразовательных школ, высших и средних специальных учебных заведений и других учебных заведений, занимающиеся ППВС, проходят медицинское обследование раз в год у врачей, обслуживающих учебные заведения.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

СИГНАЛЫ УПРАВЛЕНИЯ

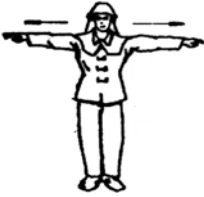


Рис. 1. Сбор отделения



Рис. 2. Внимание



Рис. 3. Подать ручной
пожарный ствол



Рис. 4. Подать лафетный
пожарный ствол



Рис. 5. Подать пенный
пожарный ствол



Рис. 6. Подать воду



Рис. 7. Прекратить
подачу воды



Рис. 8. Лесница-палка



Рис. 9. Лестница-штурмовка



Рис. 10. Выдвижная лестница



Рис. 11. Наверх



Рис. 12. Вниз



Рис. 13. Опасность — отступай



Рис. 14. Изолирующий противогаз — надеть



Рис. 15. Снять противогаз



Рис. 16. Вызов медицинской помощи



Рис. 17. Не понял — повтори сигнал



Рис. 18. Отбой

Приложение 2

Примерная методическая разработка для проведения занятий по пожарно-строевой подготовке

Утверждаю
Начальник ПЧ-2
майор вн. службы
Иванов А.И.

_____ 200_ г.

Методический план
для проведения занятий по пожарно-строевой подготовке
с первым караулом на “_____” _____ 200_ года

Тема: _____

Вид занятия (классно-групповое, практическое, инструктивно-методическое и др.) _____

Время _____ ч (мин)

Цель (цели) занятия (учить, тренировать, принять зачет) _____

Место проведения _____

Литература _____

Развернутый план занятия

| № п/п | Учебные вопросы (включая контроль занятия) | Время, мин | Метод отработки и материальное обеспечение учебного процесса |
|---|---|------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Подготовительная часть (15 мин) | | | |
| 1.1 | Организация занимающихся | | Построение; проверка подгонки боевой одежды и состояния снаряжения; проверка наличия л/с; объявление темы, цели(-ей) занятия; инструктаж по ПОТ. |
| 1.2 | Общее укрепление организма и подготовка к более напряженной работе в основной части занятия | | Бег; общие физические упражнения; упражнения на развитие силы, ловкости, реакции, выносливости, скорости и специальной выносливости |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|--|---|---|
| 2. Основная часть (60 мин) | | | |
| 2.1 | Упражнение №1 (инд.) | | Упражнения, предусмотренные расписанием занятий. Команды, подаваемые на выполнение данных упражнений. Физическая нагрузка дается с учетом подготовленности занимающихся. Она регулируется количеством повторений упражнений, интенсивностью и условиями их выполнения (погода, время суток, характер объекта и т.д.). Контрольные упражнения и эстафеты |
| 2.1.1 | Освоение основных двигательных прикладных навыков и их совершенствование | | |
| 2.1.2 | Развитие физических, профессиональных и морально-волевых качеств | | |
| 2.1.3 | Воспитание способности применять усвоенные навыки в сложной практической обстановке | | |
| 2.2 | Упражнение №2 (инд.) | | |
| 2.2.1 | Освоение основных двигательных прикладных навыков и их совершенствование | | |
| 2.2.2 | Развитие физических, профессиональных и морально-волевых качеств | | |
| 2.2.3 | Воспитание способности применять усвоенные навыки в сложной практической обстановке | | |
| 2.3 | Упражнение №3 (груп.) | | |
| 2.3.1 | Выработка навыков слаженной работы и умелого применения пожарной техники и оборудования при спасании людей и тушении пожаров | | |
| 2.3.2 | Приобрести навыки слаженной работы в составе отделения, караула (дежурной смены) | | |
| 2.3.3 | Обеспечить единство обучения по пожарно-строевой и пожарно-тактической подготовке | | |
| 3. Заключительная часть (5 мин) | | | |
| 3.1 | Приведение организма в относительно спокойное состояние | | Упражнение на расслабление мышц в сочетании с глубоким дыханием (медленный бег, ходьба) |
| 3.2 | Подведение итогов занятия | | Уборка ПТВ и снаряжения, приведение в порядок мест занятий. Построение. Объявление оценок |

Пособия и оборудование, используемые на занятии (указывается пожарная техника и пожарно-техническое вооружение, используемые при проведении занятия).

Задания для самостоятельной работы слушателей и подготовка к следующему занятию:

(указать вопросы для подготовки к следующему занятию)

Методический план составил:

Начальник караула

л-т вн. службы

Сидоров С.С.

Образец для начальника караула

Утверждаю
Начальник ПЧ-2
майор вн. службы
Иванов А.И.

_____ 200_ г.

**Методический план
для проведения занятий по пожарно-строевой подготовке
с первым караулом на "22" февраля 2004 года**

Тема: Прокладка рукавных линий из скаток. Снятие, переноска, установка и подъем по выдвигной лестнице. Боевое развертывание с установкой АЦ на водоисточник с подачей одного ствола РС-50 в окно третьего этажа по выдвигной лестнице.

Вид занятия Практическое

Отводимое время 180 минут.

Цели занятия:

1. Тренировать личный состав умелой и быстрой прокладки магистральных и рабочих рукавных линий на пожарах.

2. Тренировать пожарных правилам работы с выдвигной лестницей и выработка у них навыков работы на высотах.

3. Тренировать личный состав караула к умелым и быстрым действиям по введению сил и средств на пожарах.

Место проведения Плац. учебная башня.

Литература, используемая при подготовке занятия:

1. Приказ № 40 "Программа подготовки личного состава частей и гарнизонов пожарной охраны".

2. Наставление по ПСП.

3. Правила охраны труда в ПО.

4. Приказ №412.

5. Наставление по газодымозащитной службе.

Развернутый план занятия

| № п/п | Учебные вопросы (включая контроль занятия) | Время, мин | Метод отработки и материальное обеспечение учебного процесса |
|---|---|------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Подготовительная часть (20 мин) | | | |
| 1.1 | Организация занимающихся | 5 | Построение; проверка подгонки боевой одежды и состояния снаряжения; проверка наличия л/с; объявление темы, цели(-ей) занятия; инструктаж по ПОТ. |
| 1.2 | Общее укрепление организма и подготовка к более напряженной работе в основной части занятия | 15 | Бег; общие физические упражнения; упражнения на развитие силы, ловкости, реакции, выносливости, скорости и специальной выносливости |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------------------------|--|----|--|
| 2. Основная часть | | | |
| 2.1 | Прокладка рукавных линий из скаток | 40 | Разбить караул (группу) на отделения. Объявление нормативов на выполнение упражнений. Упражнение №1 и №3 выполняется на правильность Норматив на упражнение №2: 26 с — отлично; 30 с — хорошо; 34 с — удовлетворительно <u>Исходное положение:</u> пожарные рукава в скатках уложены в отсеках АЦ. |
| 2.1.1 | Прокладка рукавных линий, их уборка после работы и выработка навыков в выполнении данного упражнения | | <u>Окончание:</u> пожарные рукава раскатаны и соединены в рукавные линии. <u>Команды:</u> |
| 2.1.2 | Выработка навыков подъема рукавных линий на высоты | | 1) «Рукавную линию из скаток к учебной башне на три рукава 51 мм — проложить!». |
| 2.1.3 | Освоение основных двигательных прикладных навыков и их совершенствование | | 2) «Рукава — соединить!». 3) «Рукава — разъединить!». |
| 2.1.4 | Развитие физических, профессиональных и морально-волевых качеств | | 4) «Пожарный Котлов, линию первого ствола РС-50 одним рукавом — нарастить!». |
| 2.1.5 | Воспитание способности применять усвоенные навыки в сложной практической обстановке | | 5) «Ствол — присоединить!». 6) «Воду — дать!». 7) «Отбой!» или «Линию — убрать!» |
| 2.2 | Снятие, переноска, установка и подъем по выдвижной лестнице | 40 | <u>Исходное положение:</u> выдвижная лестница уложена на АЦ на штатном месте. Первый и второй номер стоят с правой стороны АЦ напротив оси заднего колеса. |
| 2.2.1 | Тренировать приемам снятия, переноски, установки, и подъема по выдвижной лестнице | | <u>Окончание:</u> выдвижная лестница установлена в окно третьего этажа учебной башни. Первый номер находится на третьем этаже учебной башни. |
| 2.2.2 | Преодоление у личного состава боязни высоты, развитие смелости и ловкости при подъеме на высоты | | Выдвижная лестница уложена на АЦ. <u>Команды:</u> |
| 2.2.3 | Тренировка в выполнении данного, упражнения на скорость (по нормативам ПСП) | | 1) «Выдвижную лестницу с автомобилем — снять!». |
| 2.2.4 | Освоение основных двигательных прикладных навыков и их совершенствование | | 2) «По выдвижной лестнице в окно третьего этажа учебной башни — марш!». |
| 2.2.5 | Развитие физических, профессиональных и морально-волевых качеств | | 3) «По выдвижной лестнице вниз — марш!». |
| 2.2.6 | Воспитание способности применять усвоенные навыки в сложной практической обстановке | | 4) «Выдвижную лестницу на автомобиль — уложить!» |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------------------------------|--|----|--|
| 2.3 | Боевое развертывание с установкой автонасоса на гидрант, с установкой АЦ на водисточник, с подачей одного ствола «Б» в окно третьего этажа по выдвижной лестнице | 65 | <u>Исходное положение:</u> личный состав построен согласно номерам боевого расчета с правой стороны автомобиля от оси заднего колеса. ПТВ уложено согласно штатным местам. <u>Окончание:</u> ствольщик и подствольщик на заданной позиции (3-й этаж), АЦ установлена на водоем, личный состав находится по рабочим местам согласно табеля боевого расчета. АНР установлен на гидрант. |
| 2.3.1 | Отработка действий боевых расчетов отделений караула по прибытии к месту пожара | | <i>Команды:</i> 1) «Караул автонасос на гидрант, автоцистерну на водоем со стволом «Б» по выдвижной лестнице на 3-й этаж учебной башни — марш!». 2) «Отбой!» |
| 2.3.2 | Отработка действий боевых расчетов отделений караула по проведению полного боевого развертывания по данной теме | | |
| 2.3.3 | Выработка навыков слаженной работы и умелого применения пожарной техники и оборудования при спасении людей и тушении пожаров | | |
| 2.3.4 | Приобрести навыки слаженной работы в составе отделения, караула (дежурной смены) | | |
| 2.3.5 | Обеспечить единство обучения по пожарно-строевой и пожарно-тактической подготовке | | |
| 3. Заключительная часть | | | |
| 3.1 | Приведение организма в относительно спокойное состояние | 10 | Упражнение на расслабление мышц в сочетании с глубоким дыханием (медленный бег, ходьба) |
| 3.2 | Подведение итогов занятия | | Уборка ПТВ и снаряжения, приведение в порядок мест занятий. Построение. Объявление оценок |

Пособия и оборудование, используемые на занятии АЦ-40 (130)63Б, АНР-40 (130)127А

Задания для самостоятельной работы слушателей и подготовка к следующему занятию:

Изучение правил охраны труда и порядка выполнения упражнений по работе со спасательной веревкой. Порядок работы со штурмовой лестницей.

Методический план составил:
Начальник караула
л-т вн. службы

Плашкин С.П.

Образец для командира отделения

"Утверждаю"
 Начальник караула.
 лейтенант вн.службы
 Плашкин С.П.

Методический план
для проведения занятий по ПСП с личным составом 1-го отделения
на "22" февраля 2004 года

Тема: Снятие, переноска, установка и подъем по выдвижной лестнице.

Вид занятия Практическое

Отводимое время 45 мин

Цель занятия Тренировать пожарных правилам работы с выдвижной лестницей и выработка в них навыков работы на высотах.

Место проведения Учебная башня.

Литература, используемая при подготовке занятия:

1. Наставление по ПСП.
2. Правила охраны труда в ПО.
3. Приказ №412.

Развернутый план занятия

| № п/п | Учебные вопросы (включая контроль занятия) | Время, мин | Метод отработки и материальное обеспечение учебного процесса |
|----------------------------------|---|------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Подготовительная часть | | | |
| 1.1 | Организация занимающихся | 5 | Построение отделения; объявление темы, цели(-ей) занятия; инструктаж по ПОТ при выполнении упражнения: - выдвижная лестница устанавливается на расстоянии 1,5-2 метра от учебной башни; - запрещается наматывать веревку на руку; - выдвижение производится плавно, без рывков; - при выдвижении лестницы второй номер удерживает ее за наружную часть тетив. |
| 1.2 | Общее укрепление организма и подготовка к более напряженной работе в основной части занятия | 10 | Бег 1000 м. <i>Упражнения для мышц шеи:</i> И.П. — стоя, ноги на ширине плеч, руки опущены, круговые движения головой влево и вправо по 5 раз. <i>Упражнения для разминки мышц спины:</i> И.П. — стоя; ноги на ширине плеч, руки опущены, круговые движения плечами вперед и назад по 5 раз. <i>Упражнение для мышц плечевого пояса:</i> И.П. — стоя, ноги на ширине плеч, руки опущены, круговые движения руками вперед и назад 10 раз. |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------------------------|---|----|---|
| | | | <p><i>Упражнения для разминки мышц таза:</i> И.П. — стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе, круговые движения туловищем влево-вправо 10 раз. И.П. — стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе, круговые движения тазобедренного сустава вправо-влево 10 раз. <i>Упражнения для мышц груди:</i> И.П. — в упоре лежа, руки на ширине плеч, ноги опираются на носки, сгибание, разгибание рук 10 раз. <i>Упражнение для мышц пресса:</i> И.П. — сед углом, руки в упоре сзади, сгибание-разгибание ног 10 раз. <i>Упражнения для мышц бедра:</i> И.П. — стоя, ноги на ширине плеч, выпрыгивание вверх, толкаясь двумя ногами, подтягивая колени к груди 5 раз. <i>Упражнения на растяжение мышц:</i> И.П. — ноги на ширине плеч, руки опущены, пружинящие наклоны вперед, пальцами рук доставать пол, ноги в коленях не сгибать 10 наклонов</p> |
| 2. Основная часть | | | |
| 2.2 | Снятие, переноска установка и подъем по выдвижной лестнице | 20 | <p>Объявление норматива на выполнение упражнения. Норматив: 26 с — отлично; 30 с — хорошо; 34 с — удовлетворительно. <u>Исходное положение:</u> выдвижная лестница уложена на АЦ на штатном месте. Первый и второй номера стоят с правой стороны АЦ напротив оси заднего колеса. По команде «По выдвижной лестнице в окно 3-го этажа учебной башни — марш!» первый номер берется правой рукой за поручень, делает поворот налево (в сторону крепления выдвижной лестницы), захватывает левой рукой ручку рычага крепления лестницы, а правой — ударом снизу вверх открепляет фиксатор. Второй номер берется правой рукой за поручень на уровне головы (со старта выходит вместе с первым, но следует за ним, чтобы дать возможность первому номеру первым подойти к креплению лестницы), становится правой ногой на ступеньку автомобиля и берется левой рукой сверху за правую тетиву лестницы</p> |
| 2.2.1 | Тренировать приемы снятия, переноски, установки и подъема по выдвижной лестнице | | |
| 2.2.2 | Преодоление у личного состава боязни высоты, развитие смелости и ловкости при подъеме на высоты | | |
| 2.2.3 | Тренировка в выполнении данного упражнения на скорость (по нормативам ПСП) | | |
| 2.2.4 | Освоение основных двигательных прикладных навыков и их совершенствование | | |
| 2.2.5 | Развитие физических, профессиональных и морально-волевых качеств | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------|---|---|--|
| 2.2.6 | Воспитание способности применять усвоенные навыки в сложной практической обстановке | | <p>на уровне первой ступеньки, а левой ногой упирается в автомобиль. После этого, первый номер, взявшись обеими руками за рычаг и сделав рывок вниз, тем самым, придав лестнице первоначальное движение, поворачивается кругом и становится спиной к автомобилю. Руки его подняты вверх и готовы принять движущуюся лестницу. В это время второй номер, отталкиваясь левой ногой от кузова автомобиля, спрыгивает на землю, подхватывает лестницу левой рукой за правую тетиву и на ходу продевает правую руку во второе (третье) окно между второй (третьей) и третьей (четвертой) ступеньками.</p> <p>Первый номер принимает лестницу на полусогнутые руки и, наклоня туловище вперед, начинает бег, разворачивает лестницу, кладет ее левой тетивой на правое плечо на уровне девятой (десятой) ступени и берется правой рукой за верхнюю тетиву. В таком положении они переносят лестницу к учебной башне.</p> <p>Не добегая 6-8 метров до башни, пожарные разворачивают и опускают лестницу к земле так, чтобы линия башмаков лестницы была параллельна основанию башни. После этого второй номер берется левой рукой посередине за третью (вторую) ступеньку, плотно прижимает левую тетиву к правому бедру. Правую руку переносит на пятую (четвертую) ступеньку. В это время первый номер усилием обеих рук на уровне между девятой и десятой ступенькой поднимает лестницу над головой на полусогнутых руках. У места установки лестницы второй номер опускает ее башмаки на предохранительную подушку и, не отрывая правой руки от пятой (четвертой) ступеньки с постановкой левой ноги на вторую ступеньку, разворачивается спиной к башне с одновременным захватом левой рукой веревки на уровне седьмой (восьмой) ступеньки. В это время первый номер толкает лестницу вперед, перехватывает руками за тетивы на уровне между четвертой и пятой ступеньками так, чтобы большие пальцы рук лежали на узких сторонах тетив первого колена, вторым толчком доводит наклон лестницы к учебной башне до 80-83° и удерживает ее. Туловище его немного согнуто, ноги принимают устойчивое положение.</p> |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------------------------|---|---|---|
| | | | <p>Второй номер с одновременным отталкиванием левой ногой от второй ступени до положения рук на уровне груди, разводит ноги в стороны за тетивы, делает резкий рывок за веревку и тянет ее вниз до посадки на землю. При выдвигении лестницы вверх второй номер следит за валиком останова и, как только он перешел седьмую ступеньку, резким рывком правой (левой) руки за веревку снизу вверх закрепляет лестницу. Затем берется двумя руками за обе тетивы на уровне третьей (четвертой) ступени и плавно наклоняет лестницу к подоконнику, устанавливая ее в правую половину оконного проема. Если лестница вышла, направляет ее в оконный проем. В то время, когда лестница правильно установлена, второй номер плотно прижимает ее руками к башне и удерживает, несколько отклоняясь назад. Убедившись, что лестница на две-три ступеньки выше подоконника, первый номер с постановкой правой ноги на вторую ступеньку начинает подъем по лестнице. Достигнув третьего этажа, пожарный левой ногой становится на подоконник, левой рукой берется за коробку оконного проема и переходит в этаж.</p> <p><u>Окончание:</u> выдвигная лестница установлена в окно третьего этажа учебной башни. Первый номер находится на третьем этаже учебной башни.</p> <p><i>Команды:</i></p> <p>1) «По выдвигной лестнице в окно третьего этажа учебной башни — марш!»</p> <p>2) «Выдвигную лестницу на автомобиль — уложить!».</p> |
| 3. Заключительная часть | | | |
| 3.1 | Приведение организма в относительно спокойное состояние | 5 | Упражнение на расслабление мышц в сочетании с глубоким дыханием (медленный бег, ходьба) |
| 3.2 | Подведение итогов занятия | 5 | Уборка ПТВ и снаряжения, приведение в порядок мест занятий. Построение. Объявление оценок |

Пособия и оборудование, используемые на занятии АЦ-40 030)63Б: АНР-40 (130)127А
Задания для самостоятельной работы слушателей и подготовка к следующему занятию:
Изучение правил охраны труда и порядка выполнения упражнений по работе со спасательной веревкой. Порядок работы со штурмовой лестницей.

Методический план составил:
 Командир отделения
 с-т вн. службы

Суворин И.К.

Нормативы по ПСП (извлечения)

| № п/п | Упражнения | Нормы времени, с | | |
|--|---|------------------|--------|-----------|
| | | отлично | хорошо | удовлетв. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. Упражнения с боевой одеждой и снаряжением | | | | |
| 1.1 | Надевание боевой одежды и снаряжения | 21 | 24 | 27 |
| 1.2 | Надевание теплоотражательного костюма | 70 | 75 | 80 |
| 1.3 | Надевание теплозащитного костюма ТК-800 | 180 | 200 | 220 |
| 2. Сбор и выезд по тревоге (с посадкой в автомобиль за воротами гаража) | | | | |
| 2.1 | Отделения | 30 | 34 | 38 |
| 2.2 | Караула в составе двух и более отделений | 34 | 38 | 42 |
| 3. Упражнения с напорными пожарными рукавами | | | | |
| 3.1 | Прокладка рукавной линии со стволом «Б» от внутреннего пожарного крана на 20 м | 5 | 7 | 9 |
| 3.2 | Прокладка рукавной линии со стволом «Б» длиной 40 м от колонки установленной на гидрант | 15 | 17 | 19 |
| 3.3 | Прокладка магистральной линии диаметром 77 мм одним пожарным на: | | | |
| | 3 рукава | 45 | 50 | 55 |
| | 4 рукава | 70 | 80 | 90 |
| | 5 рукавов | 105 | 120 | 135 |
| | 6 рукавов | 140 | 160 | 160 |
| | 7 рукавов | 210 | 235 | 265 |
| 3.4 | Прокладка магистральной линии диаметром 77 мм расчетом из 2-х человек: | | | |
| | 5 рукавов | 65 | 70 | 75 |
| | 6 рукавов | 70 | 80 | 90 |
| | 7 рукавов | 110 | 115 | 125 |
| | 8 рукавов | 125 | 140 | 155 |
| | 10 рукавов | 200 | 220 | 240 |
| | 15 рукавов | 410 | 460 | 500 |
| 3.5 | Прокладка магистральной линии диаметром 77 мм расчетом из 3-х человек на: | | | |
| | 6 рукавов | 40 | 45 | 50 |
| | 7 рукавов | 65 | 70 | 75 |
| | 8 рукавов | 70 | 80 | 90 |
| | 10 рукавов | 130 | 145 | 155 |
| | 15 рукавов | 250 | 275 | 300 |
| 4. Упражнения со спасательной веревкой | | | | |
| 4.1 | Вязка двойное спасательной петли без надевания ее на спасаемого | 6 | 7 | 8 |
| 4.2 | Вязка двойной спасательной петли с надеванием ее на спасаемого | 21 | 25 | 29 |
| 4.3 | Закрепление спасательной веревки за конструкцию | 4 | 5 | 6 |
| 4.4 | Сматывание спасательной веревки в клубок длиной: | | | |
| | 30 м | 180 | 220 | 260 |
| | 50 м | 330 | 360 | 390 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|--|----|----|----|
| 5. Упражнения с пожарными лестницами | | | | |
| 5.1 | Подъем по стационарной лестнице на высоту: | | | |
| | 8 м | 8 | 10 | 12 |
| | 12 м | 12 | 14 | 16 |
| | 16 м | 17 | 20 | 23 |
| | 20 м | 24 | 28 | 32 |
| 5.2 | Подъем по стационарной лестнице с сухой рукавной линией с присоединенным стволом «Б» на высоту | | | |
| | 4 м | 8 | 10 | 12 |
| | 8 м | 15 | 17 | 19 |
| | 12 м | 22 | 25 | 28 |
| | 16 м | 30 | 34 | 36 |
| | 20 м | 39 | 44 | 49 |
| 5.3 | Подъем по автолестнице, выдвинутой на: | | | |
| | 15 м | 13 | 15 | 17 |
| | 20 м | 21 | 24 | 27 |
| | 25 м | 27 | 30 | 33 |
| | 30 м | 32 | 36 | 40 |
| | 35 м | 38 | 43 | 48 |
| | 40 м | 45 | 50 | 55 |
| | 45 м | 54 | 60 | 66 |
| | 60 м | 63 | 70 | 77 |
| 5.4 | Подъем по автолестнице с сухой рукавной линией с присоединенным стволом «Б» на высоту: | | | |
| | 15 м | 17 | 19 | 21 |
| | 20 м | 24 | 27 | 30 |
| | 25 м | 32 | 36 | 40 |
| | 30 м | 42 | 47 | 52 |
| 5.5 | Переноска и подвеска штурмовой лестницы | 7 | 8 | 9 |
| 5.6 | Подем по подвешенной штурмовой лестнице на 4-й этаж учебной башни | 20 | 22 | 24 |
| 5.7 | Подъем по штурмовой лестнице на 4-й этаж учебной башни | 28 | 30 | 32 |
| 5.8 | Подъем по установленной выдвижной лестнице в окно 3-го этажа учебной башни | 8 | 10 | 12 |
| 5.9 | Снятие, переноска и установка выдвижной лестницы в окно 3-го этажа учебной башни | 15 | 18 | 21 |
| 5.10 | Снятие, переноска, установка подъем в окно 3-го этажа учебной башни | 26 | 30 | 34 |
| 6. | Преодоление 100-метровой полосы | 27 | 30 | 34 |

Примечания: 1. Нормативы разработаны для летнего времени и личного состава до 30 лет. Упражнения с выдвижными лестницами и боевое развертывание нормировались на асфальтированном участке местности. При выполнении упражнений в других условиях использовать поправочные коэффициенты, значение которых умножать на время норматива. 2. Все упражнения (кроме 1.1, 1.2 и 1.3) выполняются в боевой одежде и снаряжении с учетом времени года. Рукавицы надеваются при необходимости. 3. При подъеме по пожарным лестницам пожарные, не имеющие опыта работы, выполняют упражнения со страховкой (для 5.1, 5.2, 5.6, 5.7, 5.8, 5.10).

Нормативы по отработке упражнений личным составом по подготовке гидравлических аварийно-спасательных инструментов к работе и выполнение отдельных операций в осенне-зимний сезон

| № п/п | Наименование упражнений | Возраст оператора | Время года | | | | Время выполнения | | |
|-------|--|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------------|------------|------------|
| | | | Осень | | Зима | | отл | хор | удовл |
| | | | день | ночь | день | ночь | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | Снятие, подсоединение и подготовка к работе РКГ (РН): | | | | | | | | |
| 1.1 | Снятие ручного насоса, разжим-кусачек и шланговой катушки с отсека ПА на земле | 20-40 ≥40 | 5,7 8,6 | 7,4 11,9 | 8,7 9,5 | 11,4 12,3 | 6 7,5 | 7 9,5 | 8 11 |
| 1.2 | Подсоединение РКГ и РН к катушке шланговой | 20-40 ≥40 | 27,5 35,8 | 33,7 43,2 | 30,4 40,1 | 36,3 45,6 | 27 35,5 | 30 39,5 | 33 43,5 |
| 1.3 | Подготовка РКГ к работе на холостом ходу и проверка | | | | | | | | |
| | - полного раздвигания губок | 20-40 ≥40 | 60 78 | 70 91 | 67 88 | 75 97 | 60 75 | 65 85 | 70 91 |
| | - полного сдвигания губок | 20-40 ≥40 | 60 78 | 70 91 | 67 88 | 76 97 | 60 78 | 65 85 | 70 91 |
| 2 | Снятие с отсека ПА на землю: | | | | | | | | |
| 2.1 | РН, РКГ и КШ с АЦ 2,5-40/130 | 20-40 ≥40 | 5,7 8,6 | 7,4 11,9 | 8,7 9,5 | 11,4 12,3 | 6 7,5 | 7 9,5 | 8 11 |
| 2.2 | Переноска инструментов до входа в учебную башню от АЦ на 20 м | 20-40 ≥40 | 20 26 | 22 28 | 21 27 | 24 31 | 19 25 | 20 26 | 21 28 |
| 2.3 | Подсоединение РКГ и РН к катушке шланговой | 20-40 ≥40 | 43 55 | 49 63 | 45 58 | 53 69 | 45 55 | 49 58 | 53 61 |
| 2.4 | Подготовка РН к работе на холостом ходу и проверка: | 20-40 ≥40 | 79 103 | 85 111 | 83 108 | 93 120 | 80 104 | 85 110 | 90 117 |
| | - полного раздвигания губок | 20-40 ≥40 | 116 141 | 120 155 | 126 167 | 130 172 | 115 140 | 121 157 | 127 165 |
| 3 | Переноска РН, РКГ и КШ на 2-й этаж учебной башни и подготовка их к работе | | | | | | | | |
| 3.1 | Снятие инструмента с отсека пожарного автомобиля | 20-40 ≥40 | 5,7 8,6 | 7,4 11,9 | 8,7 9,5 | 11,4 12,3 | 6 7,5 | 7 9,5 | 8 11 |
| 3.2 | Переноска инструмента от АЦ, установленной в 20 м от учебной башни и подъем его по лестничным маршам на 2-й этаж | 20-40 ≥40 | 34 44 | 37 48 | 35 45 | 39 51 | 33 43 | 35 45 | 37 48 |
| 3.3 | Подключение РКГ и РН к шланговой катушке | 20-40 ≥40 | 60 78 | 67 87 | 65 85 | 74 96 | 60 78 | 65 84 | 70 91 |
| 3.4 | Подготовка РКГ к работе на холостом ходу и проверка: | 20-40 ≥40 | 94 123 | 106 138 | 101 131 | 110 143 | 95 123 | 101 131 | 107 139 |

Окончание табл.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-----|--|--------------|------------|-------------|------------|--------------|------------|------------|------------|
| | - полного раздвигания губок | 20-40 ≥40 | 129 | 141 | 136 | 145 | 130 | 137 | 145 |
| | - полного сдвигания губок | 20-40 ≥40 | 160 | 172 | 167 | 178 | 169 | 180 | 189 |
| 4 | Переноска РН, РКГ и КШ на 4-й этаж учебной башни и подготовка их к работе | | | | | | | | |
| 4.1 | Снятие инструмента с отсека пожарного автомобиля | 20-40 ≥40 | 5,7 8,6 | 7,4 11,9 | 8,7 9,5 | 11,4 12,3 | 6 7,5 | 7 9,5 | 8 11 |
| 4.2 | Переноска инструмента от АЦ, установленной в 20 м от учебной башни и подъем его по лестничным маршам на 4-й этаж | 20-40 ≥40 | 68 88 | 72 93 | 70 91 | 74 96 | 68 88 | 70 91 | 72 94 |
| 4.3 | Подключение РКГ и РН к шланговой катушке | 20-40 ≥40 | 95 124 | 106 136 | 100 130 | 109 143 | 95 123 | 100 135 | 105 142 |
| 4.4 | Подготовка РКГ к работе на холостом ходу и проверка: | 20-40 ≥40 | 146 190 | 171 223 | 158 205 | 182 205 | 182 236 | 145 189 | 170 221 |
| | - полного раздвигания губок | 20-40 ≥40 | 181 | 202 | 193 | 209 | 180 | 192 | 203 |
| | - полного сдвигания губок | 20-40 ≥40 | 236 | 246 | 252 | 272 | 234 | 250 | 264 |
| 5. | Перекусывание арматуры разжим-кусачками с приводом от ручного насоса | | | | | | | | |
| | d = 15 мм | 20-40 ≥40 | 27 34 | 43 55 | 29 38 | 46 60 | 27 35 | 47 50 | 56 59 |
| | d = 19 мм | 20-40 ≥40 | 34 42 | 59 77 | 52 68 | 62 81 | 34 42 | 54 63 | 59 68 |
| | d = 24 мм | 20-40 ≥40 | 40 52 | 78 102 | 73 95 | 82 107 | 38 49 | 72 81 | 79 93 |
| 6. | Перекусывание уголка размером 40х40 мм и длиной 700 мм разжим-кусачками с приводом от ручного насоса | 20-40 ≥40 | 324 421 | 356 463 | 342 445 | 364 473 | 320 407 | 345 420 | 354 442 |
| 7. | Перемещение железобетонной балки на расстояние 40 см с помощью разжим-кусачек и приводом от ручного насоса | 20-40 ≥40 | 62 80 | 89 116 | 77 102 | 94 102 | 63 81 | 77 94 | 93 102 |

ЛИТЕРАТУРА

1. Боевой устав пожарной охраны (приказ МВД России от 05.07.1995 г. № 257).
2. Бондаренко М.В., Грачев В.А., Долматов С.Н. Методические указания по подготовке руководителя к занятиям по пожарно-строевой подготовке. — М.: Академия ГПС, 2002.
3. ГОСТ 12.2.037-78 ССБТ. Техника пожарная. Требования безопасности.
4. ГОСТ 12.2.047-86. ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения.
5. ГОСТ Р 51057-2001. Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования. Методы испытаний.
6. ГОСТ Р 51017-97. Техника пожарная. Огнетушители передвижные. Общие технические требования. Методы испытаний.
7. Демин В. Экспонометр поста безопасности ГДЗС // Пожарное дело. — 1989. — С. 22.
8. Инструкция по применению в подразделениях пожарной охраны изолирующих дыхательных аппаратов на сжатом воздухе.
9. Моисеев Г.Т., Сафонов А.В., Щербаков М.А. Практическое пособие по пожарно-строевой подготовке. — М.: Стройиздат, 1972. — 176 с.
10. Моисеев Г.Т., Сафонов А.В., Кабанов М.Л. Пожарно-строевая подготовка. — М.: Стройиздат, 1974. — 192 с.
11. Наставление по пожарно-строевой подготовке. — Ярославль: Верхне-Волжское издательство, 1974. — 102 с., ил.
12. Наставление по ГДЗС ГПС МВД России (приказ МВД России от 30.04.1996 г. № 234).
13. Организация и проведение занятий с личным составом газоды- мозащитной службы пожарной охраны МВД СССР. Методические указания. — М.: ВНИИПО МВД СССР, 1990. — 80 с.
14. Первая помощь пострадавшим на пожаре. — М.: Стройиздат, 1983. — 64 с.
15. Повзик Я.С. Справочник руководителя тушения пожара. — М.: Спецтехника, 1999.
16. Пожарная техника. Каталог-справочник, ч. I. Пожарные автомобили и мотопомпы. — М.: 1979. — 280 с.
17. Пожарная техника. Каталог-справочник, ч. II. Пожарное оборудование. — М.: 1980. — 276 с.
18. Правила по охране труда в подразделениях Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (ПОТРО-01-2002) (утв. приказом МЧС РФ от 31 декабря 2002 г. № 630)

19. Правила о порядке аттестации личного состава Государственной противопожарной службы МВД России на право работы в средствах индивидуальной защиты органов дыхания и зрения (приказ ГУГПС МВД РФ от 09.11.1999 г. № 86).
20. Программа подготовки личного состава подразделений Государственной противопожарной службы МВД России (приказ ГУГПС МВД России от 28.12.1995 г. № 40).
21. Рекомендации по методике проведения занятий на огневой полосе психологической подготовки пожарных и ее оборудование. — М.: ГУПО, ВНИИПО МВД СССР, 1983.
22. Самонов А.П. Психологическая подготовка пожарных. — М.: Стройиздат, 1982. — 79 с.
23. С.В. Собрать. Огнетушители: Справочник. — 4-е изд., доп. (с изм.). — М.: Пожкнига, 2004. — 96 с., ил.
24. Специальная медицинская подготовка личного состава частей и гарнизонов пожарной охраны: Методические рекомендации. — М.: ВНИИПО МВД СССР, 1987. — 65 с.
25. Стоянович О.Э., Шкарабура Н.Г. Пособие по пожарно-строевой подготовке. — Черкассы: ЧИПБ, 2001. — 348 с.
26. Тербнев В.В., Грачев В.А., Тербнев А.В. Организация службы начальника караула пожарной части. Пособие. — М., 2001.
27. Указания по тактической подготовке начальствующего состава пожарной охраны МВД СССР. — М.: МВД СССР, 1988. — 64 с.
28. Юбилейный сборник трудов Всероссийского научно-исследовательского института противопожарной обороны. — М.: ВНИИПО, 1997. — 539 с.
29. Действующие НПБ “Пожарная техника”.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| ВВЕДЕНИЕ | 3 |
| СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ | 4 |
| ГЛАВА 1. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБУЧЕНИЯ ЛИЧНОГО СОСТАВА | 5 |
| 1.1. Общие положения | 5 |
| 1.2. Принципы обучения личного состава | 6 |
| 1.3. Формы и методы обучения личного состава | 8 |
| 1.4. Последовательность обучения | 9 |
| 1.5. Структура учебного занятия | 11 |
| 1.6. Обязанности должностных лиц при подготовке и проведении учебных занятий | 12 |
| 1.7. Инструкторско-методическая подготовка | 14 |
| ГЛАВА 2. БОЕВАЯ ОДЕЖДА И СНАРЯЖЕНИЕ ПОЖАРНЫХ | 17 |
| 2.1. Назначение, характеристика боевой одежды и снаряжения | 17 |
| 2.2. Укладка и надевание боевой одежды и снаряжения | 20 |
| 2.3. Специальная защитная одежда пожарных от повышенных тепловых воздей- ствий | 21 |
| 2.4. Специальная защитная одежда пожарных изолирующего типа | 27 |
| 2.5. Сбор и выезд по тревоге | 36 |
| 2.6. Обучение и тренировка связного | 38 |
| 2.7. Изучение сигналов управления | 40 |
| ГЛАВА 3. РАБОТА С ПОЖАРНЫМИ РУКАВАМИ, РУКАВНОЙ АРМАТУРОЙ, ПОЖАРНЫМИ СТВОЛАМИ | 41 |
| 3.1. Работа с пожарными рукавами и рукавной арматурой | 41 |
| 3.2. Подъем рукавной линии в лестничной клетке между маршами | 50 |
| 3.3. Подъем рукавной линии от внутреннего пожарного крана | 51 |
| 3.4. Прокладка рукавных линий через железнодорожные или трамвайные пути | 51 |
| 3.5. Прокладка рукавных линий в условиях возможного взрыва | 51 |
| 3.6. Прокладка рукавных линий в условиях зараженной местности и преодоле- ния препятствий | 53 |
| 3.7. Прокладка рукавных линий в условиях низких температур | 53 |
| 3.8. Прокладка рукавной линии по глубокому снегу | 54 |
| 3.9. Работа с пожарными стволами | 55 |
| ГЛАВА 4. ПРИЕМЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ ПО ВСКРЫТИЮ И РАЗБОРКЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ | 59 |
| 4.1. Проведение работ по вскрытию элементов строительных конструкций | 59 |
| 4.2. Вскрытие и разрушение конструкций ручным аварийно-спасательным инструментом | 68 |
| 4.3. Вскрытие и разрушение конструкций комплектом универсального инстру- мента УКИ-12М | 69 |
| 4.4. Гидродинамическое оборудование | 74 |
| 4.5. Вскрытие конструкций гидравлическими ножницами НГ-16 | 84 |
| 4.6. Выполнение работ эластомерными пневмомодратами и пневмопластырями | 86 |
| 4.7. Вскрытие и разборка конструкций универсальным комплектом меха- низированного инструмента УКМ-4А | 89 |
| 4.8. Гидравлический аварийно-спасательный инструмент | 92 |

| | |
|--|------------|
| 4.8. Резка воздушных линий электропередач и внутренней электропроводки при тушении пожаров устройством РЭП-2 | 107 |
| ГЛАВА 5. РАБОТА С РУЧНЫМИ ПОЖАРНЫМИ ЛЕСТНИЦАМИ | 110 |
| 5.1 Общие положения | 110 |
| 5.2. Работа со штурмовой лестницей | 111 |
| 5.3. Работа с выдвигной пожарной лестницей | 115 |
| 5.4. Упражнение с выдвигной пожарной лестницей | 118 |
| 5.5. Работа с лестницей-палкой | 119 |
| 5.6. Комбинированный подъем по выдвигной трехколенной и штурмовой лестницам | 120 |
| 5.7. Подъем по штурмовым лестницам, подвешенным "цепью" | 121 |
| 5.8. Подъем по стационарной лестнице | 122 |
| ГЛАВА 6. РАБОТА СО СПАСАТЕЛЬНОЙ ВЕРЕВКОЙ И КАРАБИНОМ | 123 |
| 6.1. Сматывание пожарной веревки в клубок | 123 |
| 6.2. Закрепление спасательной веревки за конструкции | 124 |
| 6.3. Вязка узла для подъема на высоту рукавной линии со стволом | 126 |
| 6.4. Вязка двойной спасательной петли | 127 |
| ГЛАВА 7. ПРОВЕДЕНИЕ СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ. СПАСАНИЕ ЛЮДЕЙ НА ПОЖАРЕ И САМОСПАСАНИЕ ПОЖАРНОГО | 129 |
| 7.1. Общие положения | 129 |
| 7.2. Оказание пострадавшему первой доврачебной помощи | 130 |
| 7.3. Переноска пострадавшего | 138 |
| 7.4. Проведение спасательных работ при помощи "слип-эвакуатора" | 139 |
| 7.5. Проведение спасательных работ при помощи устройства спасательного рукавного | 141 |
| 7.6. Экстренное спасение при помощи натяжного спасательного полотна | 145 |
| 7.7. Проведение спасательных работ с помощью "Куба жизни" | 147 |
| 7.8. Спасание с применением стационарных, выдвигных трехколенных, штурмовых лестниц и автолестниц | 149 |
| ГЛАВА 8. РАБОТА КИСЛОРОДНЫХ ИЗОЛИРУЮЩИХ ПРОТИВОГАЗОВ И ДЫХАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ | 152 |
| 8.1. Использование сил и средств на пожаре | 152 |
| 8.2. Обязанности должностных лиц газодымозащитной службы | 154 |
| 8.2.1. Начальник газодымозащитной службы | 154 |
| 8.2.2. Начальник пожарной части | 155 |
| 8.2.3. Начальник караула | 156 |
| 8.2.4. Командир отделения ГДЗС | 156 |
| 8.2.5. Командир звена ГДЗС | 157 |
| 8.2.6. Газодымозащитник | 158 |
| 8.2.7. Постовой на посту безопасности | 159 |
| 8.3. Расчет параметров работы в СИЗОД | 160 |
| 8.4. Учебно-тренировочные комплексы ГЗДС | 165 |
| 8.5. Проведения занятий с газодымозащитниками | 172 |
| 8.6. Техническое обслуживание противогазов и дыхательных аппаратов | 175 |
| 8.6.1. Боевая проверка | 176 |
| 8.6.2. Проверка № 1 | 177 |
| 8.6.3. Проверка № 2 | 180 |
| 8.6.4. Проверка № 3 | 182 |
| 8.7. Требования безопасности при работе в СИЗОД | 184 |

| | |
|--|-----|
| 8.8. Средства, обеспечивающие безопасность работы газодымозащитников в СИЗОД | 187 |
| 8.9. Неисправности противогазов, дыхательных аппаратов и способы их устранения | 189 |
| ГЛАВА 9. ПРИЕМЫ РАБОТЫ С ОГнетушителями | 198 |
| 9.1. Общие понятия и классификация огнетушителей | 198 |
| 9.2. Огнетушители воздушно-пенные | 201 |
| 9.2.1. Переносные огнетушители ОВП-10 | 201 |
| 9.2.2. Передвижные огнетушители ОВП-100.01 | 202 |
| 9.3. Порошковые огнетушители | 205 |
| 9.3.1. Общие технические характеристики | 205 |
| 9.3.2. Переносные огнетушители | 206 |
| 9.3.3. Передвижные порошковые огнетушители | 209 |
| 9.4. Углекислотные огнетушители | 211 |
| 9.4.1. Общие технические характеристики | 211 |
| 9.4.2. Переносные огнетушители | 212 |
| 9.4.3. Передвижные огнетушители | 213 |
| ГЛАВА 10. БОЕВОЕ РАЗВЕРТЫВАНИЕ | 215 |
| 10.1. Общие положения | 215 |
| 10.2. Подготовка отделения к боевому развертыванию | 216 |
| 10.3. Предварительное развертывание отделения | 217 |
| 10.4. Полное боевое развертывание | 219 |
| 10.5. Установка автоцистерны на водоисточник | 222 |
| 10.6. Боевое развертывание отделение автоцистерны на местности | 224 |
| 10.7. Боевое развертывание в этажи здания от пожарных автомобилей с насосом низкого давления | 225 |
| 10.8. Боевое развертывание от пожарного автомобиля с насосом высокого давления | 236 |
| 10.9. Работа на автоцистерне при подаче воды перекачкой и ее подвозом | 236 |
| 10.10. Особенности боевого развертывания на пожаре в условиях низких температур | 238 |
| 10.11. Особенности боевого развертывания на пожаре в условиях высоких температур | 240 |
| 10.12. Работа на автомобиле первой помощи пожарном (АПП) | 241 |
| 10.13. Работа на пожарном насосно-рукавном автомобиле (АНР) | 242 |
| 10.14. Боевое развертывание отделения мотопомпы | 244 |
| 10.15. Работа на пожарных автомобилях пенного тушения АПТ (АВ)-20, АПТ (АВ)-40 | 246 |
| 10.16. Работа на пожарных автомобилях порошковой тушения АП-4 и АП-5 .. | 247 |
| 10.17. Работа на пожарном автомобиле газового тушения АГТ-1 (4331) | 248 |
| 10.18. Работа на пожарном автомобиле дымоудаления АД-100 (131) | 249 |
| 10.19. Работа на автомобиле дымоудаления АД 60/20 | 251 |
| 10.20. Работа на пожарном рукавном автомобиле АР-2 | 252 |
| 10.21. Работа на пожарной насосной станции ПНС-110 | 255 |
| 10.22. Работа на пожарных аварийно-спасательных автомобилях АСА-16 и АСА-20 | 257 |
| 10.23. Работа на пожарных автомобилях связи и освещения АСО-8 и АСО-20 .. | 263 |
| 10.24. Работа на пожарном автомобиле газодымозащитной службы АГ-12 | 265 |
| 10.25. Работа на пожарных автолестницах | 268 |
| 10.26. Работа на пожарных коленчатых автоподъемниках | 272 |

| | |
|--|-----|
| ГЛАВА 11. ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ЛИЧНОГО СОСТАВА | 275 |
| 11.1. Необходимость организации психологической подготовки личного состава противопожарных подразделений | 275 |
| 11.2. Организация и методика проведения занятий на огневой полосе психологической подготовки | 277 |
| ГЛАВА 12. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ СОРЕВНОВАНИЙ ПО ПОЖАРНО-ПРИКЛАДНЫМ ВИДАМ СПОРТА | 283 |
| 12.1. Преодоление 100-метровой полосы препятствий (рекорд 15,67 с) | 283 |
| 12.2. Подъем по штурмовой лестнице на 4-й этаж учебной башни | 287 |
| 12.3. Пожарная эстафета 4x100 метров | 294 |
| 12.4. Установка выдвижной пожарной лестницы и подъем по ней на третий этаж | 297 |
| 12.5. Боевое развертывание | 299 |
| 12.6. Пожарно-техническое вооружение | 301 |
| 12.7. Организация подготовки спортсменов пожарно-прикладных видов спорта | 301 |
| 12.8. Организация врачебных наблюдений за спортсменами | 310 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ | 313 |
| ЛИТЕРАТУРА | 327 |
| СОДЕРЖАНИЕ | 329 |

Учебное пособие

**ТЕРЕБНЕВ Владимир Васильевич,
ГРАЧЕВ Владимир Анатольевич,
ПОДГРУШНЫЙ Александр Васильевич,
ТЕРЕБНЕВ Александр Владимирович**

ПОЖАРНО-СТРОЕВАЯ ПОДГОТОВКА

(Серия «Пожарная тактика»)

Редактор И.Б. Лазаренко

Компьютерная верстка, графика С.В. Собиурь

Подписано в печать 10.03.04. Формат 60x88 ¹/₁₆.
Бумага офсетная. Гарнитура “Times”. Печать офсетная. Усл. печ. л. 18,0.
Уч.-изд. л. 21. Тираж 5000 экз. Заказ № _____

Отпечатано в