

Методические рекомендации по пожарно-строевой подготовке (далее - Рекомендации) являются пособием по организации, проведению занятий и обучению личного состава подразделений пожарной охраны правилам (приемам) работы с пожарно-техническим вооружением, пожарным оборудованием, ручным пожарным инструментом, пожарными автомобилями, пожарными спасательными устройствами, средствами индивидуальной защиты пожарных (далее - пожарная техника).

Рекомендации предназначены для личного состава подразделений пожарной охраны, пожарно-технических научно-исследовательских учреждений и пожарно-технических учебных заведений, специальных подразделений пожарной охраны.

Использование рекомендаций при организации обучения личного состава подразделений пожарной охраны осуществляется с учетом особенностей организации службы, регламентируемых законодательством Российской Федерации, нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации, а также ведомственными нормативными правовыми актами.

# **I. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБУЧЕНИЯ ЛИЧНОГО СОСТАВА**

## ***1.1. Общие положения***

**1.1.1.** Пожарно-строевая подготовка является основным предметом обучения личного состава подразделений пожарной охраны приемам и способам работы с пожарной техникой. Она направлена на достижение высокого профессионального уровня подготовки личного состава и готовности (слаженности) отделений, дежурных смен и караулов, максимального развития физических, волевых и специальных качеств, обеспечивающих успешное выполнение задач в условиях ведения действий по тушению пожаров.

Пожарно-строевая подготовка личного состава осуществляется на протяжении всего года.

**1.1.2.** Пожарно-строевая подготовка включает в себя: организацию и планирование процесса обучения (составление тематического плана, расписания занятий, перечня отработываемых нормативов, плана проведения учебного занятия); проведение учебных и инструкторско-методических занятий; контроль успеваемости и оценку знаний, умений и навыков; повышение педагогической и профессиональной компетентности руководителей занятий; контроль процесса обучения.

**1.1.3.** Специальные прикладные упражнения — основное средство пожарно-строевой подготовки. Они представляют собой различные приемы и действия с пожарной техникой, используемые для формирования и совершенствования специальных навыков и физического развития личного состава. Перечень упражнений, которые применяются в обучении личного состава, определяется программами подготовки, переподготовки и повышения квалификации и описаны в настоящих Рекомендациях.

**1.1.4.** Задачи и содержание обучения личного состава определяются руководящими документами МЧС России, нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации, а также ведомственными нормативными актами и формулируются в учебных, тематических планах и программах.

**1.1.5.** Руководителям органов управления и подразделений пожарной охраны, образовательных учреждений пожарно-технического профиля, необходимо:

создавать необходимые условия для своевременного и качественного обучения личного состава, рассматривая это как одну из главных служебных обязанностей;

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, позволяющей создавать реальную обстановку и проводить с личным составом комплексные занятия по всем разделам настоящих Рекомендаций: 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, состав имеющейся в подразделениях пожарной техники, уровень подготовленности личного состава, наличие и состояние учебно-материальной базы, требования охраны труда.

## ***1.2. Формы и методы обучения личного состава***

**1.2.1.** К формам пожарно-строевой подготовки относятся теоретические занятия, практические занятия, различные виды внеурочной работы.

Теоретические занятия - форма изучения главным образом теоретических положений темы и принципов работы пожарной техники, психофизиологических особенностей личного состава.

В группу практических занятий входят: учебно-тренировочные, контрольно-проверочные, показательные, занятия в теплодокамере, на огневой полосе психологической подготовки, в спортивном манеже, на полигоне (объекте). Они проводятся с целью поддержания и совершенствования общих и специальных навыков, слаженности отделений, дежурных смен, решения общих и специальных задач физической и психологической подготовки.

В группу внеурочных занятий входят разные состязательные 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.

**1.2.2.** В практике пожарно-строевой подготовки наиболее часто используются следующие методы практического обучения:

*информационно-сообщающие методы* (устное изложение, беседа, команды);

*методы формирования навыков и умений* (объяснение, демонстрация, упражнения);

*методы закрепления и совершенствования навыков и умений* (повторение упражнений, тренировка, соревнования, самостоятельная работа);

*методы проверки и оценки знаний, навыков и умений* (наблюдение, практические контрольные задания);

*инструктивный метод* (согласование потребностей обучаемых, достижение полной ясности относительно того, что от них требуется).

## ***1.3. Последовательность обучения***

**1.3.1.** Последовательность обучения упражнению (приему, действию) условно можно разделить на три тесно связанные между собой этапа:

создание предварительного представления об упражнении;

разучивание упражнения;

закрепление и совершенствование двигательных навыков.

**1.3.2.** Для создания предварительного представления об упражнении руководитель занятия применяет следующие приемы:

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, сообщая при этом пространственные и временные характеристики двигательных действий;

разъясняет безопасные условия выполнения упражнения и его элементов;

разрешает пробные попытки;

информирует обучаемых о допущенных ими технических ошибках;

разрешает очередные попытки.

**1.3.3.** 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 целостным способом, основные части и элементы приема воспринимаются 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 расчленить его на отдельные части. После освоения по частям упражнение выполняется в целом - слитно.

**1.3.4.** Задача третьего этапа обучения - добиться стабилизации приемов и способов выполнения упражнения, сделать их доступными для личного состава в условиях ведения действий по тушению пожара.

Под стабилизацией приемов и способов понимается умение выполнять упражнение каждый раз или совершенно одинаково, или в рамках допустимых отклонений.

После того как освоенное упражнение будет закреплено в стандартных условиях, постепенно переходят к совершенствованию упражнения, 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, оценки качества и учета времени выполнения и др.

**1.3.5.** Контроль и исправление ошибок - один из важных методических приемов обучения, которому руководитель занятия должен уделять постоянное и предметное внимание. В случае обнаружения ошибок вначале исправляются

главные, исходные, а затем второстепенные, незначительные ошибки с помощью объяснения, показа, наглядных пособий, подводящих упражнений и др.

**1.3.6.** 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 пожарно-строевой подготовки.

**1.3.7.** При обучении упражнению (приему, действию) место построения обучаемых и установки (укладки) пожарной техники определяется руководителем занятий. При выполнении индивидуальных и групповых упражнений, связанных со снятием и (или) установкой пожарной техники, исходным положением для обучаемых является построение их с правой (левой) стороны пожарного автомобиля, спиной к нему, в порядке номеров пожарного расчета, водитель - на левом фланге.

**1.3.8.** Личный состав на основных пожарных автомобилях размещается в следующем порядке: на автоцистерне №№ 1, 3, 4, 2 в кабине пожарного расчета, командир отделения рядом с водителем; на насосно-рукавном автомобиле (автонасосе) №№ 1, 3, 7, 2 в кабине пожарного расчета на заднем сиденье, №№ 5, 4, 6 - на переднем, командир отделения рядом с водителем.

#### ***1.4. Структура учебного занятия***

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

**1.4.2.** Для учебного занятия по пожарно-строевой подготовке характерно наличие четырех 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 общеразвивающих 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 определяются 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 его главные 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 части занятия.

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

### **1.5. Обязанности должностных лиц при подготовке и проведении учебных занятий**

**1.5.1.** Подготовка учебных занятий представляет собой изучение ряда 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.

**1.5.2.** В личную подготовку руководителя входят следующие этапы:  
 тщательное изучение содержания учебных вопросов программы, тематического плана и расписания занятия;  
 подбор и изучение необходимых руководств и пособий;  
 определение цели и задачи учебного занятия;  
 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 подготовки личного состава, соответствующего данному этапу обучения;  
 определение последовательности прохождения учебных мест и рассмотрение нагрузки (учебной и физической) на каждого обучаемого, оценка ее целесообразности;  
 определение мер безопасности при проведении занятия в целом и на каждом учебном месте;  
 определение состава помощников руководителя занятия, показчиков, а также состава расчетов, обеспечивающих занятие и страховку;  
 определение перечня мероприятий по подготовке помощников руководителя занятия, привлекаемых к занятиям специалистов;

решение других организационных вопросов, вытекающих из целей пожарно-строевой подготовки и функций территориальных органов и подразделений пожарной охраны.

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

**1.5.3.** При проведении занятия руководителю необходимо:

обеспечить в ходе занятия решение всех учебных задач;

следить за точным выполнением требований настоящих Рекомендаций и не допускать изменений условий и порядка выполнения упражнений в сторону упрощения;

обладать высокой личной физической и специальной подготовкой;

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 личного состава.

**1.5.4.** В первой части плана проведения занятия 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 раскрывается ход занятия с обозначением его этапов: вводная, подготовительная, основная и заключительная части.

Во *вводной части* раскрываются методы и методические приемы:

построения группы, расчета, приема рапорта;

проверки готовности учебной группы и состояния мест проведения занятия;

доведения до обучаемых содержания целей, задач, учебных вопросов занятия и очередности их изучения;

проверки знания вопросов темы, уставных положений, правил охраны труда, умения работать с пожарной техникой.

Структура *подготовительной части* плана проведения занятия предусматривает упорядоченное описание общеразвивающих физических и специальных 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.

Комплекс физических и специальных упражнений записывается по форме, указанной в табл. 1.

Таблица 1

Номер упражнения	Описание упражнения в терминологии	Дозировка	Назначение упражнения (воздействие)	Методические указания (на что обратить внимание)
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.

Основная часть записывается по форме, указанной в табл. 2.

Таблица 2

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

Примечание. Схемы изучаемых упражнений выполняются, при необходимости в виде приложения к плану проведения занятия.

В разделе "Действия руководителя и помощника" отражаются формы организации обучаемых (индивидуальная, поточная, фронтальная, групповая, круговая, поточно-круговая, интервально-круговая), 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, фильмов (диапозитивов) и технических средств обучения, порядок смены мест занятий и т. п.

В *заключительной части* отражаются 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.

Примерный план-конспект проведения занятий по пожарно-строевой подготовке показан в приложении 1 данных Рекомендаций.

## ***1.6. Инструкторско-методическая подготовка***

**1.6.1.** 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*.

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

**1.6.3.** 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 органов управления - с начальниками подразделений, заместителями начальников подразделений. Занятия проводятся наиболее подготовленным сотрудником органа управления;

б) на специальных семинарах школы повышения оперативного мастерства с начальниками дежурных смен и лицами, приравненными к ним. Занятия проводятся руководителем подразделения пожарной охраны;

в) в период специальной подготовки по должности - с помощниками начальников дежурных смен и командирами отделений. Занятия проводятся заместителем начальника подразделения пожарной охраны;

г) в учебных группах пожарно-технических учебных заведений - 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 одного раза в год в установленные тематическим планом по служебной подготовке и планом специальной подготовки дни недели и месяца по соответствующим планам-конспектам на проведение инструкторско-методического занятия. Тема, целевая установка, содержание и план предстоящего занятия сообщаются обучаемым заблаговременно.

**1.6.4,** Показные занятия проводятся с целью продемонстрировать должностным лицам, выступающим руководителями занятий, образцовую организацию и методику проведения занятий по отдельным разделам пожарно-строевой подготовки.

Решение о проведении показательных занятий принимается руководством органов управления и начальниками подразделений пожарной охраны. Занятия организуются в масштабе отряда, пожарной части и проводятся в виде учебно-тренировочного занятия. Для показательного занятия целесообразно привлекать наиболее подготовленный личный состав (курсантов, слушателей). Руководителем назначается хорошо подготовленный руководитель подразделения. Место расположения обучаемых в ходе показа может быть различным и определяется, прежде всего местностью и содержанием учебного вопроса. Пояснения (комментарии) к

действиям показывающего подразделения (учебной группы) может давать руководитель занятия или специально назначенное лицо.

## 2. СПЕЦИАЛЬНАЯ ОДЕЖДА И СНАРЯЖЕНИЕ ПОЖАРНЫХ

### 2.1. Специальная одежда пожарных

Специальная одежда пожарных предназначена для защиты кожных покровов человека от неблагоприятных и

вредных факторов окружающей среды, возникающих при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ, а также для защиты от различных климатических воздействий.

Специальная одежда пожарных (Рис. 1) включает в себя куртку, брюки (или полукомбинезон) со съемными теплоизоляционными подкладками и средства защиты рук.

При использовании специальной одежды пожарных должны выполняться следующие правила охраны труда:

использовать сертифицированную специальную одежду пожарных только по назначению;

специальная одежда пожарных должна соответствовать росту и размеру пожарного;

не использовать специальную одежду пожарных без теплоизоляционных подстежек и снаряжения пожарных.



Рис. 1 Специальная одежда пожарного

### 2.2. Снаряжение пожарных

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

#### 2.2.1. Каска пожарная

Каска пожарная (шлем) предназначена для защиты головы и лица от механических воздействий и других опасных факторов, возникающих при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ.

При эксплуатации каски необходимо нанести на обе ее стороны (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 каски (шлема) согласно паспорту-инструкции на данное изделие.

При использовании каски (шлема) должны выполняться следующие правила охраны труда:

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

при работе в очаге пожара подбородочный ремень должен быть плотно затянут и застегнут, обеспечивая надежную фиксацию каски на голове пожарного, в случае необходимости лицевой щиток должен быть опущен в крайнее нижнее положение;

перед заступлением на дежурство и перед проведением занятий каску необходимо подвергнуть внешнему осмотру и убедиться в целостности и исправности ее элементов;

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

### **2.2.2. Пояс пожарный спасательный**

Пояс пожарный спасательный (далее - пояс) предназначен для спасения людей и самоспасания пожарных во время тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ, а также для страховки пожарных при работе на высоте.

Пояс состоит из поясного ремня, пряжки (для надежной фиксации поясного ремня), карабидержателя (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 правила охраны труда: пояс должен подбираться по размеру;

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

каждый пояс должен подвергаться испытанию согласно требованиям паспорта-инструкции на него;

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.

### **2.2.3. Карабин пожарный спасательный**

Карабин пожарный спасательный предназначен для закрепления и страховки пожарных при работе на высоте во время тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ.

Карабин пожарный состоит из крюка (определяющего форму карабина) и затвора (обеспечивающего закрепление карабина за конструкцию). Конструкция карабина обеспечивает автоматическое закрытие и фиксацию затвора при закреплении за элементы конструкции.

При использовании карабина пожарного должны выполняться следующие правила охраны труда:

каждый карабин должен подвергаться испытанию согласно паспорту-инструкции на него;

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

при контакте карабина с агрессивной средой (кислота, щелочь и т. п.) его следует промыть водой, вытереть, просушить и подвергнуть испытаниям на прочность;

запрещается дальнейшая эксплуатация карабина, подвергшегося нагрузкам, вызвавшим появление трещин, вмятин, изменение геометрической формы конструктивных элементов, нарушение работоспособности затвора или замыкателя.

#### **2.2.4. Топор пожарный поясной**

Топор пожарный поясной 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 топора пожарного должны выполняться следующие правила охраны труда:

использовать топор только по назначению;

не использовать топор для рубки электропроводов, находящихся под напряжением;

каждый топор должен подвергаться испытаниям согласно паспорту-инструкции на него;

при контакте с агрессивной средой (кислота, щелочь и т. п.) топор следует промыть водой, вытереть, просушить и подвергнуть испытаниям;

перед заступлением на дежурство и после него топоры должны подвергаться внешнему осмотру;

запрещается дальнейшая эксплуатация топора, подвергшегося нагрузкам, вызвавшим: появление трещин, изменение геометрической формы конструктивных элементов, нарушение целостности резинового покрытия на рукоятке.

#### **2.2.5. Специальная защитная обувь пожарных.**

Специальная защитная обувь пожарных (далее - спецобувь) предназначена. Для защиты ног от неблагоприятных и вредных факторов, возникающих во время тушения пожаров и ликвидации последствий аварий.

Спецобувь 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, водонепроницаема, имеет защиту от ударов, обладает химической стойкостью к воздействию агрессивных сред.

При использовании спецобуви должны выполняться следующие правила охраны труда:

при тушении пожаров запрещается использовать спецобувь 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),

#### **2.2.6. Средства защиты рук пожарных**

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

Средства защиты рук (рукавицы) не являются защитой от поражения электрическим током и повышенных тепловых воздействий.

### **2.3. Укладка и надевание специальной одежды и снаряжения пожарных**

Специальная одежда и снаряжение укладываются в гараже на специально отведенном месте (на стеллажах или на полке) в следующей последовательности:

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

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 лямки убираются в складки брюк;

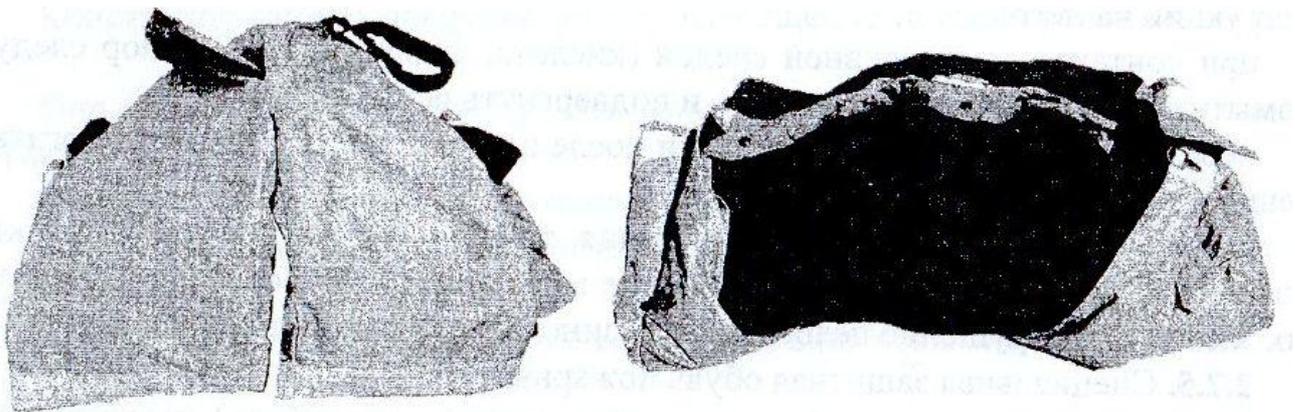


Рис. 2 Укладка специальной одежды пожарного

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);

каска (шлем) с убраным лицевым щитком кладется на брюки, пелериной к себе;

резиновые (кожаные) сапоги ставятся под стеллажом (полкой) мысками от себя. Специальная одежда и снаряжение начальника караула укладываются также, в специально приспособленном месте помещения (комнате) начальника караула.

Специальная одежда и снаряжение надеваются по сигналу **"Тревога!"** или по команде: **"Специальную одежду и снаряжение - надеть!"**. (Рис. 3) По этой команде пожарный, стоящий лицом к сложенной специальной одежде и снаряжению, отодвигает каску (шлем) в сторону. Затем берет обеими руками брюки за отвороты (А), переносит центр тяжести на левую ногу, одновременно сгибая правую в колене. Оттягивая мысок правой ноги вниз, пожарный просовывает ее в правую штанину брюк. Надевает правую штанину, одновременно выпрямляя ногу и натягивая штанину руками на себя; встает на правую ногу, переносит на нее центр тяжести и надевает левую штанину аналогично правой. Затем подхватывает руками бретели брюк и надевает их на плечи (Б). Низки брюк подворачиваются, снимается повседневная обувь и надевается защитная обувь; брюки расправляются поверх защитной обуви. Далее пожарный просовывает руки в рукава куртки (В);

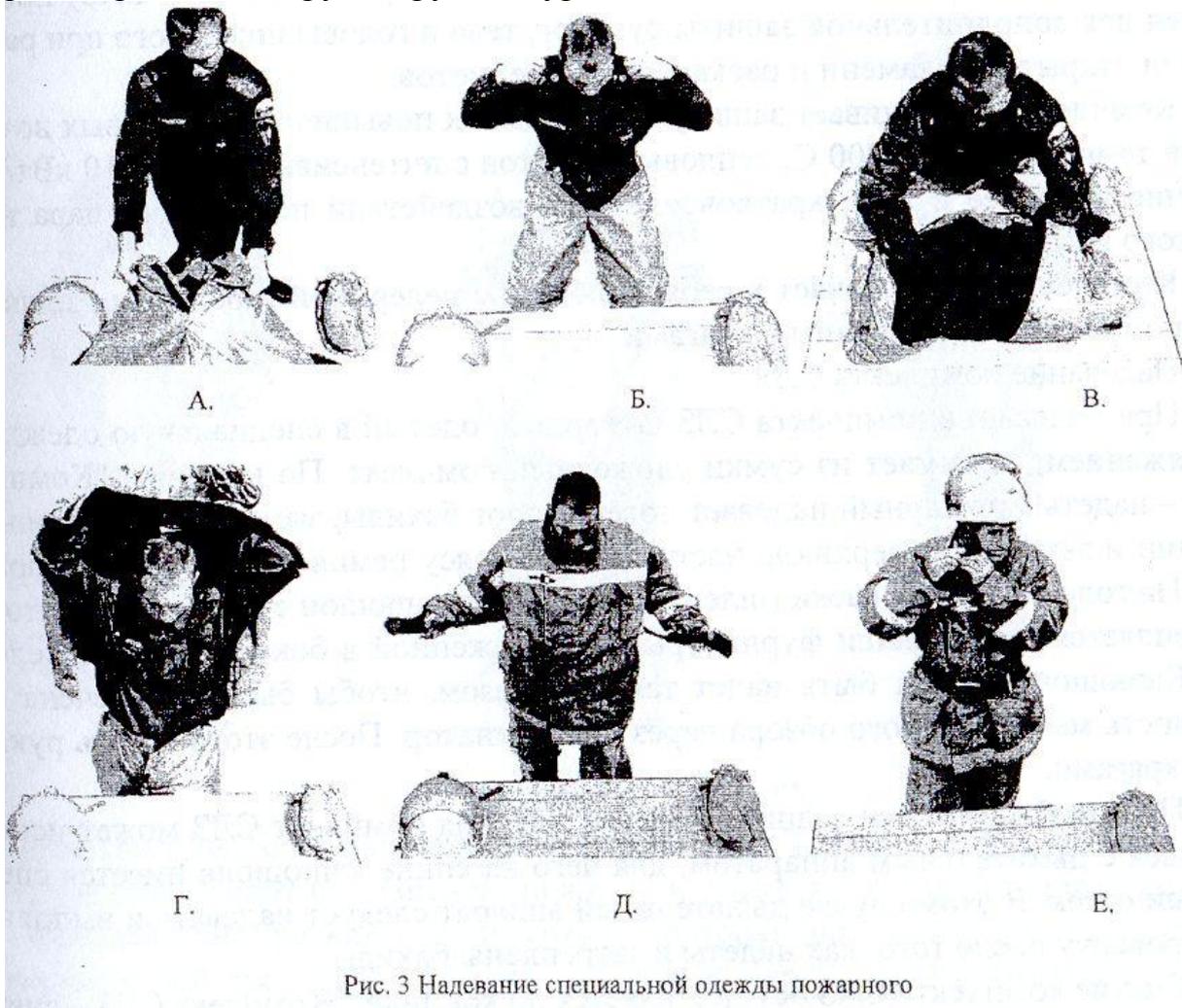


Рис. 3 Надевание специальной одежды пожарного

движением рук вверх (руки прямые) куртка перекидывается через голову и накидывается на плечи (Г). 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 (Д). Надевается каска (шлем), подборочный ремень затягивается и фиксируется (Е). После надевания лямки брюк должны быть надеты на плечи, карабины на специальной одежде и пожарный пояс застегнуты, подбородочный ремень каски затянут на подбородке, обмундирование и снаряжение оправлены.

При выезде на пожар допускается надевать и застегивать пожарный пояс, а также затягивать подбородочный ремень каски (шлема) в кабине автомобиля.

Снятие специальной одежды осуществляется в обратной последовательности.

### **3. СПЕЦИАЛЬНАЯ ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА ПОЖАРНЫХ**

#### **3.1. Специальная защитная одежда пожарных от повышенных тепловых воздействий**

##### **3.1.1. Комплект средств локальной защиты пожарных**

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

Комплект обеспечивает защиту от локальных повышенных тепловых воздействий температуры до  $200^{\circ}\text{C}$ ; тепловых потоков с интенсивностью до  $10\text{ кВт/м}^2$  в течение не менее 8 мин; кратковременных воздействий перегретого пара и открытого пламени.

Комплект СЛЗ включает в себя капюшон с пелериной и обзорным иллюминатором, бахилы и рукавицы с крагами.

Надевание комплекта СЛЗ.

При надевании комплекта СЛЗ пожарный, одетый в специальную одежду со снаряжением, вынимает из сумки уложенный комплект. По команде: "Комплект СЛЗ - надеть!" пожарный надевает поверх сапог бахилы, застегивает продольные молнии и закрепляет верхнюю часть бахил к поясу ремнями с помощью карабинов. На голову, поверх каски (шлема), надевается капюшон с пелериной, который закрепляется при помощи фурнитуры, расположенной в боковых частях пелерины. Капюшон должен быть надет таким образом, чтобы была обеспечена возможность максимального обзора, через иллюминатор. После этого надеть рукавицы с крагами.

При необходимости защиты органов дыхания комплект СЛЗ может использоваться с дыхательным аппаратом, для чего на спине капюшона имеется специальный отсек. В этом случае дыхательный аппарат следует надевать и выполнять его проверку после того, как надеты и закреплены бахилы.

Снятие комплекта СЛЗ осуществляется по команде: "Комплект СЛЗ - снять!" в обратной последовательности.

После работы комплект СЛЗ должен быть уложен в сумку в следующей последовательности: рукавицы с крагами,

капюшон с пелериной, бахилы. Капюшон должен укладываться иллюминатором вниз.

Техническое обслуживание комплекта СЛЗ осуществляется после каждого применения путем визуального осмотра, а также согласно требованиям паспортно-инструкции на данное изделие.

При использовании комплекта СЛЗ должны выполняться следующие требования правил охраны труда:

комплект должен использоваться только после надевания специальной одежды пожарных из термостойких материалов;

запрещается использовать комплекты в условиях с наличием агрессивной среды (щелочей, кислот, растворителей и др.);

использовать элементы комплекта только по назначению;

хранение комплектов должно осуществляться в специальных индивидуальных сумках (упаковке) для защиты от пыли, грязи и воздействия влаги;

запрещается перевозка и хранение комплектов СЛЗ совместно с горюче-смазочными материалами.

### 3.1.2. Комплект теплоотражательный для пожарных (Рис.4).

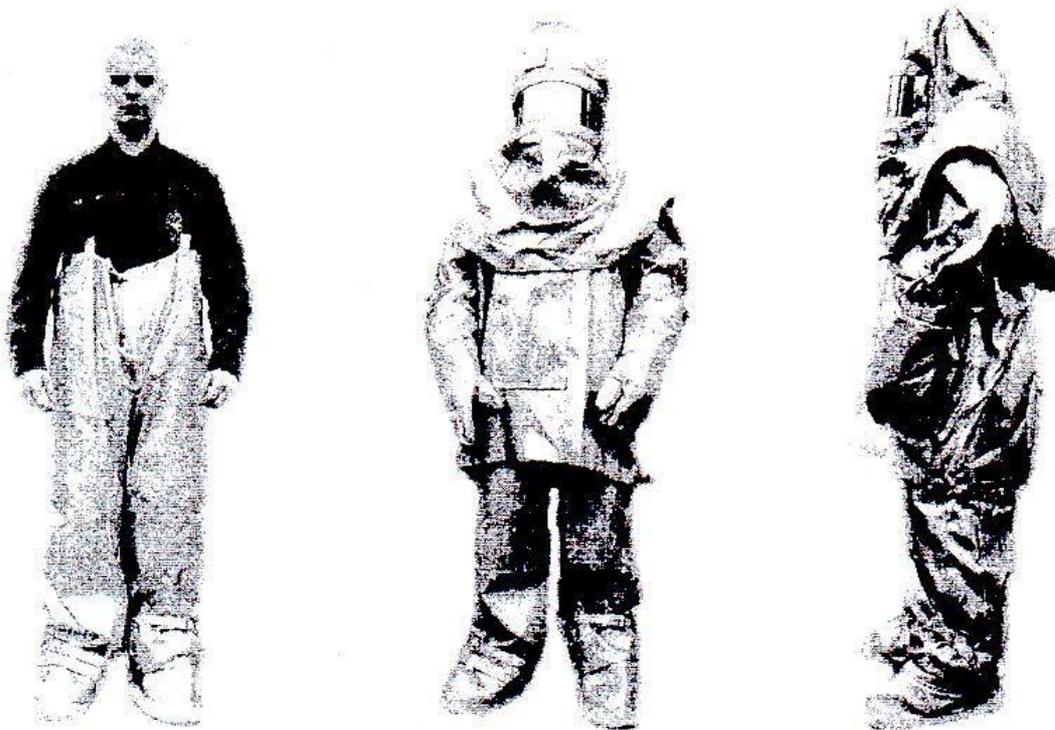


Рис.4 Теплоотражательный комплект ТОК-2000

Комплект теплоотражательный для пожарных (далее - ТОК) предназначен для проведения работ по тушению пожаров в условиях, когда пожарный подвергается воздействию резких и многократно повторяющихся перепадов температуры окружающей среды (на объектах по добыче, переработке и хранению нефти, легковоспламеняющихся жидкостей и газов и др.).

В комплекте ТОК можно выполнять следующие виды работ: разведку, прокладку рукавных линий, работу с ручными пожарными стволами и пеногенераторами, вскрытие и разборку конструкций, переноску тяжестей, спасание людей, работу с ручным и механизированным инструментом.

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

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

Комплект ТОК надевается самостоятельно одним пожарным. При надевании комплекта пожарный, одетый в специальную одежду без пожарного пояса, вынимает из сумки уложенный комплект. По команде: "Комплект ТОК - надеть!" пожарный надевает брюки и подгоняет под свой размер бретели. После этого необходимо засучить низки брюк и надеть поверх сапог бахилы, закрепить их, опустить на бахилы низки брюк и стянуть их затяжками поверх бахил. Надеть куртку с пристегнутыми ремешками к рукавам куртки рукавицами, застегнуть ее на пуговицы, защитный клапан застегнуть на кнопки. На голову, поверх каски (шлема), надеть капюшон, пристегнуть его к карабинам, расположенным на куртке. Последними надеваются рукавицы.

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

Снятие комплекта ТОК осуществляется по команде: "Комплект ТОК - снять!" в обратной последовательности.

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

Техническое обслуживание комплекта ТОК осуществляется после каждого применения путем визуального осмотра, при котором определяется наличие загрязнений и повреждений изделий, входящих в комплект, и необходимость сушки бахил. Очистка и ремонт должны проводиться согласно инструкции по эксплуатации на данное изделие. Перед эксплуатацией ТОК пожарные должны изучить: правила технического обслуживания; правила хранения и транспортировки; способы ухода за изделием; возможные технические неисправности и методы их устранения.

При использовании комплекта ТОК должны выполняться следующие правила охраны труда:

- условный размер комплекта ТОК должен соответствовать размеру и росту пожарного;

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

- звено работающих в комплектах ТОК в зоне теплового излучения должно

состоять не менее чем из трех человек;

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

для связи звена с постом безопасности (контрольно-пропускным пунктом) должна использоваться штатная радиостанция;

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

### **3.1.3. Комплект теплозащитный для пожарных**

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

Исходя из массы ТК-800-18, его значительных габаритов, а также ограниченности движений и обзора, в нем можно проводить следующие виды работ: разведку, работу с ручными пожарными стволами, пеногенераторами и с шанцевым инструментом, вскрытие и разборку строительных конструкций, открывание-закрывание задвижек.

Работы в данном комплекте должны выполняться только со средствами защиты органов дыхания (дыхательным аппаратом со сжатым воздухом).

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

Комплект ТК-800-18 обеспечивает защиту пожарного от повышенных тепловых воздействий: температуры до 800°С; тепловых потоков с интенсивностью до 40 кВт/м<sup>2</sup>; кратковременных воздействий открытого пламени.

#### **Надевание комплекта ТК-800-18**

Комплект ТК-800-18 надевается поверх форменной одежды, с помощью одного ассистента в два этапа (подготовка к надеванию и собственно надевание). По команде: "Комплект ТК-800 - надеть!" ассистент вынимает из сумки уложенный комплект и совместно с работающим осуществляет подготовку комплекта к надеванию.

#### **Подготовка комплекта к надеванию**

Убедиться в готовности комплекта к использованию (отсутствие видимых повреждений, застежки-молнии промазаны стеарином или силиконовой смазкой, аварийный выход закрыт, а верхняя петля его шнуровки закреплена карабином).

Если шнуровка аварийного выхода расстегнута, то необходимо привести ее в рабочее положение. Для этого петли застежки застегивают, начиная с нижней,

"петля в петлю" попарно, при этом верхняя петля должна быть закреплена карабином.

Протереть стекла маски дыхательного аппарата и комплекта смазкой от запотевания (смазка прилагается к дыхательному аппарату).

Проверить давление воздуха в дыхательном аппарате. Показание манометра должно соответствовать максимальной заправке соответственно типу данного аппарата.

Комплект обуви в сборе ставится на пол затяжными ремнями наружу.

Наружная теплоотражательная оболочка с раскрытым входным отверстием (застежка-молния раскрыта, спинка оболочки отогнута влево) раскладывается на полу впереди бахил иллюминатором вниз.

Обувь в сборе вставляется в низки брюк наружной теплоотражательной оболочки. Брючины расправляются по голенищу бахил вниз.

Надевание комплекта

Пожарный, одетый в форменную одежду, надевает предварительно проверенный дыхательный аппарат, проводит подгонку лямок и осуществляет контрольную подачу воздуха в маску. Маска посредством ремня вешается на шею, надевается на лицо и подгоняется индивидуально. Проверяется устойчивость работы дыхательного аппарата. После проверки маска снимается и остается висеть на шейном ремне. Шланг от баллона к маске должен лежать на правом плече.

Надевается теплозащитный комбинезон, при этом большие пальцы рук продеваются в специальные отверстия напульсников. Радиостанция укладывается в специальные отсеки, и проверяется ее работоспособность. При одевании ассистент производит равномерное распределение отсека комбинезона на дыхательном аппарате. Надевается маска дыхательного аппарата, капюшон комбинезона с каской типа "Труд", застегивается застежка-молния и закрывается клапан на текстильную застежку.

Надеваются теплоизолирующие рукавицы. Их манжетная часть расправляется по напульснику комбинезона.

Пожарный подходит к подготовленной ранее ассистентом наружной теплоотражательной оболочке и надевает обувь. Низ брюк комбинезона оправляется таким образом, чтобы внутренняя манжетная часть была расположена внутри сапога, а наружная - поверх голенища бахил. Допускается заправка нижней части комбинезона в сапог.

Теплоотражательная оболочка с помощью ассистента поднимается вверх, при этом расправляется низ брюк оболочки.

Сначала надевают левый рукав оболочки, а затем, расправляя оболочку на отсеке дыхательного аппарата, надевают правый рукав. При этом ассистент должен следить за тем, чтобы оболочка равномерно распределялась на комбинезоне.

Ассистент застегивает молнию, закрепляет затяжник на горловине (для предотвращения самопроизвольного расстегивания застежки-молнии), застегивает клапан, защищающий молнию, на кнопки.

Закрывается откидной капюшон теплоотражательной оболочки, при этом его нижняя часть вертикальным движением направляется вдоль оболочки таким об-

разом, чтобы были совмещены клапаны капюшона и оболочки. Убедившись в правильном совмещении клапанов по всему периметру, ремень-фиксатор пропускают через шлевки и фиксируют с помощью карабина.

Надеваются рукавицы наружные, при этом их манжетная часть располагается поверх манжетной части теплоотражательной оболочки. Соединение рукавиц с наружной оболочкой осуществляется ассистентом при помощи кнопок.

Одетый в комплект пожарный несколько раз приседает, чтобы убедиться в том, что нигде не давит и движения его не стеснены, и проверяет достаточность обзора сквозь иллюминатор.

При необходимости производится дополнительная подгонка. Снятие ТК-800-18 осуществляется также при помощи одного ассистента в последовательности, обратной надеванию. В случае экстренной необходимости может производиться аварийное раскрытие костюма. Для этого снимается откидной капюшон и расстегивается карабин шнуровки аварийного выхода.

После работы комплект аккуратно складывается в следующей последовательности:

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

рукавицы теплоизолирующие и наружные сложить вместе и положить внутрь сложенного комбинезона;

наружную оболочку разложить на столе спинкой вниз, расправляя отсек дыхательного аппарата вдоль наружной оболочки;

рукава уложить поверх оболочки, поперек нее, а сверху капюшон с пелериной, уложенный иллюминатором вниз;

наружную оболочку перегнуть спинкой вниз три раза;

в бахилы вставить стельки из кремнеземной ткани с металлизированным покрытием, союзки резиновые и валяные сапоги со вставленными теплоизолирующими стельками.

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

Тренировочные занятия по обучению приемам работы в комплекте должны проводиться ежемесячно с целью адаптации личного состава к работе в данном изделии. В объем занятий должны входить: надевание и снятие костюма, выполнение возможных видов работ при создании тепловых нагрузок в соответствии с условиями его эксплуатации. Руководитель занятий должен определять зону работы в соответствии с указанными значениями плотности теплового потока (табл. 3). с учетом зависимости от площади горения нефтепродуктов и расстояния от фронта пламени.

Таблица 3

	Площадь горения, м <sup>2</sup>			Плотность теплового потока, кВт/м <sup>2</sup>
	20	80	180	
Расстояние от 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.

При использовании комплекта ТК-800-18 должны выполняться следующие правила охраны труда:

работа в зоне открытого пламени более 60 с не допускается;

на посту безопасности (контрольно-пропускном пункте) для страховки работающих должно выставляться еще одно звено численностью не менее действующего, экипированное в ТК-800-18 и находящееся в полной готовности;

осуществлять постоянную связь группы с постом безопасности (контрольно-пропускным пунктом), следует использовать штатную радиостанцию;

для осуществления связи между членами звена следует пользоваться сигналами, подаваемыми при помощи различной комбинации рук (табл. 4);

Таблица 4

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

при прекращении радиосвязи между членами звена и постом безопасности немедленно принять меры по оказанию помощи и направить в зону работы звена группу страховщиков (страховочное звено);

в тесных, труднопроходимых местах работающих в защитном комплекте не должен облакачиваться и опираться на нагретые конструкции, передвигаться необходимо осторожно;

при выполнении работ, связанных с тушением пожара, работающему в комплекте звену необходимо следить за тем, чтобы позади него не оставалось недотушенных участков, и был обеспечен путь для вынужденного отхода;

в случае механических, химических или термических повреждений наруж-

ной оболочки или стекла иллюминатора, а также ухудшения самочувствия хотя бы у одного из членов звена все звено в полном составе обязано доложить на пост безопасности и немедленно покинуть опасную зону.

Запрещается использование ТК-800-18 без средств защиты органов дыхания (дыхательного аппарата со сжатым воздухом), а также работать в комплекте, детали которого имеют механические или термические повреждения.

### *3.2. Специальная защитная одежда пожарных изолирующего типа*

Специальная защитная одежда пожарных изолирующего типа (далее - СЗО ИТ) предназначена для защиты кожных покровов человека от неблагоприятных и вредных факторов окружающей среды (пыль, газозоодушные 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 СЗО ИТ относятся: комплект специальной одежды пожарных для защиты от тепловых воздействий и химически агрессивных сред, (АКИ), агрессивостойкий теплоотражательный комплект одежды пожарных (АТК) и комплект аварийной специальной защитной одежды пожарных, охраняющих АЭС (СЗО-1).

В комплект СЗО ИТ входят: собственно костюм, средства защиты рук, ног, головы. Комплект состоит из изолирующего костюма, защитной (теплоизоляционной) подстежки и гигиенического комплекта (для СЗО-1). Наружный изолирующий костюм 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 дыхательными аппаратами со сжатым воздухом с открытой схемой дыхания. Теплоизоляционная подстежка (из материалов с низкой теплопроводностью) 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-излучения и мягкого гамма-излучения при тушении пожаров на АЭС.

Основные защитные свойства комплектов АКИ, АТК, СЗО-1 приведены в табл. 5.

Таблица 5

№ п/п	Наименование параметра, единицы измерения	Значение параметра			Примечание
		АКИ	АТК	СЗО-1	
1	Устойчивость к агрессивным средам:	Конц., %	Конц., %	Конц., %	Для АКИ время работы указано в п.3 Для АТК время работы до 10 мин при п.б), л) и t=20-100 <sup>0</sup> С при п. в), ж) и t=20-70 <sup>0</sup> С
а)	едкий калий КОН	До 30		До 5	
б)	серная кислота H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	До 40	До 50	До 5	
в)	соляная кислота HCl	До 30	До 36	До 5	
г)	аммиак водный NH <sub>4</sub> OH	До 20		До 5	
д)	азотная кислота HN <sub>3</sub>	До 30		До 5	
ж)	уксусная кислота СН <sub>3</sub> СООН	До 30	До 98	До 5	
з)	фосфорная кислота H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	До 30		До 5	
и)	газообразный C12				
к)	нефть и нефтепродукты				
л)	едкий натр NaOH		До 40	До 5	
2	Плотность теплового потока, кВт/м <sup>2</sup> , не более	5	14		Время защиты не более 3 мин
3	Допустимое время работы (при нагрузках средней тяжести), мин, не более, при температуре: от -40 до +40 <sup>0</sup> С от +40 до +100 <sup>0</sup> С до 200 <sup>0</sup> С	40 20 3	40 10 3	20 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 костюма, с, не более	20	20	40	
7	Масса комплекта, кг	Не более 10	Не более 10	Не более 22	
8	Ресурс сохранения защитных свойств костюма от воздействия агрессивных сред	Не менее 10 ч при температуре 20 <sup>0</sup> С, не менее 2 ч при температуре 100 <sup>0</sup> С	Не менее 10 ч при температуре 20 <sup>0</sup> С, не менее 2 ч при температуре 100 <sup>0</sup> С	Не менее 10 ч при температуре 20 <sup>0</sup> С, не менее 2 ч при температуре 100 <sup>0</sup> С	

## Общие правила охраны труда при работе в СЗО ИТ

Руководитель тушения пожара 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 газодымозащитной службе пожарной охраны и инструкцию по применению в подразделениях пожарной охраны изолирующих дыхательных аппаратов.

Запрещается работать в комплекте, условный размер которого не соответствует размеру и росту пожарного. Типоразмер комплекта для работающего подбирается в соответствии с его антропометрическими измерениями, 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 некомплектную, грязную и отсыревшую одежду. Один раз в 6 месяцев вся имеющаяся в подразделении одежда проветривается, просушивается и проверяется на комплектность. Вся проводимая работа в СЗО ИТ, в том числе и на тренировочных занятиях, должна фиксироваться в формуляре установленного образца, который заводится при поступлении комплектов в часть на каждый из них.

### **3.2.1. Комплекты АКИ и АТК.**

Комплект специальной одежды пожарных для защиты от тепловых воздействий и химически агрессивных сред (АКИ) и агрессивостойкий теплоотражательный комплект одежды пожарных (АТК) обеспечивают защиту личного состава пожарных частей от низких тепловых потоков, химически агрессивных сред и предназначены для комплектации аварийно-спасательного автомобиля, автомобиля ГДЗС, пожарных подразделений, охраняющих объекты химической и нефтехимической промышленности, а также должны использоваться при авариях на железных дорогах, связанных с утечкой и разливом агрессивных сред, на объектах хранения химических веществ, а также при работе, связанной с воздействием СДЯВ (при обязательном использовании дыхательных аппаратов со сжатым воздухом).

Виды выполняемых работ в АКИ и АТК: химическая разведка, прокладка

рукавной линии, открывание-закрывание вентилях, работа с ручными пожарными стволами и пеногенераторами, вскрытие и разборка строительных конструкций, локализация розливов, обвалование, охлаждение емкостей, дегазация, подъем по маршевым лестницам, спасание людей и материальных ценностей, работа с ручным инструментом.

Ресурс сохранения защитных свойств костюма 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 обеспечиваются аварийно-спасательные автомобили и автомобили ГДЗС из расчета по 3 комплекта на каждый автомобиль.

Различие комплектов состоит только в материале костюмов (для АТК костюм обладает теплоотражательными свойствами).

Комплекты АКИ и АТК состоят:

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

шлема теплоизолирующего, выполненного отдельно от комбинезона, пристегивающегося при помощи текстильной застежки "контакт", имеющего в верхней части специальные петли для крепления защитной каски "Труд", а спереди - специальный карман для микрофона;

костюма с иллюминатором, со съемными перчатками и сапогами, соединение которых осуществляется при помощи хомутов и цилиндрических колец.

Соединения деталей костюма выполнены сплошным сварным швом;

перчаток трехпалых специальных для пожарных, надевающихся под перчатки костюма. Соединение застежки-молнии с деталями костюма осуществлено сочетанием ниточного и сварного способов. Застежка-молния в костюме 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 костюма рассчитана на работу с дыхательными аппаратами типа КИП, АСВ. Использование КИП допускается только при ликвидации аварий с разливом жидких агрессивных сред.

Порядок надевания комплектов АКИ и АТК.

Порядок надевания и укладки комплектов АКИ и АТК одинаков. При надевании комплекта пожарный с ассистентом вынимают из сумки уложенный комплект.

Комплект надевается по команде: "Комплект АКИ (АТК) - надеть!". По этой команде пожарный с ассистентом производят надевание комплекта в следующей последовательности:

пожарный проверяет работоспособность воздушного клапана путем продувания последнего ртом изнутри костюма, протирает стекло иллюминатора костюма и маски дыхательного аппарата смазкой от запотевания, проверяет давление воздуха в баллоне (давление должно соответствовать максимальному для заряд-

ки);

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

пожарный надевает на форменную одежду теплоизолирующий комбинезон и шлем с каской; устанавливает в специальном кармане пояса портативную радиостанцию, а микрофон - в отсеке шлема. Затем 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 обеспечивает стабильность подачи воздуха, надевает шлем, перчатки;

с помощью ассистента пожарный последовательно надевает костюм и устанавливает каркас иллюминатора на желаемую высоту по отношению к лицу;

ассистент, надетый костюм соединяет с перчатками и сапогами при помощи колец и хомутов;

пожарный 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 для проверки удобства, отсутствия давления и стеснения движений, проверяет отсутствие снижения обзора сквозь иллюминатор.

Снятие комплекта производится по команде: "Комплект АКИ (АТК) - снять!" в следующей последовательности:

пожарный самостоятельно расстегивает застежку-молнию костюма, при этом придерживает другой рукой капюшон за язычок;

в обратной надеванию последовательности с помощью ассистента снимает капюшон и костюм;

снимает теплоизолирующий шлем с каской;

снимает маску дыхательного аппарата и сам аппарат;

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

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

комбинезон теплоизолирующий с перчатками и сменными перчатками;

теплоизолирующий шлем с защитной каской;

костюм в сборе с перчатками и сапогами;

костюм 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 или закрытым), но обязательно с предохранением от намокания, загрязнения, механических повреждений. Распределение

комплектов на транспортном средстве (в кузове, на платформе и т. п.) - не более двух сумок по высоте.

### Техническое обслуживание комплектов

Ответственный за соблюдение правил хранения и обслуживания комплекта назначается начальником подразделения пожарной охраны из числа начальствующего состава.

Каждый заступивший на дежурство пожарный расчет обязан проверить комплекты АКИ (АТК), протереть мыльной водой и просушить стекло иллюминатора.

В процессе подготовки защитных комплектов к эксплуатации выполняются следующие операции:

проверяют целостность защитного костюма в сборе с перчатками и сапогами и при необходимости производят замену;

для соединения перчаток и рукавов костюма рукав выворачивают вовнутрь, в рукав вставляют перчатку, 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 костюма, производят его дезактивацию специальными растворами согласно инструкции по эксплуатации. После дезактивации костюм необходимо обмыть водой, снять и просушить в развешанном виде. Комбинезон теплоизолирующий только просушивают. Застежки-молнии после просушки комплекта обязательно смазывают, как указано выше. Затем комплекты упаковывают в сумку.

Каждые 6 месяцев комплекты подвергают визуальному осмотру с целью определения их дальнейшей пригодности. Пригодность комплектов к дальнейшей эксплуатации определяется отсутствием различных повреждений всех его составных частей, сохранением эластичности защитного костюма и его комплектности.

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 костюма, клапан продувают воздухом (ртом) с внутренней стороны костюма. При работающем клапане пальцы ощущают движение воздуха. Поступление воздуха внутрь не допускается. Комплекты с неисправным клапаном эксплуатации не подлежат.

### Методы устранения технических неисправностей

На костюм, получивший повреждения (разрывы, дыры и т. п.), накладывают заплатки из искусственной кожи, пришивая их нитками по контуру. Костюм, прошедший подобный ремонт, не подлежит дальнейшему использованию в работе и применяется исключительно для тренировочных целей. В дальнейшем в работе используют запасной костюм.

Повреждение теплоизолирующего комбинезона устраняется ниточным швом встык.

При использовании комплектов АКИ и АТК должны выполняться следующие правила охраны труда:

с назначенными для работы в комплекте лицами проводится не менее 5 практических тренировочных занятий, на которых они знакомятся с назначением, тактическими 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 завершаться сдачей зачета, подтверждающего достижение результатов времени надевания комплекта и его аварийной разгерметизации;

применение комплектов АКИ и АТК без использования дыхательного аппарата не допускается; при работе в комплекте следует использовать дыхательные аппараты со сжатым воздухом; использование аппарата КИП допускается только при ликвидации аварий с розливом жидких агрессивных сред;

запрещается приступать к работе в комплекте с механическими повреждениями оболочки наружного костюма, стекла иллюминатора или теплоизолирующего комбинезона;

для связи звена с постом безопасности (контрольно-пропускным пунктом) используются портативные радиостанции. При неблагоприятных условиях видимости, для осуществления связи между членами звена следует пользоваться таблицей сигналов, подаваемых при помощи различной комбинации рук (табл. 4);

категорически запрещается входить в опасную зону и покидать ее поодиночке - вход и выход производится только полным составом звена;

в случае механических, химических или термических повреждений костюма 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 костюма. Для этого нужно: принять вертикальное положение; левой рукой захватить язычок, расположенный в верхней части капюшона костюма, 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 дыхательные пути.

### **3.2.2. Комплект СЗО-1.**

Комплект СЗО-1 предназначен для выполнения работ, связанных с тушением пожаров и ликвидацией аварий на АЭС и ядерных реакторов. Комплект обеспечивает защиту глаз, кожи, слизистой оболочки дыхательных путей и пищеварительного тракта личного состава пожарных частей:

от попадания в организм радиоактивных газов и аэрозолей и накопления неактивных изотопов во внутренних органах; внешнего бета-излучения;

пыли;

повышенных тепловых воздействий (высоких температур среды и открытого пламени);

воды с добавками ПАВ.

Виды выполняемых работ в СЗО-1: разведка, работа с ручными пожарными стволами и пеногенераторами, переноска тяжестей, эвакуация 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. 5 и 6,

Комплект СЗО-1 состоит:

из наружного изолирующего **костюма** с иллюминатором из свинецсодержащего стекла;

гигиенического белья;

защитного комбинезона;

фартука защитного;

шлема защитного;

трусов защитных;

вставок защитных в сапоги;

Таблица 6

Показатели защиты от ионизирующих излучений в области защищаемых критических органов 1-й 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		
бета-излучения с граничной энергией до 2 МэВ, не менее	гамма-излучения с энергией 200 КэВ, не менее			100 <sup>0</sup> С <sup>†</sup>	200 <sup>0</sup> С
80	2	20	0,25	20	7

средств защиты рук - перчаток пятипалых с крагами;

каска "Труд";

страховочной обвязки; .

сумки упаковочной.

Конструкция СЗО-1 обеспечивает ее быстрое и удобное надевание с помощью ассистента за время не более 5 мин, возможность самостоятельно раскрывать герметичный наружный костюм в случае возникновения аварийных ситуа-

\* При мощностях доз вне защиты: по рентгеновскому и гамма-излучению до  $2,8 \cdot 10^{-4}$  Гр/с и бета-излучению до  $11,2 \cdot 10^{-4}$  Гр/с. Таблицы длительности пребывания в зоне выброса для различных значений мощности доз, измеренных гамма-дозиметром, приведены в инструкции по эксплуатации СЗО-1.

† Время защиты при воздействии окружающей среды с повышенной температурой (100<sup>0</sup> С в течение 20 мин, 200<sup>0</sup> С в течение 7 мин) определяется временем достижения температуры 50<sup>0</sup> С на внутренней стороне пакета.

пий с освобождением дыхательных путей за время не более 30 с.

#### Порядок надевания комплекта СЗО-1

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

визуальным осмотром убеждаются в готовности комплекта к использованию;

протирают стекла маски дыхательного аппарата и комплекта смазкой от запотевания (смазка прилагается к дыхательному аппарату);

проверяют давление воздуха в дыхательном аппарате; показание манометра должно соответствовать максимальной заправке соответственно типу аппарата;

проверяют работоспособность воздушного клапана путем продувания последнего ртом изнутри костюма;

ассистент раскладывает костюм 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 осуществить 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 костюма;

надеть дыхательный аппарат, произвести подгонку его и 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 костюма и расправить отсек костюма на дыхательном аппарате;

с наклоном туловища влево просунуть правую руку в рукав костюма и расправить капюшон костюма по каске;

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

ассистенту застегнуть герметичную молнию наружного костюма.

Укладку деталей комплекта произвести 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;

перчатки и вставки защитные вложить в защитный шлем и застегнуть текстильную застёжку;

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";  
костюм, застегнутый на застежку-молнию, разложить на столе иллюминатором вниз;

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

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

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

защитная часть;

два костюма;

пакет с гигиеническим бельем;

каска - в торец сумки;

техническое описание и инструкция по эксплуатации;

свидетельство о приемке и паспорт.

При использовании комплекта СЗО-1 должны выполняться следующие правила охраны труда:

работа в комплекте СЗО-1 может проводиться только с разрешения РТП (начальника боевого участка) группой, состоящей не менее чем из четырех (с разрешения РТП - трех) человек;

с комплектом обязательно использование дыхательных аппаратов со сжатым воздухом, резиновых термостойких сапог, штатных переносных радиостанций, используемых в пожарной охране;

с назначенными для работы в комплекте лицами проводится не менее 5 практических тренировочных занятий, на которых они знакомятся с назначением, тактическими возможностями и конструкцией комплекта, порядком и последовательностью его надевания, застегивания и герметизации разъемных частей, а также с правилами техники безопасности.

## 4. РАБОТА СО СПАСАТЕЛЬНОЙ ВЕРЕВКОЙ И КАРАБИНОМ

Спасательная веревка предназначена для спасания людей, самоспасания и страховки пожарных при тушении пожаров и проведении связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ, а также при тренировках.

### 4.1. Сматывание спасательной веревки

Сматывание спасательной веревки в клубок (Рис.5) выполняется самостоятельно или по команде: **"Веревку в клубок - сматать!"**. Для этого пожарному необходимо короткий конец веревки положить под мышку левой руки, сделать четыре-пять витков и зажать их в кулак левой руки так, чтобы витки немного выходили около мизинца и большого пальца (А). Затем нужно взять правой рукой длинный конец веревки и сделать пять-семь витков от себя вокруг левого кулака



Рис.5 Сматывание спасательной веревки в клубок

снизу вверх, оставляя между витками расстояние в несколько миллиметров и укладывая их параллельно друг другу (Б).

После этого следует продолжать наматывание по диагонали параллельно ранее проложенным виткам.

Виток по диагонали идет от мизинца к большому пальцу, перегибается по краю витков и снова идет к мизинцу, где заводится со стороны локтя и перегибается на предыдущем витке. Продолжить наматывание веревки по диагонали до полного сматывания ее в клубок (В). По окончании намотки конец веревки заправить за последний виток правой рукой, левую руку освободить из середины клубка. Конец веревки, находящийся под мышкой, заправить в середину клубка и уложить веревку в чехол.

#### **4.2. Разматывание спасательной веревки**

Разматывание спасательной веревки из клубка выполняется по команде: "**Веревку - размотать!**". По этой команде пожарный снимает с плеча чехол с веревкой и поворачивает его отверстием вниз. Держа чехол в левой руке, пожарный правой рукой берет конец веревки, заправленный в середину клубка, и выдергивает его рывком вниз. Затем, держа чехол двумя руками, наблюдает за разматыванием веревки.

#### **4.3. Закрепление спасательной веревки**

Закрепление спасательной веревки за конструкцию осуществляется самостоятельно или по команде: "**Веревку (указать каким способом и за какую конструкцию) - закрепить!**" и выполняется следующими способами.

*Первый способ* (Рис. 6): пожарный обматывает конструкцию одним оборотом), берет короткий конец веревки в правую руку, а длинный - в левую и делает петлю на длинном конце (Б). Правой рукой коротким концом обводит петлю один раз снизу вверх, просовывает снизу в петлю правую руку (В), переносит ее веревку, удерживаемую левой рукой, и берется за короткий конец (Г). Затем

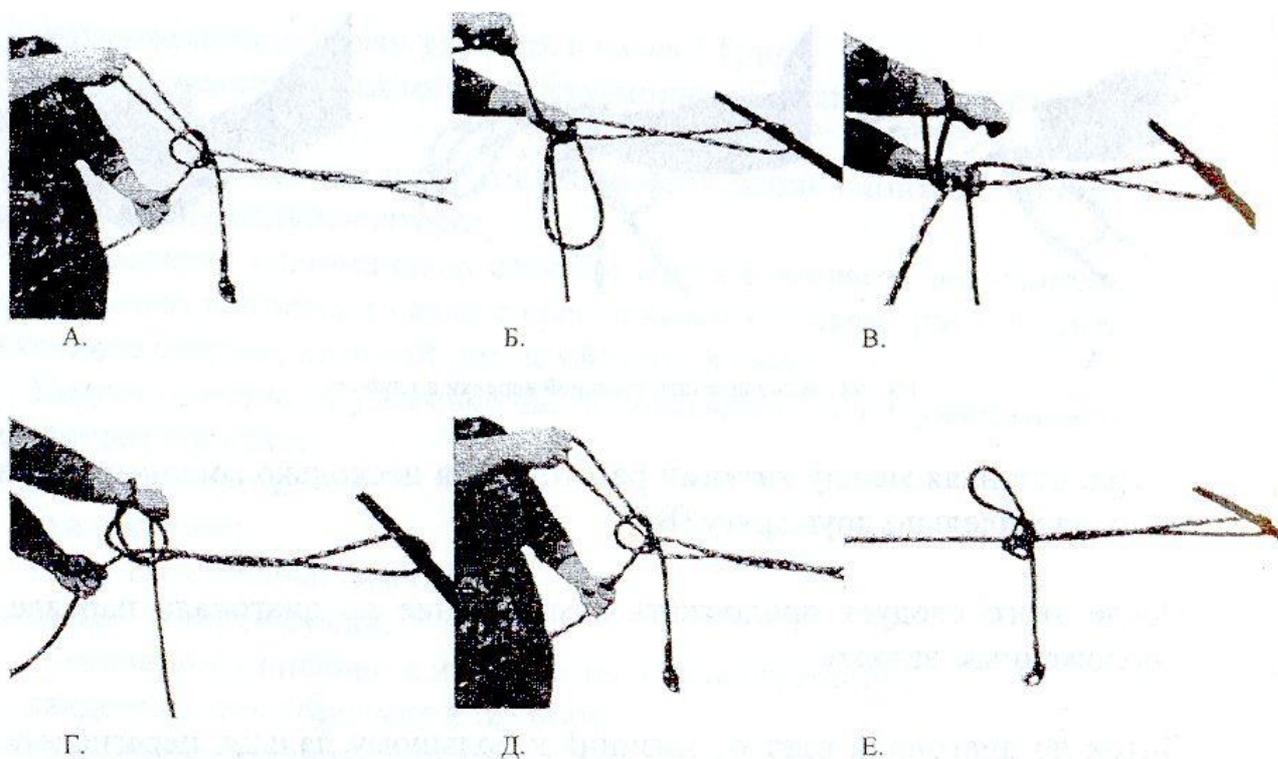


Рис. 6 Закрепление спасательной веревки первым способом

вынимает правую руку из петли и, протаскив её короткий конец веревки петлей через первую петлю (Д), затягивает узел (Е).

*Второй способ* (Рис.7): пожарный обматывает веревкой конструкцию одним оборотом, берет длинный конец веревки в правую руку, а короткий - в левую

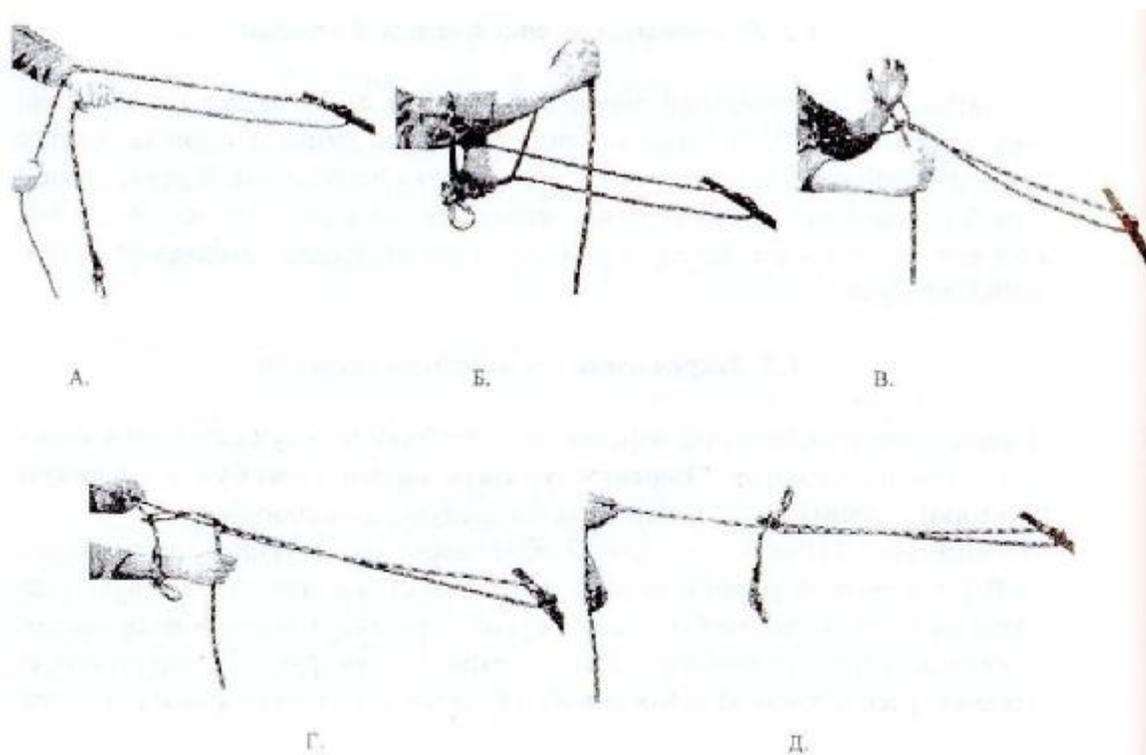


Рис. 7 Закрепление спасательной веревки вторым способом

Затем накладывает длинный конец веревки на тыльную часть ладони левой руки (Б). Не меняя положения пальцев левой руки, пожарный делает правой рукой оборот длинным концом веревки вокруг левой кисти и накладывает длинный конец на тыльную часть левой ладони (В). Далее выпрямляет пальцы левой руки, одновременно указательным пальцем правой руки подает короткий конец веревки к пальцам левой руки. Захватывает указательным и средним пальцем левой руки короткий конец веревки, пропускает его через петлю, образовавшуюся на кисти левой руки (Г) и затягивает узел правой рукой (Д).

*Третий способ* (Рис. 8): пожарный обматывает одним витком конструкцию, берет короткий конец в левую руку, длинный - в правую (А). Правой рукой обма-



Рис. 8 Закрепление спасательной веревки третьим способом

тывает длинным концом веревки кисть левой руки (Б), второй виток накладывает на большой палец левой руки (В). Поворотом большого пальца налево выводит длинный конец веревки между веревками, идущими от конструкции, делает петлю (Г), в которую указательным и большим пальцами правой руки подает петлю короткого конца веревки (Д) и затягивает узел (Е).

*Четвертый способ* (Рис. 9): пожарный обматывает одним витком конструкцию. Оба конца веревки берет в левую руку так, чтобы короткий конец находился справа. Правую руку просовывает снизу между

обоими концами и кладет ее тыльной стороной кисти на длинный конец веревки (А). Поворотом правой руки против часовой стрелки вниз - вправо - вверх выводит руку ладонью книзу, образовав на веревке петлю (Б). Затем пожарный большим и указательным пальцами правой руки берет короткий конец (В), вынимает его из петли (Г) и левой рукой затягивает узел (Д).

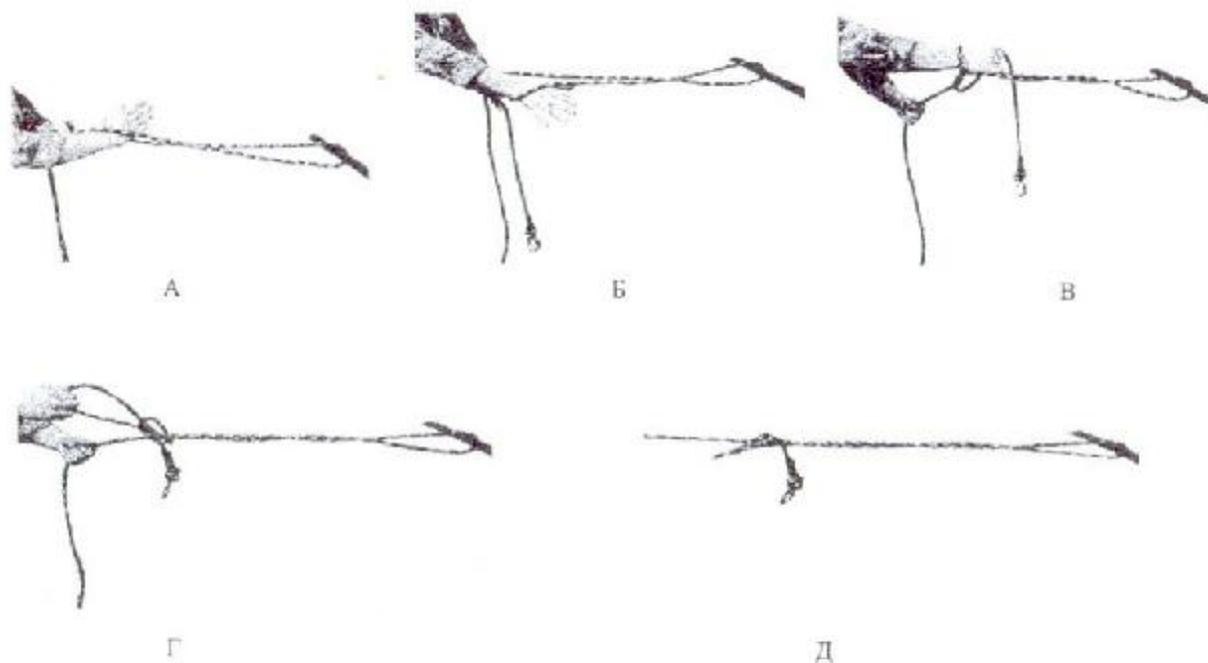


Рис. 9 Закрепление спасательной веревки четвертым способом

Узлы развязываются по команде: **"Веревку - открепить!"**. По этой команде пожарный, удерживая левой рукой длинный конец веревки, тянет правой рукой короткий конец и развязывает узел.

#### ***4.4.1. Вязка спасательных петель и надевание их на спасаемого***

##### **4.4.1. Вязка двойной спасательной петли (Рис. 10)**

По команде: **"Двойную спасательную петлю - связать!"** пожарный скла-



дывает вчетверо конец спасательной веревки на длину разведенных в сторону рук, короткий и длинный конец веревки держит в левой руке, а двойную петлю - в правой (А). Затем кладет петли веревки, удерживаемой в правой руке, на предплечье левой руки (Б),



Рис. 10 Двойная спасательная петля

пропускает правую руку с внешней стороны в петлю, образуемую концами веревок, удерживаемых в левой руке, и петлями, перекинутыми через левую руку. Берет правой рукой свисающие петли (В) Получается три петли (Г). После этого надевает две петли на ноги (по одной на каждую), а третью - на шею спасаемого. Короткий конец веревки обвязывает вокруг талии спасаемого, продевает конец под узел петли и надежно завязывает.

#### 4.4.3. Развязывание спасательной петли.

Развязывание спасательной петли осуществляется по команде: "**Спасательную петлю - развязать!**". По этой команде пожарному необходимо развязать конец веревки, обвязывающей талию спасаемого, снять петли с головы и ног. Затем (при первом способе) взять узел веревки в левую руку, правой - вытянуть из него движущийся конец веревки, а при втором способе - развязать узел.

### 4.5. Самоспасание с помощью спасательной веревки

По команде: "**По спасательной веревке вниз - марш!**" пожарный закрепляет древку за конструкцию здания (первым или вторым способом). Затем левой рукой берет карабин и открывает его замок. Правой рукой делает два витка от себя на карабине закрепленным концом веревки,

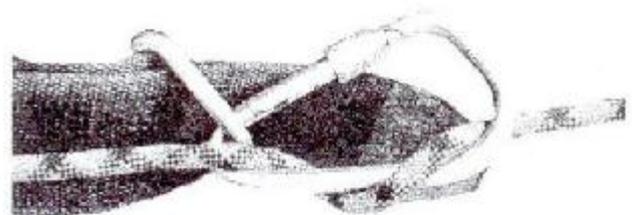


Рис. 11 Закрепление спасательной веревки на карабине

закрывает замок карабина (Рис. 11). Затем надевает рукавицы, закрепленный конец веревки берет в левую руку (ладонью снизу), свободный конец пропускает сзади, вокруг пояса, и берет его в правую руку, которая слегка согнута в локте и уперта в бок. После этого становится на подоконник (карниз крыши) так, чтобы закрепленный конец находился с левой стороны (Рис. 12). Не выпуская из рук веревки, осторожно сходит с подоконника и дальше плавно без рывков спускается по спасательной веревке вниз.



Рис. 12 Выход из окна при самоспасании



Рис. 13 Спуск при самоспасании

Во время спуска пожарный ставит ноги на стену. Отталкиваясь от стены ногами, пожарный проскакивает оконные проемы или обходит их сбоку, корпус держит прямо, руки вытянуты в стороны. Для уменьшения скорости спуска веревку прижимает правой рукой к себе (Рис. 13). Приземляясь, пожарный встает носками на землю, сгибая ноги в коленях. Окончание спуска подтверждается словом **"Есть!"**, затем пожарный освобождает веревку из карабина, подтверждая это словом **"Готово!"**.

Если веревка находится на значительном расстоянии от стены и ноги спускающегося не достают до нее, то производится свободный спуск, при котором ноги следует держать опущенными к земле.

При проведении самоспасания при помощи спасательной веревки необходимо соблюдать следующие правила охраны труда:

перед началом занятий по спасанию и самоспасанию необходимо проверить прочность конструкции, за которую крепится спасательная веревка, спасательных и страховочных веревок. Для этого нужно закрепить спасательную или страховочную веревку за конструкцию здания и распустить ее к основанию башни на всю длину. Нагрузить веревку массой трех пожарных на 1...2 с. После снятия нагрузки веревка не должна иметь остаточного удлинения и обрывов более 15 нитей на

200 мм длины. Затем проверить прочность поясов и карабинов (для этого отделение надо построить в две шеренги лицом друг к другу, соединить карабины между собой, после чего пожарные начинают тянуть в противоположные стороны);

запрещается работать со спасательной веревкой, не прошедшей испытания;

не допускается обучение и тренировка пожарных без страховочной веревки;

перед началом занятий необходимо тщательно взрыхлить и разровнять предохранительную подушку перед учебной башней;

перед спуском каждого пожарного командир обязан проверить, правильно ли и прочно завязан узел, положение веревки на карабине, длину веревки, расположение рук на спасательной веревке; надежность страховочной веревки (спуск без нее не допускается);

запрещается спуск по спасательной веревке без рукавиц;

не допускается касание веревкой острых или нагретых частей конструкций здания.

#### ***4.6. Вязка узла для подъема стволов с рукавами и шанцевого инструмента на высоту***

Для вязки узла пожарному необходимо взять короткий конец веревки в левую

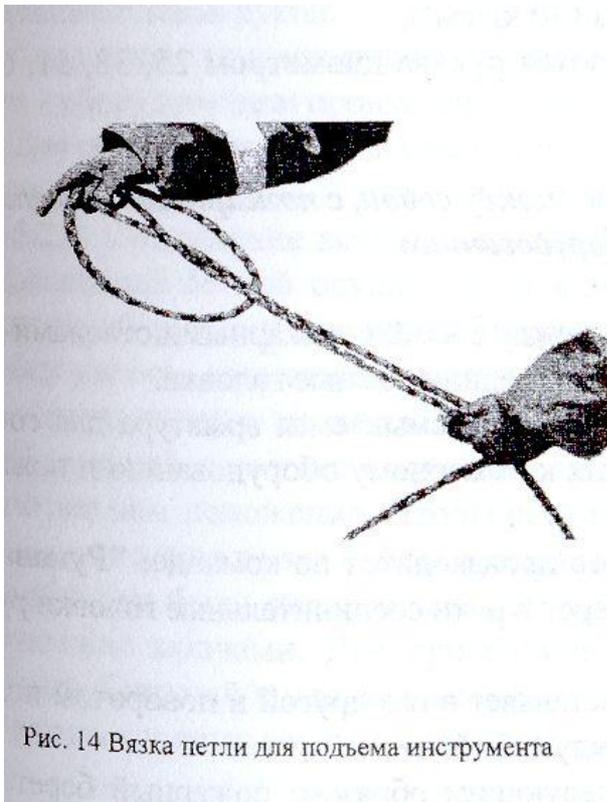


Рис. 14 Вязка петли для подъема инструмента



Рис. 15 Закрепление петли на стволе РС-50 с рукавом

руку (ладонью вверх), длинный конец - в правую руку (ладонью вверх) на расстоянии 25-30 см от левой. После этого сделать петлю правой рукой и передать ее в левую. Руку, сделать вторую такую же петлю (Рис. 14), надеть петли на рукав у соединительной головки (у острья лома) и затянуть петли. Затем протянуть длинный ко-

нец веревки вдоль ствола к спрыску (вдоль лома к кольцу), сделать петлю, надеть 1 ее на ствол (лом) и затянуть длинным концом (Рис. 15)

## 5. РАБОТА С ПОЖАРНЫМИ РУКАВАМИ И РУКАВНОЙ АРМАТУРОЙ

### 5.1. Пожарный рукав

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 водисточника с помощью пожарного насоса. ^

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

Промышленностью выпускаются напорные рукава следующих типов:

прорезиненные;

латексные;

с двухсторонним полимерным покрытием;

льняные;

рукава на рабочее давление 3 МПа (30 кг/см<sup>2</sup>).

Пожарными частями эксплуатируются рукава диаметром 25, 38, 51, 66, 77, 89, 150 мм, длиной 20 м.

### 5.2. Соединение пожарных рукавов между собой, с пожарными стволами и другим оборудованием

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,

**5.2.1. Соединение пожарных рукавов производится по команде: "Рукава - соединить!".** По этой команде пожарный берет в руки соединительные головки рукавов и устанавливает их друг против друга.

Выступ одной головки пожарный вставляет в паз другой и поворотом полугаек по часовой стрелке соединяет головки между собой.

Винтовые головки соединяются следующим образом: пожарный берет конец рукава с головкой и зажимает ее коленями, затем обеими руками берет накидную 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 накидная гайка, наворачивает ее по ходу часовой стрелки до отказа.

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

**5.2.2.** Присоединение ствола к рукаву. 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.

**5.2.3.** 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.

**5.2.4.** 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.

Пожарный помогает водителю, 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 параллельны земле. Затем совмещают головки и соединяют их, затягивая ключами. Для присоединения всасывающей сетки водитель приподнимает ближний к водоему конец рукава; пожарный, опустившись на колено, присоединяет к нему сетку и затягивает соединение ключами.

### ***5.3. Прокладка рукавных линий***

**5.3.1.** 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 один 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 в лафетный ствол.

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

### 5.3.2. Прокладка рукавов из скаток.

Рукав, уложенный двойной скаткой, лежит на земле рядом с пожарным. По команде: **"Рукав из скатки - проложить!"** пожарный наклоняется и 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, перенося на нее тяжесть тела, резко выбрасывает скатку вытянутыми руками вперед, не выпуская концов рукава с соединительными головками из правой руки. Перед окончанием раскатки рукава пожарный делает резкий рывок правой рукой назад, 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.

### 5.3.3. Для прокладки магистральной линии состав расчета зависит от ее длины.

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

разветвление, устанавливает его в указанном месте и присоединяет к нему рукавную линию.

**5.3.4.** 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.

**5.3.5.** Переносить рукава, смотанные в скатки, на дальние расстояния можно на плече. Для этого рукав кладется на правое (левое) плечо соединительными головками вперед, правой (левой) рукой он удерживается сверху, а левой (правой) - сбоку или снизу.

**5.3.6.** Прокладка рукавной линии из рукавов, уложенных на автомобиле "гармошкой", производится расчетом - один человек на один рукав. По команде: **"Рукавную линию из "гармошки" на три рукава - проложить!"** пожарный № 1 берет за конец верхний рукав и протягивает 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.

**5.3.7.** Прокладка рукавных линий в сложных условиях. В зоне, поражаемой взрывчатыми веществами, прокладка рукавных линий производится путем перебежек и переползания. Длина преодолеваемого пространства при перебежках зависит от местности и обстановки в поражаемой зоне. Прокладка рукавной линии от автомобиля до поражаемой зоны производится описанными выше способами, а далее, до позиции ствола, прокладывается из скаток. Для этого к поражаемой зоне подносят необходимое количество рукавов в скатках. Для прокладки рукавов назначается расчет - один человек на два рукава. Численность расчета зависит от длины рукавной линии, прокладываемой в зоне поражения.

Прокладка рукавной линии способом перебежки производится по общей команде на боевое развертывание или по команде: **"Ствол (указывается позиция), рукавную линию (указывается количество рукавов) перебежкой - марш!"**. По этой команде пожарные берут по два рукава, намечают путь движения и пункты остановок. Пожарный № 1, используя укрытия, перебегает к месту работы, показывая направление прокладки рукавной линии. Один рукав он оставляет в резерве на случай удлинения линии или замены рукава, вышедшего из строя. Остальные пожарные, используя укрытия, перебегают по направлению, Указанному первым пожарным, прокладывают рукава, соединяют их между собой, оставляя по одному рукаву в укрытиях. Последний пожарный один конец Рукава присоединяет к насосу, второй - к рукавной линии, проложенной другими пожарными. По окончании прокладки линии ствольщик присоединяет ствол и докладывает о готовности к работе: **"Ствол - готов!"**. Пожарные № 2 и № 3 находятся у места работы ствольщика. Один из них выполняет обязанности под-ствольщика, другой следит за состоянием рукавной линии и при необходимости

подменяет ствольщика или подствольщика. При перебежке рукава переносятся в любом удобном положении, лямка ствола надевается через плечо.

Прокладка рукавной линии способом переползания производится по команде: **"Ствол (указывается позиция), рукавную линию (указывается количество рукавов) по-пластунски - марш!"**. Пожарные берут по одной скатке рукавов, раскатывают их, мысленно намечают путь движения и пункты остановок. Каждый пожарный берет левой рукой конец раскатанного рукава и кладет его на правое (левое) плечо так, чтобы рукав находился на спине по диагонали, после чего ложится на землю. После этого пожарный подтягивает правую (левую) ногу и одновременно вытягивает как можно дальше левую (правую) руку, отталкивается согнутой ногой, передвигает тело вперед, подтягивает левую (правую) ногу, вытягивает правую (левую) руку и продолжает движение в том же порядке.

Рукавная линия может прокладываться способом переползания на четвереньках. Начальные действия при этом способе не отличаются от описанных выше. Для прокладки линии этим способом пожарный встает на колени и, опираясь на предплечья или на кисти рук, подтягивает согнутую правую (левую) ногу под грудь и, одновременно вытягивая вперед левую (правую) руку, передвигает корпус вперед до полного выпрямления правой (левой) ноги. Одновременно с этим он подтягивает под себя левую (правую) согнутую ногу, выставляет вперед другую руку и продолжает движение в том же порядке. Ствол должен быть соединен с рукавной линией, а его лямка перекинута через плечо. Прокладываемый рукав находится на спине пожарного или под ним.

Встречная прокладка рукавных линий производится пожарными двух отделений от водоисточника до места пожара и от места пожара к водоисточнику, способ прокладки выбирается в зависимости от рельефа местности и других условий.

5.3.8. Рукавную линию на автолестнице надлежит прокладывать посередине и надежно закреплять ее рукавными задержками. Давление воды в линии должно повышаться или понижаться постепенно;

при низких температурах следует рукавные разветвления по возможности устанавливать внутри зданий, а при наружной установке утеплять их, соединительные головки утеплять подручными средствами, в том числе снегом;

замерзшие соединительные головки, рукава в местах перегибов и соединений следует отогревать специальным устройством для размораживания рукавов, горячей водой, паром или нагретыми газами (замерзшие соединительные головки, разветвления и стволы в отдельных случаях допускается отогревать паяльными лампами и факелами);

при прокладке рукавной линии на местности, зараженной радиоактивными веществами или химическими отравляющими веществами, все работающие должны быть обеспечены необходимыми средствами защиты и знать о допустимом времени пребывания в данной местности. Наступление на огонь осуществляется с наветренной стороны. До начала прокладки рукавной линии на зараженной местности старший начальник обязан организовать дозиметрический контроль, определить порядок санитарной обработки пожарных и выставить пост безопасности.

Место с наличием РВ или ОВ обозначается специальными указательными знаками.

### 5.3.9. Прокладка рукавных линий через препятствия.

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

Прокладку линий через заборы необходимо производить по наклонно приставленным к ним лестницам. Рукава от заломов на заборах и подоконниках необходимо предохранять рукавными седлами или подручным материалом. При прокладке рукавов через шоссезные дороги необходимо накладывать на них рукавные мостики, расстояние между которыми должно быть равным расстоянию между колесами автомобилей. Рукавная линия прокладывается перпендикулярно дороге.

Через железнодорожные и трамвайные пути рукавные линии прокладываются поверх путей с остановкой транспорта и под рельсами, путем устройства подкопов между шпалами. При этом сначала прокладывается рукавная линия поверх рельсов, в которую подается вода. Одновременно с этим несколько пожарных делают подкоп под рельсами, прокладывают под ними рукав для замены рукава, проложенного поверх рельсов.

### 5.3.10. Нарращивание рукавных линий.

Нарращивание рукавной линии производится двумя пожарными (пожарный № 1 работает со стволом, пожарный № 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 пожарному автомобилю, 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 два 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.

### 5.3.11. Переноска рукавной линии.

При необходимости изменения места работы 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 трех пожарных на первый рукав и по два пожарных на каждый последующий. Пожарные переносят рукавную линию на указанное расстояние в руках

или на плечах. При этом ствол находится в опущенном книзу положении и перекрыт спрыском или краном.

Для переноски рукавной линии с прекращением подачи воды назначается расчет из двух пожарных на первый рукав и по одному пожарному - на каждый последующий.

#### **5.4. Подъем рукавных линий на высоту**

**5.4.1.** Подъем рукавной линии при помощи спасательной веревки выполняется двумя пожарными, построенными в одну шеренгу; у ног лежат два 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 - одна задержка на один рукав.

#### **5.4.2. Прокладка и подъем рукавной линии в домах повышенной этажности.**

Расчет из четырех пожарных построен у автоцистерны, находящейся в 10 м от 12-этажного жилого дома. По команде: **"Ствол - на 12-й этаж, разветвление - на лестничную клетку 11-го этажа, магистральную линию спасательными веревками - марш!"** пожарный № 1 берет ствол, рукав Ø 51 мм и спасательную веревку; пожарный № 2 берет разветвление, спасательную веревку и рукавную задержку. Оба пожарных поднимаются бегом по лестнице на лестничную клетку 11-го этажа, связывают веревки между собой (способами, применяемыми при закреплении спасательных веревок за конструкцию при самоспасании), открывают окно, предупреждают находящихся внизу словом **"Берегись!"** и, получив ответ: **"Есть, берегись!"**, сбрасывают один конец веревки на землю. Пожарный № 3 берет одну, а пожарный № 4 - две скатки рукавов Ø 77 мм, прокладывают магистральную линию от автоцистерны 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 и помогает прокладывать линию, расправляя рука-

ва. Пожарный № 1 работает со стволом, № 2 - подствольщиком и на разветвлении.

#### 5.4.3. Подъем и прокладка рукавной линии в лестничной клетке.

Если междумаршевое 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 междумаршевое 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, работает подствольщиком.

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 прокладывает 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.

5.4.4. Подъем рукавной линии по переносным и стационарным пожарным лестницам.

Для подъема рукавной линии по выдвижной трехколенной лестнице назначается расчет из двух пожарных, которые построены в одну шеренгу в 10 м от установленной выдвижной лестницы; у ног лежит рукав, рукавная задержка и ствол. По команде: **"Ствол по выдвижной 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 стационарной пожарной лестнице, штурмовой лестнице и лестнице-палке осуществляется аналогично, одним пожарным.

#### 5.4.5. Прокладка рукавной линии с помощью автолестницы (автоподъемника).

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 лестнице.

При подъеме рукавной линии с помощью лифта-люльки двое (трое) 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 девятого этажа, производится из расчета двух задержек на один рукав.

Прокладка рукавной линии на высоту с помощью коленчатого автоподъемника производится расчетом из двух 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.

### ***5.5. Спуск мокрой рукавной линии вниз по пожарным лестницам***

Перед спуском рукавных линий с высоты во всех случаях необходимо из них слить воду, отсоединив рукава от насоса или разветвления.

**5.5.1.** По команде: **"Рукавную линию по выдвижной (стационарной и т. д.) лестнице - спустить!"** 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.

**5.5.2.** Спуск мокрой рукавной линии при помощи спасательной веревки.

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!"**, открепляет задержку и опускает рукавную линию со стволом вниз. Пожарный, находящийся внизу, принимает линию, развязывает узел, отсоединяет ствол и убирает рукав.

### ***5.6. Уборка и скатка рукавов***

**5.6.1.** 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".

**5.6.2.** Скатывание рукавов в одинарную и двойную скатки.

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

**5.6.3.** Скатывание рукавов в двойную скатку производится двумя 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.

#### **5.6.4. Уборка рукавов "восьмеркой".**

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.

#### **5.6.5. Укладка рукавов "гармошкой".**

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 закрепляют их ремешками.

### ***5.7. Ремонт поврежденных рукавов рукавными зажимами***

В случае повреждения 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 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 надевается 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.

### ***5.5. Замена поврежденных рукавов в действующей рукавной линии***

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 пер-

вым присоединяет 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.

При замене поврежденного рукава на морозе подачу воды в рукавную линию не прекращать, а только уменьшить давление на насосе.

### ***5.9. Замена резиновых уплотнителей***

Замена резиновых уплотнителей в соединительных головках рукавов и стволах производится по команде: "**Уплотнители - заменить!**". По этой команде 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.

### ***5.10. Работа с магистральными и рабочими рукавными линиями в условиях низких температур***

При работе подразделений в условиях низких температур необходимо руководствоваться следующим:

использовать для забора воды ближайшие водоисточники, отдавая предпочтение пожарным гидрантам и утепленным пожарным резервуарам;

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 до  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  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  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  не рекомендуется эксплуатировать, так как латексный слой становится хрупким и может разрушиться;

после проведения развертывания подача воды в линию должна быть осуществлена без промедления. При этом следует обеспечить движение фронта потока 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 большем 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  $5\text{ кгс/см}^2$  ( $0,5\text{ МПа}$ ) при подаче от автоцистерны. В результате этого значительно увеличится скорость движения фронта потока по линии, при этом уменьшится интенсивность охлаждения воды и вероятность появления шуги в линии при заполнении ее водой;

не рекомендуется при тушении пожаров в условиях низких температур заблаговременно прокладывать резервные магистральные линии. Уже через 20-30 мин после прокладки внутренняя часть рукавов охлаждается до температуры окружающего воздуха. Эластичность материала рукавов значительно снижается. При подаче воды в такую линию происходит ее интенсивное охлаждение, имеется большая вероятность появления шуги в воде и закупорки всей линии;

целесообразно 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, незначительные свищи и протечки способствуют образованию наледи на рукавах, что при разборке линии может привести к разрушению рукавов;

если рукав в линии оказался поврежденным, то необходимо произвести его замену. В первую очередь отсоединяется рукавная головка испорченного рукава ближе к месту пожара. К этому участку присоединяется новый рукав. При всех манипуляциях участок линии, находящийся под напором, должен быть в стороне, чтобы не замочить рукава. После того как присоединен новый рукав, 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. Каждый изгиб или залом является источником дополнительных сопротивлений, что приводит к усилению интенсивности охлаждения воды;

для наиболее эффективного утепления разветвлений, а также для подогрева воды рекомендуется изготавливать металлические кожухи по форме разветвления с отводом для паяльной лампы;

в тех случаях, когда избежать обледенения рукавных линий невозможно, следует организовать подвоз горячей воды автоцистернами из заранее определенных мест заправки. Подвозимую горячую воду 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, при этом следует руководствоваться следующими рекомендациями:

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 разъединить каждую пару соединительных головок, то дается команда остановки насоса и одновременно разъединяются 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 со стороны ствола при уменьшенном напоре; замерзшие рукава нельзя свертывать в скатки. Если они покрыты внутри небольшим слоем льда, то их необходимо собирать "восьмеркой". Если же вода в рука-

вах замерзла полностью, то такие рукава транспортируются в ближайшую пожарную часть в полную длину.

### ***5.11. При работе с пожарными рукавами рукавным оборудованием должны выполняться следующие правила охраны труда***

При прокладке рукавных линий более прочные рукава рекомендуется использовать на начальных участках магистральных и рабочих линий. При этом необходимо выбирать наиболее удобные и кратчайшие пути к позициям ствольщиков, по возможности прокладывать рукавные линии по сторонам улиц и дорог, но не по проезжей части, избегать прокладки их по острым или горящим предметам, а также в местах, где пролита кислота или другие едкие вещества;

рукава, проложенные через дороги, необходимо защищать рукавными мостиками; нельзя допускать перекручивания и заломов рукавов, ударов соединительных головок о твердое покрытие дороги;

прокладку рукавных линий через железнодорожные или трамвайные пути нужно производить между шпалами (под рельсами), при этом следует выставлять посты безопасности с двух сторон вдоль железнодорожного полотна для наблюдения за движением составов и своевременного оповещения личного состава об их приближении;

в лестничных клетках рукавные линии следует прокладывать преимущественно между маршами. При прокладке рукавной линии снаружи здания на чердак или крышу необходимо располагать ее между оконными проемами.

## **6. РАБОТА С ПОЖАРНЫМИ СТВОЛАМИ**

### ***6.1. Пожарные стволы***

Пожарные стволы предназначены для формирования и направления компактных или распыленных струй огнетушащих средств, а также для перекрытия потока при прекращении их подачи в очаг пожара.

Пожарные стволы в зависимости от назначения подразделяются на водяные и воздушно-пенные, а в зависимости от пропускной способности и размеров - ручные и лафетные.

### ***6.2. Работа с ручными стволами.***

При работе со стволом из положения стоя пожарный встает вполборота направо, выставляет левую ногу вперед, тяжесть тела распределяет на обе ноги. Ствол держит правой рукой (ладонью снизу, большим пальцем сверху - на рукаве) у головки, левой - у насадка или за рукоятку.

Чтобы принять положение для работы с колена, пожарный отставляет правую ногу назад и опускается на правое колено, левую ногу, согнутую в колене,

выставляет вперед и ставит на полную ступню. Ствол держит правой рукой у головки, прижимая его к правому боку, левой рукой - у насадка или за рукоятку.

Для работы лежа пожарный ложится на живот, ноги слегка разводит в стороны, опирается на локти или предплечья, ствол держит так же, как и при работе со стволом из положения стоя.

Для того чтобы направить струю вверх, нужно поднять ствол у насадка кистью левой руки, вниз - опустить ствол у насадка кистью левой руки; вправо или влево - отвести кисть левой руки вправо или влево с одновременным поворотом туловища. Подствольщик поддерживает рукавную линию, облегчая работу ствольщика.

Перекрытие подачи воды из ствола или изменение формы струи (компактная, распыленная и т. д.) осуществляется поворотом крана или ручки кистью левой руки в соответствующее положение.

Для смены насадка ствольщик кистью левой руки наворачивает или свертывает насадок.

При работе с пеногенераторами ствольщики используют те же приемы, что и при работе с ручными водяными стволами.

### ***6.3. Работа с ручными стволами с переносных, стационарных и автолестниц***

При работе с ручными стволами с переносных, стационарных и автолестниц необходимо сначала закрепиться карабином за ступеньку лестницы. Для этого нужно подняться на одну ступеньку выше, закрепиться карабином и опуститься обратно на одну ступеньку. Рукавная линия закрепляется задержкой за конструкцию здания (при отсутствии такой возможности линия закрепляется за ступеньку лестницы).

Ствол удерживается так же, как и при работе в положении стоя. Во время работы со стволом с переносной лестницы она должна удерживаться с земли одним пожарным.

В случае работы с ручным стволом с коленчатого автоподъемника пожарный закрепляется карабином за ограждение кабины подъемника, ствол держит так же, как при работе в положении стоя или с колена.

### ***6.4. Работа с переносным лафетным стволом***

Для работы с переносным лафетным стволом назначается расчет из двух пожарных. Пожарный № 2 поднимается на крышу пожарного автомобиля, открепляет лафетный ствол, подставку и передает их пожарному № 1, который находится внизу. Пожарный № 1 со стволом бежит к месту работы. Пожарный № 2 спускается с крыши, берет подставку и бежит за первым пожарным. Добежав до места работы, пожарные устанавливают ствол на подставку, подсоединяют к нему рукава, направляют его в сторону пожара и докладывают о готовности к работе.

Пожарный № 1 управляет работой ствола с помощью рукоятки, пожарный

№ 2 помогает пожарному № 1 при смене позиции ствола. В случае необходимости подачи воздушно-механической пены подача воды в ствол прекращается, насадок для подачи воды на корпусе ствола заменяется воздушно-пенным насадком.

### **6.5. Работа со стационарным стволом**

Для работы со стационарным стволом назначается один пожарный. Он управляет стволом из кабины (вручную или с помощью гидропривода), из люка кабины или с крыши пожарного автомобиля. Водитель управляет пожарным насосом и регулирует давление на насадке ствола.

При необходимости увеличения расхода воды из стационарного лафетного ствола во время тушения следует производить замену насадка меньшего диаметра насадком большего диаметра. Для этого необходимо перекрыть подачу воды в ствол, после чего ствольщик свертывает насадок и заменяет его насадком большего диаметра. Водитель возобновляет подачу воды. При необходимости подавать воздушно-механическую пену ствольщику следует повернуть рукоятку золотника, расположенную на лафетном стволе, на 90°.

### **6.6. Правила охраны труда при работе с пожарными стволами:**

работа со стволами с ручных, стационарных и автолестниц допускается только после закрепления пожарного карабином за ступеньку лестницы;

для работы со стволом на высоте выделяется не менее двух пожарных;

запрещается надевать на себя лямку присоединенного к рукавной линии ствола при работе на высоте;

запрещается подавать воду в незакрепленные рукава до выхода ствольщиков на исходные позиции;

запрещается оставлять пожарный ствол без надзора даже после прекращения подачи воды.

## **7. РАБОТА С ЛЕСТНИЦАМИ РУЧНЫМИ ПОЖАРНЫМИ**

### **7.1. Работа с лестницей-палкой**

**7.1.1.** Лестница-палка предназначена для подъема пожарных на стационарные пожарные лестницы, в окно первого этажа здания или внутрь помещения. В сложенном виде может использоваться для пробивания деревянных перегородок или отбивания штукатурки.

**7.1.2.** Снятие лестницы-палки с автомобиля, переноска и установка ее в исходное положение производятся по команде: "**Лестницу-палку (указать место) - ставь!**". По этой команде пожарный, находящийся в одном метре от заднего колеса автомобиля, поднимается по задним ступенькам на крышу кузова автомобиля (если ступеньки откидные, то необходимо предварительно их открепить).

Открепляет лестницу-палку и вынимает с места укладки. Опускает лестницу с крыши и ставит ее одним башмаком на землю, а другим прислоняет к задней (боковой) части кузова. После этого пожарный спускается с автомобиля, кладет лестницу на правое плечо, удерживая ее кистью правой руки сверху, и переносит ее к месту установки.

**7.1.3.** Лестница переносится так, чтобы передний конец ее был несколько приподнят вверх. В помещениях и узких проходах лестница-палка переносится в наклонном или вертикальном положении.

**7.1.4.** Устанавливается лестница-палка следующим образом. За четыре-пять шагов до места установки пожарный поднимает ее вверх - вперед, раздвигает тетивы и приставляет лестницу к стене так, чтобы нижние башмаки находились

примерно в одном метре от стены. Если тетивы раздвигаются туго, то лестницу необходимо поднять на 40-50 сантиметров от земли и ударом башмаков о землю произвести их раздвигание.

**7.1.5.** Подъем по лестнице-палке начинается с постановки левой ноги на первую ступеньку и хвата правой рукой сверху за четвертую ступеньку. Далее правая нога ставится на вторую ступеньку, а левая рука - на шестую и т. д. (Рис. 16). Если лестница установлена на скользкой твердой поверхности (мокрый пол, асфальт), то подъем и работа на ней осуществляются с соблюдением мер предосторожности.

**7.1.6.** По команде: "Лестницу-палку убрать!" пожарный отводит верхние концы ее от стены до вертикального положения, сдвигает тетивы, приподнимает лестницу от земли, поворачивается кругом и, пройдя вперед, кладет ее на предплечье правой руки или на плечо для переноски. Для укладки на автомобиль пожарный поднимает передний конец лестницы и прислоняет его к задней части автомобиля. Затем поднимается на крышу кузова автомобиля, подтягивает к себе лестницу-палку и укладывает ее в специально приспособленное место. После этого закрепляет ее и спускается на землю.

**7.1.7.** При использовании лестницы-палки должны соблюдаться следующие правила охраны труда:

использовать лестницу только по назначению;

не допускается использование лестницы, не прошедшей своевременно испытания;

лестница на пожарном автомобиле должна быть плотно уложена и надежно закреплена;

при снятии с автомобиля не допускать ее ударов о землю;

прежде чем производить подъем по лестнице-палке, пожарный обязан убедиться в правильности ее установки и устойчивости;

запрещается подъем, спуск и работа на неустойчиво установленной лестнице;

запрещается подъем (спуск) по лестнице-палке более одного человека;



Рис. 16 Подъем по лестнице - палке

после работы (занятия) на лестнице ее необходимо очистить от грязи и влаги.

## 7.2. Работа со штурмовой лестницей

**7.2.1.** Штурмовая лестница предназначена для подъема пожарных на этажи зданий и сооружений по наружной стене, а также для обеспечения работ при вскрытии кровли на крышах с крутым уклоном.

**7.2.2.** Для снятия штурмовой лестницы с автомобиля подается команда: "**Штурмовую лестницу с автомобиля - снять!**". По этой команде пожарный открепляет стопорный запор стального крюка штурмовки, берется за стальной крюк и плавно выдвигает ее на себя, правой рукой берется за 9-ю ступеньку лестницы (считая от башмаков), снимает штурмовую лестницу с автомобиля. При закреплении штурмовой лестницы на автомобиле в нескольких местах пожарный поднимается на крышу автомобиля, открепляет лестницу и опускает ее башмаками на землю, крюком от себя.

**7.2.3.** При переноске штурмовой лестницы на дальнейе расстояние пожарный, поворачивая крюк на себя, правую руку продевает между 8-й и 9-й ступенькой и кладет лестницу верхней тетивой на правое плечо, правой рукой берется за 9-ю (10-ю) ступеньку, передний конец лестницы несколько опускает вниз для переноски.

На ближнее расстояние лестница переносится за тетиву на уровне 7-8-й ступеньки крюком на себя, башмаками вперед.

**7.2.4.** Подвеска штурмовой лестницы и подъем по ней в этажи производится по команде: "**По штурмовой лестнице (указывается этаж) - марш!**".

**7.2.5.** Подвеска штурмовой лестницы в окно 2-го этажа (Рис. 17) производится бегом или шагом. Пожарный, удерживая лестницу за верхнюю тетиву правой рукой около восьмой ступеньки, башмаками вперед крюком от себя, за 9-12 м до стены рывком правой руки вперед-вверх поднимает лестницу над головой, крюком вверх. При этом левой рукой берется за левую тетиву на уровне восьмой ступеньки, а правой рукой перехватывается за правую тетиву на том же уровне. Приближаясь к зданию, пожарный держит лестницу так, чтобы ее башмаки находились в 25-30 см от уровня земли. Подбежав к зданию, пожарный опускает башмаки лестницы к его основанию на землю, делает руками вскользь перехват по тетивам до уровня четвертой-пятой ступеньки. Резким движением рук подбрасывает лестницу вперед-вверх и, с одновременной постановкой левой ноги на первую ступеньку, производит подвеску лестницы в правую половину окна. При этом левую ногу ставит на первую ступеньку, а руками держится за тетивы на уровне пятой ступеньки.

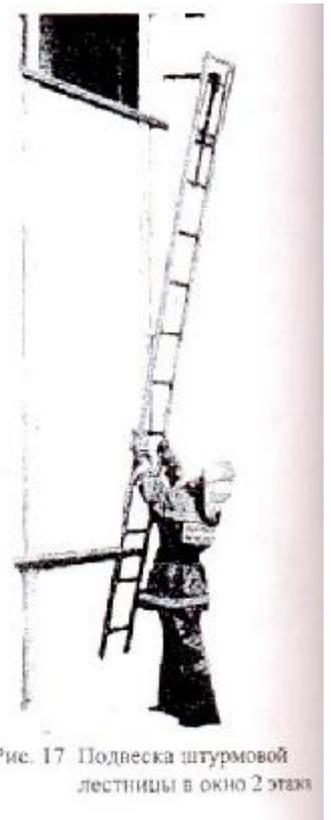


Рис. 17 Подвеска штурмовой лестницы в окно 2 этажа

**7.2.6.** Подъем по штурмовой лестнице в окно 2-го этажа (Рис. 18) производится следующим образом. После подвески лестницы пожарный ставит правую ногу на вторую ступеньку, при этом левой рукой держится за пятую ступеньку, правой - за седьмую. Далее ноги ставит на каждую ступеньку, а руки - через одну до тех пор, пока левая нога не дойдет до седьмой ступеньки. В этот момент правой рукой пожарный захватывает снизу одиннадцатую ступеньку между крюком и левой тетивой. Затем правую ногу с шестой ступеньки ставит на девятую, а левой рукой захватывает тринадцатую ступеньку сверху. Отталкиваясь правой ногой от девятой ступеньки и подтягиваясь руками, перенося левую ногу через подоконник, пожарный осуществляет посадку на него. После посадки левая нога прижимается к подоконнику с внутренней стороны, а вытянутая вдоль стены правая нога плотно прижимается к наружной ее поверхности.



Рис. 18 Подъем по штурмовой лестнице в окно 2-го этажа

**7.2.7.** Подвеска штурмовой лестницы из окна 2-го в окно 3-го этажа и подъем по ней начинается сразу же после посадки на подоконник. Для этого правой рукой нужно взяться за 11-ю ступеньку между крюком и

левой тетивой, левую положить на подоконник, сильным рывком правой рукой вверх с одновременным разгибанием корпуса поднять лестницу и повернуть ее крюком к себе. Затем пожарный левой рукой берется за тетиву лестницы на уровне подоконника и поднимает ее на вытянутую руку вверх. Перехватив лестницу правой рукой на уровне чуть ниже подоконника, поднимает ее вверх, берет лестницу двумя руками за тетивы, разворачивает ее крюком в окно и подвешивает в

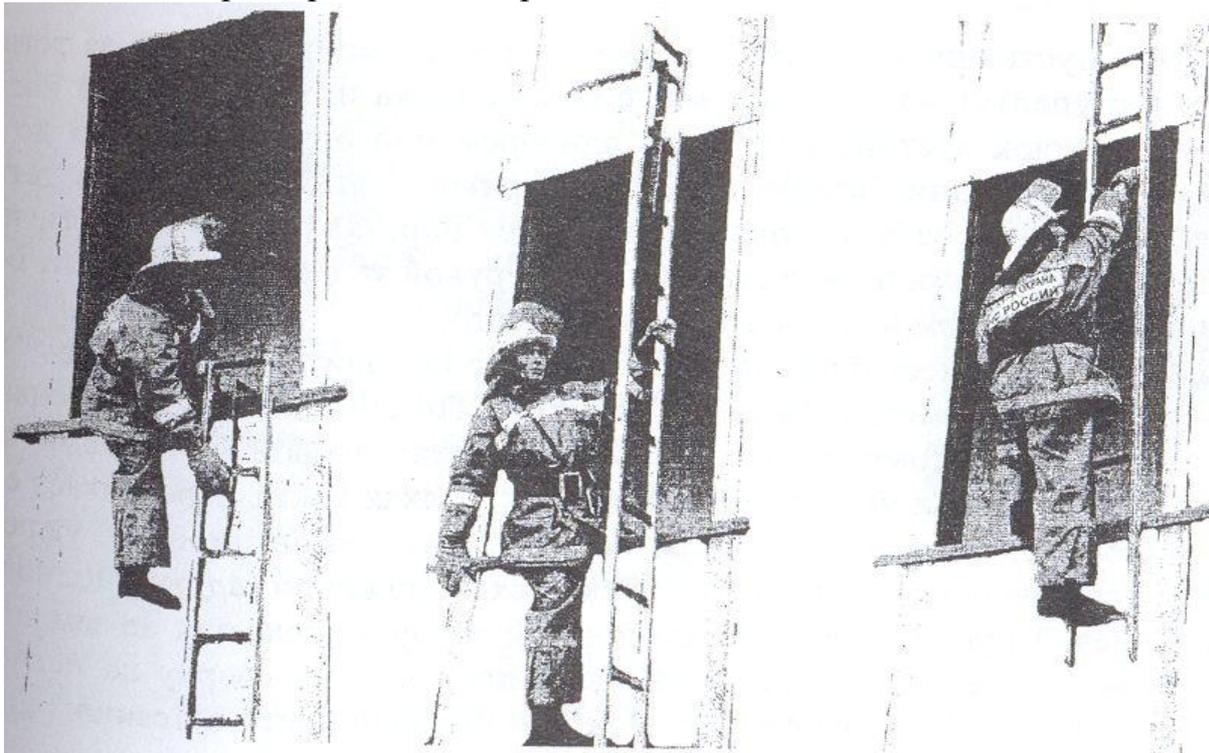


Рис. 19 Подвеска штурмовой лестницы из окна 2-го в окно 3-го этажа

правую половину окна, правую ногу ставит на первую ступеньку, руки оставляет на тетивах (Рис 19).

**7.2.8.** Переходить с подоконника на лестницу можно после опускания крюка на подоконник и надежного его закрепления. Для этого нужно подтянуться на руках до выпрямления правой ноги, левую ногу поставить на подоконник около тетивы, взяться левой рукой за 5-ю ступеньку, правой - за 7-ю ступеньку с внешней стороны, подтянуться до выпрямления правой ноги. Затем, отталкиваясь левой ногой от подоконника и подтягиваясь на руках, поставить правую ногу на 4-ю ступеньку, левой рукой ухватиться за 9-ю ступеньку.

Дальнейший подъем по штурмовой лестнице, посадка на подоконник и переход на лестницу производятся так же, как описано выше. Достигнув нужного этажа, пожарный садится на подоконник. Затем, поворачиваясь направо, опускает левую ногу на пол, переносит правую ногу в окно и приставляет к левой ноге.

**7.2.9.** Спуск по штурмовой лестнице вниз производится по команде: "По штурмовой лестнице вниз - марш!". По этой команде пожарный хватается обеими руками за 13-ю ступеньку, выносит правую ногу за подоконник и садится на него лицом к лестнице. Далее, не меняя положения рук, необходимо правую ногу поставить на 9-ю ступеньку, ближе к правой тетиве, а левую ногу перенести на 8-ю ступеньку. После этого спуститься по лестнице до постановки правой ноги на первую ступеньку. Удерживаясь руками за ступеньки или тетивы лестницы, пожарный поворачивает корпус тела на 90° (лицом к лестнице), заносит левую ногу за подоконник и садится на него. Затем пожарный правой рукой берется за тетиву на уровне 3-й -4-й ступеньки, левой - за правую тетиву на том же уровне, приподнимает лестницу, поворачивает крюком к себе и, перебирая руками тетивы, опускает лестницу до верхней части окна. После этого поворачивает лестницу крюком в окно и подвешивает ее за подоконник. Далее пожарный выходит на лестницу и спускается вниз описанным выше способом.

**7.2.10.** Спустившись на землю, пожарный поднимает лестницу за тетивы на уровне 4-й ступеньки на 10-15 см выше подоконника и, шагнув левой ногой назад, выводит крюк лестницы из окна, одновременно опуская ее вниз до упора башмаками в основание стены. Затем пожарный, перебирая руками тетивы и опуская лестницу на себя, отходит назад до тех пор, пока руки не достигнут 8-й ступеньки. После этого, взяв лестницу правой рукой за тетиву, переносит ее башмаками вперед, крюком на себя в указанное место.

**7.2.11.** Укладка лестницы на автомобиль производится по команде: "Штурмовую лестницу на автомобиль - уложить!". По этой команде пожарный подносит лестницу к автомобилю, поднимает ее над головой башмаками вперед, крюком вниз, тетивами укладывает на ролики. Толкая крюк, передвигает ее к кабине автомобиля. Затем поднимается на крышу кузова автомобиля, укладывает лестницу в специальные крепления, опускается на нижнюю заднюю подножку автомобиля, левой рукой закрепляет стопорный запор, опускается на землю и становится в исходное положение. Если лестница крепится сверху на пеналах, то пожарный прислоняет лестницу к задней или боковой части автомобиля, подни-

мается на кузов, подтягивает лестницу наверх, закрепляет ее и спускается на землю.

**7.2.12.** При использовании штурмовой лестницы должны соблюдаться следующие правила охраны труда:

использовать лестницу только по назначению;

лестницу, своевременно не прошедшую испытания, использовать категорически запрещено;

запрещается подъем по штурмовой лестнице без каски;

лестницу следует подвешивать на полный крюк;

пожарные должны садиться на подоконник так, чтобы был виден крюк лестницы при подвеске ее в верхний этаж;

при переходе в окно со штурмовой лестницы и обратно нельзя становиться ногами на подоконник, опускать лестницу вниз путем скольжения тетив, так как это может привести к травме пожарного и падению штурмовой лестницы;

подъем и спуск по штурмовой лестнице более одного человека запрещается (за исключением случаев спасения людей);

перед началом занятия руководитель обязан осмотреть штурмовую лестницу (тетивы, ступеньки, крюк, стяжки). При обнаружении трещин, неплотного соединения тетив со ступеньками лестницу использовать запрещено;

руководителю занятий необходимо проверить исправность страховочной системы, проинструктировать и выставить страховщиков в этажи учебной башни;

подъем по штурмовой лестнице выше 2-го этажа без применения страхующего приспособления не допускается;

перед занятиями необходимо тщательно взрыхлить и разровнять предохранительную подушку;

после работы (занятия) лестницу необходимо очистить от грязи и влаги.

### ***7.3. Работа с выдвижной трехколенной лестницей***

**7.3.1.** Выдвижная трехколенная лестница предназначена для подъема пожарных на третий этаж или на крышу двухэтажного здания при тушении пожаров и проведении связанных с ними аварийно-спасательных работ. Работа с выдвижной лестницей выполняется расчетом из двух пожарных.

**7.3.2.** Снятие лестницы с автомобиля производится по команде: "Выдвижную лестницу с автомобиля - снять!". По этой команде пожарный № 1 подбегает к насосу автомобиля, левой рукой поворачивает фиксатор вверх, правой тянет ручку механизма крепления лестницы на себя, при этом лестница освобождается от крепления. (Рис. 20)



Рис. 20

Пожарный № 2 становится правой ногой на заднюю подножку (ступеньку) автомобиля с правой стороны, левой ногой упирается в автомобиль, правой рукой

берется за поручень, а левой — сверху за правую тетиву лестницы на уровне первой ступеньки (Рис. 21). После этого первый номер, взявшись обеими руками за рычаг и сделав рывок вниз, придает лестнице начальное ускорение, поворачивается кругом и становится спиной к автомобилю. Руки его подняты вверх и готовы принять движущуюся лестницу. (Рис. 22) В это время пожарный № 2, отталкиваясь левой ногой от кузова автомобиля, спрыгивает на землю, подхватывает лестницу левой рукой за правую тетиву и на ходу продевает правую руку между третьей (второй) и четвертой (третьей) ступенькой.



Рис. 21

Первый номер принимает лестницу на полусогнутые руки и, наклоня туловище вперед, начинает движение, разворачивает лестницу, кладет левой тетивой на правое плечо на уровне девятой (десятой) ступеньки и берется правой рукой за верхнюю тетиву.

В таком положении они переносят лестницу на 10-15 м от автомобиля и останавливаются. Затем пожарный № 2 с поворотом направо берется левой рукой за вторую (третью) ступеньку, правую руку вынимает из второго (третьего) окна лестницы и берется ею за четвертую (пятую) ступеньку. В это время пожарный № 1 берется левой рукой за девятую (десятую) ступеньку, а правой рукой удерживает лестницу перед собой за одиннадцатую (двенадцатую) ступеньку. После этого пожарные, одновременно наклоняясь вперед, укладывают лестницу на землю, правой тетивой кверху (Рис. 23)

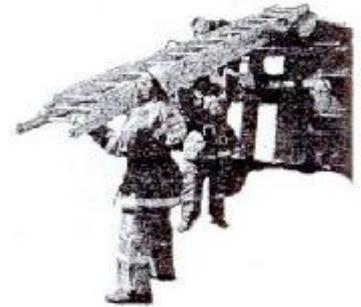


Рис. 22

**7.3.3.** При отсутствии возможности снятия лестницы с земли пожарный № 1 поднимается на кузов автомобиля и освобождает лестницу от креплений. Затем он постепенно сдвигает лестницу к задней части кузова до тех пор, пока пожарный № 2 не примет ее на руки. Пожарный № 2, стоя лицом к автомобилю, принимает лестницу на вытянутые над головой руки. Пожарный № 1 спускается с автомобиля, становится к нему спиной, руки его подняты вверх и готовы принять лестницу. Пожарный № 2, отходя назад, стаскивает лестницу с автомобиля и, после того как пожарный № 1 принял лестницу на руки, поворачивается кругом, удерживая лестницу. Дальнейшие действия такие же, как описано выше.



Рис. 23

**7.3.4.** Установка выдвижной лестницы и подъем по ней на третий этаж или

на крышу второго этажа производится по команде: "**По выдвижной лестнице (указывается место) - марш!**".

Лестница переносится бегом или шагом так же, как при снятии ее с автомобиля. Не добегая шести-восьми метров до здания, пожарные разворачивают и опускают лестницу к земле так, чтобы линия башмаков лестницы была параллельна основанию здания. После этого пожарный № 2 берет за третью (вторую) ступеньку, плотно прижимает левую тетиву к правому бедру, правую руку переносит на пятую (четвертую) ступеньку. В это время пожарный № 1 усиливает обеими руками на уровне между девятой и десятой ступенькой поднимает лестницу над головой на полусогнутых руках. У места установки лестницы пожарный № 2 опускает башмаки на землю примерно в двух-трех шагах от стены и, не отрывая левой руки от третьей (второй) ступеньки, разворачивается спиной к башне с одновременным захватом правой рукой веревки на уровне шестой-седьмой ступеньки. В это время пожарный № 1 толкает лестницу вперед-вверх, перехватывая руками за тетивы так, чтобы большие пальцы рук лежали на узких сторонах тетив первого колена (Рис. 24-25), поднимает лестницу до вертикального положения и удерживает ее. Туловище его немного согнуто, ноги принимают устойчивое положение.

Пожарный № 2 резкими рывками за веревку сверху вниз, перехватывая ее вытянутыми вверх руками,

вытягивает лестницу, при этом он следит за валиком останова и, как только мимо него прошло семь ступенек, резким рывком правой (левой) рукой за веревку снизу вверх устанавливает седьмую ступеньку второго колена на крюк захвата. После того как лестница выдвинута и закреплена фиксирующим устройством, пожарный № 2 берет за тетивы на уровне третьей-четвертой ступеньки и плавно наклоняет лестницу к подоконнику (краю крыши), устанавливая ее в оконный проем. После установки лестницы пожарный № 2 плотно прижимает ее руками к зданию, взявшись за узкие стороны тетив первого колена на уровне груди, уперевшись ногами в землю у башмаков лестницы и немного отклонившись назад (Рис. 26).

**7.3.5.** Убедившись, что лестница надежно



Рис. 24

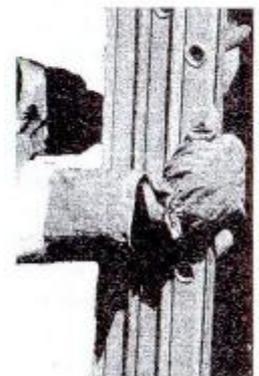


Рис. 25



Рис. 26

зафиксирована и выдвинута на две-три ступеньки выше подоконника или крыши, пожарный № 1 начинает подъем по ней с постановки левой ноги на первую ступеньку и обхвата пятой ступеньки правой рукой сверху. Затем правую ногу ставит на 2-ю ступеньку, а левой рукой обхватывает сверху 6-ю ступеньку. Повторяя эти движения (правая рука, левая нога, т. е. диагонально, пожарный поднимается до уровня подоконника. После этого становится всей ступней правой ноги на подоконник, правой рукой берется за внутреннюю часть коробки оконного проема, а левой опирается на верхнюю ступеньку. Затем он, подтягиваясь руками, переставляет с лестницы на подоконник левую ногу и переходит в окно третьего этажа или на крышу.

**7.3.6.** Спуск по выдвижной лестнице вниз осуществляется по команде: "**По выдвижной лестнице вниз - марш!**". По этой команде пожарный № 1 становится на подоконник или на крышу, разворачивается спиной к лестнице, а левой рукой берется за верхнюю ступеньку. Затем он переносит левую ногу на середину 4-й ступеньки или на уровне карниза крыши (подоконника) с наружной стороны лестницы, берется правой рукой за верхнюю ступеньку, правую ногу ставит на ступеньку к левой ноге и спускается вниз в обратной подъему последовательности. Пожарный № 2 в это время прижимает лестницу к стене так же, как и при подъеме по ней.

**7.3.7.** Уборка выдвижной лестницы осуществляется по команде: "**Выдвижную лестницу - убрать!**". По этой команде оба пожарных отводят лестницу от стены до вертикального положения. Пожарный № 1 удерживает лестницу за узкую часть тетив первого колена на уровне 5-й ступеньки, при этом большие пальцы должны быть параллельны тетивам. Пожарный № 2 берется за веревку и тянет

ее вниз, освобождая крепление, медленно опускает 2-е и 3-е колена лестницы до полного сдвигания всех колен.

- Затем пожарный № 1, перебирая руками тетивы, отходит назад, поворачивается кругом, кладет лестницу на правое предплечье, взявшись левой рукой за девятую ступеньку сверху. Пожарный № 2 заходит слева от лестницы, берет ее правой рукой за левую тетиву снизу, а левой - за третью ступеньку. После этого пожарные кладут лестницу на правое плечо и переносят ее к автомобилю.

**7.3.8.** Укладка выдвижной лестницы на автомобиль производится по команде: "**Выдвижную лестницу на автомобиль - уложить!**". По этой команде пожарные снимают лестницу с плеч и поднимают ее над головой на вытянутых руках. Пожарный № 1 кладет край лестницы (первого колена) на ролики, оба пожарных толкают ее вперед до полной укладки (при необходимости пожарный № 2 поднимается на ступеньку автомобиля), затем пожарный № 1 закрепляет лестницу, поворачивая вниз рукоятку фиксатора.

На ряде автомобилей фиксация лестницы выполняется пожарным № 2 после подъема его на автомобиль и окончательной установки лестницы в ложементы.

**7.3.9.** При использовании выдвижной трехколенной лестницы должны соблюдаться следующие правила охраны труда:

запрещается использование лестницы, имеющей повреждения и не прошедшей испытания;

работу с лестницей производить в средствах защиты рук пожарного; при снятии выдвижной лестницы с автомобиля необходимо принимать ее на вытянутые руки, класть на плечо осторожно.

При установке выдвижной лестницы необходимо:

ставить лестницу в 1,5-2 м от стены (угол наклона лестницы 80-83°);

выдвигать колена лестницы равномерно, без рывков, не допуская накручивания веревки на руку;

держат лестницу при выдвигании и складывании за тетивы первого колена, не допуская охвата пальцами внутренней стороны тетивы;

устанавливать лестницу только на ровную площадку, чтобы масса лестницы распределялась на оба башмака равномерно, нельзя допускать перекосов и падения лестницы.

Подъем или спуск по выдвижной лестнице допускается после того, как:

кулачки валика-останова оперлись о ступеньку колена лестницы;

лестница прислонена к зданию и поддерживается за тетивы первого колена вторым пожарным;

лестница выдвинута на 2-3 ступеньки над подоконником, карнизом и т. д.

при подъеме (спуске) по выдвижной лестнице нужно смотреть перед собой, держаться за ступеньки в обхват (большой палец снизу ступеньки);

запрещается подниматься и спускаться по выдвижной лестнице более чем одному человеку на одно колено и оставлять лестницу без надзора в выдвинутом состоянии;

пожарному, удерживающему трехколенную лестницу, запрещается смотреть вверх при подъеме и спуске по ней личного состава или спасаемых;

лестницу необходимо устанавливать в тех местах, где она в случае наклона или падения не соприкоснется с линиями электропередач. При отсутствии такой возможности необходимо выделять пожарного для страховки лестницы от падения до окончания работ;

установку трехколенных лестниц к металлической кровле разрешается производить только после обесточивания объекта;

работающий на трехколенной лестнице со стволом или инструментом должен закрепляться за ее ступеньку с помощью карабина;

запрещается менять место расположения выдвинутой трехколенной лестницы, не предупредив об этом работающих на высоте.

#### ***7.4. Комбинированный подъем по выдвижной и штурмовой лестницам***

**7.4.1.** 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 автомобиля, переносят и устанавливают выдвижную лестницу в указанном месте, пожарный № 3 снимает с автомобиля, переносит и приставляет к стене (рядом с выдвижной лестницей) штурмовую лестницу, крюком от башни.

**7.4.2.** Пожарный № 1 поднимается до окна 2-го этажа, при этом он держится левой рукой за ступеньку на уровне груди. Пожарный № 3 берет штурмовую лестницу за тетиву под 2-й ступенькой, поднимает ее, поворачивается с лестницей налево и подает ее пожарному № 1, который принимает и вешает ее на плечо между 9-й и 10-й ступенькой.

**7.4.3.** Приняв штурмовую лестницу, пожарный № 1 поднимается с ней до уровня окна 3-го этажа, закрепляется карабином за ступеньку выдвижной лестницы и опускается на одну ступеньку. Затем снимает штурмовую лестницу с плеча, поворачивает крюком над головой, перебирая руками за тетивы, поднимает вверх и подвешивает крюком за подоконник 4-го этажа (Рис. 27). После этого он поднимается на одну ступеньку, открепляет карабин, правую ногу переносит на 1-ю ступеньку штурмовой лестницы, поднимается по ней и переходит в окно 4-го этажа.

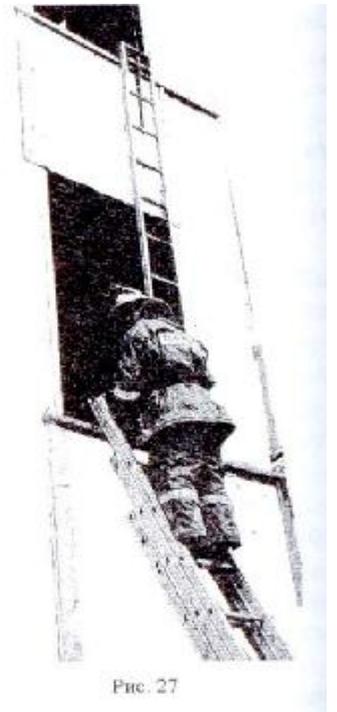


Рис. 27

**7.4.4.** Спуск по штурмовой и выдвижной лестнице производится по команде: "**По штурмовой и выдвижной лестницам вниз - марш!**". По этой команде пожарные № 1, № 2 и № 3 выполняют следующие действия: пожарный № 1 выходит из окна 4-го этажа на штурмовую лестницу, спускается по ней до положения ног на 1-й и рук на 5-й ступеньках, переносит левую ногу и левую руку на ступеньки

выдвижной лестницы, переходит на нее, закрепляется карабином, снимает и опускает штурмовую лестницу, поворачивая ее крюком от себя. Далее вешает ее на правое плечо, просунув правую руку между 9-й и 10-й ступенькой, удерживаясь левой рукой за ступеньку выдвижной лестницы. Затем левой рукой освобождается от крепления карабином и спускается до уровня подоконника 2-го этажа, снимает лестницу с плеча, передает ее пожарному № 3 и спускается вниз на землю.

Приняв лестницу, пожарный № 3 опускает ее вниз до положения для переноски, подносит к автомобилю и закрепляет на место.

Пожарные № 1 и № 2 сдвигают второе и третье колена выдвижной лестницы, опускают ее, кладут на плечи с правой стороны, подносят к автомобилю, укладывают и закрепляют ее на место.

**7.4.5.** При комбинированном подъеме должны соблюдаться те же правила охраны труда, что и в п. 7.2.12 и 7.3.9, запрещается подвеска штурмовой лестницы в окно 4-го этажа, если пожарный не пристегнут карабином к ступеньке выдвижной лестницы.

### ***7.5. Подъем по штурмовым лестницам, подвешенным "цепью"***

**7.5.1.** 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 лестницам, берут их за тетивы и переносят к учебной башне. Пожарный № 1 подвешивает лестницу на подоконник 2-го этажа с левой стороны; пожарные № 2 и № 3 приставляют к стене штурмовые лестницы, крюком от башни. Затем пожарный № 1 поднимается по лестнице до окна 2-го этажа, закрепляется карабином за 13-ю (усиленную) ступеньку, опускается ниже на одну ступеньку, отводит корпус назад с поворотом вправо, руки опускает вниз.

**7.5.2.** Пожарный № 2 берет свою лестницу 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 штурмовой лестницы, 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 лестнице до окна 2-го этажа, закрепляется карабином, опускается ниже на одну ступеньку, руки опускает вниз, принимает штурмовую лестницу от пожарного № 3. После этого, перебирая руками за тетивы, поднимает лестницу вверх и передает в руки пожарного № 1. Пожарный № 1 принимает и подвешивает лестницу в окно 4-го этажа, переходит на нее, затем поднимается по лестнице вверх и переходит в окно 4-го этажа.

Пожарный № 2 освобождается от крепления карабином и поднимается по штурмовым лестницам на 4-й этаж; пожарный № 3 поднимается по трем штурмовым лестницам на 4-й этаж, как описано выше.

При подъеме по штурмовым лестницам, подвешенным "цепью", должны соблюдаться те же правила охраны труда, что и в п. 7.2.12.

## **8. РАБОТА С ИНСТРУМЕНТОМ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ РАБОТ НА ПОЖАРЕ. ПРИЕМЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ ПО ВСКРЫТИЮ И РАЗБОРКЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

### ***8.1. Проведение работ по вскрытию элементов строительных конструкций***

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

**8.1.2.** Переноска пожарного инструмента выполняется по командам, в кото-

рых указывается, какой инструмент необходимо подать или убрать. Например -"**Лом шаровой - дать!**"; "**Багор - убрать!**".

**8.1.3.** Лом пожарный переносится в правой руке крюком или кольцом вперед и вверх. При подъеме по пожарным лестницам 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 багор поднимается с помощью веревки.

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, надеваемых через плечо.

**8.1.4.** Для проникновения в этажи здания через окно необходимо попытаться открыть его, надавив на левую (так как 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 держать руки в стороне так как в противном случае стекло может скользнуть по топору и порезать руку или упасть на голову.

Воспрещается выбивать без надобности все стекла и особенно переплетные рамы.

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

Если разбивать стекло в создавшейся на пожаре обстановке 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 в щель между створками и надавить на топорище влево, если створки открываются в помещение, или вправо, если они открываются из помещения.

Если можно пролезть в окно через одну створку, то открывать без надобности вторую створку не следует.

**8.1.5.** 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, так как она может трудно открываться. Иногда целесообразно проникнуть в данное помещение через окно или спуститься на веревке по балкону и открыть дверь изнутри. Только испробовав все способы открывания двери без взламывания замка, можно прибегать к применению ручного и механизированно-

го 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 топорище в сторону косяка и нажать на него так, чтобы замок (защелка) выскочил.

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, заключенная внутри дверной рамы) и открыть засов изнутри. Массивную дверь, не имеющую филенок, в отличие от филенчатой двери, 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 выпиливая 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 в основном 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 топорища раздвинуть их в стороны.

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 вставляют лом или крюк и срывают замок. Дужку замка можно перерезать ножницами-кусачками.

При наличии на окнах и дверях дополнительных решеток необходимо первоначально произвести их вскрытие согласно требованиям раздела 4 данной главы.

**8.1.6.** 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 вскрыть кровлю только с подветренной стороны (по направлению ветра).

При вскрытии кровли для успешной и безопасной работы пожарных со стволом в помещении чердака необходимо вскрыть часть кровли не 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 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 редких случаях, при наличии безопасного места и установки внизу поста безопасности допускается сбрасывать вниз элементы кровли, если нет опасности ранения людей, обрыва электропроводов и повреждения рукавных линий.

При выполнении работ по вскрытию и разборке кровли необходимо соблюдать правила охраны труда при работе на высоте, чтобы исключить вероятность травмирования людей. Все работы должны выполняться при наличии страхующей веревки.

**8.1.7.** Для вскрытия металлической кровли используется пожарный топор, ломы, пилы по дереву и металлу. Работа начинается с разгибания стоячих фальцев кровли ударами щекой топора (плашмя) или крюком (кольцом) лома по фальцу. Сначала разгибается часть конькового фальца, затем два или несколько стоячих фальцев, после чего разгибаются лежащие фальцы кровли. Введением кирки (острой части) топора в разогнутые фальцы рывками на себя расширить их на заданную длину.

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. Когда листы кровли загнуты на значительную длину, пожарные спускают эти листы (полосы) ногами, сидя на обрешетке и удерживаясь за нее руками.

Развертывание лежащего фальца можно производить только после того, как 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. Выпиливание обрешетки должно производиться только у стропильных ног.

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

**8.1.9.** 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.

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 одну - две доски, вставить в образовавшееся 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.

**8.1.10.** 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 одну - две плитки, а затем снимают их с указанной площади и выпиливают на этом участке обрешетку.

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

**8.1.12.** 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 вырубает топором одну - две доски, а затем в образовавшееся отверстие вставляют пилу и распиливают доски. Настилы из досок утепленного покрытия могут выпиливаться электропилой без предварительного вырубания досок.

**8.1.13.** 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 вырубает 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.

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

**8.1.15.** При вскрытии простого дощатого пола сначала ударом острия лома (крюка, топора) между плинтусом и стеной или полом отрывают плинтус. Затем острием лома наносят 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.

**8.1.16.** 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. 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 одну - две 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.

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

**8.1.18.** Для вскрытия ксилолитового пола с заполнителем из древесных опилок сначала разбивается слой ксилолита. После этого находится щель между досками и при помощи лома отрывается 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 прорубать полосы асфальта, после чего снимать вырубленные участки пластинами.

**8.1.19.** 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 не обугленных ("чистых"), лишь слегка закоптелых досок. При вскрытии пола, для того чтобы, например, пробить отверстие в перекрытии для выпуска дыма, вскрытие производится на

необходимой площади пола.

**8.1.20.** 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, мотопилами) 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.

**8.1.21.** Для вскрытия подшивки потолка сначала ударом багра (лома) или концом лестницы-палки отбивается штукатурка. 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.

**8.1.22.** При вскрытии деревянных оштукатуренных перегородок сначала ударом лома или топора отбивается штукатурка и отрывается драпка. Определив направление расположения досок (вертикальное или горизонтальное), производят расчистку их поверхности. Затем доски перегородки от стоек на заданном участке выпиливают или вырубят. 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 двух местах на расстоянии 15-20 см и выпиленные доски выбить или вырубить топором. Для вскрытия перегородок перфоратором 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.

**8.1.23.** Работы на газорезательной установке должны выполняться пожарным Расчетом (звеном) из трех пожарных во главе с командиром отделения. Командир <sup>от</sup>Деления работает с газовым резаком. Водитель находится у кислородного и ацетиленового баллонов и регулирует подачу газа. Пожарный прокладывает к

месту выполнения работы шланги, отгибает разрезанные металлические части и поддерживает отрезаемую деталь конструкции.

Расчет (звено), получив приказание о производстве работ по резанию металлических конструкций, подготавливает установку к работе. Командир отделения присоединяет резак к шлангам и, заняв рабочее положение, подает команду: "**Газ - пустить!**". По этой команде водитель плавно открывает кислородный и ацетиленовый баллоны.

Резка начинается с кромки разрезаемой конструкции. Если резку необходимо начать с середины металлической конструкции, то сначала прожигается отверстие, а затем продолжается резка в заданном направлении. По окончании работы закрываются вентили ацетилена и кислорода, и отсоединяется резак.

При работе с ранцевой газорезательной установкой (РУ) пожарный открывает вентили баллонов и надевает ранцевую установку на спину, устанавливает регулируемыми винтами давление на манометрах (кислорода 0,3-0,4 МПа (3-4 кг/см<sup>2</sup>), ацетилена 0,01-0,02 МПа (0,1-0,2 кг/см<sup>2</sup>)). Открывает кислородный и ацетиленовый вентили на резаке, зажигает горючую смесь, регулирует пламя, открывает вентиль режущего кислорода и производит резку.

**8.1.24.** Получаемые в результате разборки строительных конструкций элементы (материал) и мусор не должны затруднять действия пожарных по тушению пожара и должны удаляться с места проведения работ. При этом следует не допускать перегрузки перекрытий (покрытий), а разобранные материалы сортировать 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;
- в) не допускать сбрасывания материалов и предметов на электропровода, навесы, балконы, люки колодцев и т. д.

**8.1.25.** 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 при работе с топором или ломом производить одновременное вскрытие с обеих сторон перегородок и перекрытий во избежание травмирования пожарных на противоположной стороне конструкции;

при работе с инструментом должны соблюдаться меры безопасности, чтобы исключить повреждения 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 ли-

ца, имеющие специальную подготовку и квалификационное удостоверение на право проведения работ;

запрещается производить работы резаком без специальных очков и рукавиц.

## **8.2. Инструмент ручной аварийно-спасательный**

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

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

Инструментом работает один пожарный.

**8.2.3.** Инструмент ручной аварийно-спасательный состоит из многоцелевой головки, "вскрывателя" с рычагом, транспортного пояса и монтажного щитка.

**8.2.4.** Многоцелевая головка состоит из трех основных частей: трехгранного острья-кайла, рубящей части с острой кромкой и четырьмя выступами, изогнутого шипа 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 имеется два отверстия, расположенных перпендикулярно друг другу и служащих 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.

**8.2.5.** Вскрыватель с рычагом - вторая функциональная часть инструмента, имеет две 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 лезвие "вскрывателя"; производя качательные движения рычагом, с нажимом продвигать инструмент в нужном направлении.

Отлитый на буртике "вскрывателя" паз служит для захвата троса или арматуры. На плоской поверхности "вскрывателя" как на наковальне удобно перерубать различные элементы конструкций (тросы, прутки и т. д.).

**8.2.6.** Транспортный пояс служит для подвески и транспортировки инструмента.

К поясу 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.

### **8.3. Комплект универсального инструмента УКИ**

**8.3.1.** Комплект универсального инструмента УКИ-12М предназначен для вскрытия и разборки строительных конструкций при тушении пожаров.

**8.3.2.** Комплект УКИ состоит из съемных рабочих органов, уложенных в специальный контейнер

**8.3.3.** Назначение каждого сменного рабочего органа, входящего в комплект УКИ-12М, указано в табл. 8.

Таблица 8

Наименование рабочего органа	Номер позиции по рис.75	Назначение
1	2	3
Штанга универсальная с рукояткой-крюком	1	Вскрытие потолков, перекрытий, дверных замков, запоров и т.д.
Лом-крюк	2	Открытие колодцев гидрантов, расчистка места пожара, вскрытие кровли, обрешетки, растаскивание тюков ворсистых материалов
Лом монтажный	3	Разборка конструкций, расчистка завалов, эвакуация оборудования
Вскрыватьель	4	Вскрытие металлических обшивок кровли, вентиляционных и отопительных коробов, кузовов и кабин транспортных средств
Лом-пика	5	Вскрытие кирпичных, каменных и железобетонных конструкций
Лом-зубило	6	Вскрытие кирпичных, каменных и железобетонных конструкций
Лом-клин	7	Вскрытие конструкций, имеющих плотные соединения, подъем элементов конструкций
Лом-гвоздодер	8	Вскрытие деревянных конструкций
Лом отжимной	9	Вскрытие ворот, дверей, люков, снятие оконных решеток
Лом шаровой	10	Сбивание замков, открытие крышек колодцев гидрантов в зимних условиях
Багор пожарный	11	Разборка стен, кровель, перегородок, обрушение труб, растаскивание горящих материалов

**8.3.4.** Штанги универсальные с рукоятками-крюками имеют фиксирующие устройства для крепления рукояток в двух положениях и установки одного из ра-

бочих органов.

**8.3.5.** 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.

**8.3.6.** Порядок работы с комплектом универсального инструмента УКИ-12М.

Комплектом инструмента могут работать одновременно два пожарных (оператора). Для этого в штангах необходимо закрепить два разных (необходимых для работы) рабочих органа.

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. 8.

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 отсутствие - сама штанга.

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

Для выполнения работ со "вскрывателем" необходимо закрепить рабочий орган "вскрыватель" в гнезде штанги, как описано в п. 8.3.5, После этого взять инструмент двумя руками за штангу и, нанося с размаху сверху вниз удары, пробить отверстие во вскрываемой конструкции (кровля, вентиляционный короб и т. д.) заостренным концом "вскрывателя". В образованное отверстие ввести лезвие "вскрывателя" и, производя качательные движения штангой, с нажимом продвигать инструмент в нужном направлении.

**8.3.7.** Безопасность работы с инструментом обеспечивается его исправным содержанием, повседневным контролем за его состоянием 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.

**8.3.8.** 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 незафиксированным рабочими органами;

запрещается работать инструментом в условиях возможного контакта с электропроводкой, находящейся под напряжением;

запрещается работать инструментом на высоте без страховочных пожарных устройств (пожарный поясной карабин, веревка и др.).

#### ***8.4. Выполнение работ гидравлическим аварийно-спасательным инструментом***

**8.4.1.** Гидравлический аварийно-спасательный инструмент предназначен для выполнения комплекса работ, связанных с перекусыванием арматуры, подъема и перемещения элементов завала, строительных и других конструкций, расширения проемов в завалах с целью высвобождения заземленных людей на пожарах или в результате аварий, дорожно-транспортных происшествий и других стихийных бедствий, а также для вскрытия металлических дверей.

**8.4.2.** Аварийно-спасательный инструмент имеет различную комплектацию. В общем случае состав комплекта гидравлического аварийно-спасательного инструмента входит: насос ручной, насосная станция, разжим, резак, комбинированный резак - ножницы, вскрыватели, резак тросовый, кусачки, домкрат одноштоковый, домкрат двухштоковый, проушины, цепи с крюками, кусачки автономные.

**8.4.3.** Насос ручной двухступенчатый предназначен для подачи рабочей жидкости в гидравлическую систему инструмента. Насос может использоваться как для однолинейного гидроинструмента, так и для двухлинейного.

Марки рабочих жидкостей должны использоваться только согласно сопроводительной эксплуатационной документации.

**8.4.4.** Насосная станция с мотоприводом предназначена для обеспечения гидравлической энергией аварийно-спасательного инструмента.

**8.4.5.** 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 раздвигании 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.

**8.4.6.** При работе с комплектом аварийно-спасательного инструмента следует учитывать особенности его гидросистемы. Подвод рабочей жидкости к инструменту и ее слив осуществляется по гидравлическим шлангам. При подключении быстроразъемных соединений обратные клапаны рабочих органов и насосе открываются. Напорные шланги имеют более яркий цвет (красный, оранжевый), а сливные - темный (черный). При помощи рукоятки управления на рабочем инст-

рументе, осуществляются действия: сжатие, нейтраль и разведение рычагов.

В конструкции гидрораспределителя предусмотрены гидрозамки. Гидрозамок обеспечивает фиксацию рабочего инструмента при нейтральном положении рукоятки управления, а также при повреждении шлангов. Таким образом, исключается возможность несанкционированного опускания груза в случае разрыва гидравлических шлангов.

**8.4.7.** Все работы с гидроинструментом выполняются, как минимум, 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 предполагаемых работ, устанавливает насос на горизонтальной площадке, на расстоянии не более длины гидравлического шланга от места выполнения работ. Пожарный № 2 переносит и разворачивает шланговую катушку (при ее наличии) таким образом, чтобы гидравлические шланги не имели контакта с агрессивными жидкостями, нагретыми элементами или открытым огнем. После этого пожарный № 1 берет в руки гидроинструмент, снимает защитные колпачки с быстроразъемных соединений, производит соединение. Выполнив данные операции, пожарный № 1 проверяет плотность соединений (соединительные муфты должны быть завернуты до упора). Затем он занимает устойчивое положение (в зависимости от вида работ), фиксирует удобное положение ног и рук с инструментом и осуществляет работу с ним.

Перед началом выполнения работ с инструментом пожарный № 1 должен, поворачивая рукоятку управления, сделать два-три 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.

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

**8.4.9.** При выполнении работ по перемещению элементов завала разжимом (комбинированным инструментом) расчет из двух пожарных подносит комплект инструментов с приспособлениями к месту 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 закрепить 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.

**8.4.10.** Работы по подъему и фиксации на нужной высоте отдельных элементов завала производятся, как правило, при освобождении пострадавших, защем-

ленных тяжелыми элементами конструкций, и т. д.

Для выполнения данной операции расчет из двух пожарных подносит комплект инструментов с приспособлениями к месту 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 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 разрушения данной конструкции или обрушения других элементов конструкций в зоне работ.

**8.4.11.** При выполнении работ по пережиманию трубы (технологического трубопровода) для устранения утечек с использованием разжима расчет из двух пожарных подносит комплект инструментов с приспособлениями к месту работ. Выполняют операции по подготовке инструмента к работе. Рычаги разжима перед началом 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.

**8.4.12.** При выполнении работ по перекусывайте элементов конструкций (арматуры, уголка, листового металла) с помощью резака, комбинированного инструмента или кусачек расчет из двух пожарных подносит комплект инструмента к месту работ. Выполняют операции по подготовке инструмента к работе. Пере-

кусываемая арматура (при необходимости) освобождается от бетона с помощью перфоратора 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 рабочего инструмента по часовой стрелке, ножи закрываются, и происходит перекусывание арматуры.

После перекусывания 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 дальнейшую работу, отпустить предохранительную рукоятку или повернуть рукоятку управления против часовой стрелки.

Если режущие челюсти ножниц начинают расходиться работу следует немедленно прекратить, иначе режущие челюсти могут быть повреждены или поломаны.

В местах, где перекусывание арматуры может привести к обрушению элементов конструкции, присутствие оператора нежелательно. В этом случае кусачки необходимо закрепить на перерезаемой арматуре, слегка придавить ножами прутки и с помощью веревки длиной 1-1,5 м или цепи и пожарного карабина для страховки за рукоятку прикрепить их к стационарному элементу конструкции. Управление насосом (резку) осуществляет оператор, который находится на расстоянии, равном длине шланга, протянутого от кусачек к насосу. При полном перекусывании прутка и обрушении конструкции ножницы остаются висеть на страховочной веревке.

**8.4.13.** При вскрытии запертых металлических дверей на пожаре с помощью гидравлического аварийно-спасательного инструмента расчет из двух пожарных подносит комплект инструментов с приспособлениями к месту работ. Выполняют операции по подготовке инструмента к работе.

После подготовки инструмента к работе (вариант, когда дверь открывается наружу) пожарный № 2 вставляет рабочие клиновидные рычаги в щель между краем наружного листа двери и дверной коробкой в районе крепления замка. При отсутствии щели (размере, близком к 0 мм) насадок - вскрыватель забивается в нее молотком или кувалдой. Пожарный № 1 вставляет в образованный рычагами насадка ложемент концы рычагов разжима и производит их раскрытие 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. Да-

лее вскрытие производится без насадка.

Если дверь не открывается, то необходимо повторить все вышеперечисленные операции на других наиболее укрепленных участках двери.

Если дверь открывается вовнутрь, то клиновидные рычаги вскрывателя вставляются в щель между полотном двери и дверной коробкой. Все последующие действия выполняются аналогично операциям, описанным выше.

**8.4.14.** Работы по подъему и перемещению элементов завала выполняются с помощью домкратов расчетом из двух пожарных.

Домкраты применяются с комплектом приспособлений, в который входят: проушина, струбцина, захват, серьга, крюк, цепи.

Проушина предназначена для быстрого и надежного соединения домкрата со звеном цепи; крюк - для крепления за элемент завала или груз; серьга - для соединения звена цепи с крюком, струбциной или захватом; струбцина - для крепления за арматуру железобетонных элементов, захват - для крепления за металлические листы.

**8.4.15.** При выполнении работ по перемещению элементов завала обследуется на предмет устойчивости его элементов. В исходном положении шток домкрата находится в выдвинутом состоянии (длина его максимальна).

Пожарный № 1 навинчивает на концы штока и цилиндра проушины, подносит инструмент вместе с двумя цепями к месту проведения работ. Подбирает в завале неподвижный, хорошо закрепленный элемент и закрепляет на нем крюк с цепью. После этого он вставляет второе звено цепи в проушину со стороны кожуха цилиндра и растягивает инструмент с цепью. Потом закрепляет второй крюк (струбцину или захват) с цепью за подвижный элемент завала, который необходимо переместить, растягивает цепь, вставляет звено цепи в другую проушину со стороны штока.

Пожарный № 2 подносит к месту работ шланговую катушку и насос (насосную станцию). Устанавливает насос по возможности горизонтально (наклон насоса допускается на угол не более  $15^\circ$ ), подсоединяет шланг к домкрату и насосу. При работе насоса шток цилиндра втягивается внутрь, перемещая груз. После полного втягивания цилиндра работу насоса необходимо остановить. При необходимости переместить груз дальше следует перевесить цепи в проушинах, сократив их длину, и повторить операцию в той же последовательности.

**8.4.16.** Домкраты имеют возможность не только "тянуть", но и "толкать", а также поднимать, подпирать и удерживать тяжелые предметы.

При проведении работ по подъему тяжелых элементов завала в исходном положении шток (штоки) домкратов находится во втянутом состоянии (длина его минимальна). Пожарный № 1 надевает на концы штока и цилиндра (двух штоков) специальные заглушки и подносит гидроинструмент к месту проведения работ. Выбирает в поднимаемой конструкции место без трещин и других повреждений для установки инструмента. После этого подводит под конструкцию инструмент и надежно его устанавливает, строго в вертикальном положении. Для предотвращения вдавливания опоры (второго штока) цилиндра в мягкую почву необходимо использовать деревянные подкладки под основание опоры. Затем он поворачива-

ет на цилиндре ручку управления в положение выдвигания штока (штоков) цилиндра. После того как шток цилиндра упрется в поднимаемую конструкцию (рис. 85), пожарный № 1 отходит от места подъема на безопасное расстояние и наблюдает за работой и положением цилиндра. Если при подъеме конструкции происходит смещение цилиндра от вертикального положения или конструкция ала трещину, пожарный № 1 дает команду пожарному № 2 о прекращении работы насоса и дальнейшего подъема конструкции. В данном случае необходимо поправить положение цилиндра или изменить место его установки, надежно закрепив конструкцию деревянными подпорками.

Пожарный № 2 подносит к месту проведения работ шланги и насос (насосную станцию). Устанавливает насос по возможности горизонтально (наклон насоса допускается на угол не более 15 °С), подсоединяет шланги к цилиндру и насосу.

**8.4.17.** При работе с гидроинструментом необходимо соблюдать следующие правила охраны труда:

- запрещается перерезать электрические провода, находящиеся под напряжением;
- использовать инструмент только по назначению;

- все работы с гидроинструментом должны выполняться в средствах защиты головы, глаз и рук;

- запрещается работать гидроинструментом с неисправными рабочими органами;

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

- 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);

- переноску инструментов осуществлять за транспортировочные рукоятки, рабочими органами только назад или вертикально;

- при перекусывании металлических конструкций рабочие органы кусачек (ножниц) должны располагаться только перпендикулярно данной конструкции, под углом 90°;

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

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

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

- при перемещении или подъеме конструкции домкратом, либо разжимом по-

жарный № 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;

запрещается залезать (вставлять руки) под поднятую гидроинструментом конструкцию без предварительного ее крепления надежными деревянными упорами;

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

при поднятии груза домкратами запрещается допускать их отклонение от вертикального положения и центровки нагрузки на плунжер, в случае установки домкрата на подкладки следует убедиться в его устойчивом положении;

в процессе работы с полной нагрузкой необходимо избегать просачивания рабочей жидкости (масла) между корпусом и поршнем, а также в других частях гидроинструмента; появление жидкости свидетельствует о том, что масса поднимаемого груза больше грузоподъемности гидроинструмента (домкрата);

в случае необходимости подъема груза, превышающего грузоподъемность одного домкрата, необходимо использовать несколько домкратов, сблокированных между собой и с отдельно стоящим насосом высокого давления;

не допускать нахождения посторонних лиц в зоне работы гидроинструмента.

### ***8.5. Выполнение работ ножницами гидравлическими***

Работа ножницами проводится одним пожарным,

**8.5.1.** Ножницы гидравлические предназначены для вскрытия металлических конструкций и решетчатых перегородок при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ.

**8.5.2.** Ножницы к месту проведения работ переносятся за спиной, рабочей частью вниз, при этом имеющийся на ножницах плечевой ремень перекидывается через левое плечо.

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

закреть перепускной клапан (рычаг перепускного 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.

**8.5.4.** 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 перере-

заемом прутке таким образом, чтобы перерезаемый пруток находился между ножами, а специальный упор ножниц упирался в нижние прутки решетки.

Ножницы должны удерживаться правой рукой, левой рукой производится качание подвижной рукоятки до полного перекусывания 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.

**8.5.5.** Резку металлических решеток необходимо начинать с верхних горизонтальных прутьев, последовательно переходя к нижним. По мере передвижения ножниц 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.

Резку решеток на окнах второго (третьего) этажа необходимо производить с выдвинутой 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 перекусывание прутьев решетки и ее снятие производятся из помещения.

**8.5.6.** При снятии металлической решетки, которая закрыта на висячий замок, с дверного проема необходимо сначала обрезать дужки замка, снять с запора и открыть дверь-решетку обычным способом. Если обрезать дужки замка невозможно, то прутья дверной решетки режут аналогично п. 8.5.5.

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

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

запрещается перерезать электрические провода, находящиеся под напряжением;

запрещается использовать ножницы не по назначению;

при работе с ножницами на высоте и лестницах применять страховочные средства (пояса и карабины), исключающие падение работающего;

все работы с инструментом должны выполняться в средствах защиты головы, глаз и рук;

запрещается работать ножницами с неисправными рабочими органами;

при перекусывании прутьев решетки рабочие органы инструмента должны располагаться перпендикулярно им;

перед окончательным перекусыванием решетки на высоте, с последующим

ее обрушением, необходимо убедиться в отсутствии внизу людей.

## **8.6. Выполнение работ пневмодомкратами и пневмопластырями**

**8.6.1.** Комплект пневмодомкратов предназначен для проведения аварийно-спасательных работ при ликвидации последствий аварий, катастроф и пожаров. Комплект позволяет осуществлять подъем и перемещение 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.

Работа с комплектом пневмодомкратов проводится расчетом из двух человек.

**8.6.2.** При выполнении работ пневмодомкратом необходимо предварительно подготовить комплект к работе.

Подготовка комплекта к работе: извлечь комплект из укладочного ящика;

внешним осмотром проверить целостность редуктора, пульта управления, пневмошлангов и пневмодомкратов (пневмоподушек);

в зависимости от пространства между опорой и поднимаемым грузом, а также необходимой высоты подъема установить один или два пневмодомкрата под поднимаемый груз, предварительно очистив место установки от осколков, камней, кусков арматуры и других острых предметов. Желательно использование деревянных подкладок под пневмодомкрат; проверить рабочее давление в баллоне,

соединить пневмошланги с пультом управления, редуктором баллона и пневмодомкратами. При необходимости допускается удлинять необходимую магистраль с помощью резервного шланга из комплекта;

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

Для подъема и фиксации на нужной высоте груза необходимо провести следующие операции:

наполнить пневмодомкрат газом (воздухом) из баллона, переведя кран пульта управления в положение "вкл." (одновременно можно работать с двумя пневмодомкратами, включив оба крана на пульте). По мере наполнения пневмодомкрата воздухом давление в магистрали будет расти, а груз - подниматься;

после достижения в пневмодомкратах максимального давления, наполнение прекращается, и груз больше не поднимается. После этого необходимо перевести кран (краны) в положение "выкл.";

зафиксировать груз деревянными подпорками;

для сброса воздуха из пневмодомкратов необходимо нажать на кнопку

"сброс" соответствующей линии и удерживать ее до полного опорожнения камер;

при необходимости переключения на дополнительный пневмодократ без сброса давления из уже задействованного необходимо перевести кран линии этого пневмодократа в положение "выкл.", отсоединить от штуцера с клапаном пневмодократа быстроразъемное соединение (при наличии в разъеме обратного клапана) и подключить его к другому пневмодократу. 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".

**8.6.4.** Для выполнения работ по временной герметизации течей из поврежденного трубопровода или емкости с агрессивной жидкостью необходимо использовать пневмопластыри.

Пневмопластыри представляют собой агрессивостойкие (маслобензо- и кислотощелочестойкие) герметизирующие эластомерные накладки, включающие кольцевой бандаж с системами их крепления, натяжения и прижима. Для натяжения строп кольцевого бандажа применяется универсальная ручная лебедка типа УЛКПГ-1 или специальная лента.

Работа по герметизации течей с помощью пневмопластыря проводится расчетом, состоящим из двух человек в специальной защитной одежде.

Комплектность и схема сборки пневмопластыря определяются на месте путем установления необходимых данных: типа накладки (в зависимости от вытекаемой жидкости), длины и количества строп, типа пневмоподушки, источника наполнения, длины шлангов, типа присоединительной арматуры.

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

Эластомерную накладку вместе с установленной на нее пневмо подушкой (соединенные 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.

**8.6.5.** Подготовка к работе лебедки должна проводиться следующим образом. Закрепить короткий конец стропа за неподвижный предмет. Длинную ленту заправить в барабан (ось), другой конец закрепить на передвигаемом предмете. Возвратно-поступательным движением рычага выбрать слабинку стропа. 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 накладки произвести перелив жидкости из поврежденной емкости или эвакуировать ее в безопасное место.

**8.6.6.** При работе с эластомерными пневмодократами и пневмопластырями необходимо соблюдать следующие правила охраны труда:

запрещается использовать пневмобаллоны не прошедшие освидетельствова-

ния, либо срок эксплуатации которых до следующего освидетельствования истек;  
запрещается использовать эластомерные пневмодомкраты, пневмопластыри и лебедки не по назначению;

запрещается использовать комплекты, не прошедшие испытания на предельную паспортную нагрузку, увеличенную на 10 %;

не допускается работать с неисправным комплектом (его элементами) эластомерных пневмодомкратов, имеющими дефекты пневмопластырями и лебедками;

запрещается выполнять подъемы груза, вес которого превышает номинальное значение пневмоподушки, указанной в паспорте;

следить за надежностью соединений пневмошлангов (через выходные штуцеры не должна происходить утечка воздуха);

при поднятии груза обязательно зафиксировать его деревянными подпорками;

вентиль баллона со сжатым воздухом должен открываться только медленно;

место установки ручной лебедки должно обеспечивать хорошее наблюдение за выбором слабины стропа и передвигаемым предметом;

при работе с лебедкой необходимо обеспечить надежное крепление и правильное направление стропов;

работы по герметизации поврежденной емкости с агрессивной жидкостью выполнять в специальных агрессивостойких костюмах, в индивидуальных средствах защиты органов дыхания, лица и глаз.

## ***8.7. Механизированный инструмент***

**8.7.1.** Механизированный инструмент состоит из мотопривода на базе бензинового двухтактного или электрического двигателя.

Для резки металлических, бетонных конструкций абразивным армированным (сухой резки) либо алмазным кругом применяется дисковая пила;

разрушения железобетонных, кирпичных и каменных конструкций используется отбойный молоток;

пиления деревянных конструкций - цепная пила по дереву.

**8.7.2.** Перед применением механизированного инструмента необходимо проверить исправность всех его элементов и провести заправку и необходимые регулировочные работы в соответствии с инструкцией по эксплуатации,

**8.7.3.** Для выполнения работ с механизированным инструментом необходимо провести его наружный осмотр, убедиться в его исправности и надежности крепления всех частей, подготовить инструмент и запустить двигатель.

При работе с дисковой и цепной мотопилой холостые обороты двигателя должны быть отрегулированы так, чтобы при отпущенном курке дроссельной заслонки карбюратора двигатель устойчиво работал, а режущие части инструмента не вращались.

**8.7.4.** Для выполнения работ с дисковой и цепной мотопилой пожарный должен принять устойчивое положение: ступни ног разведены на расстояние 30-

40 см друг от друга, одной рукой держит за верхнюю рукоятку мотопилу на весу, а другой - за заднюю. При этом указательный палец находится на курке управления дроссельной заслонкой карбюратора, регулируя обороты двигателя. Вывести двигатель на рабочие обороты, поднести к конструкции под углом примерно в 40° и приступить к резке, плавно нажимая рабочим органом на перерезаемый объект. Держать инструмент нужно так чтобы плоскость резания была перпендикулярной перерезаемому объекту. Резание следует проводить 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.

**8.7.5.** Для выполнения работ отбойным молотком необходимо правильно подобрать режим работы мотопривода (число оборотов). Пожарный № 1 берет отбойный молоток за верхнюю рукоятку в правую руку, поддерживая его левой рукой и, направив рабочий орган молотка на объект, производит нажатие на верхнюю рукоятку. Производится разрушение объекта.

**8.7.6.** При работе механизированным инструментом необходимо соблюдать следующие правила охраны труда:

запрещается эксплуатировать неисправный инструмент; запрещается эксплуатировать механизированный инструмент в пожаро - взрывоопасной среде;

запрещается передавать управление инструментом лицам, не имеющим соответствующего допуска;

запрещается запускать бензиновый двигатель на месте заправки; запрещается использовать механизированный инструмент с электродвигателями при повреждении штепсельного разъема и силового кабеля;

при запуске бензинового двигателя запрещается наматывать трос стартера на руку;

переносить инструмент с работающим двигателем допускается только при холостых оборотах двигателя;

запрещается эксплуатация дисковой пилы без защитного кожуха, перед работой необходимо убедиться в полной исправности абразивного круга (отсутствие трещин, выбоин, искажения формы, расслоений и других дефектов) и в надежном закреплении круга;

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;

при работе с абразивным кругом не допускать заклинивания его в пропилах в результате деформации или перекоса перерезаемого объекта;

резку профильного металла следует осуществлять таким образом, чтобы

длина дуги соприкосновения круга с разрезаемым материалом была как можно меньшей;

в случае обнаружения биения круга необходимо немедленно остановить работу, выяснить и устранить причину дефекта;

при работе с цепной пилой необходимо следить за натяжением цепи и количестве масла для ее охлаждения и смазки цепи;

запрещается использовать инструмент как рычаг для разлома не допиленных материалов;

запрещается использовать массу тела для дополнительного давления на инструмент;

запрещается производить заправку (дозаправку), ремонт и смену приставок при работающем двигателе;

запрещается работа с инструментом без средств защиты органов зрения (только в защитных очках или с опущенным прозрачным щитком) и средств защиты рук;

запрещается эксплуатировать инструмент не по назначению.

### ***8.8. Устройство для резки воздушных линий электропередач и внутренней электропроводки при тушении пожаров***

**8.8.1.** Инструмент (устройство) предназначен для резки воздушных линий электропередач, 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 электропередач под напряжением на высоте до 6,1 м непосредственно с земли без применения ручных лестниц.

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 РТП.

**8.8.2.** Для выполнения работ с инструментом необходимо осуществить его подготовку. Подготовка инструмента к работе выполняется в следующей последовательности:

достать инструмент из отсека автомобиля и перенести его к месту предполагаемых работ;

снять защитные чехлы с разъемных соединений штанг;

привести изделие из транспортного положения в рабочее, состыковав сначала необходимое количество штанг (стыковкой одной, двух или трех штанг можно выбирать необходимую длину инструмента) с рабочим органом, а затем с гидромодулем при помощи фиксаторов;

проверить работой вхолостую движение ножа-резака не менее двух раз,

**8.8.3.** Резка линий электропередач с присоединением двух или трех 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 стыковку двух 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.

**8.8.4.** 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. 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 провод. 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 посторонними предметами.

**8.8.5.** Возможен вариант сборки устройства без присоединения штанг, в этом случае рабочий орган состыковывается непосредственно с гидромодулем.

**8.8.6.** По окончании работ устройство необходимо разобрать и уложить в контейнер для транспортировки.

**8.8.7.** Резка электропроводов под напряжением не выше 220 Вт может производиться ножницами. Для выполнения этой работы пожарный надевает резиновые боты (сапоги) и резиновые перчатки, встает на резиновый коврик, берет ножницы и производит перерезание электропроводов. 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 посторонними предметами.

**8.8.8.** При работе с инструментом (устройством) РЭП-2 необходимо соблюдать "Правила охраны труда в подразделениях ГПС МЧС России (ПОТ РО-01-

2002).

- Запрещается работать с неисправным инструментом;
- запрещается использовать инструмент не по назначению;
- запрещается использовать инструмент для резки электропроводов под напряжением, превышающим указанное в паспорте на изделие значение;
- при наличии на объекте скрытой электропроводки работы проводить только после обесточивания всего оборудования объекта;
- в процессе работы принять меры предосторожности, исключая травматизм от падающего провода;
- не допускать нахождения в зоне работ с инструментом посторонних лиц.

## **9. РАБОТА С МОТОПОМПАМИ ПОЖАРНЫМИ**

### ***9.1. Мотопомпы пожарные***

Мотопомпы пожарные предназначены для подачи воды из водоисточника (река, озеро, пруд, колодец и т. п.) на тушение пожара и используются подразделениями для решения оперативно-тактических задач в нештатных для пожарных автомобилей условиях (забор воды из непригодных водоисточников, подача воды в перекачку при тушении на высотах и т. п.). В некоторых моделях предусмотрена также возможность подачи воздушно-механической пены от сторонней емкости с пенообразователем. Мотопомпы подразделяются по способу их доставки на переносные и прицепные.

**9.1.1.** К переносным относятся пожарные мотопомпы доставка которых непосредственно к месту работы осуществляется вручную. Развертывание мотопомпы производится расчетом доставившего мотопомпу, но не менее двух человек.

**9.1.2.** К прицепным относятся пожарные мотопомпы которые 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. Развертывание мотопомпы производится расчетом автомобиля, доставившего мотопомпу.

### ***9.2. Действия личного состава при развертывании переносной мотопомпы***

**9.2.1.** Действия личного состава при проведении развертывания мотопомпы аналогичны подаче воды от автоцистерны при заборе ее из водоема.

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. Пожар-

ный 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, плавно открывает задвижку напорного патрубка, производит регулировку оборотов двигателя для создания необходимого напора.

### **9.2.2. Действия личного состава при разворачивании прицепной мотопомпы.**

По команде: "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 передние и задние опоры (при наличии подъезда к водоисточнику доставка мотопомпы производится автомобилем), колеса фиксируют противооткатными упорами. Пожарные №1, 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, 2 прокладывают рабочие линии и работают со стволами. Моторист запускает и прогревает двигатель; включает сцепление и вакуум-аппарат (насос), заполняет насос водой. После появления воды из вакуум - аппарата (насоса) плавно открывает задвижку напорного патрубка, производит регулировку оборотов двигателя для создания необходимого напора.

## ***9.3. Правила охраны труда при эксплуатации мотопомп***

К эксплуатации мотопомп могут быть допущены только лица, прошедшие курс обучения по соответствующей программе и получившие свидетельство установленного образца.

**9.3.1.** В процессе эксплуатации для предупреждения несчастных случаев запрещается:

- допускать к работе с мотопомпами посторонних лиц;
- работать на мотопомпе, находящейся в неисправном состоянии;
- работать в закрытом помещении, не предусмотрев удаление выхлопных газов или без СИЗОД.

**9.3.2.** Необходимо исключить попадание пенообразователя в водоисточник при подаче ВМП.

**9.3.3.** Во время работы, технического обслуживания и ремонта необходимо соблюдать Правила по охране труда в подразделениях Государственной противопожарной службы МЧС России и другие действующие нормативные правовые акты в области охраны труда.

## 10. АВТОМОБИЛЬ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ (АПП)

**10.1.** Автомобиль первой помощи предназначен для доставки к месту пожара пожарного расчета, пожарно-технического вооружения, огнетушащих веществ, аварийно-спасательного оборудования, средств пожаротушения и служит для локализации и ликвидации пожаров в начальной стадии развития и проведения неотложных аварийно-спасательных работ.

В состав пожарного расчета входят: командир отделения, водитель, двое пожарных.

### *10.2. Действия личного состава при разворачивании автомобиля*

**10.2.1.** 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, 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.

**10.2.2.** Подача воздушно-механической пены 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.

**10.2.3.** Если в ходе работы предполагается подача воздушно-механической пены, разворачивание производится по команде: "Ствол высокого давления 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, 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 пенообразова-

теля, 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.

**10.2.4.** Подача переносных средств пожаротушения производится по команде: "Ранцевую установку пожаротушения (огнетушитель, генератор и т. п.) (указывается марка ранцевой установки пожаротушения, огнетушителя (генератора) на тушение (в разведку) (указывается объект и способ доставки) - марш!". По этой команде командир отделения, пожарные №1,2 открывают отсеки, берут указанное количество ранцевых установок пожаротушения (огнетушителей, генераторов), переносят их на указанный объект и производят тушение по команде командира отделения. Тушение производится в строгом соответствии с инструкцией на используемую марку ранцевой установки пожаротушения (огнетушителя, генератора).

### ***10.3. Правила охраны труда при эксплуатации АПП***

К эксплуатации автомобиля первой помощи могут быть допущены только лица, прошедшие курс обучения по соответствующей программе и получившие свидетельство установленного образца.

**10.3.1.** В процессе эксплуатации для предупреждения несчастных случаев запрещается:

- допускать к работе с автомобилем посторонних лиц;
- работать на автомобиле, находящемся в неисправном состоянии;
- работать на автомобиле, не включив стояночную тормозную систему.

**10.3.2.** В зимнее время следить за состоянием подножек, ступенек, трапов и поручней, своевременно очищать их от снега и льда.

**10.3.3.** Во время работы, технического обслуживания и ремонта необходимо соблюдать Правила по охране труда в подразделениях Государственной противопожарной службы МЧС России и другие действующие нормативные правовые акты в области охраны труда.

## **11. РАБОТА НА ПОЖАРНЫХ АВТОЦИСТЕРНАХ (АН)**

**11.1. Автоцистерны пожарные** предназначены для доставки к месту пожара пожарного расчета, запаса огнетушащих веществ, пожарно-технического вооружения и служат для подачи воды и воздушно-механической пены на тушение пожара.

Автоцистерны могут использоваться как самостоятельные боевые единицы и как насосные станции при работе в перекачку с одной или несколькими автоцистернами или насосно-рукавными автомобилями. Пожарный расчет на автоцистернах от 3 до 7 человек (включая водителя).

## *11.2. Действия личного состава при боевом развертывании АЦ*

### **11.2.1. Установка АЦ на водосточник.**

#### **11.2.1.1. Установка пожарной колонки.**

Установка колонки на пожарный гидрант выполняется при 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 колени, снимает колпачок стояка гидранта, берет колонку за напорные патрубки ставит на стояк так, чтобы гнездо рукоятки попало на квадрат клапана гидранта, и вращает ее по часовой стрелке до отказа (5,5-6 полуоборотов). 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 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 стояка и крышку колодца гидранта. После этого берет колонку и крюк, подносит к автомобилю, закрепляет их и закрывает дверцу отсека кузова автомобиля.

#### **11.2.1.2. Установка пожарной автоцистерны на гидрант.**

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 следующие способы соединения насоса с гидрантом:

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.

Одновременное применение одного напорного и одного напорно-всасывающего рукава допускается в том случае, когда неизвестно, какое давление воды в водопроводной сети. При этом пуск воды в насос производится сначала через напорный рукав;

параллельно на два напорно-всасывающих рукава. 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 достают из пеналов поочередно два напорно-всасывающих рукава и присоединяют 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/см<sup>2</sup>);

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 четырехметровых 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/см<sup>2</sup>).

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 Ø 77 мм.

### 11.2.1.3. Установка автоцистерны на водоем.

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, 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 (см. раздел "Работа с пожарными рукавами и рукавной арматурой"). 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 рукав, разгрузочную веревку закрепляет за конструкцию цистерны или на берегу.

Водитель готовит насос к забору воды.

#### **11.2.1.4. Забор воды из водоема с помощью гидроэлеватора.**

Забор воды с помощью гидроэлеватора организуется из открытых водоисточников в следующих случаях:

когда уровень воды в водоеме ниже оси насоса по вертикали до 20 м;

когда водоем удален от пожарного автомобиля по горизонтали на расстояние до 100 м;

когда толщина слоя воды в водоеме 5-10 см.

Забор воды автоцистерной от открытых водоисточников осуществляется при помощи одного или нескольких гидроэлеваторов по различным принципам.

При заборе воды по принципу "насос - гидроэлеватор - цистерна" емкость цистерны используют как промежуточную. Эта схема применяется при подаче на тушение одного ручного ствола с диаметром насадка 19 или 13 мм. По команде: **"Автоцистерну на водоем с помощью гидроэлеватора - ставь!"** пожарный № 2 прокладывает рукавную линию Ø 66 (77) мм от напорного патрубка насоса к водоему, переносит к водоему гидроэлеватор. Пожарный № 4 прокладывает рукавную линию Ø 77 мм от автомобиля к гидроэлеватору, присоединяет к гидроэлеватору рукавные соединительные головки, опускает его в водоем, обеспечивает работу гидроэлеватора. Водитель присоединяет рукавную линию к напорному патрубку насоса, работает на насосе. Пожарный № 2 опускает конец рукавной линии, идущей от гидроэлеватора, в цистерну через люк.

В случаях, когда на тушение необходимо подать два ствола (расход до 10 л/с), а диаметр трубопровода из цистерны в насос недостаточен для поддержания уровня воды в емкости и стабильной работы насоса, необходимо всасывающий рукав от насоса опустить в емкость цистерны через люк (принцип "насос - гидроэлеватор - цистерна - насос"). По команде: **"Автоцистерну на водоем с помощью гидроэлеватора и всасывающего рукава - ставь!"** пожарный № 2 прокладывает рукавную линию Ø 66 (77) мм от автомобиля к водоему, присоединяет ее к напорному патрубку насоса, переносит к водоему гидроэлеватор. Пожарный № 3 прокладывает рукавную линию Ø 77 мм от автомобиля к гидроэлеватору, один конец линии опускает в горловину цистерны, присоединяет к гидроэлеватору рукавные соединительные головки, опускает его в водоем, обеспечивает работу гидроэлеватора. Пожарный № 4 и водитель снимают с автоцистерны всасывающий рукав (рукава), один его конец присоединяют к всасывающему патрубку насоса, другой опускают в горловину цистерны, водитель работает на насосе.

Работа с гидроэлеватором по принципу "насос - гидроэлеватор - насос". По команде: **"Автоцистерну на водоем с помощью гидроэлеватора и водосборника - ставь!"** пожарный № 3 прокладывает рукавную линию Ø 66 (77) мм от напорного патрубка насоса к водоему, переносит к водоему гидроэлеватор. Пожарный № 4 прокладывает рукавную линию Ø 77 мм от автомобиля к гидроэлеватору, присоединяет к гидроэлеватору рукавные соединительные головки, опускает его в водоем, обеспечивает работу гидроэлеватора. Водитель присоединяет рукавную линию к напорному патрубку насоса, снимает заглушку с всасывающего патрубка, навинчивает рукавный водосборник, присоединяет к нему рукавную

линию от гидроэлеватора, работает на насосе.

При подаче воды на тушение пожара в количестве 10...20 л/с забор воды осуществляется с помощью двух гидроэлеваторов (личный состав привлекается с другой АЦ или АНР). При этом пожарный № 1 прокладывает рукавную линию от всасывающего патрубка насоса к первому гидроэлеватору, переносит и устанавливает гидроэлеватор. Пожарный № 2 прокладывает рукавную линию от всасывающего патрубка насоса ко второму гидроэлеватору, переносит и устанавливает гидроэлеватор. Пожарные № 3, 4 прокладывают рукавную линию от напорного патрубка насоса до разветвления. Пожарный № 3 переносит и устанавливает разветвление, прокладывает рукавную линию от разветвления к первому гидроэлеватору, соединяет линию с разветвлением и гидроэлеватором, опускает гидроэлеватор в водоисточник, работает на разветвлении. Пожарный № 4 прокладывает линию от разветвления до второго гидроэлеватора, соединяет ее с разветвлением и гидроэлеватором, опускает гидроэлеватор в водоисточник, работает на гидроэлеваторах. Водитель присоединяет рукавную линию от разветвления к напорному патрубку насоса, навинчивает на всасывающий патрубок насоса водосборник, присоединяет к нему рукавные линии от гидроэлеваторов, работает на насосе.

**11.2.2.** Развертывание отделения с подачей стволов без установки автомобиля на водоисточник.

**11.2.2.1.** Развертывание отделения с подачей одного ствола. По команде: **"Автоцистерну - к зданию! (указать место постановки), ствол (указать какой) на тушение - марш!"** водитель устанавливает автоцистерну в указанное место, включает стояночную тормозную систему, пожарный № 1 берет ствол, прокладывает рабочую рукавную линию от разветвления к стволу, работает со стволом. Пожарный № 2 с пожарным № 3 прокладывает магистральную линию от напорного патрубка насоса к разветвлению, работает подствольщиком (при подаче ствола РС-70 или ГПС-600). Пожарный № 3 переносит и устанавливает разветвление, прокладывает магистральную линию с пожарным № 2, работает на разветвлении. Водитель присоединяет рукавную линию к напорному патрубку насоса, работает на насосе.

**11.2.2.2.** Развертывание отделения автоцистерны с подачей ствола РС-50 по выдвижной трехколенной лестнице в окно 3-го этажа (на крышу 2-этажного здания), По команде: **"Отделение, ствол РС-50 по выдвижной лестнице в окно 3-го этажа - марш!"** пожарный № 1 переносит к зданию рукавную задержку, две скатки рукавов и ствол, соединяет рукава между собой и со стволом, поднимается с рукавной линией по выдвижной лестнице на 3-й этаж (крышу), закрепляет рукавную линию и работает со стволом. Пожарные № 2 и № 3 снимают с автомобиля, переносят и устанавливают выдвижную лестницу. После этого пожарный № 2 помогает поднимать рабочую линию на высоту и работает подствольщиком. Пожарный № 3 удерживает выдвижную лестницу и работает шанцевым инструментом. Пожарный № 4 прокладывает магистральную линию, переносит и устанавливает разветвление, присоединяет к нему рабочую и магистральную линию, работает на разветвлении. Водитель присоединяет магистральную линию к напорному патрубку насоса, работает на насосе.

**11.2.2.3.** 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.

**11.2.2.4.** 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.

**11.2.2.5.** Развертывание отделения автоцистерны с насосом высокого давления с подачей ствола на 9-й этаж здания через разветвления по маршевой лестнице. По команде: **"Отделение, ствол РС-50 по маршевой лестнице на 9-й этаж здания - марш!"** пожарный № 1 берет две скатки рукавов Ø 51 мм и ствол, поднимается на 9-й этаж здания и прокладывает рабочую линию по этажу. Пожарный № 2 берет две скатки рукавов Ø 66 мм, рукавные задержки и прокладывает линию по маршевой лестнице, затем работает подствольщиком пожарного № 1. Пожарный № 3 берет разветвление РТ-70 и шанцевый инструмент, помогает прокладывать линию пожарному № 2 и устанавливает разветвление на 9-м этаже. В дальнейшем работает с шанцевым инструментом или на разветвлении. Пожарный № 4 прокладывает рукав Ø 66 мм от автомобиля к зданию, устанавливает разветвление РТВ-70-300 у подъезда, присоединяет линию к разветвлению и работает на нем. Водитель присоединяет магистральную линию к напорному патрубку, работает на насосе.

**11.2.3.** Развертывание отделения автоцистерны с установкой ее на водоисточник.

**11.2.3.1.** Развертывание отделения автоцистерны с установкой ее на водоем и подачей трех стволов РС-50. По команде: **"Отделение, автоцистерну на водоем, три ствола РС-50 (указывается направление) на тушение - марш!"** пожарные № 1 и № 2 переносят по две скатки рукавов и стволы, прокладывают рабочие линии и работают со стволами. Пожарный № 3 прокладывает из рукавных скаток магистральную линию, устанавливает разветвление, возвращается к автомобилю, берет две скатки рукавов Ø 51 мм, прокладывает рабочую линию и работает со стволом. Пожарный № 4 вместе с водителем устанавливает автоцистерну на водоисточник, следит за магистральной линией и работает на разветвлении. Водитель работает на насосе и радиостанции.

**11.2.3.2.** Боевое развертывание отделения автоцистерны с установкой ее на водоисточник с помощью гидроэлеватора и подачей ствола РС-70. По команде:

**"Отделение, автомобиль на водоем с помощью гидроэлеватора и водосборника, ствол РС-70 (указывается направление) на тушение - марш!"** пожарный № 1 прокладывает рабочую рукавную линию от разветвления, работает со стволом. Пожарный № 2 прокладывает магистральную линию, устанавливает разветвление и выполняет обязанности подствольщика. Пожарный № 3 прокладывает рукав Ø 66 (77) мм от напорного патрубка насоса до водоема, переносит гидроэлеватор, присоединяет к нему рукав и опускает его в водоем. Пожарный № 4 прокладывает рукав Ø 77 мм от водоема к насосу и следит за работой гидроэлеватора. Водитель присоединяет к всасывающему патрубку насоса рукавный водосборник и рукав, проложенный пожарным № 4, работает на насосе.

**11.2.3.3.** Развертывание отделения на автоцистерне с установкой ее на водоисточник и подачей воды через переносной лафетный ствол. По команде: **"Отделение, автоцистерну на водоем, переносной лафетный ствол (указывается направление) на тушение - марш!"** командир отделения с пожарным № 1 снимают с автомобиля лафетный ствол и лафет, переносят и устанавливают их на указанной позиции, командир отделения работает со стволом. Пожарный № 1 прокладывает рукавную линию от левого напорного патрубка насоса к стволу, работает подствольщиком. Пожарный № 2 с пожарным № 3 прокладывает рукавную линию от правого напорного патрубка насоса к стволу, помогает пожарному № 1 прокладывать линию. Пожарный № 3 выполняет обязанности связного. Пожарный № 4 с водителем устанавливает автоцистерну на водоисточник, обеспечивает сохранность рукавных линий. Водитель работает на насосе.

**11.2.3.4.** Развертывание отделения на автоцистерне с установкой ее на водоисточник и подачей двух стволов ГПС-600. По команде: **"Отделение, автоцистерну на гидрант, два ствола ГПС-600 (указывается направление) на тушение - марш!"** пожарные № 1 и № 2 прокладывают рабочие линии по два рукава каждая через переходные головки от крайних патрубков разветвления к стволам, работают со стволами. Пожарный № 3 прокладывает магистральную линию на один рукав, переносит и устанавливает разветвление, работает подствольщиком у пожарного № 1. Пожарный № 4 с водителем устанавливает автоцистерну на водоисточник, затем работает подствольщиком у пожарного № 2. Водитель с пожарным № 4 устанавливает автоцистерну на водоисточник, работает на насосе.

**11.2.3.5.** Развертывание отделения автоцистерны с установкой ее на водоисточник и подачей ствола высокого давления (СРВД) и ствола РС-50 при совместной работе двух ступеней пожарного насоса. По команде: **"Отделение, автоцистерну на водоем (гидрант), ствол высокого давления (указывается направление), ствол РС-50 (указывается направление) на тушение - марш!"** пожарный № 1 снимает с фиксатора рукавную катушку, берет ствол высокого давления и бежит в заданном направлении, раскатывая рукавную линию на всю длину, работает со стволом. Пожарный № 2 берет ствол РС-50 и два рукава, прокладывает рабочую линию от разветвления и работает со стволом. Пожарный № 3 прокладывает магистральную рукавную линию, переносит и устанавливает разветвление и в дальнейшем работает с шанцевым инструментом. Пожарный № 4 вместе с водителем устанавливает автоцистерну на водоисточник, следит за магистральной

линией и работает на разветвлении. Водитель работает на насосе.

**11.2.3.6.** Работу с насосами высокого давления следует производить в следующей последовательности:

перед пуском насоса необходимо убедиться, что все краны, вентили и задвижки, а также вакуумный затвор закрыты, вакуумный насос (для НЦПК вакуумный насос и ступень высокого давления) отключен, рукоятка дозатора находится в положении "закр." или "0".

При подаче воды от гидранта или цистерны:

присоединить к насосу напорные и всасывающие рукавные линии, при работе со стволами высокого давления размотать на требуемую длину рукава высокого давления, при работе от цистерны дополнительно убедиться, что всасывающий патрубок насоса закрыт заглушкой;

если на насосе установлены электрические контрольно-измерительные приборы, включить тумблер электропитания;

соответствующими органами управления подать воду в насос;

включить привод насоса (для НЦПК при работе со стволами высокого давления включить ступень высокого давления);

повысить частоту вращения вала насоса до величины, указанной в паспорте на данный насос;

плавно открыть напорные задвижки и установить необходимое давление на выходе из насоса, регулируя его частотой вращения коленчатого вала двигателя.

При заборе воды из открытого водоисточника:

присоединить к насосу напорные и всасывающие рукавные линии, всасывающую сетку погрузить на глубину не менее 300 мм:

открыть вакуумный затвор и включить вакуумный насос;

включить привод насоса (одновременно автоматически включается вакуумная система);

повысить частоту вращения вала насоса до величины, указанной в паспорте на данный насос;

плавно открыть напорные задвижки и установить необходимое давление на выходе из насоса, регулируя его частотой вращения коленчатого вала двигателя.

При подаче пены:

подать воду в насос, как указано выше;

соответствующими органами управления пожарной автоцистерны подать пенообразователь из пенобака в насос;

перевести рукоятку крана эжектора в положение "вкл." или "откр.";

плавно открыть напорные задвижки и установить рукоятку дозатора в положение, соответствующее количеству пеногенераторов и концентрации пенообразователя, которые указаны на шкале.

**11.2.4.** Работа на автоцистернах при перекачке воды.

В случае, когда пожар находится на большом расстоянии от водоисточника, воду к месту пожара можно подавать, перекачивая ее от одной автоцистерны к другой. При этом автоцистерны используются как передвижные насосные станции, Перекачка воды может осуществляться двумя способами: непосредственно

из насоса в насос (последовательное соединение насосов) или через промежуточную емкость.

**11.2.4.1.** По первому способу перекачивают воду насосно-рукавными автомобилями и автоцистернами. При этом необходимо согласовывать работу головного и последующих насосов и поддерживать избыточное давление перед каждым последующим насосом не менее 0,1 МПа (1 кгс/см<sup>2</sup>), что создает определенную трудность при регулировании работы насосов и не исключает возможности срыва работы насосно-рукавных систем.

При перекачке воды первым способом выполняются следующие работы:

личным составом отделений АЦ (АНР) прокладываются и соединяются напорные рукава между пожарными автомобилями. Прокладку рукавов можно осуществлять по одной или двум параллельным линиям. В последнем случае расстояние между пожарными автомобилями может быть в четыре раза больше, чем при прокладке рукавов в одну линию. При этом целесообразно использовать рукава возможно большего диаметра, что способствует уменьшению гидравлических потерь по длине рукавной линии;

напорные рукава от автомобиля, установленного на водоисточник, присоединяют к всасывающему патрубку второго автомобиля через рукавный водосборник;

от второго автомобиля аналогично описанному выше порядку прокладывают напорную рукавную линию к следующему и т. д.;

закончив сборку всей перекачивающей системы, включают в работу насос автомобиля на водоисточнике и подают воду в насос второго автомобиля, который должен быть подготовлен к работе, но сцепление его выключено, а все вентили и задвижки водопенных коммуникаций должны быть закрыты;

при поступлении воды в насос второго автомобиля включить насос сцеплением и плавно открыть задвижки напорных патрубков. В процессе работы насоса по перекачке воды водители следят за напором и регулируют его изменением частоты вращения вала центробежного насоса, поддерживая напор у последующего насоса не менее 0,1 МПа (1 кгс/см<sup>2</sup>).

**11.2.4.2.** По второму способу воду перекачивают в основном автоцистернами. Этот способ более простой, так как не требуется точного согласования работы насосов для поддержания избыточного давления, поэтому расстояние между автомобилями может быть больше, чем в первом случае.

При перекачке воды вторым способом выполняются следующие работы:

напорную рукавную линию от первого автомобиля, установленного на водоисточник, опускают через горловину в емкость второй автоцистерны (в промежуточную емкость);

всасывающий рукав второй и последующих автоцистерн присоединяют к всасывающему патрубку насоса и опускают в емкость автоцистерны (в промежуточную емкость);

после сборки всей системы включают насос автомобиля, установленного на водоисточник, и подают воду во вторую автоцистерну (промежуточную емкость);

после заполнения второй автоцистерны (промежуточной емкости) водой

включают в работу ее насос и подают воду последующим автоцистернам и т. д. Во время работы необходимо следить за уровнем воды в цистерне (в промежуточной емкости). Если уровень воды в цистерне начнет понижаться, необходимо увеличить подачу первого насоса или уменьшить подачу второго изменением частоты вращения вала насоса.

### ***11.3. Правила охраны труда при эксплуатации АЦ***

К эксплуатации автоцистерн могут быть допущены только лица, прошедшие курс обучения по соответствующей программе и получившие свидетельство установленного образца.

**11.3.1.** В процессе эксплуатации запрещается:

допускать к работе с автомобилем посторонних лиц;

работать на автоцистерне, находящейся в неисправном состоянии;

непрерывная работа насоса высокого давления всухую более 1 мин;

запускать незаполненный водой насос НЦПК с включенной ступенью высокого давления;

работать в темное время суток или в условиях недостаточной видимости на неосвещенной площадке;

работать, не включив стояночную тормозную систему;

без команды начальника подавать огнетушащие вещества или прекращать их подачу, переставлять или оставлять без надзора пожарный автомобиль.

**11.3.2.** В зимнее время необходимо следить за состоянием подножек, ступенек, трапов и поручней, своевременно очищать их от снега и льда.

**11.3.3.** При установке автомобиля на водоисточник необходимо выбирать удобное и безопасное место для подъезда. Оно должно быть таким, чтобы высота всасывания не превышала 7 м, и были исключены резкие перегибы всасывающих рукавов.

**11.3.4.** Во время работы, технического обслуживания и ремонта автомобиля необходимо соблюдать Правила по охране труда в подразделениях Государственной противопожарной службы МВД России и другие действующие нормативные правовые акты в области охраны труда.

## **12. РАБОТА НА АВТОМОБИЛЕ НАСОСНО-РУКАВНОМ ПОЖАРНОМ (АНР)**

**12.1. Пожарный насосно-рукавный автомобиль** предназначен для доставки к месту пожара пожарного расчета, пожарно-технического вооружения и служит для подачи воды и воздушно-механической пены на тушение пожара.

Насосно-рукавные автомобили могут использоваться как самостоятельные боевые единицы и как насосные станции при работе в перекачку с одной или несколькими автоцистернами или насосно-рукавными автомобилями. В состав пожарного расчета входят: командир отделения, водитель, семь пожарных.

## **12.2. Действия личного состава при развертывании АНР**

### **12.2.1. Установка АНР на водоисточник.**

Установка АНР на водоисточник производится расчетом из двух человек - пожарным № 5 и водителем, аналогично установке на водоисточник автоцистерны (п.п. 11.2.1.1.-11.2.1.3.).

### **12.2.2. Развертывание отделения АНР с подачей стволов.**

**12.2.2.1. Развертывание отделения АНР с подачей одного ствола РС-50 или РС-70.** По команде: "**Отделение, АНР на пожарный гидрант (указать номер), ствол РС-50 (РС-70) (указывается направление) на тушение - марш!**" пожарный № 1 с пожарным № 2 прокладывает рабочую рукавную линию на два рукава от разветвления к стволу, работает со стволом. Пожарный № 3 с пожарным № 4 прокладывает 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.

**12.2.2.2. Развертывание отделения АНР с подачей двух стволов РС-50.** По команде: "**Отделение, АНР на пожарный гидрант (указать номер), два ствола РС-50 (указывается направление) на тушение - 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.

**12.2.2.3. Развертывание отделения АНР с подачей трех стволов РС-50.** По команде: "**Отделение, АНР на пожарный гидрант (указать номер), три ствола РС-50 (указывается направление) на тушение - марш!**" пожарные № 1, 2, 3 прокладывают рабочие рукавные линии от разветвления к стволам (№ 1 - от левого патрубка разветвления, № 2 - от центрального 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.

**12.2.2.4. Развертывание отделения АНР с подачей одного ствола РС-70 и двух РС-50.** По команде: "**Отделение, АНР на пожарный гидрант (указать номер), один ствол РС-70 и два ствола РС-50 (указывается направление) на тушение - марш!**" пожарные № 1, 2, 3 прокладывают рабочие рукавные линии на два рукава каждая от разветвления к стволам (№ 1 - от левого патрубка раз-

ветвления, № 2 - от центрального, № 3 - от правого), работают со стволами. Пожарный № 4 прокладывает магистральную рукавную линию от напорного па рубка автомобиля к разветвлению, переносит и устанавливает разветвление, работает под ствольщиком 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.

**12.2.2.5.** Развертывание отделения АНР с подачей двух стволов РС-70. По команде: **"Отделение, АНР на водоем, два ствола РС-70 (указывается направление) на тушение - 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. Пожарные № 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.

**12.2.2.6.** Развертывание отделения АНР с подачей воды через переносной лафетный ствол. По команде: **"Отделение, АНР на водоем, переносной лафетный ствол (указывается направление) на тушение - марш!"** пожарные № 1 и № 2 снимают лафетный ствол, лафет, переносят и устанавливают их на указанной позиции, пожарный № 1 работает со стволом, пожарный № 2 - подствольщиком. Пожарные № 3, 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, пожарный № 7 работает с шанцевым инструментом. Пожарный № 5 с водителем устанавливает автомобиль на водоем и следит за магистральными линиями, водитель работает на насосе.

**12.2.2.7.** Развертывание отделения АНР с установкой пеносмесителя и подачей воздушно-механической пены средней кратности. По команде: **"Отделение, АНР на водоем, пеносмеситель к объекту пожара, ствол ГПС-600 (указывается направление) на тушение - марш!"** пожарный № 1 с пожарным № 2 прокладывает рабочую рукавную линию от разветвления к стволу, берет ствол 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. Пожар-

ый № 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.

**12.3.** Правила охраны труда при эксплуатации АНР аналогичны правилам охраны труда при эксплуатации АЦ.

## **13. РАБОТА НА ПОЖАРНЫХ АВТОМОБИЛЯХ ПЕННОГО ТУШЕНИЯ (АПТ)**

**13.1. Автомобили пенного тушения** предназначены для доставки к месту пожара пожарного расчета, пожарно-технического вооружения, пенообразователя и служат для подачи пенообразователя, через дозирующую пенную вставку, в магистральную линию пожарной насосной станции (автоцистерны) и могут подавать пену через ГПС-600 или ГПС-2000, производить заправку пенообразователем автоцистерны, а также могут работать как автоцистерны при заборе воды из гидранта или водоема, В состав пожарного расчета входят: командир отделения, пожарный, водитель.

**13.2. Действия личного состава** при проведении 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. Подача пенообразователя 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.

**13.2.1.** По команде: "Дозирующую вставку в магистральную линию - ставь!" пожарный открывает отсек и освобождает от креплений дозирующую вставку, производит ее переноску и соединение с магистральной 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.

**13.2.2.** При работе совместно с автоцистерной по команде: "ГПС-600 (указывается направление) на тушение - марш!" командир отделения обозначает место установки пенной вставки. Пожарный (пожарный расчет АЦ) прокладывает рукавную линию от напорного патрубка насоса АЦ к дозирующей вставке. Пожарный (пожарный расчет АПТ) устанавливает дозирующую вставку и прокладывает рукав от напорного патрубка насоса АПТ к дозирующей вставке, снимает с кузова АПТ ГПС-600, прокладывает к нему рабочую линию и работает с ГПС-600. Командир отделения подает команды на подачу воды и пенообразователя, работает с пенной вставкой и отдает ко-

манды водителям об изменении расходов для появления устойчивой ВМП из ГПС-600. Водители включают насосы АПТ и АЦ и работают с ними, по команде командира отделения подают пенообразователь (АПТ) и воду (АЦ) в рукавную линию и производят регулировку подачи.

### ***13.3. Правила охраны труда при эксплуатации АПТ***

К эксплуатации автомобиля пенного тушения могут быть допущены только лица, прошедшие курс обучения по соответствующей программе и получившие свидетельство установленного образца.

**13.3.1.** В процессе эксплуатации для предупреждения несчастных случаев запрещается:

- допускать к работе с автомобилем посторонних лиц;
- работать на автомобиле, находящемся в неисправном состоянии;
- работать, не включив стояночную тормозную систему.

**13.3.2.** Необходимо исключить попадание пенообразователя в водоисточник при работе автомобиля.

**13.3.3.** В зимнее время следить за состоянием подножек, ступенек, трапов и поручней, своевременно очищать их от снега и льда.

**13.3.4.** Во время работы, технического обслуживания и ремонта необходимо соблюдать Правила по охране труда в подразделениях Государственной противопожарной службы МЧС России и другие действующие нормативные правовые акты в области охраны труда.

## **14. РАБОТА НА ПОЖАРНЫХ АВТОМОБИЛЯХ ПОРОШКОВОГО ТУШЕНИЯ**

**14.1. Автомобили порошкового тушения** предназначены для доставки к месту пожара пожарного расчета, пожарно-технического вооружения, огнетушащего порошкового состава и служат для тушения пожаров путем подачи на очаг огнетушащего состава в виде газопорошкового облака (струи) через лафетный или ручные стволы. В состав пожарного расчета входят: командир отделения, пожарный, водитель.

### ***14.2. Действия личного состава при разворачивании автомобиля***

**14.2.1.** Подача порошка через ручные стволы производится по команде: "Ствол (два ствола) на тушение пожара (указывается 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 (на манометре должно быть 0,8 МПа (8 кгс/см<sup>2</sup>) для АП-4; 0,4 МПа (4 кгс/см<sup>2</sup>) для АП-5), 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 приготавливается для работы со стволом, докладывает: "Готов!". Командир отделения приготавливается 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.

**14.2.2.** Подача порошка через лафетный ствол производится по команде: "Лафетный ствол (указывается направление или объект) на тушение - марш!". Водитель производит операции по созданию давления в рабочей емкости автомобиля (п. 14.2.1) и занимает место в кабине. По команде командира отделения водитель начинает движение в указанном направлении и подает звуковой сигнал на подачу порошка. Пожарный занимает место у лафетного ствола, снимает его с фиксатора и подготавливает к работе, занимает устойчивое положение и нажатием на рычаг подает звуковой сигнал о готовности. По звуковому сигналу от водителя включает на пульте подачу порошка и подает его в цель. 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 с расстояния 30-40 м до цели.

**14.2.3.** После подачи порошка водитель подает газ на продувку лафетного ствола и рукавных линий (при опорожнении емкости производится продувка всей системы), перекрывает магистрали. Пожарный приводит лафетный ствол в исходное положение и фиксирует его. Командир отделения и пожарный укладывают рукава "гармошкой" в отсеки.

### ***14.3. Правила охраны труда при эксплуатации АП***

К эксплуатации автомобиля порошкового тушения могут быть допущены только лица, прошедшие курс обучения по соответствующей программе и получившие свидетельство установленного образца.

**14.3.1.** В процессе эксплуатации для предупреждения несчастных случаев 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 на автомобиле, не включив стояночную тормозную систему;

**14.3.2.** В зимнее время следить за состоянием подножек, ступенек, трапов и поручней, своевременно очищать их от снега и льда.

**14.3.3.** Во время работы, технического обслуживания и ремонта необходимо соблюдать Правила по охране труда в подразделениях Государственной противопожарной службы МЧС России и другие действующие нормативные правовые акты в области охраны труда.

## **15. РАБОТА НА ПОЖАРНОМ АВТОМОБИЛЕ ГАЗОВОГО ТУШЕНИЯ (АГТ)**

**15.1. *Пожарный автомобиль газового тушения*** предназначен для доставки к месту пожара боевого расчета, пожарно-технического вооружения и огнетушащего вещества и служит для тушения пожаров путем подачи двуокиси углерода (CO<sub>2</sub>) от газовых баллонов автомобиля через шланги к стволу-снегообразователю (стволу-раструбу) или стволу-пробойнику (стволу-лому) непосредственно в очаг пожара или в объем, где происходит пожар.

В состав пожарного расчета входят: командир отделения, водитель, пожарный.

### ***15.2. Действия личного состава при разворачивании автомобиля для подачи двуокиси углерода***

**15.2.1.** По команде: "Ствол-пробойник (раструб) (2 ствола) на тушение пожара (указывается направление или объект) - марш!" водитель открывает отсек с баллонами, освобождает предохранительную чеку пускового устройства, открывает пусковые устройства одной секции газовых баллонов (4 баллона) и открывает 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, открывают запорные механизмы задействованных шлангов, производят прокладку линий с соответствующими стволами (ствол-лом, ствол-раструб или комбинированный ствол-раструб). Подача газа производится после занятия ствольщиками позиций и открытия раздаточных головок непосредственно на стволах.

**15.2.2.** 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 от-

сек и достает комбинированный ствол-раструб. Присоединяет ствол-раструб к шлангам, укладывает снятые стволы в отсек и закрывает его. Затем сматывает шланги на катушки и размещает комбинированный ствол-раструб на полу отсека, фиксирует катушки запорным механизмом, закрывает отсек с катушками, докладывает: "Ствол-раструб установлен!".

**15.2.3.** По окончании подачи газа водитель перекрывает запорные головки баллонов и фиксирует предохранительной чекой пусковое устройство, закрывает раздаточные головки на катушках и закрывает баллонные отсеки. Командир отделения и пожарный сматывают шланги на катушки и запорным механизмом фиксируют их от самопроизвольного вращения, закрывают раздаточные головки на стволах, закрывают отсеки.

### ***15.3. Правила охраны труда при эксплуатации АГТ***

К эксплуатации автомобиля газового тушения могут быть допущены только лица, прошедшие курс обучения по соответствующей программе и получившие свидетельство установленного образца.

**15.3.1.** В процессе эксплуатации для предупреждения несчастных случаев запрещается:

- допускать к работе с автомобилем посторонних лиц;
- работать на автомобиле, находящемся в неисправном состоянии;
- работать без изолирующих средств защиты органов дыхания при выпуске двуокси углерода в закрытом помещении;
- работать при отсутствии герметичности в трубопроводах и соединениях;
- устранять дефекты на трубопроводах и соединениях, находящихся под давлением;
- работать, не включив стояночную тормозную систему;
- работать с баллонами, не прошедшими освидетельствование в Госгор-технадзоре.

**15.3.2.** В зимнее время следить за состоянием подножек, ступенек, трапов и поручней, своевременно очищать их от снега и льда.

**15.3.3.** Во время работы, технического обслуживания и ремонта необходимо соблюдать Правила по охране труда в подразделениях Государственной противопожарной службы МЧС России и другие действующие нормативные правовые акты в области охраны труда.

## **16. РАБОТА НА ПОЖАРНОМ АВТОМОБИЛЕ ДЫМОУДАЛЕНИЯ (АД)**

**16.1. Автомобиль дымоудаления** предназначен для доставки к месту пожара пожарного расчета, пенообразователя, пожарно-технического вооружения и служит для 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, производства воздушно-механической пены высокой кратности и подачи ее по тканевому рукаву в помещение. Кроме того, автомобиль может быть использован для создания заградительных полос из воздушно-механической пены на пути распространения пламени.

Состав пожарного расчета: командир отделения, пожарный и водитель.

## ***16.2. Действия личного состава при разворачивании автомобиля***

### **16.2.1. Включение и выключение вентиляторной установки.**

Включение и выключение вентиляторной установки производит водитель по команде: "Вентиляторную установку - включить (выключить)!". Водитель запускает двигатель автомобиля, включает КОМ, включает необходимую передачу, рычагом газа в приборном отсеке устанавливает требуемую частоту вращения вентилятора.

Выключение вентиляторной установки производится в обратной последовательности.

### **16.2.2. Подача чистого воздуха по напорному рукаву.**

По команде: "Дымосос на нагнетание (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.

### **16.2.3. 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 необходимое количество всасывающих рукавов и совместно с командиром отделения производит их соединение, направляет рукав в требуемый объем. Водитель производит включение вентиляторной установки.

### **16.2.4. Генерация и подача воздушно-механической пены.**

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, направ-

ляет рукав в требуемый объем. Водитель производит включение вентиляторной установки. Водитель АЦ по команде: "Раствор пенообразователя — подать!" подает 4-6 % 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/см<sup>2</sup>). Водитель АД устанавливает обороты вентилятора для получения пены требуемой кратности.

#### **16.2.5. 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. Водитель АЦ по команде: "Раствор пенообразователя - подать!" подает 4-6 % 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/см<sup>2</sup>). 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.

**16.2.6.** После окончания работ автомобиль приводится в транспортное положение, операции проводятся в обратной последовательности.

### ***16.3. Правила охраны труда при эксплуатации АД***

К эксплуатации автомобиля дымоудаления могут быть допущены только лица, прошедшие курс обучения по соответствующей программе и получившие свидетельство установленного образца.

**16.3.1.** В процессе эксплуатации для предупреждения несчастных случаев запрещается:

- допускать к работе с автомобилем посторонних лиц;
- работать на автомобиле, находящемся в неисправном состоянии;
- включать вентиляторную установку при отсутствии на ней защитных кожухов и сеток.

**16.3.2.** В зимнее время следить за состоянием подножек, ступенек, трапов и поручней, своевременно очищать их от снега и льда.

**16.3.3.** Во время работы, технического обслуживания и ремонта необходимо соблюдать Правила по охране труда в подразделениях Государственной противопожарной службы МЧС России и другие действующие нормативные

правовые акты в области охраны труда.

## **17. РАБОТА НА АВТОМОБИЛЕ ДЫМОУДАЛЕНИЯ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ ВЕНТИЛЯТОРОВ**

**17.1.** Автомобиль предназначен для доставки к месту пожара пожарного расчета, пожарно-технического вооружения и служит для 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.

Состав пожарного расчета: командир отделения, водитель, двое пожарных.

### ***17.2. Действия личного состава при разворачивании автомобиля***

**17.2.1.** Развертывание электросиловой установки (ЭСУ). - Развертывание ЭСУ производит водитель 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  $400 \pm 12$  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!" 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 и следит за показаниями приборов.

**17.2.2.** Развертывание дымососов, выносных прожекторов производится аналогично п.п. 21.2.2, 23.2.3.

### ***17.5. Правила охраны труда при эксплуатации***

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, имею-

щие специальную подготовку в объеме не ниже I квалификационной группы по электробезопасности.

**17.3.1.** 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, боты и диэлектрические коврики.

Перед проведением работ на токоведущих частях выключить электроустановку и выключатель массы автомобиля.

**17.3.2.** В процессе эксплуатации не допускать скручивания и образования петель, резких сгибов и натяжения кабелей, кроме того, необходимо следить за чистотой и целостностью внешних оболочек.

**17.3.3.** 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.

**17.3.4.** В процессе эксплуатации для предупреждения несчастных случаев запрещается:

допускать к работе с автомобилем посторонних лиц;

работать в темное время суток или в условиях недостаточной видимости на неосвещенной площадке;

работать с электрооборудованием, имеющим неисправности;

подключать разъемы, находящиеся под напряжением.

**17.3.5.** В зимнее время следить за состоянием подножек, ступенек, трапов и поручней, своевременно очищать их от снега и льда.

**17.3.6.** Во время работы, технического обслуживания и ремонта необходимо соблюдать Правила по охране труда в подразделениях Государственной противопожарной службы МЧС России и другие действующие нормативные правовые акты в области охраны труда.

## **18. РАБОТА НА АВТОМОБИЛЕ РУКАВНОМ ПОЖАРНОМ (АР)**

**18.1. Рукавный автомобиль** предназначен для доставки к месту пожара пожарного расчета, пожарных напорных рукавов и служит для механизированной прокладки и уборки магистральных рукавных линий, тушения пожаров водой или воздушно-механической пеной с помощью стационарного (при наличии) или переносного лафетного ствола. Рукавный автомобиль применяется совместно с передвижной пожарной насосной станцией (ПНС), а также с автоцистернами или насосно-рукавными автомобилями.

В состав пожарного расчета входят: водитель и двое пожарных.

## ***18.2. Действия личного состава при боевом развертывании***

### **18.2.1. Действия личного состава при прокладке магистральных 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 предупредительный звуковой сигнал и начинает движение по намеченному (указанному) маршруту со скоростью 8-10 км/ч.

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.

**18.2.2. Действия личного состава при тушении пожара с помощью стационарного лафетного ствола (при его наличии).**

После прокладки рукавной линии подается команда: "Лафетный ствол на тушение (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 совпа-

ла 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 место и докладывает о готовности РТП, который подает команду мотористу ПНС для подачи воды.

Прекращение подачи воды или изменение ее расхода производит по команде РТП задвижкой гидроклапана пожарный № 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.

**18.2.3.** Действия личного состава при смене позиции или наращивании рукавной линии. По команде: "Автомобиль (указывается новая позиция), лафетный ствол на тушение (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 в п. 18.2.1 и 18.2.2.

#### **18.2.4.** Уборка рукавов.

Уборка рукавов осуществляется в следующей последовательности:

рукавные линии разъединяются на отдельные рукава, вода из них сливается;

рукава наматываются в скатки и погружаются в кузов автомобиля, согласно инструкции по эксплуатации на данный автомобиль, при этом движение и остановка автомобиля происходят по сигналу пожарного, который следует вдоль линии за автомобилем.

#### **18.2.5.** Укладка рукавов.

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 четырех человек, двое из них подают со-

единенные 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, была 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.

### ***18.3. Правила охраны труда при эксплуатации АР***

К эксплуатации рукавных автомобилей могут быть допущены только лица, прошедшие курс обучения по соответствующей программе и получившие свидетельство установленного образца.

**18.3.1.** В процессе эксплуатации для предупреждения несчастных случаев запрещается:

допускать к работе с автомобилем посторонних лиц;

работать на автомобиле, находящемся в неисправном состоянии.

**18.3.2.** При намотке рукавов в скатки необходимо своевременно сообщать водителю об окончании намотки одного рукава или двух одновременно.

**18.3.3.** Не допускаются удары соединительных головок об элементы конструкций кузова автомобиля.

**18.3.4.** При прокладке рукавных линий необходимо следить за тем, чтобы линии не имели изломов, избегать прокладки линий по острым предметам, по поверхностям, залитым горючесмазочными материалами, а также по горящим и раскаленным предметам. Не допускается сбрасывание на рукавные линии частей разбираемых конструкций,

**18.3.5.** Запрещается переезд транспорта через рукавные линии, за исключением мест, где они защищены рукавными мостиками.

**18.3.6.** При работе в зимнее время не допускается полностью прекращать подачу воды из лафетного ствола во избежание ее замерзания в рукавной линии; рукавные линии, вмержшие в лед, осторожно выкалывают, места сгибов

перед складыванием оттаивают горячей водой или горячим воздухом; поручни, подножки и ступеньки необходимо своевременно очищать от снега и льда.

**18.3.7.** В зимнее время следить за состоянием подножек, ступенек, трапов и поручней, своевременно очищать их от снега и льда.

**18.3.8.** Во время работы, технического обслуживания и ремонта автомобиля необходимо соблюдать Правила по охране труда в подразделениях Государственной противопожарной службы МЧС России и другие действующие нормативные правовые акты в области охраны труда.

## **19. РАБОТА НА ПОЖАРНОЙ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ (ПНС)**

**19.1. Пожарная насосная станция (ПНС)** предназначена для доставки к месту пожара 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.

В состав пожарного расчета входят: водитель, моторист-дизелист и пожарный.

### ***19.2. Действия личного состава при установке насосной станции на водоем***

Установка пожарной насосной станции 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 м от насоса в сторону водоисточника, кладет 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 отвертывает 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 соединитель-

ные 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 по середине второго всасывающего рукава трос лебедки, вместе с мотористом при помощи двух рукояток лебедки поднимает 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.

### ***19.3. Правила охраны труда при эксплуатации ПНС***

К эксплуатации пожарной насосной станции могут быть допущены только лица, прошедшие курс обучения по соответствующей программе и получившие свидетельство установленного образца.

**19.3.1.** В процессе эксплуатации для предупреждения несчастных случаев запрещается:

допускать к работе с автомобилем посторонних лиц;

работать на автомобиле, не включив стояночную тормозную систему и не установив противооткатные упоры;

работать на пожарной насосной станции, находящейся в неисправном состоянии.

**19.3.2.** В зимнее время следить за состоянием подножек, ступенек, трапов и поручней, своевременно очищать их от снега и льда.

**19.3.3.** Подача воды в напорную рукавную линию от насосной станции во избежание разрыва рукавов от гидравлического удара должна осуществляться постепенным открытием вентилей напорных патрубков насоса. Запрещается резкое повышение давления на насосе при работе рукавной линии.

**19.3.4.** Во время работы, технического обслуживания и ремонта автомобиля необходимо соблюдать Правила по охране труда в подразделениях Государственной противопожарной службы МЧС России и другие действующие нормативные правовые акты в области охраны труда.

## **20. РАБОТА НА ПОЖАРНЫХ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ АВТОМОБИЛЯХ (АСА)**

**20.1. Аварийно-спасательные автомобили** предназначены для доставки к месту пожара пожарного расчета, специального оборудования и инструмента, средств связи и освещения, средств защиты личного состава.

АСА используются:

- для освещения мест тушения пожара и аварий;
  - вентиляции и нормализации воздушной среды в зоне работы спасателей;
  - вскрытия и разборки различных конструкций с помощью механизированного инструмента и оборудования;
  - сбора и ликвидации химически активных (агрессивных) веществ, ПАВ и нефтепродуктов, а также для экстренного перекрытия аварийных участков истечения жидкостей;
  - осуществления электротехнических работ на пожарах и авариях;
  - определения радиационной обстановки и химического загрязнения на месте аварии;
  - тушения локальных пожаров;
  - проведения аварийно-спасательных работ на воде;
  - оказания доврачебной помощи пострадавшим при авариях.
- В состав боевого расчета входят: водитель, двое пожарных.

### **20.2. Действия личного состава при разворачивании автомобиля АСА**

#### **20.2.1. Разворачивание электросиловой установки (ЭСУ).**

Разворачивание ЭСУ производит водитель по команде: **"Генератор на холостой ход - включить!"**. Водитель затормаживает автомобиль стояночным тормозом, 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 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".

#### **20.2.2. Разворачивание аварийно-спасательного оборудования с электроприводом.**

##### **20.2.2.1. Разворачивание дымососа.**

Разворачивание дымососа производит пожарный расчет по команде: **"Дымосос на удаление (нагнетание) (указывается место введения рукава) - ставь!"**. 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, при-

соединяют 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 тумблера "откл". Пожарные устанавливают в вентилируемое помещение переключки. Водитель выполняет операции по включению ЭСУ на нагрузку (п. 20,2.1). Пожарный № 2 включает тумблер на распределительной коробке.

Дымосос должен устанавливаться на месте применения так, чтобы во время работы он не опрокинулся, 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 кабель, 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 на АСА дымосос.

**20.2.2.2.** Развертывание выносного прожектора и электропилы производится аналогично п. 22.2.3 и 22.2.5.

**20.2.2.3.** Развертывание аварийно-спасательного автомобиля с использованием электрогидронасоса 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 электрощиту. Водитель включает ЭСУ на холостой ход (п. 20.2.1) проверяет исправность прибора контроля изоляции путем нажатия кнопки на пульте управления. После доклада пожарным № 2 "Готов!" водитель убеждается в электробезопасности, подает напряжение в проложенную кабельную линию и устанавливает стабильное напряжение в сети. Пожарный № 2 на распределительной коробке включает электронасос.

По окончании работы перед укладкой в отсек аварийно-спасательного

оборудования необходимо провести техническое обслуживание: очистить от пыли и грязи используемое оборудование, распределительные коробки, кабельные катушки, напорные пожарные рукава.

**20.2.2.4.** Развертывание аварийно-спасательного автомобиля с использованием аппарата ручной дуговой электросварки.

По команде: **"Сварочный аппарат - готовь!"** пожарные № 1 и № 2 достают из отсеков аппарат ручной дуговой электросварки, кабельные катушки, распределительную коробку, прокладывают кабельную линию к месту применения, производят сборку оборудования и докладывают о готовности водителю. Водитель включает ЭСУ согласно п. 20.2.1 и подает напряжение в кабельную линию.

**20.2.2.5.** Порядок работы с дисковой электропилой.

По команде: **"Дисковую электропилу — готовь!"** или **"Дисковую электропилу (указывается объект и задача) - марш!"** пожарный № 1 переносит дисковую пилу к месту работы, 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 электропилы и производит распиливание предмета.

Правила охраны труда при работе с дисковой электропилой.

При пуске пилы с электроприводом режущий диск не должен касаться объекта пиления;

при окончании работы режущий диск из пропила должен выниматься без чрезмерного усилия и рывков, чтобы избежать его поломки;

при внезапной остановке электродвигателя (вследствие исчезновения напряжения в сети, зажима режущего диска и т. п.), а также при переходах от реза к резу электродвигатель пилы должен быть выключен;

обязательно отключать пилу при техническом обслуживании, перерывах в работе и после ее окончания.

Запрещается:

включение электропилы в сеть с напряжением, отличным от 220 В, и частотой, отличной от 50 Гц;

работать на открытых площадках во время снегопада или дождя, в помещениях с взрывоопасной или химически активной средой, а также в условиях воздействия капель и брызг;

нахождение людей вблизи работающей пилы со стороны режущего диска;

работать при неисправном режущем диске (трещины, когда диск отсырел, имеются выщерблины и поломки края режущей поверхности диска);

начинать пиление при отсутствии защитного кожуха, т. к. при этом возможно травмирование осколками треснувшего диска;

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, поломки корпусных деталей, повреждении пыльного аппарата.

По окончании работы перед укладкой в отсек необходимо очистить дисковую электропилу от пыли и грязи, осмотреть состояние корпуса, при необходимости заменить режущий диск.

**20.2.2.6.** Развертывание аварийно-спасательного автомобиля с использованием выносных прожекторов.

По команде: "Прожектор (указывается место установки или объект освещения) - ставь!" пожарный расчитывает достает из отсеков выносные прожекторы, кабельные катушки, прокладывает кабельную линию к месту установки производит их сборку со штативами и кабелем, докладывает о готовности.

Включение, отключение электросиловой установки АСА проводятся согласно п. 20.2.1.

Во время работы прожекторов и боевого развертывания следить, чтобы не было непосредственного соприкосновения 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.

**20.2.2.7.** Развертывание телескопической осветительной мачты.

Развертывание прожекторов на телескопической мачте производится по команде: **"Мачту освещения (указывается направление) - развернуть!"**. Пожарный № 1 освобождает крепление и снимает чехол. Водитель включает электросиловую установку согласно п. 20.2.1, устанавливает на пульте управления тумблеры "Освещение" и "ВСТ" в положение "вкл". При включении тумблера "ВСТ" загорается светодиод зеленого цвета "ВСТ. вкл." Управление мачтой и прожекторами осуществляется переключателями "Управление". Положение переключателя "МАЧТА" определяется стрелками справа и слева от него. В среднем положении переключателя "МАЧТА" электропривод отключен.

При отказе электропривода необходимо использовать ручной привод мачты. Автоматический выключатель прожектора устанавливают в положение "вкл.", ориентацию прожекторов производят переключателями "Прожектор", в горизонтальной плоскости переключателем с горизонтальными стрелками, в вертикальной плоскости переключателем со стрелками в вертикальной плоскости. Направление стрелок соответствует направлению перемещения прожекторов. В среднем положении переключателей электрический привод прожекторов обесточен.

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 боевого развертывания.

**20.2.3.** Развертывание аварийно-спасательного автомобиля с использованием крана-манипулятора.

К работе с краном-манипулятором должны допускаться лица, прошедшие соответствующее обучение и имеющие право на управление грузами и их строповки.

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 (5,5 кг/см<sup>2</sup>), 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.

Работая с краном-манипулятором, необходимо соблюдать следующие правила охраны труда:

- при подтекании масла из гидросистемы прекратить работу и устранить неисправность;

- при работе пользоваться только стропами, прошедшими проверку.

При работе с краном-манипулятором запрещается:

- устанавливать опоры автомобиля на краю траншей, ям, обрывов, оврагов, на крышки коллекторов и рыхлый грунт;

- производить мгновенное, без остановки, переключение движения стрелы на противоположное.

**20.2.4.** Развертывание аварийно-спасательного автомобиля с использованием лебедки.

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;

- 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 отсутствуют люди в зоне досягаемости в случае обрыва троса лебедки, 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 провести отключение лебедки в обратной последовательности и провести техническое обслуживание. Проверить правильное наматывания троса и его состояние. Очистить трос от грязи.

**20.2.5. Выносные мотоагрегаты (электростанции, мотопомпа, мотопила и др.).**

**20.2.5.1. Развертывание электростанции.**

Развертывание электростанции производится водителем и пожарным № 1 по команде "**Электростанцию - развернуть!**". Пожарный № 1 подсоединяет кабель нагрузки к агрегату. Водитель, убедившись, что выключатель нагрузки находится в положении "откл.", устанавливает ручку регулировки напряжения в крайнее левое положение, открывает крышку панели выходных зажимов, подсоединяет к ним кабель нагрузки, закрепляет кабель нагрузки, 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;

прикрыть воздушную заслонку примерно на 1/3... 1/2 ее хода;

открыть дроссельную заслонку примерно на 1/3...1/2 ее хода;

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, для чего поворотом ограничителя дроссельной заслонки в сторону отметки "О" увеличить частоту вращения до 1500-2000 об/мин и дать двигателю поработать 1-2 мин;

передвинуть ограничитель дроссельной заслонки до упора в сторону отметки "О" и дать двигателю поработать вхолостую 1-2 мин.

Водитель производит возбуждение генератора, для чего, нажав на кноп-

КУ возбуждения, держит ее в нажатом состоянии 2-3 с. Возбуждение генератора определяется по отклонению стрелки вольтметра. Устанавливает частоту (50 Гц) выходного напряжения. Требуемое напряжение 230 В устанавливает поворотом ручки "Регулировка напряжения". Докладывает: "Электростанция развернута!".

По команде РТП водитель подключает нагрузку переводом ручки выключателя нагрузки в положение "вкл.", контролирует силу тока нагрузки по показанию амперметра, после включения нагрузки закрывает кожух агрегата.

Для остановки электростанции водитель переводит выключатель нагрузки в положение "откл.", 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.

Правила охраны труда при работе с выносной электростанцией:

не допускать к работе у двигателя лиц, не получивших специальной подготовки;  
во время заправки баков топливом не курить, заливку топлива и масла производить только через воронки;

следить за тем, чтобы не было течи топлива и масла в соединениях трубопроводов, при обнаружении течи немедленно устранить ее;

тщательно очищать и вытирать все части двигателя от подтеков топлива и масла;

не производить смазку, регулировку и очистку во время работы двигателя, следить за тем, чтобы во время работы агрегата вблизи выхлопной трубы не было легковоспламеняющихся материалов.

Запрещается:

в случае пожара агрегата заливать пламя водой;

засасывать через шланг ртом этилированный бензин, а также раствор серной кислоты для аккумуляторной батареи;

работать с неисправным двигателем;

допускать к обслуживанию агрегата и управлению им лиц, имеющих квалификацию ниже второй группы.

#### **20.2.6. Средства спасания на воде.**

По команде: "**Средства спасания 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 - 2 комплекта;

круг спасательный;

жилет спасательный - 3 комплекта;

линемет ИСТА-100/150.

резиную 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, чтобы исключить повреждение резиновой лодки об острые предметы (камни, коряги, битое стекло, арматуру и пр.), находящиеся на дне водоема;

допускать к работе с водолажным снаряжением лиц, не окончивших курсы и не имеющих соответствующего разрешения;

пользоваться линеметом, не изучив правила обращения с ним.

При снятии и установке оборудования для проведения спасательных работ на водоемах необходимо соблюдать меры предосторожности, чтобы не произошло травмирования при падении, особенно в дождливую или снежную погоду.

При окончании операции необходимо провести техническое обслуживание оборудования для спасательных работ на водоемах, очистить его от пыли и грязи, установить на АСА.

### ***20.3. Правила охраны труда при эксплуатации 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.

**20.3.1.** При замеченных неисправностях в работе аппаратуры (пробой, запах гари, неправильные показания контрольных приборов и т. д.) немедленно отключить ее для устранения неисправности.

Для нахождения неисправностей электрического характера, требующих прикосновения к частям, находящимся под напряжением, применять диэлектрические перчатки и диэлектрические коврики.

**20.3.2.** Перед проведением работ на токоведущих частях АСА выключить электроустановку и выключатель массы автомобиля.

В процессе эксплуатации не допускать скручивания и образования петель, резких сгибов и натяжения кабелей АСА, кроме того, необходимо следить за чистотой и целостностью внешних кабелей.

**20.3.3.** 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.

**20.3.4.** В процессе эксплуатации для предупреждения несчастных случа-

ев запрещается:

допускать к работе с автомобилем посторонних лиц;  
работать с электрооборудованием, имеющим неисправности.

**20.3.5.** В зимнее время следить за состоянием подножек, ступенек, трапов и поручней, своевременно очищать их от снега и льда.

**20.3.6.** Во время работы, технического обслуживания и ремонта АСА необходимо соблюдать Правила по охране труда в подразделениях Государственной противопожарной службы МЧС России и другие действующие нормативные правовые акты в области охраны труда.

## **21. РАБОТА НА ПОЖАРНЫХ АВТОМОБИЛЯХ СВЯЗИ И ОСВЕЩЕНИЯ(АСО)**

**21.1. Автомобиль связи и освещения** предназначен для организации пункта управления штаба пожаротушения, а также доставки к месту пожара боевого расчета, средств связи и освещения, специального оборудования и инструмента. АСО обеспечивает работу штаба пожаротушения, являясь одновременно передвижной электростанцией, питающей агрегаты освещения, аппаратуру оперативной связи и специальное оборудование. В состав боевого расчета входят: командир отделения, водитель, три радиотелефониста.

### ***21.2. Действия личного состава при разворачивании автомобиля связи и освещения***

#### **21.2.1. Полное разворачивание АСО.**

Полное разворачивание АСО проводится по команде командира отделения: "**Полное разворачивание - марш!**", при этом:

водитель запускает электросиловую установку;

1-й радиотелефонист разворачивает телескопическую мачту, подготавливает и включает возимую и стационарную радиостанции, настраивает их в режиме приема-передачи информации в установленном порядке радиообмена, подготавливает к работе коммутатор, включает прожектора на мачте;

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.

### ***21.3. Правила охраны труда при эксплуатации АСО***

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.

**21.3.1.** При приближении грозы необходимо опустить телескопическую мачту. В случае крайней необходимости работы в условиях грозы 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 использованием ее крепления оттяжками, располагая их по возможности перпендикулярно в плоскости развернутой антенны вибратора симметричного.

При выдвигании мачты необходимо исключить возможность касания воздушных электропроводящих линий, освещая фарой-искателем пространство, в которое выдвигается мачта.

**21.3.2.** 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 диэлектрические коврики.

Перед проведением работ на токоведущих частях АСО выключить электроустановку и выключатель массы автомобиля.

**21.3.3.** В процессе эксплуатации не допускать скручивания и образования петель, резких сгибов и натяжения кабелей АСО. Следить за чистотой и целостностью внешних оболочек кабелей.

**21.3.4.** При подъеме на крышу опасаться касания линий электропередач. Стряхивать снег с ног.

**21.3.5.** Все электрооборудование АСО ежедневно при смене караула должно подвергаться тщательному осмотру, защита всех трех выходов генератора должна проверяться на срабатывание. Периодически, согласно существующим правилам, все электрооборудование АСО подвергается тщательной проверке в стационарных условиях.

**21.3.6.** В процессе эксплуатации для предупреждения несчастных случаев запрещается:

допускать к работе с автомобилем посторонних лиц; работать с электрооборудованием, имеющим неисправности; подключать разъемы, находящиеся под напряжением.

**21.3.7.** В зимнее время следить за состоянием подножек, ступенек, трапов и поручней, своевременно очищать их от снега и льда.

**21.3.8.** Во время работы, технического обслуживания и ремонта АСО необходимо соблюдать Правила по охране труда в подразделениях Государственной противопожарной службы МЧС России и другие действующие нор-

мативные правовые акты в области охраны труда.

## **22. РАБОТА НА ПОЖАРНОМ АВТОМОБИЛЕ ГАЗОДЫМОЗА-ЩИТНОЙ СЛУЖБЫ (АГДЗС)**

**22.1. Автомобиль газодымозащитной службы (АГДЗС)** предназначен для доставки к месту пожара пожарного расчета, пожарно-технического вооружения, аварийно-спасательного оборудования и служит для обеспечения работы звеньев ГДЗС в задымленной (загазованной) среде, развертывания на пожаре (аварии) контрольного поста ГДЗС, освещения места пожара (аварии), обеспечения электроэнергией вывозимого электрооборудования (электроинструмент, дымососы, прожектора и др.). В состав пожарного расчета входят: командир отделения, водитель, шесть пожарных.

### **22.2. Действия личного состава при развертывании автомобиля**

#### **22.2.1. Развертывание электросиловой установки.**

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 коробку отбора мощности, включает 3-ю или 4-ю передачу, включает сцепление, 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".

По команде: **"Нагрузку - включить!"** водитель производит проверку сопротивления изоляции рабочих линий (при отключенных выключателях электроинструментов), включение генератора на нагрузку.

#### **22.2.2. 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 помещение перемишки. Водитель выполняет операции по включению ЭСУ на нагрузку (п. 22.2.1). Пожарный № 1 включает тумблер "220 В 50 Гц" на распре-

делительной коробке.

Дымосос должен устанавливаться на месте применения так, чтобы время работы не опрокинулся. 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, поломки 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 дымосос.

**22.2.3. Развертывание прожектора.**

Развертывание прожектора производит водитель и двое пожарных 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 выполняет операции по включению ЭСУ на нагрузку (п. 22.2.1). Пожарный № 1 включает тумблер "220 В 50 Гц" на распределительной коробке.

По окончании работы прожектора свертывание оборудования осуществляется в обратном порядке.

**22.2.4. Развертывание прожекторов на телескопической мачте.**

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 электрощите тумблер "220 В 50 Гц", включает автоматический выключатель "ПРОЖЕКТОРА". Производит включение на пульте управления автомата защиты "24 В". Выдвигает с помощью ручки телескопическую мачту на необходимую высоту. На пульте управления включает переключатель "ПРОЖЕКТОРА, 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. 22.2.5. Развертывание электропилы.

Развертывание электропилы производит водитель и двое пожарных по команде: **"Электропилу (указывается объект и задача) - марш!"**. Водитель выполняет операции по включению ЭСУ на нагрузку (п. 22.2.1). 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 на курок выключателя пилы и начинает распиловку.

*Правила охраны труда при работе с электропилой:* при пуске цепь на шине пилы не должна касаться объекта пиления; при окончании пиления цепь из пропила должна выниматься без чрезмерного усилия и рывков, чтобы избежать срыва или разрыва цепи;

при внезапной остановке электродвигателя (вследствие исчезновения напряжения в сети, зажима цепи и т. п.), а также при переходах от реза к резу пила должна быть выключена;

обязательно отключать пилу при техническом обслуживании, смене и регулировке натяжения цепи, перерывах в работе и после ее окончания;

предпочтительным режимом работы пилы является непрерывная работа при номинальной нагрузке не более 40 с и количество резов в течение часа не более 60 циклов;

в процессе работы необходимо как можно чаще смазывать цепь и концевую звездочку путем погружения конца шины в масло типа АКП-10 или АС-9, 5.

Запрещается:

включение пилы в сеть с напряжением, отличным от 220 В, и частотой, отличной от 50 Гц;

работать на открытых площадках во время снегопада или дождя, в помещениях с 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 травмирования движущейся цепью;

непосредственное соприкосновение шнура питания с горячими и масляными поверхностями;

заземлять пилу;

работать пилой при повреждении штепсельного соединения, шнура пи-

тания, нечеткой работе выключателя, круговом искрении щеток на коллекторе, появлении дыма или запаха, появлении повышенного шума, стука, вибрации, поломки корпусных деталей, повреждении пыльного аппарата.

По окончании работы свертывание оборудования осуществляется в обратном порядке.

### ***22.3. Правила охраны труда при работе на АГДЗС***

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.

**22.3.1.** Все электрооборудование 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.

**22.3.2.** В процессе эксплуатации для предупреждения несчастных случаев запрещается:

- допускать к работе с автомобилем посторонних лиц;
- движение автомобиля при выдвинутой телескопической мачте и отключенном гидроусилителе руля;
- работать с электрооборудованием, имеющим неисправности.

**22.3.3.** В зимнее время следить за состоянием подножек, ступенек, трапов и поручней, своевременно очищать их от снега и льда.

**22.3.4.** Во время работы, технического обслуживания и ремонта АГ необходимо соблюдать Правила по охране труда в подразделениях Государственной противопожарной службы МЧС России и другие действующие нормативные правовые акты в области охраны труда.

## **23. РАБОТА НА ПОЖАРНЫХ АВТОЛЕСТНИЦАХ (АЛ)**

**23.1. Пожарные автолестницы (АЛ)** предназначены для доставки к месту пожара пожарного расчета, пожарно-технического вооружения и служат для эвакуации людей с высоты и обеспечения тушения пожаров в многоэтажных зданиях, а также для выполнения других специальных работ. В состав пожарного расчета входят: командир отделения, он же водитель, пожарный.

### ***23.2. Действия пожарного расчета при разворачивании АЛ 23.2.1.***

Установка, подъем, 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, производит включение силового привода 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 опоры имеющих в комплекте подкладок производит пожарный). Опустив опоры, производит выравнивание платформы по отвесу либо индикатору (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 рычагами управления с табличкой "выдвигание-сдвигание" в соответствии с указанным на ней направлением, в ночное время включает фараискатель 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 и, опирая на грунт, производит ее установку.

*При развертывании АЛ рекомендуется:*

а) Место установки АЛ выбирать из условий обеспечения необходимой зоны обслуживания объекта, в пределах ее рабочего поля. Площадка должна быть по возможности ровной, с уклоном не более 6°.

б) 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 располагать автомобиль перпендикулярно объекту, подъезжая к нему кабиной.

Чем выше необходимо выдвинуть лестницу, тем ближе к объекту должен быть установлен автомобиль, но не ближе минимального транспортного положения.

в) 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 положе-

ния.

г) При повороте оператор должен быть особенно внимателен, т. к. по зрению его частично загораживается комплектом колен. Несмотря на то, что лестница снабжена предохранителями от лобовых ударов, расположенным на вершине первого колена, при повороте она может встретить препятствия вне зоны расположения предохранителей.

Поворот лестницы на 360° можно производить только после подъема комплекта колен на угол, оговоренный в руководстве по эксплуатации на конкретный автомобиль.

Поворот полностью поднятой и выдвинутой лестницы должен вестись с очень плавным ускорением и замедлением во избежание возникновения раскачивания лестницы.

д) 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.

е) Пока лестница находится в развернутом состоянии, включая периоды выдвигания и сдвигания, необходимо следить за ее прямолинейностью в продольном направлении, регулируя силу натяжения веревок, которая зависит от направления и скорости ветра.

ж) 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.

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.

з) При сдвигании лестницы плавно перевести рукоятку на медленное сдвигание с последующим ускорением до нужной скорости. В конце сдвигания во избежание удара скорость необходимо уменьшить.

### **23.2.2. Развертывание АЛ с установкой люльки.**

По команде: "**Люльку - ставь!**" (автомобиль установлен на опоры) водитель и пожарный поднимаются на платформу автомобиля, открепляют люльку и опускают ее на грунт. Водитель занимает место у пульта, поворачивает и опускает лестницу и совместно с пожарным устанавливает и закрепляет люльку.

Работу в люльке производит пожарный, для чего:

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 управлений

люльки (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 положения в транспортное производится в обратной последовательности.

### **23.2.3. Развертывание АЛ, оборудованных лифтом.**

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;  
 открыть дверь лифта и зайти в него;  
 осуществить подъем лифта на требуемую высоту;  
 произвести посадку или высадку людей (количество определяется грузоподъемностью);  
 опустить лифт и осуществить посадку или высадку людей;  
 при необходимости повторить маневр.

После окончания работы перевести лифт из рабочего положения в транспортное.

**23.2.4. 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 его на люльке или закрепляет на последнем колене лестницы устройство для крепления эластичного рукава с предварительно установленным рукавом. 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".

### **23.2.5. 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 зависимости от модели АЛ), так и ручным способом: в вертикальной плоскости - с земли с помощью веревки и в горизонтальной - поворотом лестницы вокруг вертикальной оси.

**23.2.5.1.** 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!».

**23.2.5.2.** При работе с пеногенераторами подается команда: "**ВМП (указывается направление или объект) - подать!**", личный состав выполняет операции, аналогичные указанным в п. 23.2.5.1.

По команде: "Отбой!" личный состав производит работы в обратной последовательности.

**23.2.6.** 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.

### ***23.3. Правила охраны труда при эксплуатации АЛ***

К эксплуатации автолестниц могут быть допущены только лица, прошедшие курс обучения по соответствующей программе и получившие свидетельство установленного образца.

**23.3.1.** В процессе эксплуатации для предупреждения несчастных случаев 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 АЛ на закрытые ямы, колодцы и мягкую почву, а также ближе 2,5 м от края обрывов и котлованов и в непосредственной близости от линий электропередач;
- выдвигание лестницы без установки автомобиля на выносные опоры;
- перемещение по лестнице одновременно нескольких человек с интервалом между ними менее 3 м;
- производить при работе АЛ с лафетным стволом быстрые и резкие включения и выключения подачи воды к стволу, а также изменения угла наклона и перемещения в горизонтальной плоскости.

**23.3.2.** В зимнее время следить за состоянием подножек, ступенек, тра-

пов и поручней, своевременно очищать их от снега и льда.

**23.3.3.** Во время работы, технического обслуживания и ремонта необходимо соблюдать Правила по охране труда в подразделениях Государственной противопожарной службы МЧС России и другие действующие нормативные правовые акты в области охраны труда.

## **24. РАБОТА НА АВТОПОДЪЕМНИКАХ КОЛЕНЧАТЫХ ПОЖАРНЫХ**

**24.1.** *Автоподъемники коленчатые пожарные (АКП)* предназначены для доставки к месту пожара пожарного расчета, пожарно-технического вооружения и служат для эвакуации людей с высоты и тушения пожаров в многоэтажных зданиях, а также для выполнения других специальных работ. В состав боевого расчета входят: командир отделения, он же водитель, пожарный.

### **24.2. Действия личного состава при боевом развертывании АКП**

**24.2.1.** Установка, подъем и раскладывание-выдвигание комплекта колен и смена места установки.

По команде: "**АКП (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 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, при этом пожарный подкладывает под них имеющиеся в комплекте подкладки. Производит выравнивание платформы по отвесу либо индикатору, который имеется на автомобиле (в случае его отсутствия - визуально), закрывает дверцы люков. Занимает рабочее место у основного пульта управления, подъем и опускание комплекта колен осуществляет рукояткой или тумблерами с табличкой "подъем-опускание комплекта колен" (направление движения рукоятки указано на табличке). 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 и уложен, опоры подняты, рессоры разблокированы, силовой привод механизмов Выключен.

Для приведения автоподъемника в транспортное положение водитель включает на пульте управления тумблер "Остановка поворота". При совпаде-

нии оси колена с осью шасси поворот автоматически выключится и загорит 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.

*При развертывании АКП рекомендуется:*

а) Место установки АКП при развертывании должно быть выбрано из условий обеспечения необходимой зоны обслуживания объекта, в пределах ее рабочего поля.

Площадка, на которой целесообразно устанавливать АКП, должна быть по возможности ровной, с уклоном не более 6°.

в) Наиболее целесообразно АКП располагать 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 располагать автомобиль перпендикулярно объекту, подъезжая к нему кабиной.

Чем выше необходимо поднять комплект колен, тем ближе к объекту должен быть установлен автомобиль, но не ближе минимального транспортного положения.

г) 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".

д) При повороте вправо оператор должен быть особенно 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 возникновения раскачивания стреловой конструкции.

**24.2.2.** Развертывание АКП для массовой эвакуации людей с верхних этажей зданий с помощью спасательного эластичного рукава.

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 - го-**

**товь!" и "АКП для эвакуации по эластичному рукаву (указывается место подачи рукава) - марш!"** пожарный достает устройство с предварительно закрепленным эластичным рукавом из отсека (ящика), устанавливает и фиксирует его на люке или прикрепляет рукав ко дну люльки. 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 ДКП за вычетом веса устройства для крепления рукава и самого рукава.

Действия личного состава при эвакуации людей по эластичному рукаву изложены в разделе "Проведение спасательных работ".

#### **24.2.3. 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!".

**24.2.3.1.** По команде: **"Лафетный ствол на тушение (указывается направление или объект) - марш!"** пожарный выполняет операции по п. 25.2.3 и занимает положение для работы со стволом. Водитель подает люльку в рабочую зону. Пожарный открывает кран включения подачи воды и в случае необходимости кран подачи воды для создания защитного водяного экрана, работает с лафетным стволом.

Для тушения очагов пожара внутри объектов применяется дополнительный отвод на стояке с соединительной головкой, предназначенной для присоединения пожарного рукава.

**24.2.3.2.** При работе с пеногенераторами подается команда: **"ВМП (указывается направление или объект) - подать!"** личный состав выполняет операции, аналогичные указанным в п. 24.2.3.1.

По окончании тушения пожара необходимо слить воду из водопенных коммуникаций и привести подъемник в транспортное положение.

#### **24.2.4. Развертывание АКП для подъема грузов.**

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.

### **24.3. Правила охраны труда при эксплуатации АКП**

К эксплуатации автоподъемников могут быть допущены только лица, прошедшие курс обучения по соответствующей программе и получившие свидетельство установленного образца.

**24.3.1.** В процессе эксплуатации для предупреждения несчастных случаев 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 м от края обрывов и котлованов и в непосредственной близости от линий электропередач;

попытка раскладывания-выдвигания комплекта колен без установки автомобиля на выносные опоры;

производить при работе АКП с лафетным стволом быстрые и резкие включения и выключения подачи воды к стволу.

**24.3.2.** В зимнее время следить за состоянием подножек, ступенек, трапов и поручней, своевременно очищать их от снега и льда.

**24.3.3.** Во время работы, технического обслуживания и ремонта необходимо соблюдать Правила по охране труда в подразделениях Государственной противопожарной службы МЧС России и другие действующие нормативные правовые акты в области охраны труда.

## **25. ПРОВЕДЕНИЕ СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ**

### ***25.1. Общие указания***

**25.1.1.** Все работы, связанные со спасением пострадавших, производятся по распоряжению руководителя тушением пожара (РТП) или начальника участка (НУ), которые несут ответственность за проведение данных работ.

**25.1.2.** В приказе РТП должно быть указано: кому произвести спасение и каким способом (по внутренней лестнице, с помощью спасательной веревки и т. д.).

**25.1.3.** Существует несколько способов спасения людей на пожаре:

эвакуация людей из опасной зоны методом их переноски в безопасное место;

спасение людей при помощи спасательной веревки;

спасение людей при помощи пожарно-спасательной системы "слип-эвакуатор";

спасение людей при помощи устройства спасательного рукавного (УСР), установленного на автоподъемнике или автолестнице;

спасение людей при помощи прыжковых спасательных устройств (в экстренных случаях), к которым относятся натяжное спасательное полотно (НСП) и пневматическое спасательное устройство (ПСУ) "Куб жизни";

спасение людей при помощи стационарных или ручных пожарных лестниц, автолестниц с люлькой (лифтом) или без нее и автоподъемников.

### ***25.2. Эвакуация людей методом переноски***

Эвакуация людей на пожаре методом переноски может производиться различными способами, при этом необходимо учитывать тяжесть полученной травмы (наложить шину и т. п.). Рекомендуется использовать один из следующих способов:

пожарный становится на левое (правое) колено около головы лежащего на

земле человека и поворачивает его, при необходимости, лицом вниз. После этого пропускает свои руки снизу под руки спасаемого, соединяет их на спине, поднимает голову и плечи спасаемого как можно выше. Опуская свои руки со спины спасаемого на его талию и снова соединив их, поднимается вместе со спасаемым, выставив вперед слегка согнутую в колене левую (правую) ногу. Затем опускается на правое (левое) колено и кладет спасаемого на левое (правое) плечо, при этом его левую (правую) руку перекидывает через свое плечо. Пожарный обхватывает левой (правой) рукой ноги спасаемого, а другой рукой захватывает левую (правую) кисть руки спасаемого, поднимается на ноги, уравнивает тело спасаемого на своем плече и переносит его в безопасное место. Двое пожарных становятся друг против друга. Каждый из них берет левой рукой запястье своей правой руки, а правой рукой - запястья левых рук друг друга, при помощи третьего пожарного сажают на свои руки спасаемого и переносят его в безопасное место; первый пожарный берет спасаемого под мышки, второй - под колени, поднимают его и в таком положении переносят в безопасное место.

Для спасания людей из этажей здания назначается расчет из трех пожарных. Спасание выполняется по команде: "**Для спасания людей (указывается этаж, окно) - марш!**". По этой команде пожарные № 1 и № 2 прибывают со спасательной веревкой на указанное место. Пожарный № 1 вяжет двойную спасательную петлю, надевает ее на спасаемого, наматывает конец веревки, идущий к петле, на карабин (так же, как и при самоспасании пожарного), пропускает другой конец сзади вокруг своего пояса и удерживает его правой рукой, упертой в правый бок, левой рукой берет конец веревки, идущий к спасаемому.

После этого пожарный № 2 подводит (подносит) и сажает спасаемого на подоконник и, в случае необходимости, помогает пожарному № 1 производить спуск.

Пожарный № 1, опираясь ступней левой ноги о подоконник или о стену у подоконника, осторожно опускает спасаемого вниз. Скорость спуска регулируется прижатием правой руки с веревкой к себе или отводом ее от себя.

Пожарный № 3 принимает спасаемого на земле у места спуска, подтверждает окончание спуска словом "**Есть!**", снимает петлю и сообщает пожарному № 1 словом "**Готово!**", после чего последний поднимает веревку.

При спасании людей при помощи веревки должны соблюдаться те же правила охраны труда, что и при самоспасании.

#### ***25.4. Проведение спасательных работ при помощи пожарно-спасательной системы "слип-эвакуатор"***

**25.4.1.** Система пожарно-спасательная "слип-эвакуатор" (далее "слип-эвакуатор" Рис. 28) предназначена для спуска людей из зданий и сооружений различного назначения (до 9-го этажа включительно или не выше 27 м), выполнения операций по спасанию людей, а также для выполнения специальных задач в экстремальных ситуациях. Работа со "слип - эвакуатором" осуществляется пожарным расчетом из двух пожарных.

**25.4.2.** После принятия решения о применении системы "слип-эвакуатор" РТП (НУ) назначает пожарный 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 спасание людей - марш!"**. |

**25.4.3.** 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 спасания, 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 замкатель карабинов. Оба коуша свободных концов петель крепления должны находиться перед пожарным на уровне головы. Тормозное устройство закрепляется с запасованной 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.

**25.4.4.** 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 замкатель карабина должен быть зафиксирован. Выбирается провис рабочей веревки между спускающимся и тормозным устройством. 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), обеспечив 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 отталки-



Рис. 28 «Слип-эвакуатор»

вания ногами или руками от стены.

**25.4.5.** 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.

После приземления спасаемого пожарный № 2 отсоединяет от карабина два кольца подвесной системы и освобождает спустившегося. При этом подвесная система остается висеть на рабочей веревке. После окончания спуска на второй ветви необходимо завязать 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.

**25.4.6.** При спасании "слип - эвакуатором" должны соблюдаться следующие правила охраны труда:

к эксплуатации системы могут быть допущены лица, назначенные приказом, изучившие программу первоначальной подготовки и прошедшие проверку знания 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 электропередач, 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;

эксплуатация системы с неисправной веревкой, петлей крепления карабина, подвесной системой;

эксплуатация системы, не прошедшей технического освидетельствования;

проведение спасательных работ в зоне возможного воздействия открытого пламени, вблизи линий электропередач, а также при отсутствии полной видимо-

сти траектории спуска и приземления людей;  
разборка элементов системы;  
проведение спуска людей на карабинах, замкательи которых не зафиксированы.

### **25.5. Проведение спасательных работ при помощи устройства спасательного рукавного (УСР), устанавливаемого на автоподъемнике (АКП) или автолестнице (АЛ)**

**25.5.1.** Проведение спасательных работ с помощью УСР осуществляется расчетом в количестве не менее четырех пожарных.

**25.5.2.** После принятия решения о применении УСР руководитель тушения пожара (НУ) выполняет следующие действия:

назначает расчет из четырех пожарных и подает им команду: "Спасательный рукав (указывается место, откуда будет производиться спасание) - подать!";

организовывает при необходимости поиск и сопровождение пострадавших к месту установки УСР;

организовывает 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 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.

**25.5.3.** Получив команду о применении УСР, пожарный 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 люльке автолестницы);

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

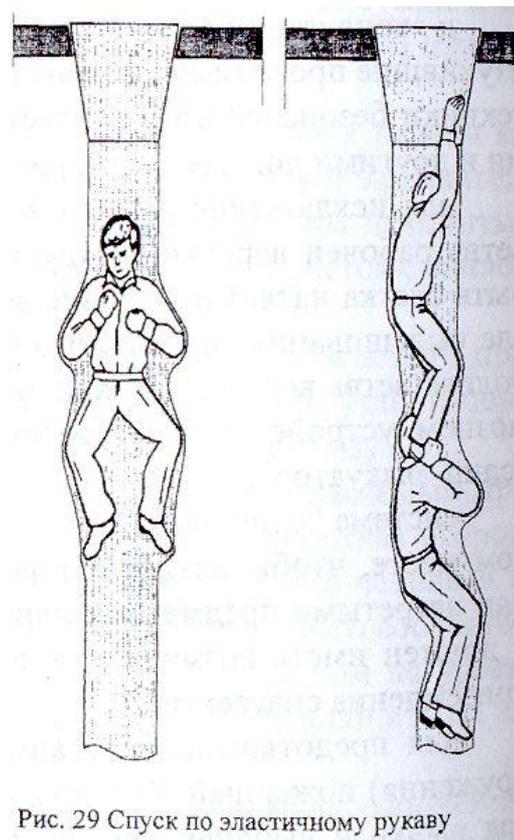


Рис. 29 Спуск по эластичному рукаву

(люльке), 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 (Рис. 29);

пожарный № 2 принимает спасаемых с этажа (крыши) в люльку, 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 съемной 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 пожарном расчете допускается страховка и прием спасаемых в месте выхода из рукава одним пожарным № 3.

**25.5.4.** Для оперативного и безопасного проведения спасательных работ с помощью УСР необходимо выполнять следующие тактические приемы:

перед спуском по рукаву спасаемый сначала садится на край 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;

для безопасного приземления спасаемых стоящие внизу страховщики принимают спускающихся на выходе из рукава и, при необходимости, регулируют спуск следующими способами:

1) пережимают нижний конец рукава перед выходом спасаемого и затем сразу за ним для исключения нежелательного столкновения с последующим спускающимся;

2) закручивают рукав вокруг вертикальной оси для осуществления регулировки скорости спуска людей, которые по состоянию здоровья или физическому состоянию не могут самостоятельно обеспечить свой безопасный спуск;

3) оттягивают 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;

4) для спуска в рукаве маленького ребенка необходимо взять его на руки и вместе с ним произвести спуск, регулируя скорость коленями, при этом страховщики должны обеспечить безопасную скорость спуска спасаемых с помощью указанных выше приемов;

5) 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 членов расчета или помощнику из числа спасающихся и произвести совместный спуск. Сопровождающий должен регулировать скорость спуска разведением локтей и коленей, при этом страховщики должны обеспечить безопасную скорость спуска спасаемых с помощью указанных выше приемов (Рис. 30).

**25.5.5.** 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. Спуск носилок со спасаемым в рукаве сопровождает один из членов расчета или помощник из числа спасающихся, который регулирует скорость спуска разведением коленей, при этом страховщики должны обеспечить безопасную скорость спуска спасаемых с помощью указанных выше приемов.

**25.5.6.** После того как расчет закончил спасательные работы, УСР приводят в исходное положение в следующем порядке:

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.

**25.5.7.** При спасании с помощью УСР должны соблюдаться следующие правила охраны труда:

личный состав расчета должен знать устройство и принцип работы УСР; РТП (НУ) необходимо организовать установку люльки с УСР в таком месте,

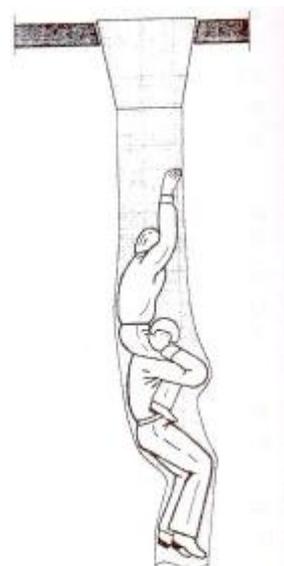


Рис. 30 Спуск пострадавшего

чтобы эвакуация людей по спасательному рукаву производилась в безопасное место, исключая возможность воздействия на рукав открытого пламени, нагретых и острых предметов, соприкосновения с линиями электропередач;

устанавливать устройство на люльке АКП или АЛ необходимо 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 необходимо проверить прочность закрепления устройства на АКП или АЛ путем повисания на нижнем конце спасательного рукава двух пожарных в течение 3-5 с.

*Запрещается:*

применять устройство не по назначению;

эксплуатация устройства, выработавшего установленный ресурс;

одновременный спуск по рукаву двух и более человек, кроме варианта спуска "сопровождающий + спасаемый".

## ***25.6., Проведение спасательных работ с помощью натяжного спасательного полотна***

25.6.1. Натяжное спасательное полотно (НСП) предназначено для осуществления экстренного спасения людей из окон и с балконов при пожарах в зданиях ограниченной этажности (со 2-го этажа или с высоты 6 м) (Рис. 31).

**НСП является средством спасания людей и должно применяться в исключительных случаях, когда другие способы спасания применить невозможно.**

### **25.6.2. Развертывание и работа с НСП.**

После принятия решения о применении НСП руководитель тушения пожара (начальник участка) приступает к выполнению действий по спасанию людей:

назначает пожарный расчет для проведения спасательных работ с помощью НСП;

дает команду двум пожарным из назначенного расчета для снятия НСП с автомобиля и указывает им место развертывания полотна для эвакуации людей, например: **"Иванов, Петров! Полотно на спасание людей к 1-му подъезду - марш!"**;

после того как полотно расстелено, подает команду составу расчета: **"К полотну (указывается место установки полотна) на спасание людей - сбор!"**;

обеспечивает расстановку расчета по штатным местам;

занимает позицию таким образом, чтобы видеть окно (балкон и т. п.), откуда производится спасание, 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 спасанием 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!".

**25.6.3.** Расчет после получения команды руководителя спасанием о применении НСП производит следующие действия:

назначенный расчет из двух человек извлекает сумку с НСП из автомобиля и переносит ее за ремень (ручки) к указанному месту проведения спасательных работ;

на расстоянии 5-7 м от стены здания расчет извлекает НСП из сумки и расстилает на земле;

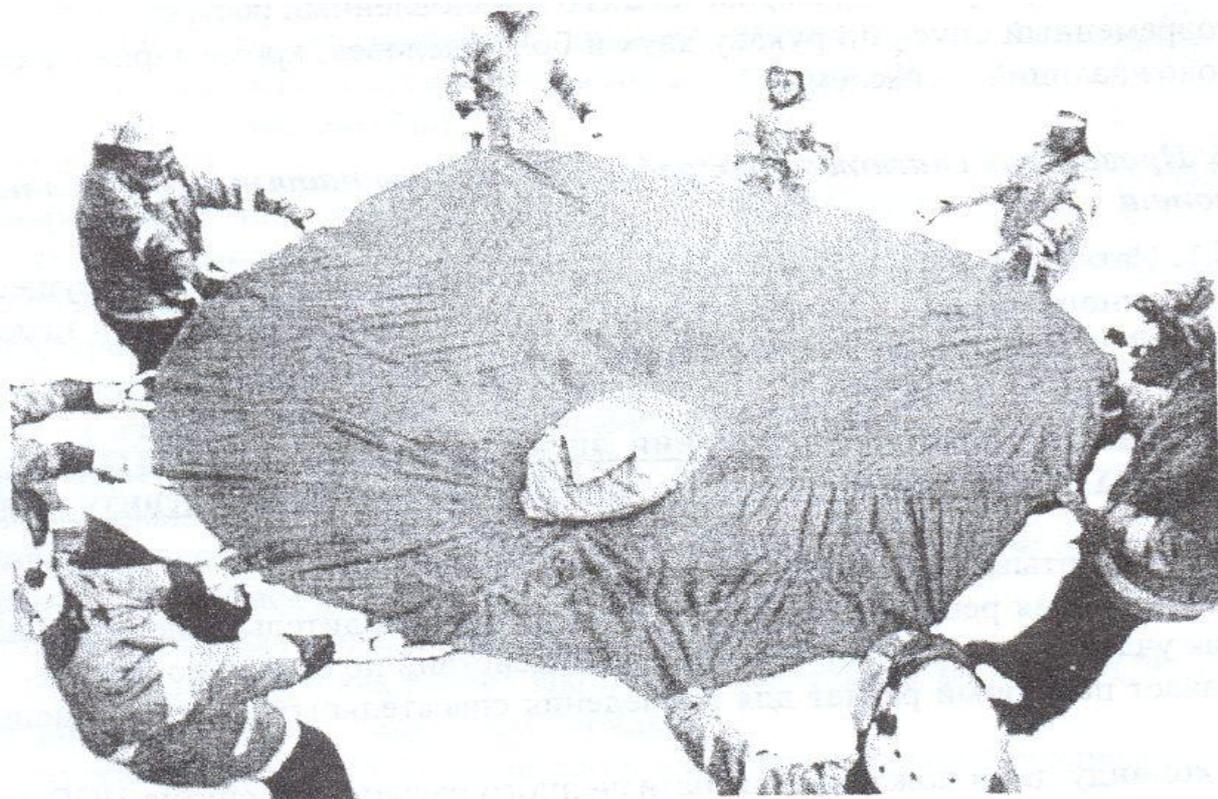


Рис.31 Развертывания полотна для эвакуации людей

расчет рассредоточивается вокруг спасательного полотна, причем каждый из 16 человек располагается лицом к центру НСП для удерживания своей лямки 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, 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 пожарного расчета должны быть одновременными и максимально слаженными.

**25.6.4.** При наличии возможности рекомендуется для предотвращения травм подкладывать под полотно подушки, перины, матрасы и прочие предметы, способные смягчить падение спасаемых людей.

**25.6.5.** 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 крайним средством спасания, когда невозможно применить другое спасательное оборудование;

к эксплуатации полотна могут быть допущены лица, назначенные приказом руководства подразделений и прошедшие проверку знания 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 мишени;

расчет, удерживающий НСП, должен подчиняться только командам руководителя спасания;

руководитель спасания 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.);

по возможности рядом с местом использования НСП должны находиться бригады врачей, лица, способные оказать первую медицинскую помощь пострадавшим;

лица, задействованные для спасания 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 двух и более человек;

## 25.7. Проведение спасательных работ с помощью "Куба жизни"

**25.7.1.** "Куб жизни" (в дальнейшем - "куб") - прыжковое спасательное устройство, предназначенное для спасения людей в чрезвычайных ситуациях из окон и балконов при пожаре.

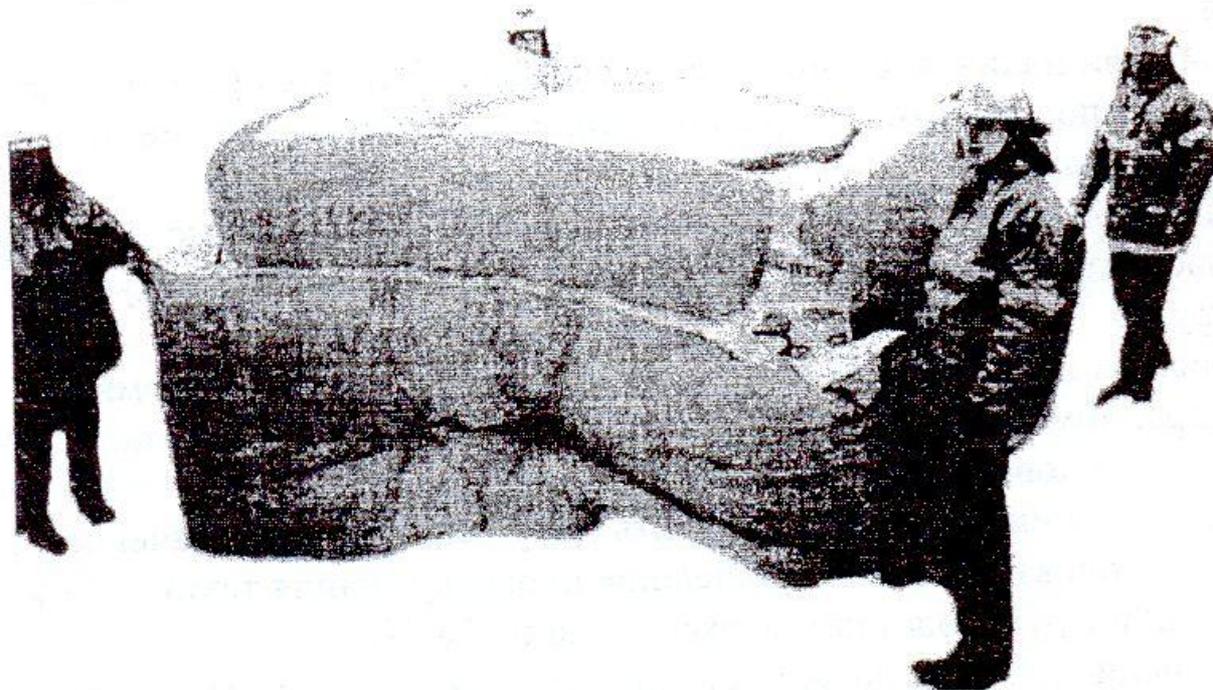


Рис. 33

**"Куб" должен применяться в исключительных случаях, когда другие способы спасания применить невозможно.**

Работа с "кубом" осуществляется расчетом из четырех пожарных.

**25.7.2.** Установка "куба" и работа с кубом.

После принятия решения о применении "куба" РТП (НУ) назначает расчет и подает команду: **"Куб" (указывается место установки) на спасание людей - марш!"**.

После получения команды расчет, назначенный для работы с "кубом", снимает защитный чехол, в который 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 м), 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 он мог развернуться при открытии вентиля воздушного баллона.

В это время РТП (НУ) подает команду спасаемому по громкоговорящему устройству 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 руководитель спасением 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 (Рис. 33).

РТП (НУ), 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", оказывает ему помощь при спуске с приемной площадки "куба".

После спуска спасаемого с "куба" РТП (НБУ) подает команду на прыжок следующему спасаемому.

### **25.7.3. Подготовка "куба" к транспортировке.**

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".

**25.7.4.** При проведении спасательных работ с помощью "Куба жизни" должны соблюдаться следующие правила охраны труда.

При использовании "Куба жизни" для спасания людей необходимо помнить, что данное изделие является крайним средством спасания, когда невозможно применить другое спасательное оборудование.

К эксплуатации "куба" могут быть допущены лица, назначенные приказом руководства подразделений и прошедшие проверку знания техники безопасности в соответствии с руководством по эксплуатации изделия, Правилами по охране труда в подразделениях противопожарной службы, методическими указаниями и Другими материалами, регламентирующими безопасность работ в подразделениях пожарной охраны.

Применение "куба" должно осуществляться в соответствии с руководством по эксплуатации.

Расчет, выполняющий работу с "кубом", должен подчиняться только коман-

дам 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, 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 разворачиванием изделия.

Проверка изделия должна осуществляться с использованием грузомакета (манекена или мешка с песком). Для тренировочных занятий целесообразно также использовать существующую 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 жизни" одновременно двух и более человек.

### ***25.8. Проведение спасательных работ с помощью стационарных, ручных пожарных лестниц, автолестниц с люлькой (лифтом) или без нее и коленчатых подъемников***

**25.8.1.** Для спасания людей из окон, с балконов, крыш с применением стационарных, выдвижных трехколенных, штурмовых лестниц и автолестниц без люльки или лифта назначается расчет из двух пожарных.

**25.8.2.** При спасании по стационарной лестнице по команде: "**Для спасания людей по стационарной лестнице - марш!**" пожарный № 1 берет спасательную веревку, лестницу-палку 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 веревки 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 спасательную веревку, дает команду пожарному № 1 о подъеме веревки наверх. В крайних случаях, при спасании трех и более человек, допускается спуск спасаемых без страховки.

**25.8.3.** При спасании по лестнице-палке, штурмовой, выдвижной трехколенной и автолестнице пожарный № 1 поднимается по ней в этаж, откуда будет про-

изводиться 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.

**25.8.4.** Для спасания из верхних этажей коленчатым подъемником назначается расчет: водитель и двое пожарных. По команде: "**Для спасания людей коленчатым подъемником - марш!**" водитель подъезжает к зданию и 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 люльке, 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 к земле. Пожарный № 2 принимает спасаемых и помогает им выйти из люльки на землю.

**25.8.5.** Спасание людей из верхних этажей автолестницей при помощи лифта производится расчетом, состоящим из водителя и двух пожарных. По команде: "**Для спасания людей автолестницей - марш!**" водитель подъезжает к зданию, устанавливает автолестницу 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 колену и поднимается по ней в кабину лифта. Водитель поднимает лифт с пожарным на указанную высоту. После поднятия вверх 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 автолестницы, где пожарный № 2 выводит спасаемых по приставной лестнице из кабины лифта.

Спасание людей из верхних этажей автолестницей при помощи стационарной люльки производится аналогично, с той лишь разницей, что вначале водитель опускает первое колено с люлькой на землю, чтобы пожарный № 1 забрался в нее.

**25.8.6.** Если люлька не стационарная, то РТП (НУ) назначает расчет из четырех пожарных для снятия ее и установки на первое колено автолестницы. Остальные действия аналогичны вышеописанным.

**25.8.7.** При спасании с помощью автолестниц и коленчатых подъемников должны выполняться следующие правила охраны труда.

Количество человек, которое может одновременно находиться в люльке автоподъемника, люльке или лифте автолестницы не должно превышать ее грузоподъемности, указанной в технической документации завода-изготовителя.

На одном колене выдвинутой автолестницы может находиться только один человек.

Запрещается производить движения колен автолестницы, если на ней находятся люди.

«Утверждаю»

Начальник \_\_\_\_\_  
(должность, звание, Ф.И.О., подразделение)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Примерный план  
проведения занятий по пожарно-строевой подготовке**  
с \_\_\_\_\_

Тема \_\_\_\_\_

Вид занятия (метод) \_\_\_\_\_

Отводимое время (ч) \_\_\_\_\_

Цель занятия \_\_\_\_\_

(указать конкретные цели занятия, что обучаемый должен знать и о чем иметь представление

в результате проведения занятия, какие воспитательные цели достигаются на занятии)

Место проведения занятия \_\_\_\_\_

Литература, используемая при проведении занятия \_\_\_\_\_

Пособия и оборудование, используемые на занятии \_\_\_\_\_

Инструктаж по правилам охраны труда \_\_\_\_\_

**Ход занятия и расчет учебного времени**

I. Вводная часть (время) \_\_\_\_\_

построение личного состава и прием рапорта;

проверка готовности учебной группы и состояния места проведения занятия;

доведение до обучаемых содержания целей, задач, учебных вопросов занятия и  
очередности их изучения;

проверка знаний вопросов темы, уставных положений, правил охраны труда, умения работать с пожарной техникой и пожарно-техническим вооружением.

II. Подготовительная часть (время) \_\_\_\_\_

Общее укрепление организма и разминка перед основной частью занятия

Номер упражнения	Описание упражнения а терминологии	Количество повторений	Назначение упражнения (воздействие)	Методические указания (на что обратить внимание)
1	2	3	4	5

II. Основная часть (время) \_\_\_\_\_

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

III. Заключительная часть (время) \_\_\_\_\_

Приведение учебных объектов (мест занятий) в исходное состояние;

Подведение итогов;

Частный (по отдельным учебным вопросам) и общий (по всему занятию) разбор;

Задание для самостоятельной работы обучаемых и подготовки к следующему занятию.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
(дата, подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Организация и методические основы обучения личного состава.....	2
2. Специальная одежда и снаряжение пожарных.....	10
3. Специальная защитная одежда пожарных .....	15
4. Работа со спасательной веревкой и карабином .....	31
5. Работа с пожарными рукавами и пожарной арматурой .....	39
6. Работа с пожарными стволами.....	51
7. Работа с лестницами ручными пожарными .....	53
8. Работа с инструментом для проведения специальных работ на пожаре. Приемы и методы работы по вскрытию и разборке строительных конструкций .....	64
9. Работа с мотопомпами пожарными.....	89
10. Работа на автомобилях первой помощи (АПП) .....	91
11. Работа на пожарных автоцистернах (АЦ) .....	92
12. Работа на автомобилях насосно-рукавном пожарном (АНР) .....	101
13. Работа на автомобилях пенного тушения пожарных (АПТ) .....	104
14. Работа на автомобилях порошкового тушения (АП) .....	105
15. Работа на автомобилях газового тушения пожарных (АГТ) .....	107
16. Работа на автомобилях дымоудаления пожарных .....	108
17. Работа на автомобилях дымоудаления с электроприводом вентиляторов .....	111
18. Работа на автомобилях рукавных пожарных (АР) .....	112
19. Работа на насосных станциях пожарных (ПНС) .....	116
20. Работа на аварийно-спасательных автомобилях пожарных (АСА) .....	118
21. Работа на автомобилях связи и освещения пожарных (АСО) .....	126
22. Работа на автомобилях газодымозащитной службы (АГДЗС) .....	128
23. Работа на автолестницах пожарных (АЛ) .....	131
24. Работа на автоподъемниках коленчатых пожарных (АКП) .....	136
25. Проведение спасательных работ .....	139
26. ПРИЛОЖЕНИЕ	