

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Институт инновационных технологий
Автотранспортный факультет
Кафедра “АТБ”

Кошечев Игорь Сергеевич

Организация службы и подготовки в подразделениях пожарной охраны

Методические указания к практическим занятиям

по дисциплине «Организация службы и подготовки в подразделениях пожарной охраны» для студентов КИТП ВлГУ,
обучающихся по направлению 20.02.04 «Пожарная безопасность»
(шифр направления, название)

Владимир – 2014 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1 Организация и методические основы обучения личного состава.....	3
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2-3 Боевая одежда и снаряжение пожарных.	12
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4-5 Работа с ручными пожарными лестницами.	24
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №6 Работа с пожарными рукавами, рукавной арматурой, пожарными стволами.	37
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №7-8 Боевое развертывание.	53
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №9-10 Работа со спасательной веревкой и карабином.	63
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №11 Приемы и методы работы по вскрытию и разборке строительных конструкций.	70
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №12 Организация проведения соревнований по пожарно-прикладным видам спорта.	108
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	127

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1

Организация и методические основы обучения личного состава.

Цель работы: дать студентам представление о структуре и методах обучения личного состава ГПС.

1.1. ПРИНЦИПЫ ОБУЧЕНИЯ ЛИЧНОГО СОСТАВА

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

Сознательность и активность обучаемых - необходимое условие успеха в обучении. Сознательность проявляется в активном отношении личного состава к усвоению знаний и приобретению навыков. Принцип сознательности и активности предполагает наличие у обучаемых следующих качеств: во-первых, понимание целей и задач учебной работы, каждого занятия; во-вторых, сознание практической значимости получаемых знаний, навыков, умений; интерес к учебному материалу; в-третьих, творческое овладение эффективными приемами работы с пожарной техникой, критическая оценка результатов своей учебной работы. Руководитель, проводящий занятия, обязан четко ставить задачи каждого занятия, добиваться понимания личным составом упражнений и важность овладения ими, способность оценить уровень своей подготовки.

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

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

Систематичность и последовательность в обучении обеспечивается правильным распределением учебного материала по периодам и годам обучения, а также оптимальным соотношением различных форм обучения. Это требование положено в основу тематического плана и программы ПСП. Принцип систематичности и последовательности предполагает соблюдение следующих способов организации учебного материала: выделять в учебной теме наиболее

главное и существенное; излагать материал и отрабатывать упражнения поэтапно с сохранением целостности учебного содержания; добиваться умелой группировки отрабатываемых упражнений и двигательных действий.

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

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

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

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

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

1.2. ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ ЛИЧНОГО СОСТАВА

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

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

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

В группу **внеурочных занятий** входят 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.

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

- создание предварительного представления об упражнении;
- разучивание упражнения;
- закрепление и совершенствование двигательных навыков.

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

- знакомит личный состав с названием упражнения и его элементами в соответствии с принятой терминологией;
- показывает наглядные пособия для создания двигательных представлений об упражнении;
- демонстрирует приемы и технику их выполнения;
- объясняет последовательность выполнения приемов и их технику, отмечая при этом особенности выполнения изучаемых двигательных действий;
- разъясняет безопасные условия выполнения упражнений и их элементов;
- разрешает пробные попытки;
- обращает внимание обучаемых на допущенные технические ошибки;
- разрешает очередные попытки.

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

При разучивании приемов в целом двигательная задача решается в общем виде. Целостный метод применяется, как правило, для разучивания простых

упражнений, или когда сложное действие трудно или нецелесообразно разделять на части. Разучивание упражнений по частям обладает большим методическим преимуществом. Этот способ применяется в том случае, если упражнение состоит из разнородных по характеру частей и элементов, объединенных только общей тактико-технической задачей, а структура позволяет расчленить его на отдельные части. После освоения по частям упражнение выполняется в целом.

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

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

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

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

При обучении упражнению (приему, действию) места построения обучаемых, установки пожарной техники и укладки пожарного оборудования определяются руководителем занятий. При выполнении индивидуальных и групповых упражнений, связанных со снятием пожарного оборудования и (или) установкой пожарной техники, исходным положением для обучаемых является нахождение их у оси заднего колеса с правой (левой) стороны пожарного автомобиля, если иное не оговорено настоящим пособием.

1.3. СТРУКТУРА УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

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

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

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

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

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

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

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

- развитие психологических и физических качеств обучаемых;
- формирование и совершенствование новых двигательных навыков, приемов и способов работы с пожарной техникой;
- овладение приемами и способами работы с пожарной техникой в составе отделения, караула, дежурной смены.

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

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

1.4. ОБЯЗАННОСТИ ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ ПРИ ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИИ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

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

Личная подготовка включает решение следующих организационных вопросов:

- тщательное изучение содержания учебных вопросов программы, тематического плана и расписания занятия;
- подбор и изучение необходимых руководств и пособий;
- определение цели и задач учебного занятия (учебная цель (ожидаемый, планируемый результат деятельности) выбирается с учетом общих задач ПСП, содержания темы, состава обучаемых и степени их подготовленности);
- подготовка содержания учебного материала (расчет учебного времени, определение объема учебных вопросов, количества пожарной техники, материально-технических средств, средств страховки и др.);
- выбор наиболее эффективного сочетания методов и приемов обучения;
- определение структуры занятия, соответствующей целям, задачам и методам обучения;
- уточнение уровня физической и специальной подготовленности личного состава, соответствующего данному этапу обучения;
- определение последовательности прохождения учебных мест и рассмотрение нагрузки (учебной и физической) на каждого обучаемого, оценку ее целесообразности;
- определение мер безопасности при проведении занятия в целом и на каждом учебном месте;
- определение состава помощников руководителя занятия, показчиков, а также состава расчетов, обеспечивающих занятие и страховку;
- определение перечня мероприятий по подготовке помощников руководителя занятия, привлекаемых к занятиям специалистов;
- осуществлять другие организационные вопросы, вытекающие из задач ПСП и функций гарнизонов пожарной охраны и подразделений.

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

При проведении занятия руководитель обязан:

- знать свои права и обязанности и добросовестно их исполнять;
- обеспечить в ходе занятия решение всех учебных задач;
- следить за точным выполнением требований настоящего пособия и не допускать изменений условий и порядка выполнения упражнений в сторону упрощения;
- обладать высокой личной физической и специальной подготовленностью;

- создавать при обучении условия, приближенные к реальной обстановке;
- напоминать обучаемым перед каждым занятием о необходимости строгого соблюдения мер безопасности при выполнении упражнений, не допускать переутомления.

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

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

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

Во вводной части раскрываются методы и методические приемы этапов занятия:

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

Структура подготовительной части плана проведения занятия предусматривает упорядоченное описание общеразвивающих физических и 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 упражнений. Комплекс физических и специальных упражнений записывается по форме, указанной в табл. 1.1.

Таблица 1.1

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

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

Таблица 1.2

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

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

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

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

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

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

- информационно-сообщающие (устное изложение, беседа, команды);
- формирование навыков и умений (объяснение, демонстрация, упражнения);
- закрепление и совершенствование навыков и умений (повторение упражнений, тренировка, соревнования, самостоятельная работа);

- контроль и оценка знаний, навыков и умений (наблюдение, практические контрольные задания);

- инструктивный метод (четкое, подробное и систематическое изложение учебных заданий, обязательных для выполнения личным составом).

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

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2-3

Боевая одежда и снаряжение пожарных.

Цель работы: дать представление о боевой одежде и снаряжении пожарных. Отработать навыки укладки и надевания боевой одежды и снаряжения.

1.1. НАЗНАЧЕНИЕ, ХАРАКТЕРИСТИКА БОЕВОЙ ОДЕЖДЫ И СНАРЯЖЕНИЯ

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

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

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

При использовании БОП должны выполняться следующие требования правил охраны труда:

использовать только по назначению;

БОП должна соответствовать росту и размеру пожарного;

не использовать без специальных средств защиты головы, рук и ног;

не использовать без теплоизоляционных подстежек.

Снаряжение пожарного состоит из:

каска пожарной (шлема);

пояса пожарного спасательного с карабином;

топора в кобуре;

специальной защитной обуви (спецобуви);

средств защиты рук.



Боевая одежда

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

При непосредственном использовании каски пожарных (БОП) со снаряжением для рядового состава - (шлема) должны выполняться следующие правила охраны труда:

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

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

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

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

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

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

При использовании пояса должны выполняться следующие требования правил охраны труда:

пояс должен подбираться по размеру;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

При использовании должны выполняться следующие требования правил охраны труда:

- использовать топор необходимо только по назначению;

- нельзя использовать топор для рубки электропроводов, находящихся под напряжением;

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

- каждый топор должен подвергаться испытаниям согласно паспорту или инструкции по эксплуатации на данное изделие;

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

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

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

Обувь выпускается двух видов: кожаная и резиновая.

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

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

При использовании обуви должны выполняться следующие требования правил охраны труда:

при тушении пожаров запрещается использовать форменную кожаную (юфтевую) обувь без защитных элементов (антипрокольных стелек);

кожаная и резиновая спецобувь не является средством защиты от электрического тока и повышенных тепловых воздействий (для теплозащитных и теплоотражательных костюмов).

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

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

тушение пожаров запрещается без использования средств защиты рук;

средства защиты рук не являются защитой от поражения электрическим током и повышенных тепловых воздействий.

1.2. УКЛАДКА И НАДЕВАНИЕ БОЕВОЙ ОДЕЖДЫ И СНАРЯЖЕНИЯ

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

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

куртка складывается по продольным швам наизнанку, рукавами вовнутрь и вдвое по талии, спиной кверху, с подогнутыми под нее полами и укладывается на пояс воротником к себе;

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

брюки кладутся на куртку поясом к себе, а ляжки убираются в складки брюк;

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

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

Боевая одежда и снаряжение надеваются по сигналу "тревога" или

по команде **"Боевую одежду и снаряжение - надеть!"** пожарный, стоящий лицом к сложенной боевой одежде и снаряжению, отодвигает каску (шлем) в сторону. Затем берет обеими руками брюки за отвороты, переносит центр тяжести на левую (правую) ногу, одновременно сгибая правую (левую) в колене, оттягивая мысок правой (левой) ноги вниз, пожарный просовывает ее в правую штанину брюк. Надевает правую (левую) штанину, одновременно выпрямляя ногу и натягивая штанину руками на себя; встает на правую (левую) ногу, переносит на нее центр тяжести и надевает левую (правую) штанину аналогично правой (левой). Затем подхватывает руками бретели брюк и надевает их на плечи. Низки брюк подворачиваются, снимается повседневная и надевается защитная обувь; брюки расправляются поверх защитной обуви.

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

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

1.3. СПЕЦИАЛЬНАЯ ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА ПОЖАРНЫХ ОТ ПОВЫШЕННЫХ ТЕПЛОВЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

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

Комплект обеспечивает защиту от воздействий температуры до 200°C; тепловых потоков с интенсивностью до 10 кВт/м² в течение не более 8 мин; кратковременных воздействий перегретого пара и открытого пламени. Комплект СЛЗ включает в себя капюшон с пелериной и обзорным иллюминатором, бахилы и рукавицы с крагами.

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

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

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

После работы комплект СЛЗ хранится в специальной сумке, в которую должен быть уложен в таком порядке: рукавицы с крагами, капюшон с пелериной, бахилы. Капюшон должен укладываться иллюминатором вниз.

Техническое обслуживание комплекта СЛЗ осуществляется после каждого применения путем визуального осмотра, а также согласно требований паспорта или инструкции на данное изделие.

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

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

Комплект ТОК (рис. 2.3) состоит из брюк, куртки с защитным клапаном, капюшона с обзорным иллюминатором, бахил и трехпалых рукавиц. На спине куртки имеется отсек для размещения дыхательного аппарата. Комплект ТОК обеспечивает защиту пожарного от повышенных тепловых воздействий до 200°C; тепловых потоков с интенсивностью до 18 кВт/м²; кратковременных воздействий перегретого пара и открытого пламени.



Внешний вид комплекта ТОК

Комплект ТОК надевается самостоятельно одним пожарным. При надевании комплекта пожарный, одетый в боевую одежду безпожарного пояса, вынимает из сумки уложенный комплект. По команде **"Комплект ТОК - надеть!"** пожарный надевает брюки и подгоняет под свой размер бретели. После этого необходимо засучить низки брюк и надеть поверх сапог бахилы, закрепить их, опустить на бахилы низки брюк и стянуть их затяжками поверх бахил. Надеть куртку с рукавицами, пристегнутыми ремешками к рукавам куртки, 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 боевую проверку (для КИП). Потом следует надеть куртку, застегнуть ее на пуговицы, а защитный клапан на кнопки. Затем надеть маску дыхательного аппарата, каску (шлем) и осуществить дальнейшее надевание элементов комплекта так же, как описано выше.

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

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

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

При эксплуатации ТОК необходимо выполнять ряд требований:

условный размер комплекта должен соответствовать размеру и росту пожарного;

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

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

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

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

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

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



Внешний вид комплекта ТК-800-18.

Исходя из массы ТК-800-18, его значительных габаритов, а также ограниченности движений и обзора, в нем можно проводить ограниченное количество видов работ: разведка, работа с пожарными стволами, пеногенераторами и с шанцевым инструментом, вскрытие и разборка строительных конструкций, открывание-закрывание задвижек. Работы в данном комплекте должны выполняться только с СИЗОД (ДАСВ).

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

Комплект ТК-800-18 обеспечивает защиту пожарного от повышенных тепловых воздействий: температуры до 800°C; тепловых потоков с интенсивностью до 40 кВт/м²; кратковременных воздействий открытого пламени. Комплект ТК-800-18 надевается поверх форменной одежды с помощью одного ассистента в два этапа (подготовка к надеванию и само надевание). По команде **"Комплект ТК-800 - надеть!"** ассистент вынимает из сумки комплект и совместно с работающим осуществляет подготовку комплекта к надеванию.

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

Если шнуровка аварийного выхода расстегнута, то необходимо привести ее в рабочее положение (для этого петли застежки застегивают, начиная с нижней, "петля в петлю" попарно, при этом верхняя петля должна быть закреплена карабином); протереть стекла маски дыхательного аппарата и комплекта смазкой от запотевания (смазка прилагается к дыхательному аппарату); проверить давление воздуха в дыхательном аппарате (показание манометра должно соответствовать максимальной заправке соответственно типу данного аппарата). Комплект обуви в сборе ставится на пол затяжными ремнями наружу. Наружная теплоотражательная оболочка с раскрытым входным отверстием (застежка-молния раскрыта, спинка оболочки отогнута влево) раскладывается на полу впереди бахил иллюминатором вниз. Обувь в сборе вставляется в низки брюк наружной теплоотражательной оболочки. Штанины расправляются вдоль голенища бахил вниз.

По команде **"Комплект ТК-800-18 - надеть!"** пожарный, одетый в форму, надевает предварительно проверенный дыхательный аппарат, проводит подгонку лямок и осуществляет контрольную подачу воздуха в маску. Маска посредством ремня вешается на шею, надевается на лицо и подгоняется индивидуально. Проверяется устойчивость работы дыхательного аппарата. После проверки маска снимается с лица и остается висеть на шейном ремне. Шланг от баллона к маске должен лежать на правом плече. Надевается теплозащитный комбинезон, при этом большие пальцы рук продеваются в специальные отверстия напульсников. Радио-станция укладывается в специальные отсеки, после чего проверяется ее работоспособность. При надевании ассистент производит равномерное распределение отсека комбинезона на дыхательном аппарате. Надевается маска дыхательного аппарата, капюшон комбинезона с каской типа "Труд", застегивается застежка-молния и закрывается клапан на текстильную застежку. Надеваются теплоизолирующие рукавицы. Их манжетная часть расправляется по напульснику комбинезона.

Пожарный подходит к ранее подготовленной ассистентом наружной теплоотражательной оболочке и надевает обувь. Низ брюк комбинезона оправляется таким образом, чтобы внутренняя манжетная часть была расположена внутри сапога, а наружная - поверх голенищ бахил. Допускается заправка нижней части комбинезона в сапоги. Теплоотражательная оболочка с помощью ассистента поднимается вверх, при этом расправляется низ брюк оболочки. Сначала надевается левый рукав оболочки, а затем, расправляя оболочку на отсеке дыхательного аппарата, надевается правый рукав. При этом ассистент должен следить за тем, чтобы оболочка равномерно распределялась на комбинезоне.

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

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

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

Надеваются наружные рукавицы, при этом их манжетная часть располагается поверх манжетной части теплоотражательной оболочки. Соединение рукавиц с наружной оболочкой осуществляется ассистентом при помощи кнопок. Одетый в комплект пожарный несколько раз приседает, чтобы убедиться в комфортности, и проверяет достаточность обзора сквозь иллюминатор. При необходимости производится дополнительная подгонка.

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

После работы защитную одежду необходимо убрать в следующем порядке:

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

рукавицы теплоизолирующие и наружные сложить вместе и 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, остоюжки резиновые и валеные сапоги со вставленными теплоизолирующими стельками.

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

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

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

Таблица 2.1

Площадь горения, м ²	Плотность теплового потока, кВт/м ²
---------------------------------	--

Расстояние до фронта пламени, м	20	80	180	
	9,0	17,0	27,0	5
	5,0	12,0	19,5	10
	3,5	9,0	16,5	15
	3,0	8,0	14,0	18... 20
	2,5	5,5	11,5	25
	0,5	2,0	4,0	40

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

Меры безопасности при использовании комплекта ТК-800-18:

не допускается работа в зоне открытого пламени более 60 с;

на посту безопасности (КПП) для страховки работающих выставляется звено численностью не менее действующего, экипированное в ТК-800-18 и находящееся в полной боевой готовности;

осуществляется постоянная связь группы с постом безопасности (КПП);

для осуществления связи между членами звена следует пользоваться сигналами, подаваемыми при помощи жестов (табл. 2.2);

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

Таблица 2.2

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

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

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

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

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

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4-5
Работа с ручными пожарными лестницами.

Цель работы: изучить и освоить основные приемы работы с ручными пожарными лестницами

1.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Упражнения с ручными пожарными лестницами проводятся с целью обучения пожарных правилам работы с лестницами и выработки у них навыков работы на высотах.

На занятиях решаются следующие задачи:

обучение приемам переноски, установки ручных лестниц и подъема по ним;

преодоление у личного состава боязни высоты, развитие смелости и ловкости при подъеме на высоты;

тренировка в выполнении упражнений на скорость (по нормативам пожарно-строевой подготовки);

В начале занятий командир строит отделение, объявляет упражнение и кратко формулирует его практическое значение, цель и правила техники безопасности.

Командир отделения (показчик) выполняет упражнение в быстром темпе. Затем командир отделения рассказывает и показывает упражнение (этап) в медленном темпе, после чего вызывает пожарных (расчеты) на исходное положение и дает команду на отработку упражнения.

Командир отделения следит за тем, правильно ли выполняется упражнение, соблюдены ли правила техники безопасности, и исправляет допущенные ошибки.

Некоторые упражнения с лестницами полностью нельзя изучить на одном занятии, поэтому их следует отрабатывать по этапам. Ранее изученные этапы повторяются в быстром темпе. Основное внимание пожарных должно быть обращено на приемы, которые изучаются на текущем занятии.

На тренировочных занятиях командир отделения выясняет степень подготовки пожарных, знание правил охраны труда; при обнаружении ошибок указывает, как их устранить. Желательно ознакомить пожарных с приемами выполнения упражнений участниками соревнований по пожарно-прикладному спорту. После тренировочных занятий необходимо принять зачет в соответствии с действующими нормативами по пожарно-строевой подготовке.

1.2. ПРАВИЛА ОХРАНЫ ТРУДА ПРИ РАБОТЕ С РУЧНЫМИ ПОЖАРНЫМИ ЛЕСТНИЦАМИ.

При установке выдвижной пожарной лестницы (далее - ВПЛ) необходимо:

- устанавливать ВПЛ в 1,5-2 м от стены (угол наклона лестницы 80-83°);
- выдвигать колена лестницы равномерно, без рывков, не допуская накручивания веревки на руки;
- удерживать лестницу при выдвижении за тетивы 1-го колена, не допуская охвата пальцами внутренней стороны тетивы;

- поддерживать равновесие лестницы во время выдвижения;
- проверить механизм фиксации в выдвинутом положении.

Подъем или спуск по ВПЛ опускается после того, как:

- кулачки валика-останова оперлись о ступеньку колена лестницы;
- ВПЛ прислонена к зданию (сооружению) и страхуется пожарным за тети́вы 1-го колена с внешней стороны;
- лестница выдвинута на такую длину, чтобы над карнизом здания, подоконником и т.п. выступали 2-3 ступени 1-го колена.

При работе с ВПЛ необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

1. Устанавливать ее в тех местах, где она в случае наклона или падения не соприкоснется с линиями электрических и радиосетей. Если такая возможность отсутствует, необходимо для установки и уборки лестницы выделять 3-х человек, один из которых должен оставаться для подстраховки поднимающихся и выдвинутой лестницы отпадения до окончания работ.

2. Установку ВПЛ к металлической кровле объекта разрешается производить только после обесточивания объекта.

3. При подъеме (спуске) по ВПЛ следует смотреть перед собой, обхватывая ступени пальцами.

Занятия по подъему в этажи учебной башни с помощью штурмовой и выдвинутой лестниц проводятся только после того, как руководитель занятий лично проверит состояние страхующего приспособления, предохранительной подушки учебной башни, проинструктирует людей, выделенных для страховки на этажах. Все виды работ выполняются в боевой одежде и касках.

Во время работ с ручными пожарными лестницами на занятиях, учениях или пожаре необходимо соблюдать ряд условий:

не допускать подъем и спуск более 1-го человека на 1 колено выдвинутой лестницы, а также штурмовой и лестницы-палки;

страховать лестницу во время подъема или спуска по ней людей, а также при работе на лестнице со стволом или инструментом;

работающий со стволом или инструментом должен закрепляться за ступени лестницы с помощью поясного карабина;

при подъеме по трехколенной лестнице с инструментом принять меры, исключающие его падение.

1.3. РАБОТА СО ШТУРМОВОЙ ЛЕСТНИЦЕЙ

Штурмовая лестница (далее - ЛШ) предназначена для подъема пожарных на этажи зданий и сооружений по наружной стене, а также для обеспечения работ при вскрытии кровли с крутым уклоном.

ЛШ состоит из двух тетив, жестко соединенных 13-ю ступенями, и стального или титанового крюка. Тетивы выполнены из высокопрочного деформируемого алюминиевого сплава, ступени - из дерева (алюминия). Стальной крюк укреплен на 3-х верхних ступенях. На нижней стороне крюка располо-

жены зубья, на нижних концах тетив - "башмаки" для предотвращения скольжения по опорной поверхности. Длина лестницы 4100 мм, ширина 300 мм, вылет крюка 650 мм, шаг между ступенями 340 мм, масса не менее 8,5 кг.

Порядок работы со штурмовой лестницей.

По команде "**Штурмовую лестницу с автомобиля - снять!**" пожарный становится правой ногой на нижнюю заднюю подножку, одновременно правой рукой берется за поручень, левой открепляет стопорный запор и плавно выдвигает ее на себя, опускается на землю, правой рукой берется за 9-ю ступеньку лестницы (считая от башмаков), снимает ЛШ с автомобиля. Поворачивая крюк на себя, правую руку продевает между 8-й и 9-й ступеньками и кладет лестницу верхней тетивой на правое плечо, правой рукой берется за 10-ю ступеньку и переносит лестницу.



Переноска лестницы

Подъем по ЛШ на четвертый этаж учебной башни следует рассматривать как единый вид упражнения, разделенный на следующие этапы: старт, бег с лестницей, подвеска лестницы в окно 2-го этажа учебной башни, бег по лестнице и посадка на подоконники 2-, 3- и 4-го этажей, выброс лестницы и завеска в окно 3- и 4-го этажей учебной башни, марш по лестнице между этажами, финиширование.

Старт Пожарный стоит в 3 м от линии старта. ЛШ лежит на линии старта башмаками вперед. По команде руководителя занятия "**На старт!**" пожарный подходит к линии, делает 2-3 глубоких вдоха, мысленно отрабатывает всю дистанцию от начала до конца. Встает на правое колено и прежде, чем занять стартовое положение, проверяет центровку лестницы, которая должна быть немного смещена в сторону башмаков для наиболее удобного бега до башни, переворота лестницы и подвески. При стартовом положении тела пожарный опирается на тетиву руками. При первых словах команды "**По штурмовой лестнице (указывается этаж)**" пожарный слегка выпрямляет ноги и поднимает таз параллельно голове и телу, отделяет колено сзади стоящей ноги от земли. По команде "**Марш!**" пожарный резко отталкивается от земли (колодок), одновременно вынося правую руку с лестницей вперед, и начинает движение к учебной башне. Перенос лестницы при беге до башни осуществляется за верхнюю тетиву крюком от себя. В 10-15 м от учебной башни начинается подготовка лестницы к подвеске в окно 2-го этажа.



Старт, движение и подготовка лестницы к подвеске

Подвеска лестницы. Пожарный, удерживая ЛШ за верхнюю тетиву правой рукой около 8-й ступеньки, башмаками вперед, крюком от себя, за 9-12 м до учебной башни рывком правой руки вперед-вверх, переводит ЛШ над головой крюком вверх. При этом левой рукой берется за левую тетиву на уровне 8-й ступеньки, а правой рукой перехватывается за правую тетиву на том же уровне. Приближаясь к учебной башне, пожарный держит ЛШ так, чтобы ее башмаки находились в 25-30 см от уровня земли. При касании башмаками лестницы предохранительной подушки, лестница продолжает движение крюком к башне, пожарный опускает руки на уровень 5-й ступеньки, поднимает лестницу, посылая ее вперед, а затем вверх, энергичным толчком производя подвеску ЛШ в правую половину окна 2-го этажа. При этом одновременно производит постановку правой ноги на первую ступеньку (при подъеме по ЛШ через ступеньку), а руками держится за тетивы на уровне 5-й ступени. При подъеме по каждой ступени ставится левая нога.



Подвеска лестницы



Подъем на подоконник

Марш по лестнице. Бег по лестнице может осуществляться различными способами (как по каждой ступеньке, так и через одну). Марш по лестнице - это циклическое движение, технически правильное выполнение которого - залог хорошего результата. Марш по лестнице должен быть быстрым, ненапряженным (особенно расслаблен должен быть верхний плечевой пояс). Колени не должны выходить за тетивы, а двигаться параллельно им. При марше по лест-

нице нога должна вставать на ступеньку на стопу. Стопа как бы создает дополнительное амортизирующее (пружинящее) действие, поэтому марш получается более равномерным, плавным и мягким.

Подъем по каждой ступени. После подвески ЛШ пожарный ставит правую ногу на вторую ступеньку, при этом левой рукой держится за 5-ю ступеньку, а правой - за 7-ю. Далее ноги ставит на каждую ступеньку, а руки - через одну до тех пор, пока левая нога не дойдет до 7-й ступеньки.

В этот момент правой рукой пожарный захватывает снизу 11-ю ступеньку между крюком и левой тетивой. Затем правую ногу, с 6-й ступеньки ставит на 9-ю, а левой рукой захватывает 13-ю ступеньку сверху (рис. 5.4). Отталкиваясь правой ногой от 9-й ступеньки и подтягиваясь руками, перенося левую ногу через подоконник, пожарный осуществляет посадку на него (сед).

Посадка на подоконник (сед) Посадка на подоконник осуществляется маховым движением левой ноги, переносом ее в окно и поворотом корпуса вправо. После того как маховая левая нога поднимается над подоконником пожарный спускает ее вниз за подоконник с одно-временным разворотом стопы носком внутрь. Руки пожарного подтягивают корпус к башне и помогают развернуть его в сторону толчковой ноги. Резким отталкиванием от 9-й ступеньки правой ногой и коротким резким рывком левой рукой за 13-ю ступеньку происходит посадка на подоконник. Положение пожарного после посадки: левая нога согнута в колене, находится как можно ближе к крюку и прижата к подоконнику; правая нога немного согнута в колене, прижата к башне и вытянута вниз, параллельно штурмовой лестнице: стопа ноги развернута внутренней частью к башне и опирается о башню, создавая дополнительную точку опоры при выбросе. Корпус на 2/3 выступает за уровень учебной башни.



Выход на подоконник



Сед на подоконник и выброс лекции

Выброс лестницы. Левая рука опускается с 13-й ступеньки на подоконник, правая, рывком за 11-й ступеньку осуществляет выброс вверх с одновре-

менным разворотом крюка над головой; левая на уровне 8-й ступеньки подхватывает лестницу, придавая ей дополнительное ускорение и непрерывность движения. Далее пожарный делает завеску лестницы в окно следующего этажа в правую половину подоконника с одновременной постановкой правой ноги на первую ступеньку.

Для правильного выхода на лестницу большое значение имеет постановка и толчок стопой левой ноги с подоконника.

Выход пожарного на лестницу с подоконника. Пожарный ставит правую ногу на первую ступеньку, подтягивается на руках и, опираясь левой ногой на подоконник, захватывает правой рукой 7-ю ступеньку, отталкивается правой ногой от ступеньки, а левой - от подоконника, выпрыгивает правой ногой на 4-ю ступеньку, и левой рукой берется за 9-ю. Дальнейший подъем по штурмовой лестнице аналогичен ранее описанному подъему во 2-й этаж.



Подвеска и выход на ЛШ с подоконника

Финиширование. Пожарный начинает финиш с толчка правой ногой от 9 ступеньки и, с одновременным разворотом корпуса вправо, заносит левую ногу в раму окна. Руки, находящиеся на 11- и 13-й ступеньках делают мощный рывок вверх и вперед. Правая нога отрывается от 9-ой ступеньки и, завершая разворот корпуса на 180° ставится на пол учебной башни одновременно с левой ногой.

1.4. РАБОТА С ВЫДВИЖНОЙ ПОЖАРНОЙ ЛЕСТНИЦЕЙ

Выдвижная пожарная лестница (ВПЛ) предназначена для подъема пожарных в третий этаж или на крышу двухэтажного здания при тушении пожаров и проведении связанных с ними аварийно-спасательных работ.

ВПЛ состоит из 3-х параллельно связанных колен и оборудованная механизмом останова и фиксации выдвигаемых колен по всей длине лестницы с шагом равным расстоянию между ступеньками. На одном колене находится 12 ступенек. Отсчет колен ведется с верхнего. Длина ВПЛ в сложенном состоянии

- 4380 мм, в выдвинутом - 10700 мм, шаг между ступеньками - 355 мм, ширина - 480 мм, масса - не более 48 кг. Работа выполняется расчетом из 2-х пожарных.

Снятие с автомобиля, переноска и установка выдвижной лестницы и подъем по ней на 3-й этаж учебной башни. Упражнение выполняется 2-мя пожарными и включает: старт, снятие лестницы с машины, переноску ее к башне, установку и выдвижение, подъем по ней 1-го номера и финиш его в окно 3-го этажа.

Начало упражнения:

1. Выдвижная лестница уложена и закреплена на автомобиле (макете пожарного автомобиля), находящегося в 30 м от основания учебной башни (проекция оси задних колес совпадает с линией старта).

2. Участники стоят перед линией старта с правой стороны автомобиля около заднего колеса, не касаясь его.

Конец упражнения: выдвижная лестница установлена в окно 3-го этажа учебной башни и зафиксирована. 1-е колено находится в раме окна и выступает за уровень подоконника на 2-3 ступени. Первый номер коснулся обеими ногами пола 3-го этажа.

Установка выдвижной лестницы и подъем по ней на 3-й этаж учебной башни производится по команде **"По выдвижной лестнице в окна 3-го этажа учебной башни - марш!"**. 1-й номер становится вплотную к автомобилю, 2-й номер находится слева от 1-го номера у заднего колеса автомобиля. 1-й номер сильным отталкиванием обеими ногами выполняет шаг-прыжок, обегает задний угол машины с поворотом влево, почти одновременно отталкивается обеими ногами от дорожки, открывает стопор и быстро открывает лестницу. Наиболее эффективным считается прием лестницы 1-м номером - левой или обеими руками за левый пакет тетив как можно в более высокой точке над головой на уровне 8-й ступеньки с последующим ускорением лестницы руками по направлению движения. Открепление лестницы 1-м номером и хват за 1-ю ступеньку 2-м номером осуществляется одновременно.

2-й номер уходит со старта, выполняя широкий шаг левой ногой. Отталкиваясь, он хватается правой рукой за угол автомобиля, и, подтягиваясь как можно ближе к поручням на руках, ставит правую ногу на поручень автомобиля, а левой ногой, согнутой в колене, упирается в автомобиль под правыми тетивами лестницы. Как только левое плечо 2-го номера проходит поручень автомобиля, он быстрым движением левой руки берется за 1-ю ступеньку 1-го колена и энергичным отталкиванием левой ногой сообщает лестнице поступательное движение в сторону учебной башни; заканчивает снятие ее сопровождением правой рукой. Спрыгивая на дорожку, пожарный принимает лестницу на руки с последующим хватом кистью правой руки за нижний пакет тетив, сохраняя прямолинейность движения.



Переноска, установка, выдвижение и движение по ВПЛ

После снятия лестницы пожарные бегут в ногу с максимальной скоростью. На расстоянии 4-5 метров до предохранительной подушки 2-й номер левой рукой берет за 3-ю ступеньку 3-го колена ближе к левой тетиве хватом сверху и, удерживая лестницу левой рукой на уровне груди, берет правой за веревку без зрительного контроля. Место хвата правой рукой зависит от размаха рук пожарного. При входе на предохранительную подушку пожарные разворачивают лестницу направляя ее башмаками на место установки, 2-й номер отпускает

лестницу левой рукой с уровня пояса, веревка остается в правой руке. В момент касания башмаков лестницы о предохранительную подушку 2-й номер переходит за лестницу, разворачивается спиной к башне и начинает тянуть веревку вдоль лестницы правой рукой.

При подходе к подушке 1-й номер обеими руками выводит лестницу над головой, толкая ее вперед и вверх. 2-й номер в момент постановки башмаков начинает выдвигание лестницы. Перехватывая веревку обеими руками, разгоняет колено лестницы вверх. На 3-4 перехвате мягко отрывает ноги от подушки и заканчивает выдвигание в свободной посадке на землю резко освобождая веревку от натяжения, когда первая ступенька второго колена поднимется выше уровня 1-й ступеньки 3 колена. Зафиксировав ВПЛ 2-й номер, удерживая руками тетивы 3-го колена с внешней стороны приставляет ее к учебной башне. После фиксации лестницы, удерживая тетивы 3-го колена, 1-й номер начинает движение с правой ноги со 2-й ступени 2 шага по лестнице руки пожарного работают по тетивам; на 3-м шаге правая рука переносится на ступеньку, и подъем продолжается через одну ступеньку с синхронной работой рук и ног. Перенос центра тяжести через подоконник выполняется за счет толчка правой ногой о 3-ю ступеньку сверху и активной работой рук о лестницу и раму окна. Пересекая проекцию подоконника, пожарный быстро опускает ногу, финишируя.

Спуск вниз осуществляется по команде **"По выдвигной лестнице вниз - марш!"**. При этом первый номер становится на подоконник, левой рукой берется за верхнюю ступеньку, а левую ногу ставит на 4-ю ступеньку и спускается вниз. Спустившись вниз, берет лестницу за тетивы у 5-й ступеньки и вместе со 2-м номером отводит ее от подоконника. 2-й номер тянет веревку сначала вниз, освобождая валик останова, затем, медленно опускает лестницу до полного сдвижения колен. Удерживая лестницу за веревку, 2-й номер становится носками на башмаки лестницы, а 1-й номер, поддерживая лестницу за тетивы, отходит назад, поворачивается налево, кладет лестницу на правое предплечье, взявшись левой рукой за 9-ю ступеньку сверху. 2-й номер заходит слева от лестницы, берет ее правой рукой за тетиву снизу, а левой - за 3-ю ступеньку. После этого оба номера кладут лестницу на плечи и переносят к автомобилю.

1.5. УПРАЖНЕНИЕ С ВЫДВИЖНОЙ ПОЖАРНОЙ ЛЕСТНИЦЕЙ

Подъем пожарного на крышу двухэтажного и на балкон трехэтажного зданий производится по ВПЛ, установленной на 4-5-ю ступень выше карниза крыши (пола балкона). По команде **"По выдвигной лестнице на крышу (балкон 3-го этажа) - марш!"** пожарный №1 поднимается по ВПЛ так же, как и при подъеме на третий этаж. Пожарный №2 страхует ВПЛ на земле.

До перехода с ВПЛ на крышу ноги пожарного №1 находятся на ступени ВПЛ на уровне карниза крыши, руками держится за ступень на уровне груди; ставит правую ногу на крышу за желоб, правой рукой обхватывает ступень ВПЛ со стороны здания ближе к правой тетиве. Затем приставляет левую ногу к правой, левую руку опускает вниз и становится лицом к ВПЛ.

По команде **"Вниз - марш!"** пожарный берется руками за верхнюю ступень ВПЛ, ставит левую ногу на середину ступени на уровне карниза крыши с наружной стороны ВПЛ, правую ногу ставит на ступень к левой и спускается вниз аналогично подъему по ВПЛ.

Подъем пожарного на балкон третьего этажа.

По команде **"По выдвижной лестнице на балкон третьего этажа - марш!"** пожарный №1 поднимается по ВПЛ, как и при подъеме на этаж, а пожарный №2 удерживает ВПЛ на земле.

Пожарный №1 поднимается на уровень балкона веревкой рукавной задержки закрепляет ступень и тетиву ВПЛ за перила и стойку балкона. Пожарный берется руками за ступень на уровне груди, затем правой рукой берется за ступень ВПЛ над перилами со стороны балкона, правой ногой садится на перила балкона, левой рукой берется за перила, прижимается правой ногой к перилам, удерживаясь руками с поворотом налево вокруг левой руки, левую ногу, согнутую в колене, заводит назад за перила и становится на пол двумя ногами.

По команде **"Вниз - марш!"** пожарный правой рукой берется на уровне груди за ступень снизу со стороны балкона, левой за перила балкона, левой ногой садится на перила балкона, правой прижимается к ограждению балкона, левой рукой берется за ступень ВПЛ хватом сверху-снаружи, правой хватом сверху за перила балкона, становится согнутой левой ногой на ступень лестницы выше пола балкона, правой рукой берется за ступень лестницы снаружи, выводя корпус тела на лестницу и выпрямляя левую ногу, подтягивается на руках и ставит правую ногу на лестницу. Отвязывает веревку задержки и спускается вниз.

Закрепление пожарным поясным карабином.

По команде **"Карабином (указывается высота) на выдвижной лестнице - закрепи!"** пожарный поднимается по ВПЛ на высоту (уровень), указанную в команде. Ноги ставит на одну ступень ВПЛ, правой рукой берется за ступень на уровне груди, левой открепляет ремешок карабина и берет его большим пальцем за спинку, а четырьмя остальными - под затвор, отводит замыкатель и прижимает его с затвором пальцами к спинке карабина, поднимает его вверх над ступенью на уровне пожарного пояса и закрепляет карабин за ступень вниз, отпуская затвор карабина. Спускается на одну ступень и отводит корпус назад с поворотом направо, руки опускает вниз.

По команде **"Карабином - открепись!"** пожарный поворачивается лицом к ВПЛ, руками берется за ступень на уровне груди, поднимается на одну ступень, левой рукой берет за карабин, отводит замыкатель и прижимает снизу пальцами затвор карабина, открепляет его и спускается вниз. Карабин пристегивает ремешком.

1.6. РАБОТА С ЛЕСТНИЦЕЙ-ПАЛКОЙ

Лестница-палка (ЛП) предназначена для преодоления забора, пере-хода на стационарную пожарную лестницу здания, внутри здания используется при производстве работ по вскрытию конструкций и как таран для вскрытия дверей, а также в пожарной эстафете 4x100 м для преодоления домика.

Лестница-палка деревянная, продольно-складная состоит из двух тетив и восьми ступеней, шарнирно соединенных с тетивами. Длина лестницы в "сложенном" виде - 3400 мм, в "развернутом" - 3116 мм, расстояние между тетивами - 250 мм, шаг между ступенями - 340 мм, масса - 10,5 кг.

Командир отделения выстраивает отделение с правой стороны автоцистерны, начиная от заднего колеса, объявляет тему, упражнение, цель занятия и правила техники безопасности; затем сообщает назначение лестницы-палки.

По команде "**Лестницу-палку (указывается место) - ставь!**" пожарный по задним подножкам поднимается на крышу кузова автомобиля, освобождает лестницу от крепления, опускает один конец ее на землю, другой -приставляет к автомобилю, спускается по подножкам на землю и кладет лестницу на правое предплечье, придерживая ее кистью правой руки; переносит так, чтобы передний конец ее был не-сколько приподнят вверх. На большие расстояния лестницу-палку переносят на плече; в помещениях и узких проходах - в наклонном, вертикальном положении или над головой. За 4-5 шагов до места установки поднимает ее вверх-вперед, раздвигает тетивы и приставляет лестницу к стене так, чтобы нижние концы находились примерно в одном шаге от стены.

По команде "**По лестнице-палке вверх - марш!**" пожарный левую ногу ставит на первую ступеньку, а правой рукой берется за пятую ступеньку, поднимается до верхнего конца лестницы.

По команде "**По лестнице-палке вниз - марш!**" пожарный опускается вниз на землю и стоит лицом к лестнице.

По команде "**Лестницу-палку - убрать!**" пожарный отводит верхние ее концы от стены до вертикального положения, соединяет тетивы, приподнимает лестницу, поворачивается кругом и, продвигаясь вперед, кладет ее на предплечье правой руки или на плечо, переносит, поднимает передний конец и прислоняет к автомобилю. Затем поднимается на крышу кузова автомобиля, поднимает лестницу-палку, укладывает, закрепляет и опускается на землю.



Приемы движения с лестницей-палкой

1.7. КОМБИНИРОВАННЫЙ ПОДЪЕМ ПО ВЫДВИЖНОЙ ТРЕХКОЛЕННОЙ И ШТУРМОВОЙ ЛЕСТНИЦАМ.

Комбинированный подъем выполняется расчетом из трех пожарных. По команде: **"Со штурмовой по выдвижной лестнице на 4-й этаж - марш!"**

пожарные №1 и №2 снимают с пожарного автомобиля, переносят, и устанавливают ВПЛ в указанном месте, пожарный №3 снимает с пожарного автомобиля, переносит и приставляет к стене рядом с ВПЛ ЛШ, крюком от башни. Пожарный №1 поднимается до окна 2-го этажа, при этом он держится левой рукой за ступеньку на уровне груди. Пожарный №3 берет ЛШ за тетиву под 2-й ступенькой, поднимает ее, поворачивается с ЛШ налево и подает ее пожарному №1, который принимает и вешает ее на плечо между 9- и 10-й ступенькой. Приняв ЛШ, пожарный №1 по ВПЛ поднимается с ней до уровня окна 3-го этажа закрепляется карабином за ступеньку ВПЛ и опускается на одну ступеньку. Затем снимает ЛШ с плеча, поворачивает крюком над головой, перебирая руками за тетивы, поднимает вверх и подвешивает крюком за подоконник 4-го этажа. После этого он поднимается на одну ступеньку, открепляет карабин, правую ногу переносит на 1-ю ступеньку ЛШ, поднимается по ней и переходит в окно 4-го этажа.

Спуск по ЛШ и ВПЛ 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 ЛШ, спускается по ней до положения ног на 1-й и рук - на 5-й ступеньках, переносит левую ногу и левую руку на ступеньки ВПЛ, переходит на нее, закрепляется карабином, снимает и ЛШ, поворачивая ее крюком от себя. Далее вешает ее на правое плечо, просунув правую руку между 9-й и 10-й ступеньками, удерживаясь левой рукой за ступеньку ВПЛ. Затем левой рукой освобождается от крепления карабином и спускается до уровня подоконника 2-го этажа, снимает ЛШ с плеча, передает ее пожарному №3 и спускается вниз на землю. Приняв ЛШ, пожарный №3 спускает ее вниз до положения для переноски, подносит к автомобилю и закрепляет на место. Пожарные №1 и №2 сдвигают второе и третье колена ВПЛ, опускают ее, кладут на плечи с правой стороны, подносят к пожарному автомобилю, укладывают и закрепляют ее на место. При комбинированном подъеме должны соблюдаться требования безопасности, указанные в п. 5.3, а также запрещается подвеска ЛШ в окно 4-го этажа, не пристегнувшись карабином к ступеньке ВПЛ.

1.8. ПОДЪЕМ ПО ШТУРМОВЫМ ЛЕСТНИЦАМ, ПОДВЕШЕННЫМ "ЦЕПЬЮ"

Подъем выполняется расчетом из трех пожарных. По команде **"По трем штурмовым лестницам - цепью в окно 4-го этажа - марш!"** пожарные №1, 2 и 3 подходят к ЛШ, берут их за тетивы и переносят к учебной башне. Пожарный №1 подвешивает ЛШ за подоконник 2-го этажа с левой стороны; пожарные №2 и №3 приставляют к стене ЛШ крюком от башни. Затем пожарный №1

поднимается по ЛШ до окна 2-го этажа, закрепляется карабином за 13-ю (усиленную) ступеньку, впускается ниже на одну ступеньку, отводит корпус назад с поворотом вправо, руки опускает вниз.



Подъем по ВПЛ и подвеска ЛШ

Пожарный №2 берет свою ЛШ и подает ее пожарному №1, который принимает ее и подвешивает крюком за подоконник 3-го этажа. После этого пожарный №1 освобождается от крепления карабином, правую ногу переносит на 1-ю ступеньку 2-й ЛШ, правой рукой берется за 5-ю ступеньку, поднимается вверх до окна 3-го этажа и закрепляется карабином за 13-ю ступеньку. В это время пожарный №2 поднимается по ЛШ до окна 2-го этажа, закрепляется карабином, опускается ниже на одну ступеньку, руки опускает вниз, принимает ЛШ от пожарного №3. После этого, перебирая руками за тетивы, поднимает ЛШ вверх и передает в руки пожарного №1. Пожарный №1 принимает и подвешивает ЛШ в окно 4-го этажа, переходит на нее, затем поднимается по ЛШ вверх и переходит в окно 4-го этажа; пожарный №2 освобождается от крепления карабином и поднимается по ЛШ в 4-й этаж; пожарный №3 поднимается по трем ЛШ на 4-й этаж, как описано выше.

При подъеме по ЛШ, подвешенным "цепью", должны соблюдаться требования безопасности.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №6
Работа с пожарными рукавами, рукавной арматурой,
пожарными стволами.

Цель работы: изучить и освоить основные приемы работы с пожарными рукавами и пожарными стволами.

1.1. РАБОТА С ПОЖАРНЫМИ РУКАВАМИ И РУКАВНОЙ АРМАТУРОЙ

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

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

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

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

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

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

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



Способы соединения головок рукавов

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, навертывает ее по ходу часовой стрелки до отказа.

Рукава разъединяются по команде **"Рукава - разъединить!"**. По этой команде выполняют те же действия, что и при соединении рукавов,

но поворот головок производится в обратном направлении, а винтовых головок - против часовой стрелки путем свертывания накидной гайки.

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



Отсоединение ствола

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

Соединение всасывающих рукавов между собой, с патрубком насоса и всасывающей сеткой осуществляется водителем и пожарным. Водитель берет всасывающий рукав у соединительной головки, подносит его к всасывающему патрубку насоса, совмещает выступы рукавной головки с пазами на патрубке и наворачивает головку до отказа с помощью ключа. 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 параллельно земле. Затем совмещают головки и соединяют их, затягивая ключами.



б)



г)



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

Прокладка рукавных линий. Существуют различные виды прокладки рукавных линий:

- горизонтальная: прокладывается по земле или по полу;
- вертикальная: прокладывается на высоту снаружи или внутри здания;

- ползучая: прокладывается по наклонным конструкциям или плоскостям;
- смешанная: одновременно по вертикальным, горизонтальным и наклонным плоскостям.

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

Различают магистральные и рабочие рукавные линии.

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

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



Прокладка рукава из скатки

Прокладка рукавов из скаток. Рукав, уложенный двойной скаткой, лежит на земле рядом с пожарным. По команде **"Рукав из скатки - проложить!"** пожарный наклоняется, берет скатку правой рукой за концы у соединительных головок, левой рукой - с противоположной стороны скатки, выпрямляется, поднимает скатку, удерживая ее предплечьем правой руки, согнутой в локте. Затем пожарный переносит тяжесть тела на правую ногу, заносит скатку вправо назад, делает резкий широкий выпад (шаг) левой ногой вперед, 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.

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

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

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

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



Переноска рукава

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

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

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

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

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

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

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

Подъем рукавной линии при помощи спасательной веревки выполняется 2-мя пожарными, построенными в шеренгу: у ног лежат 2 рукава, рукавная задержка, ствол и спасательная веревка. По команде **"Ствол в окно 3-го этажа (на крышу), линию веревкой - марш!"** пожарный №1 со спасательной верев-

кой и рукавной задержкой бегом поднимается на указанную высоту, предупреждает находящегося внизу пожарного №2 словом **"Берегись!"** и, получив ответ **"Есть, берегись!"**, бросает спасательную веревку вниз, оставив один конец у себя. Пожарный №2 раскатывает рукава, соединяет их между собой, присоединяет ствол, закрепляет веревку за первый рукав и ствол, подает команду пожарному №1 **"Поднимай!"**. Пожарный №1 поднимает рукавную линию, создает необходимый запас рукава, закрепляет ее задержкой за конструкцию здания, занимает исходную позицию и докладывает о готовности **"Ствол - готов!"**. Вертикальная линия из нескольких рукавов закрепляется рукавными задержками под соединительными головками из расчета - 1 задержка на 1 рукав.

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

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

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

Если межмаршевое расстояние меньше размера соединительных головок рукавов, то при прокладке рукавной линии между маршами лестничной клетки вначале необходимо на первом этаже раскатать один или несколько рукавов (в зависимости от длины рукавной линии). Ствольщик со стволом и рукавной задержкой берет один конец рукава и, пропуская его между маршами

лестничной клетки, поднимается на заданный этаж. Затем он создает запас рукава, закрепляет линию рукавной задержкой, присоединяет ствол, занимает исходную позицию и докладывает о готовности к работе. Пожарный №2 помогает прокладывать линию, разматывая и расправляя рукава. Пожарный №1 работает со стволом, №2 - подствольщиком и на разветвлении.

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

Для подъема рукавной линии по выдвижной трехколенной лестнице назначается расчет из 2-х пожарных, которые построены в 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 пожарной стационарной, штурмовой лестнице и лестнице-палке осуществляется аналогично одним пожарным.

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

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

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

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

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

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

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

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

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



Скатка рукава

Уборка рукавов "восьмеркой" производится одним пожарным по команде **"Рукав "восьмеркой" - убрать!"**. По этой команде пожарный левой (правой) рукой берет соединительную головку рукава и, расставив обе руки несколько шире плеч, кладет на них рукав, затем сначала опускает левую (правую) руку вниз и подхватывает ею рукав снизу, потом - правую (левую) руку, которой также подхватывает рукав снизу, левая (правая) рука в это время поднимается

вверх. Таким образом, он продолжает наматывать рукав на руки, продвигаясь вперед, не перетаскивая рукав по земле. Если рукав мокрый, убрать его помогает второй пожарный, выпуская воду из рукава.

Рукава укладываются "гармошкой" двумя пожарными по команде **"Рукава "гармошкой" - уложить!"**. Пожарные складывают рукава "гармошкой" по длине пожарного отсека и укладывают их в него. После укладки их закрепляют ремешками. В случае повреждения (порывов) отдельных рукавов производится их временный ремонт. Он выполняется непосредственно на пожаре при помощи рукавных зажимов. В зависимости от величины отверстия в поврежденном рукаве может быть использован универсальный лен-точный зажим (для устранения течи из отверстий диаметром до 3 см) либо корсетный зажим (для ликвидации течи из отверстий длиной до 10 см).

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

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

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

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

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

1.2. ПРОКЛАДКА РУКАВНЫХ ЛИНИЙ В УСЛОВИЯХ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР

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

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

Нельзя допускать перекрытия стволов, разветвления и выключения насосов.

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

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

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

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

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

1.3. РАБОТА С ПОЖАРНЫМИ СТВОЛАМИ

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

подавать воду или пену на приборы, оборудование, людей, пожарно-техническое вооружение, провода, находящиеся под напряжением;

одновременную подачу на тушение пожара пены и воды в места нахождения магния, калия, натрия и других металлов, вступающих в химическую реакцию с водой (разлагающих воду на водород и кислород), в емкости с кислотой;

работу с лестниц, не закрепившись карабином и не закрепив рукавную линию;

работу со стволами на высотах и на лестницах при скорости ветра более 10 м/с, а также работу с лафетным и ручным стволом из люльки автоподъемника при нахождении в ней более 2-х человек.

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

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

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

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

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

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

Для работы со стволом из положения стоя пожарный стоит повернувшись вправо на-право, выставляет левую ногу вперед, согнув ее в колене. Ствол держит правой рукой у напорного рукава, левой - за корпус ствола.

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

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



Рис. 3.7. Работа с ручным стволом

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

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

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

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

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

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

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

создание различных струй.

Пожарный №1 с рукавной линией, закрепленной задержкой за подоконник, со стволом КРБ сидит верхом на подоконнике 2-го этажа или с рукавной линией, закрепленной за желоб; стоит на крыше. Пожарный №2 со стволом РСК-50 стоит на земле на расстоянии 10-12 м от мишени. Пожарный №3 закреплен карабином за ступень ВПЛ, с рукавной линией, закрепленной задержкой за подоконник (ВПЛ), и стволом РСК-50 находится на ВПЛ у окна 3-го

этажа. Подствольщики находятся на земле и поддерживают рукавные линии, облегчая им работу. Пожарный №4 стоит у разветвления, водитель - у насоса.

Команды для исполнения:

"Воду три - ДАТЬ!",

"Струю - БОЛЬШЕ!",

"Струю - МЕНЬШЕ!",

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

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

"Работать - СТОЯ (с колена, лежа)!",

"Воду - ОСТАНОВИТЬ!",

"Отбой!",

"Пену плюс шесть - ДАТЬ!",

"Пену - ОСТАНОВИТЬ!".

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

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

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



Работа с ГПС-600

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

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

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

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

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

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



Работа с ПЛС

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №7-8

Боевое развертывание

Цель работы: изучить и освоить основные приемы боевого развертывания подразделения ГПС при тушении пожара.

1.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Боевое развертывание - это приведение сил и средств в состояние готовности для выполнения на пожаре боевой задачи по его тушению и спасанию людей. Боевое развертывание производится личным составом отделения и караула.

Отделение - первичное тактическое подразделение, способное самостоятельно выполнять отдельные задачи по тушению пожара и спасанию людей. Из личного состава отделения формируется боевой расчет в количестве 4-9 человек.

Караул - основное тактическое подразделение, способное самостоятельно решать задачи по тушению пожара и спасанию людей. Караул состоит из двух

и более отделений на основных пожарных автомобилях. В зависимости от характера охраняемого городского района или объекта, караул может быть усилен одним (несколькими) отделениями, имеющими на вооружении специальные и вспомогательные пожарные автомобили.

Упражнения по боевому разворачиванию направлены на выработку навыков слаженной работы личного состава отделения и караула. Их целью является также воспитание волевых качеств, ловкости, решительности и уверенности в своих силах, необходимых для профессиональной деятельности пожарных, повышение устойчивости организма к неблагоприятным воздействиям внешней среды. Важным условием воспитания этих качеств является правильная организация занятий, выбор соответствующего метода обучения, высокая воинская дисциплина на занятиях, последовательность в обучении и т.д.

Быстрое и четкое выполнение упражнения возможно при условии, если личный состав изучил и хорошо знает Табель боевого расчета (приложения №2 и №3) и размещение пожарно-технического оборудования, умеет снять его с автомобиля, правильно перенести на указанную позицию, может работать быстро, но без суеты. Четкость и слаженность действий пожарных достигается систематической тренировкой в дневное и ночное время при любых погодных условиях.

Упражнения по боевому разворачиванию вначале отрабатываются без подачи воды (пены или других огнетушащих средств), затем - с их подачей. В дальнейшем усложняют обстановку, изменяя условия подачи стволов и способы прокладки рукавных линий, для чего выбирают более сложные объекты.

Независимо от характера упражнения соблюдение правил техники безопасности обязательно.

На занятиях решаются следующие задачи:

- обучение боевых расчетов отделений действиям, которые выполняются по прибытии к месту пожара (разведка и подготовка к боевому разворачиванию);

- обучение боевых расчетов отделений автоцистерн и автонасосов проведению предварительного и полного разворачивания;

- тренировка подразделений Государственной пожарной охраны в организации взаимодействия между собой и с другими противопожарными формированиями министерств и ведомств.

Боевое разворачивание состоит из следующих этапов:

- подготовка к боевому разворачиванию;

- предварительное разворачивание;

- полное разворачивание.

1.2. ПОДГОТОВКА ОТДЕЛЕНИЯ К БОЕВОМУ РАЗВЕРТЫВАНИЮ

Подготовка отделения к боевому разворачиванию во всех случаях производится по прибытию подразделения на пожар, одновременно с разведкой пожара (по указанию РТП или если направление введения боевых действий неизвестно).

После подготовки к боевому развертыванию отделение выстраивается у заднего правого (левого) колеса пожарного автомобиля лицом к объекту занятия (к пожару), ожидая команды для дальнейших действий.

Подготовка к боевому развертыванию отделения автоцистерны без установки ее на водоисточник. По команде "**Отделение - готово!**" пожарный №1 присоединяет напорный рукав к напорному патрубку насоса. Пожарные №2 и №3 готовят напорные рукава, стволы "Б", немеханизированный ручной инструмент. Водитель включает насос и работает на нем и радиостанции. Пожарный №4 выполняет обязанности связного, идет в разведку с начальником караула (командиром отделения).

Подготовка к боевому развертыванию отделения автоцистерны с установкой ее на водоисточник. По команде "**Отделение, автоцистерну на водоем (гидрант) - готовь!**" боевой расчет отрабатывает те же действия, что и выше. Дополнительно водитель с пожарным №4 устанавливает автоцистерну на водоем (гидрант), заполняет насос водой, далее работает на насосе и радиостанции. Пожарные после выполнения действий, предписанных командой, строятся у заднего колеса автоцистерны лицом к объекту занятия (пожару).

Подготовка к боевому развертыванию отделения автонасоса. По команде "**Отделение, автонасос на водоем - готовь!**" пожарные №1 и №2 готовят по две скатки напорных рукавов и стволов 66 (77) мм или 51 мм. Пожарный №4 берет разветвление; вместе с пожарным №3 снимают чехол с рукавной катушки, опускают ее на землю и откатывают на 5-10 метров. Пожарный №5 с водителем устанавливают автонасос на водоем. Пожарный №6 выполняет обязанности связного. Пожарный №7 готовит немеханизированный ручной инструмент. Водитель при снятии рукавной катушки освобождает соединительную головку верхнего напорного рукава, присоединяет ее к напорному патрубку насоса и вместе с пожарным №5 устанавливает автонасос на водоем (гидрант). Далее водитель заполняет водой насос, работает на нем и радиостанции.

1.3. ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ РАЗВЕРТЫВАНИЕ ОТДЕЛЕНИЯ

Предварительное развертывание отделения производится после подготовки к боевому развертыванию или сразу по прибытии на пожар по указанию РТП, если по внешним признакам пожара можно определить направление прокладки магистральных рукавных линий (или когда это направление указано лицом, выделенным для встречи пожарных подразделений).

Предварительное развертывание включает в себя:

установку автоцистерны (автонасоса) на водоисточник;

прокладку магистральных рукавных линий и установку разветвлений;

подноску к разветвлениям напорных рукавов, стволов, лестниц и другого вооружения.

После предварительного развертывания отделение выстраивается в одну шеренгу лицом к пожару (к объекту занятия) у принесенного ПТВ, ожидая команду для дальнейших действий.

Предварительное развертывание отделения автоцистерны без установки на водоисточник. По команде "**Отделение, предварительное развертывание с подготовкой ствола РС-50; разветвление и выдвижную лестницу к зданию - марш!**" пожарный №1 берет ствол РС-50, рукавную задержку и прокладывает рукавную линию к месту установки выдвижной пожарной лестницы. Пожарные №2 и №3 снимают и переносят к зданию ВПЛ, четыре напорных рукава, два ствола РС-50, Пожарный №4 снимает разветвление и немеханизированный ручной инструмент. Водитель работает на насосе и на радиостанции.

Если автоцистерна стоит на расстоянии более 10 м от здания, то пожарный №4 раскатывает напорный рукав 66 мм, присоединяет его к разветвлению, и к нему - рабочую рукавную линию. Пожарный №4 работает на разветвлении, водитель присоединяет напорный рукав к напорному патрубку насоса и работает на насосе и радиостанции.

Предварительное развертывание отделения автоцистерны от водоисточника. По команде "**Отделение, автоцистерну на водоем (гидрант), предварительное развертывание с подготовкой стволов РС-70 и РС-50, разветвление и выдвижную лестницу к объекту - марш!**" пожарный №1 прокладывает магистральную, рукавную линию из напорных рукавов, уложенных "гармошкой" с присоединенным разветвлением, возвращается и приносит к разветвлению два напорных рукава, ствол РС-70 и рукавную задержку. Пожарные №2 и №3 снимают и переносят ВПЛ к разветвлению, возвращаются; пожарный №3 помогает пожарному №1 проложить магистральную рукавную линию или наращивает ее, прокладывая напорные рукава из скаток; пожарный №2 приносит к разветвлению две скатки напорных рукавов и ствол РС-50, рукавную задержку.

Водитель с пожарным №4 устанавливают автоцистерну на водоем (гидрант), присоединяет напорный рукав к напорному патрубку насоса, наполняет насос водой. Водитель работает на насосе и радиостанции. Пожарный №4 с водителем устанавливают автоцистерну на водоем (гидрант), расправляет магистральную рукавную линию и следит за ней, работает на разветвлении.

Предварительное развертывание отделения АНР (автонасоса) от водоисточника. По команде "**Отделение, автонасос на гидрант №5 (водоем), предварительное развертывание с подготовкой трех стволов РС-50; разветвление и выдвижную лестницу к магазину - марш!**" пожарный №1 переносит к магазину два напорных рукава в скатках, ствол "Б" и рукавную задержку. Пожарные №2 и №7 снимают ВПЛ, переносят и укладывают ее на землю (приставляют к стене). Возвращаются, пожарный №1 берет два напорных рукава в скатках, ствол РС-50 и рукавную задержку, а пожарный №7 - немеханизированный ручной инструмент, и переносят их к разветвлению. Пожарные №3 и №4 снимают рукавную катушку и прокладывают магистральную рукавную линию до разветвления; пожарный №4 переносит и устанавливает разветвление, пожарный №3 берет две скатки напорных рукавов, ствол РС-50 и рукавную задержку и переносит их к разветвлению. Пожарный №5 с водителем устанавливают авто-

насос на гидрант (водоем), работает на разветвлении и следит за магистральной рукавной линией. Пожарный №6 выполняет обязанности связного. Водитель при снятии рукавной катушки берет соединительную головку верхнего напорного рукава и присоединяет его к напорному патрубку насоса, затем вместе с пожарным №5 устанавливает автонасос на гидрант, наполняет насос водой, работает на нем и радиостанции.

Предварительное развертывание отделения автонасоса от места пожара к водоисточнику. По команде **"Отделение, автонасос** (указать водо-источник), **предварительное развертывание с подготовкой стволов РС-70 и двух РС-50; разветвление и выдвижную лестницу к зданию - марш!"** пожарный №1 снимает и кладет на землю два напорных рукава в скатках, ствол РС-70, рукавную задержку; пожарные №2 и №7 снимают и приставляют к стене (укладывают на землю) выдвижную лестницу, затем пожарные №2 и №3 снимают и кладут на землю по два напорных рукава в скатках, ствол РС-50 и рукавные задержки; пожарный №7 снимает немеханизированный ручной инструмент.

Пожарный №4 снимает разветвление, чехол с рукавной катушки; соединительную головку верхнего рукава присоединяет к разветвлению. Пожарный №5 освобождает фиксатор свободного вращения катушки левой ногой, становится на заднюю ступень, правой - на кронштейн АНР, левой рукой берется за верхнюю скобу, а правой - за обод фланца шпильки и подает водителю команду **"Марш!"**. Водитель проверяет закрытие отсеков и на малой скорости ведет автомобиль к водоему. При остановке автонасоса у водоисточника водитель и пожарный №5 снимают рукавную катушку, устанавливают автонасос на водоем, водитель заполняет насос водой и работает на насосе и радиостанций. Пожарный №5 присоединяет напорный рукав к напорному патрубку насоса, работает на разветвлении и следит за магистральной рукавной линией. Пожарный №6 выполняет обязанности связного. Если длина магистральной рукавной линии превышает длину рукавов, намотанных на катушку, то у места пожара снимается больше напорных рукавов в скатках. Пожарные №1, №3 и №4 прокладывает магистральную рукавную линию из скаток от места пожара, а затем - с рукавной катушки.

1.4. ПОЛНОЕ БОЕВОЕ РАЗВЕРТЫВАНИЕ

Полное развертывание отделения автоцистерны (автонасоса) производится после подготовки к боевому развертыванию и предварительного развертывания или сразу по прибытии на пожар, если обстановка ясна (подразделению поставлена боевая задача). При этом ствольщики выхода на позиции кратчайшими и безопасными путями, используя для этого лестничные клетки зданий, пожарные лестницы и подъемники, вскрывая и разбирая конструкции и т.п.

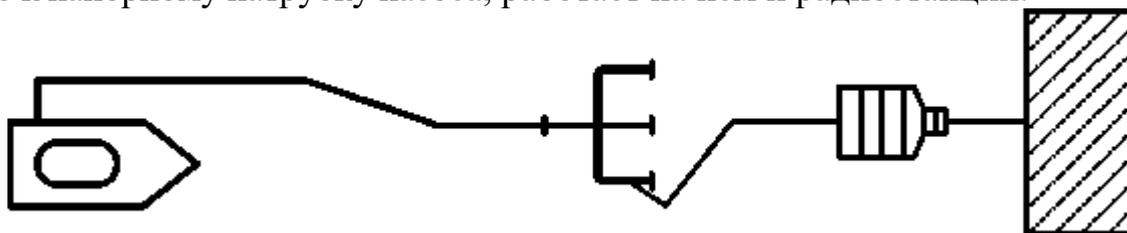
Автомобили и ПТВ размещаются при полном развертывании таким образом, чтобы они не препятствовать расстановке прибывающих сил и средств, сосредоточению сил и средств на боевых участках, а также уличному движению.

Действиями боевого расчета при полном развертывании руководит командир отделения. При подаче команды он обязан указать личному составу отделения водоисточник; направление и способы прокладки рукавных линий; место установки разветвления; количество и вид стволов; позиции ствольщиков; места установки пожарных лестниц; места вскрытия или разборки конструкций зданий. Кроме того, командир отделения следит за правильностью установки пожарных лестниц и разрешает подниматься по ним только после того, когда лично убедится в надежности установки и закрепления лестницы.

Полному развертыванию отделения должно предшествовать изучение Табеля боевого расчета.

Полное развертывание отделения автоцистерны без установки ее на водоисточник с подачей ствола РС-50 по выдвижной пожарной лестнице. По команде "**Отделение, ствол РС-50 по выдвижной лестнице (указать, куда) - марш!**" пожарный №1 переносит две скатки напорных рукавов, ствол РС-50 и рукавную задержку, соединяет рукава между собой и присоединяет к рукавной линии ствол, поднимается по ВПЛ куда указано в команде (например, на крышу здания), создает десятиметровый запас рукава и закрепляет рукавную линию задержкой. Докладывает "**Первый ствол - готов!**". Пожарные №2 и №3 переносят и устанавливают ВПЛ. Затем пожарный №2 помогает пожарному №1 поднимать рабочую рукавную линию на высоту и работает у него подствольщиком. Пожарный №3 удерживает ВПЛ. Пожарный №4 прокладывает магистральную рукавную линию из "гармошки" (скатки), устанавливает разветвление и после при-соединения к нему рабочей рукавной линии работает на нем. Водитель присоединяет напорный рукав магистральной рукавной линии к напорному патрубку насоса, работает на насосе и радиостанции.

Полное развертывание отделения автоцистерны без установки ее на водоисточник с подачей ствола РС-50 звеном ГДЗС. По команде "**Звено (отделение), аппараты - надеть, ствол РС-50 в разведку - марш!**" командир отделения, пожарные № 1 и №2 берут аппараты и ремнями закрепляют их на спине в удобном положении, затем надевают индивидуальные электрические фонари. Пожарный №4 прокладывает рукавную линию с присоединенным стволом "Б", приносит групповой фонарь, спасательную веревку, лом пожарный легкий (ЛПЛ) ко входу в здание, и подтягивает рукавную линию, помогая звену ГДЗС идти в разведку пожара. Пожарный №3 берет планшет поста безопасности (ПБ), радиостанцию (переговорное устройство), связку, направляющий трос (путевой шпагат) и работает на ПБ ГДЗС. Водитель присоединяет рукавную линию к напорному патрубку насоса, работает на нем и радиостанции.



Полное развертывание отделения автоцистерны с подачей ствола РС-50 по выдвижной лестнице

Командир отделения приводит отделение к месту включения в аппараты (пост безопасности на чистом воздухе) и командует **"Звено, аппараты - проверь!"**. Газодымозащитники производят боевую проверку.

Об исправности и готовности аппарата к работе газодымозащитники докладывают командиру звена по форме, например: **"Петров к включению готов, давление 190 атм. Резерв ... атм. (при включении в АСВ)"**. Командир звена лично проверяет показания манометров аппаратов газодымозащитников, запоминает наименьшее давление воздуха в баллонах, сообщает его постовому на посту безопасности и подает команду **"Звено, в связку - закрепись!"**. Газодымозащитники закрепляют свои карабины за кольца связки. Постовой ПБ записывает в журнал фамилии и инициалы газодымозащитников, давление воздуха (кислорода) в баллоне(ах) и время включения в аппараты (приложение 5). Включаться в аппарат без боевой проверки или при обнаружении неисправности аппарата запрещается. Момент включения личного состава в аппараты определяет командир, возглавляющий звено ГДЗС, причем во всех случаях включаться в них следует на чистом воздухе.

Включение в аппараты производится по команде командира звена ГДЗС **"Звено, в аппараты - включись!"**. Личный состав звена продевает маску аппарата между каской и подбородочным ремнем, осторожно опускает каску на дыхательные шланги, через штуцер клапанной коробки делает несколько глубоких вдохов до срабатывания легочного автомата. Не отрывая рта от штуцера клапанной коробки, выдыхает воздух через нос; задержав дыхание, быстро надевает маску, а затем - каску. Командир звена ГДЗС берет ЛПЛ, идущий за ним газодымозащитник - групповой фонарь, напорный рукав со стволом. Замыкающий старший пожарный помогает прокладывать рукавную линию.

Через 5-7 мин после включения в КИП рукой проверяют работу регенеративного патрона (греется снизу). Во время работы (движения) создают условия для работы без аппаратов (открывают окно, двери и т.д.).

По прибытию к месту работы командир звена сообщает постовому ПБ: **"Я командир звена, пожар обнаружили, помощь не требуется, наименьшее давление 180 атм. Как поняли - прием?"**. Постовой ПБ повторяет информацию, записывает наименьшее давление воздуха (кислорода) в баллоне, время прибытия звена к месту пожара, передает информацию старшему начальнику, рассчитывает время и давление воздуха (кислорода) в баллоне, при котором звену ГДЗС надо прекратить работу. Постовой поддерживает связь с командиром звена ГДЗС: каждые 10 мин и за 5 мин до окончания работ сообщает время и минимальное давление воздуха (кислорода) в баллоне (ах).

После выхода звена ГДЗС на чистый воздух по команде командира звена ГДЗС **"Звено, из аппаратов - выключись!"** газодымозащитники снимают маски, и закрывают вентили баллонов с воздухом (кислородом).

По команде **"Звено, аппараты - снять!"** газодымозащитники снимают аппараты и укладывают их на пожарный автомобиль. По команде **"Отбой!"** пожарные убирают пожарно-техническое вооружение и укладывают его на автоцистерну.

Полное разворачивание отделения автоцистерны без установки на водоисточник с подачей ствола РС-50 и спасения пострадавшего. По команде **"Отделение, ствол РС-50 по выдвижной лестнице, на 3-й этаж для спасения пострадавшего веревкой - марш!"** пожарный №1 берет ствол РС-50, рукавную задержку, поднимается по ВПЛ на 3-й этаж, создает 10-метровый запас напорного рукава, закрепляет его задержкой и докладывает **"Первый ствол - готов!"**. Пожарные №2 и №3 снимают и устанавливают ВПЛ. Пожарный №2 поднимается по ней на 3-ий этаж и помогает пожарному №4 спасти пострадавшего. Пожарный №3 на земле удерживает ВПЛ и принимает пострадавшего.

Пожарный №4 берет спасательную веревку, поднимается по ВПЛ на 3-й этаж, вяжет на пострадавшего (манекен) двойную спасательную петлю, примеряя веревку вдвое от подошвы до груди пострадавшего, надевает на пострадавшего спасательную петлю, обвязывает его коротким концом веревки вокруг талии (узел спасательной веревки должен быть на груди), в одном метре от пострадавшего закрепляет идущей от пострадавшего конец веревки за карабин, заводит веревку за спину, надевает рука-вицы и вместе с пожарным №2 кладет пострадавшего на подоконник, упирается прямой левой ногой в подоконник. Затем пожарный №2 спускает пострадавшего с подоконника наружу.

Пожарный №3 принимает пострадавшего на руки и сообщает **"Есть!"**, относит и кладет пострадавшего на 4-5 м от здания, снимает петлю, голосом сообщает **"Выбирай!"** и оказывает пострадавшему первую доврачебную помощь. Водитель присоединяет напорный рукав к напорному патрубку насоса, работает на насосе и радиостанции.

Если пострадавший может передвигаться сам, нужно выполнять все, как описано выше, только пострадавший сам выходит и спускается по выдвижной пожарной лестнице (пожарный №4 кладет веревку на верхнюю ступень лестницы, а пожарный №3 держит лестницу на земле).

1.5. УСТАНОВКА АВТОЦИСТЕРНЫ НА ВОДОИСТОЧНИК

Автоцистерны (АЦ) пожарные предназначены для доставки к месту пожара боевого расчета, запаса огнетушащих веществ, пожарно-технического вооружения а так же для подачи воды и воздушно-механической пены на ликвидацию горения.

Автоцистерны могут использоваться как самостоятельные боевые единицы и как насосные станции при подаче огнетушащих средств перекачкой с одной или несколькими автоцистернами Боевой расчет на авто-цистернах от 3 до 7 человек (включая водителя).

Установка колонки на пожарный гидрант выполняется при боевом разворачивании или по команде **"Колонку - ставь!"**. По этой команде пожарный от-

крывает дверцу отсека кузова автомобиля, открывает колонку, кладет ее на левое предплечье, а в правую руку берет крюк для открывания крышки колодца гидранта и переносит их к гидранту затем кладет колонку на землю, подхватывает крюком под ушко крышку гидранта и сильным рывком вправо (влево) от себя отбрасывает ее на землю, одновременно убрав правую (левую) ногу назад. После этого опускается на колено, снимает колпачок стояка гидранта, берет колонку за напорные патрубки, 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.

Установка пожарной автоцистерны на гидрант производится по команде **"Автоцистерну на гидрант (указывается какой гидрант и способ соединения насоса с гидрантом) - ставь!"**. При этом могут быть использованы 2 способа соединения насоса с гидрантом.

1. Параллельно на один напорно-всасывающий и один напорный рукав при этом водитель отсоединяет от всасывающего патрубка насоса заглушку, достает из отсека водосборник и присоединяет его к всасывающему патрубку насоса, достает из отсека напорный четырехметровый рукав, раскатывает его в направлении гидранта и присоединяет к водосборнику. В это время пожарный готовит гидрант и устанавливает колонку. Водитель вместе с пожарным достают из пенала напорно-всасывающий рукав, водитель присоединяет ближнюю соединительную головку рукава к водосборнику, пожарный присоединяет соединительные головки рукавов к колонке и пускает воду в насос.

Одновременное применение одного напорного и одного напорно-всасывающего рукавов допускается в том случае, когда водителю не известно давление воды в водопроводной сети. При этом пуск воды в насос производится сначала через напорный рукав. Водитель отсоединяет от всасывающего патрубка насоса заглушку, достает из отсека водосборник и присоединяет его к всасывающему патрубку насоса. В это время пожарный готовит гидрант и устанавливает колонку. Водитель с пожарным достает из пеналов поочередно два напорно-всасывающих рукава и присоединяет их к водосборнику. Пожарный принимает от водителя рукава, присоединяет их к напорным патрубкам колонки и пускает воду в насос.

Применение напорно-всасывающих рукавов при заборе воды из гидранта допускается только в том случае, когда вода из колонки в насос поступает под давлением не более 0,3 МПа (3 кгс/см²).

2. Параллельно на два напорных рукава: водитель отсоединяет от всасывающего патрубка насоса заглушку, достает из отсека водосборник и присоединяет его к всасывающему патрубку насоса, достает из отсека два 4-метровых напорных рукава, раскатывает их в направлении гидранта и присоединяет к водосборнику. Пожарный готовит гидрант, устанавливает колонку, берет соединительные головки напорных рукавов, присоединяет их к патрубкам колонки и пускает воду в насос. Применение напорных рукавов при заборе воды из гидранта допускается только в том случае, когда вода поступает из колонки в насос под давлением не менее 0,5 МПа (5 кгс/см²).

В отдельных случаях, когда гидранты удалены от проезжей дороги или подъезды к ним затруднены (занесены снегом и т.д.), для установки автомобилей на гидрант, в зависимости от давления воды в водопроводной сети, необходимо применять несколько последовательно соединенных напорно-всасывающих или напорных 4-метровых рукавов, 20-метровые напорные рукава.

Установка автоцистерны на открытый водоем производится расчетом из двух человек (водитель и пожарный) по команде "**Автоцистерну на водоем** (указывается какой водоем и количество всасывающих рукавов) - **ставь!**". По этой команде водитель устанавливает автоцистерну к водоисточнику в указанное место, включает стояночную тормозную систему, колеса фиксирует противокатными 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. Пожарный присоединяет к рукаву всасывающую сетку, опускает рукав с сеткой в водоем так, чтобы сетка полностью погрузилась в воду, закрепляет веревку обратного клапана за любой прочный предмет или на берегу. Водитель готовит насос к забору воды.

1.6. ОСОБЕННОСТИ БОЕВОГО РАЗВЕРТЫВАНИЯ НА ПОЖАРЕ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУР

Высокие температуры оказывают существенное влияние не только на снижение работоспособности человека, а также на снижение тактических возможностей пожарной техники.

При этом воздействие негативно сказывается как на технической характеристике двигателя пожарной машины, так и на всасывающей способности пожарного насоса. Значения допустимой высоты всасывания приведены в табл. 10.3.

Таблица 10.3 Допустимая высота всасывания

10	20	30	40	50
7,0	6,5	5,7	4,8	3,8

В случае необходимости забора воды с глубины, превышающей допустимую высоту всасывания ($h = 7$ м), требуется предварительная заливка воды во всасывающую полость насоса.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №9-10

Работа со спасательной веревкой и карабином

Цель работы: изучить и освоить основные приемы работы со спасательной веревкой и карабином при проведении работ по тушению пожара.

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

1.1. СМАТЫВАНИЕ ПОЖАРНОЙ ВЕРЕВКИ В КЛУБОК

По команде "**Веревку в клубок - смотать!**" пожарные правой рукой берут коуш веревки и кладут его под левое предплечье, затем в левую ладонь - 4-5 витков веревки так, чтобы виток с обеих сторон выступал за края ладони на 2-3. Выпрямляя пальцы левой руки, разворачивают витки веревки вдоль пальцев, затем правой рукой по направлению от основания большого пальца левой руки делают 5-6 витков веревки вокруг левого кулака (от себя и снизу вверх). Затем от мизинца левой руки к большому пальцу прокладывают диагональный виток веревки.

Диагональный виток перегибается и удерживается на поперечном витке веревки. Далее веревку по тыльной стороне ладони подводят к мизинцу. Веревка перегибается по краю витка, не выступая за последний поперечный, и пожарный делает следующий диагональный виток вперед, к большому пальцу.

Этот виток перегибается на предыдущем и диагональный виток прокладывается к мизинцу и т.д. При этом надо следить, чтобы веревка не выходила за вертикальные плоскости крайних поперечных витков веревки. Из последних 1-1,5 м веревки делают несколько поперечных витков, и конец веревки закрепляют под один из них. Правой рукой берут коуш веревки из под предплечья, тянут его и вытаскивают витки веревки из клубка, снимают его с руки, конец веревки заправляют в середину клубка. Клубок укладывают в чехол так, чтобы коуш немного выступал из отверстия чехла.

По команде **"Веревку - размотать!"** пожарные вынимают из середины клубка конец веревки и, удерживая его в руке, бросают вниз чехол с веревкой или кладут его на пол (крышу, землю) и достают часть веревки необходимой длины.



1.2. ЗАКРЕПЛЕНИЕ СПАСАТЕЛЬНОЙ ВЕРЕВКИ ЗА КОНСТРУКЦИЮ

При закреплении веревки за конструкцию необходимо:

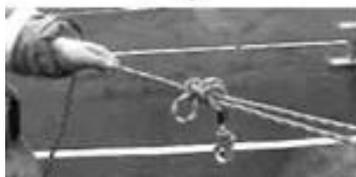
- а) длинный конец веревки держать в руке свободно;
- б) после одного-двух раз обматывания веревки за конструкции держать ее свободно с небольшим провисом;
- в) командиру отделения помнить методику "делай как я", по элементам и т.д. Отделение строится в одну шеренгу с интервалом 50-60 см, в одном шаге от конструкции, каждому пожарному выдается веревка (в учебном заведении - одна на двух курсантов).



а)



б)



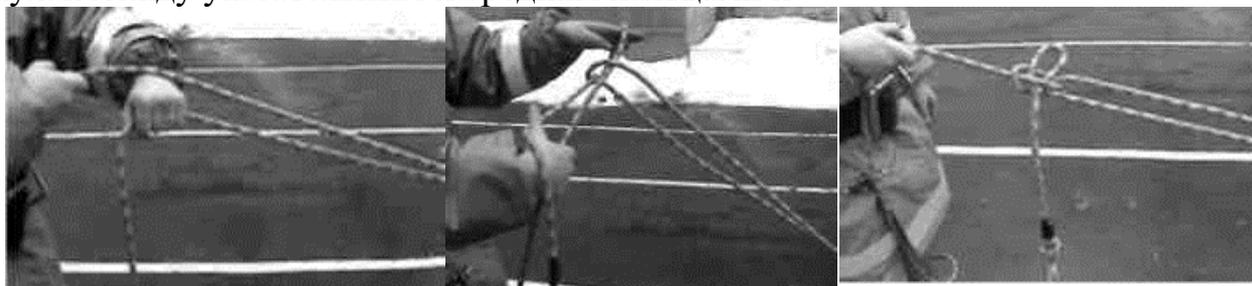
Закрепление спасательной веревки первым способом

Закрепление веревки за конструкцию производится четырьмя способами.

Первый способ. По команде **"Веревку (указать, за какую именно конструкцию) - закрепить!"** пожарные удерживая веревку в левой руке, обматывают сверху одним-двумя витками веревки названную конструкцию, берут короткий конец веревки в правую руку, а длинный - в левую, делают петлю на длинном конце и кладут ее на короткий конец веревки. Правой рукой, коротким концом веревки, обводят петлю снизу-вверх, отпускают веревку, просовывают правую руку в петлю снизу, переносят ее через веревку, удерживаемую левой рукой, и берут короткий конец веревки. Вынимают из петли правую руку и, про-тащив короткий конец веревки через петлю, затягивают узел.

По команде **"Веревку - открепить!"** пожарные тянут рукой за короткий конец веревки и снимают ее с конструкции.

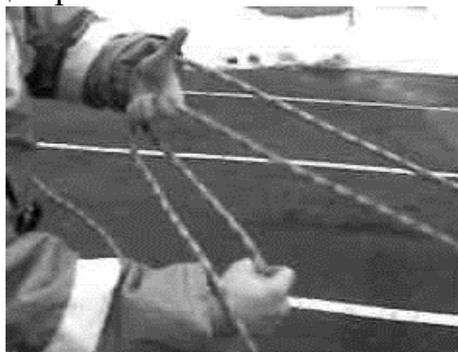
Второй способ. По команде **"Веревку (указать, за какую именно конструкцию) - закрепить!"** пожарные обматывают сверху одним-двумя витками веревки конструкцию, четырьмя пальцами левой руки (мизинец находится сверху) берут короткий конец веревки (нельзя брать веревку под большой палец). Левый кулак поворачивают к конструкции, правой рукой кладут веревку сверху на кулак между указательным и средним пальцами и



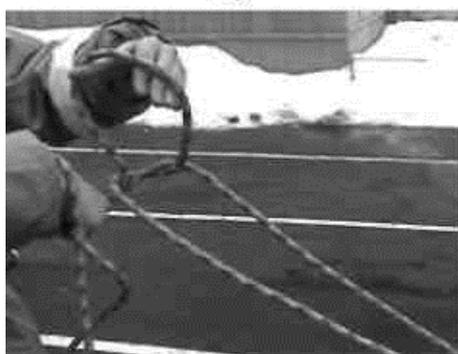
Закрепление спасательной веревки вторым способом

заводят длинный конец веревки внизу кулака влево, вперед, под концами веревки от балки за выпрямленный мизинец, затем выводят веревку за кулак вправо. Короткий конец веревки лежит на правом предплечье. Затем выпрямляют пальцы левой руки и выводят их с веревкой на 8-12 см вверх между концами веревки, которыми обмотана конструкция. Короткий конец веревки, лежащий на правом предплечье правой руки, большим пальцем этой руки подают под длинным концом веревки к себе, вниз, от себя и вверх где левой рукой берут его и протаскивают через петлю, тянут и правой рукой затягивают длинный конец веревки в узел по направлению на себя

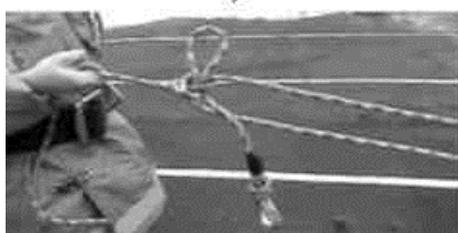
По команде "**Веревку - открепить!**" пожарные тянут рукой за короткий конец веревки и снимают ее с конструкции.



а)



б)



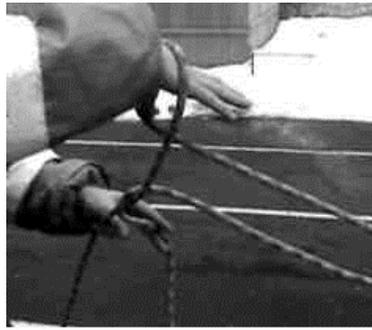
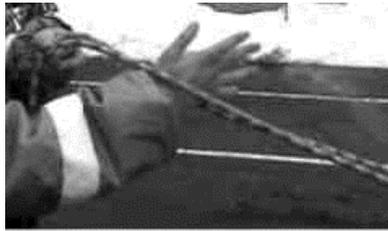
Закрепление спасательной веревки третьим способом

Третий способ. По команде "**Веревку** (указать, за какую именно конструкцию) - **закрепить!**" пожарные обматывают конструкцию сверху одним-двумя витками веревки, берут короткий конец веревки всеми пальцами левой руки, большим пальцем сверху и разворачивают кисть левой руки к конструкции большим пальцем вниз, правой рукой заводят длинный конец веревки за кисть левой руки влево вперед, за выпрямленный вниз большой палец, выводят правую руку вправо под концами веревки, идущими от конструкции, оставляя короткий конец веревки на предплечье правой руки. Большим пальцем левой руки выводят лежащий на нем длинный конец веревки на 10-15 см, выше концов веревки, идущими от конструкции. К большому пальцу левой руки присоединяют остальные пальцы, большой (указательный) палец правой руки подает короткий конец веревки, лежащий на предплечье правой руки (как при 2-м

способе к себе, вниз и от себя вокруг длинного конца веревки. Двумя-тремя пальцами левой руки берут короткий конец веревки, протаскивают его в петлю, тянут правой рукой длинный конец веревки на себя и затягивают узел.

По команде "**Веревку - открепить!**" пожарные тянут рукой за короткий конец веревки.

Четвертый способ. По команде "**Веревку** (указать, за какую именно конструкцию) - **закрепить!**" пожарные обматывают конструкцию сверху одним-двумя витками конструкции. Оба конца веревки берут в левую руку так, чтобы короткий конец находился снизу справа. Правую руку просовывают снизу между обоими концами веревки и кладут ее на длинный конец ребром ладони. Поворотом правой руки против часовой стрелки вниз-направо-вверх выводят руку ладонью книзу, сделав на веревке петлю. Большим и указательным пальцами правой руки берут короткий конец в руку, вынимают его из петли, тянут длинный конец и левой рукой затягивают узел.



Закрепление спасательной веревки четвертым способом

По команде **"Веревку - открепить!"** пожарные тянут рукой за короткий конец веревки и снимают ее с конструкции.

1.3. ВЯЗКА УЗЛА ДЛЯ ПОДЪЕМА НА ВЫСОТУ РУКАВНОЙ ЛИНИИ СО СТВОЛОМ

Пожарные с веревкой в чехле, одетом через плечо, стоят у пожарных рукавов с присоединенными стволами.

По команде "Узел для подъема ствола с рукавной линией - связать!"

пожарные снимают с плеча и кладут на пол (землю) чехол с веревкой.левой рукой берут веревку снизу на расстоянии 50-60 см от коуш (конца), правой - снизу на расстоянии около 50-60 см от левой. Поднимая левую руку, заводят коуш веревки по направлению к себе сверху над веревкой и делают петлю, затем кистью правой руки поворотом влево к себе делают вторую петлю и накладывают их так, чтобы петля в правой руке была повернута к себе. Петли берут в правую руку, надевают их на рукав у ствола и затягивают в узел. Затем протягивают длинный конец веревки вдоль ствола, делают петлю, надевают ее на насадок (корпус) ствола, докладывает **"Готово! Выбирай!"**. Кистью левой руки берут веревку снизу коушем к себе на расстоянии 20-30 см от конца веревки, кистью правой руки берут и кладут рукавную линию со стволом в левую руку на веревку, затем этой же рукой берут веревку снизу на расстоянии 30-60 см от коуша и обматывают его напорный рукав около соединительной головки ствола вперед, вверх к себе и вниз к себе левее короткого конца веревки (сделали петлю), протягивает длинный конец веревки возле ствола, делает петлю поворотом кисти правой руки влево к себе и надевает ее на ствол к первой петле и затягивает узел под соединительной головкой напорного рукава. Аналогично кистью правой руки делают вторую петлю и надевают ее на насадок ствола, докладывают **"Готово!"**.



На ручном пожарном инструменте двойная петля закрепляется снизу под широкую часть, а одинарная - с противоположного конца.

1.4. ВЯЗКА ДВОЙНОЙ СПАСАТЕЛЬНОЙ ПЕТЛИ

Двойная спасательная петля применяется для спасения пострадавших и их страховки при спасании по стационарным, переносным и авто-лестницам, когда спасаемый может передвигаться сам.

Пожарный с веревкой в чехле, одетом через плечо, стоит у ног пострадавшего (манекена). По команде "**Двойную спасательную петлю - связать!**" пожарный вынимает веревку из чехла и кладет ее на землю, берет правой рукой конец веревки и делает в правую сторону три отмера на длину разведенных рук, четвертый раз берет веревку вдвойне и примеряет ее от подошвы ног пострадавшего до груди и этим размером берет веревку вчетверо и завязывает на четырех концах обычный узел, который должен находиться на расстоянии $1/3$ длины веревки от одинарной петли и на $2/3$ - от двойной. Можно завязать узел, взяв концы веревки и одинарную петлю в левую руку. Двойную петлю правой руки кладет на двойную петлю на предплечье левой руки, пропускает правую руку через концы веревок, удерживаемых левой рукой, берет правой рукой двойную петлю, протягивает ее обратно и затягивает узел. Надевает две петли на ноги (по одной на каждую), а третью - на шею. Берет в левую руку со стороны пострадавшего веревку и карабин, а правой рукой делает на карабине концом веревки от пострадавшего два витка веревки. Пожарный надевает краги. Веревку держит снизу, за спиной.



Вязка двойной спасательной петли

По команде "**Спасательную петлю - развязать!**" действия пожарных производятся в порядке, обратном порядку вязки двойной спасательной петли.

1.5. САМОСПАСАНИЕ И СПАСАНИЕ

Наиболее сложными упражнениями с веревками являются самоспасание и спасание.

Обучение этим упражнениям необходимо начинать со второго этажа и постепенно переходить на большие высоты. Обучение и тренировку необходимо проводить со страховкой пожарных спасательной веревкой.

Командир лично или с помощью показчика показывает выполнение упражнения, затем пожарные повторяют его. Во время показа упражнения отделение следует построить лицом к спасающемуся или проводящему самоспасание. В период спуска по веревке отделение подвести к окнам для наблюдения за действиями, выполняющего упражнение.

Перед началом занятий по самоспасанию необходимо проверить прочность конструкции за которую крепится спасательная веревка, надежность спасательных веревок. Для этого нужно закрепить спасательную веревку за конструкцию здания и распустить ее к основанию башни на всю длину, на нижнем конце веревки повиснуть трем пожарным. Затем наружным осмотром проверить, нет ли обрывов нитей веревки, прочность поясов и карабинов.

Перед спуском каждого пожарного командир обязан проверить, правильно ли и прочно завязан узел, положение веревки на карабине, длину веревки, расположение рук на спасательной веревке (не допускать спуск без рукавиц).

Далее следует рассказать пожарным правила торможения при быстром спуске.

При спасении пострадавшего меры безопасности те же, что и при самоспасании, только руководитель занятия обязан проверить правильность и прочность завязанной спасательной петли на пострадавшем, правильность положения веревки на карабине у спасающего и упора левой ноги в подоконник.



Положение СВ на карабине



Самоспасание по СВ

На отработку упражнения по самоспасанию подается команда **"По спасательной веревке вниз — марш!"** пожарный крепит веревку за конструкцию здания (любым способом). Затем левой рукой накладывает веревку на карабин, открывает замок карабина и привязанным концом ее делает два витка от себя. Закрывает замок карабина. Затем надевает рукавицы, привязанный конец веревки берет в левую руку (ладонью снизу), свободный длинный конец — в правую, садится на подоконник (карниз крыши) так, чтобы закрепленный конец остался с левой стороны. Не выпуская из рук веревки, осторожно сходит с подоконника и дальше плавно без рывков спускается по спасательной веревке вниз.

Во время спуска пожарный ставит ноги на стену, отталкиваясь от нее ногами, проскакивает оконные проемы или обходит их сбоку; корпус держат прямо, руки вытянуты в стороны.

Приземляясь, встает носками на землю, сгибая ноги в коленях. Для уменьшения скорости спуска веревка прижимается правой рукой к себе. Окончание спуска подтверждается словом "Есть!", затем пожарный освобождает веревку из карабина, подтверждая это словом **"Готово!"**.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №11

Приемы и методы работы по вскрытию и разборке строительных конструкций.

Цель работы: изучить и освоить основные приемы работы по вскрытию и разборке строительных конструкций на пожаре, изучение ручного и гидравлического инструмента, применяемого при спасательных работах.

1.1. ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО ВСКРЫТИЮ ЭЛЕМЕНТОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Вскрытие и разборка конструкции производится по распоряжению РТП или ответственного за работами (НБУ), а в исключительных случаях - коман-

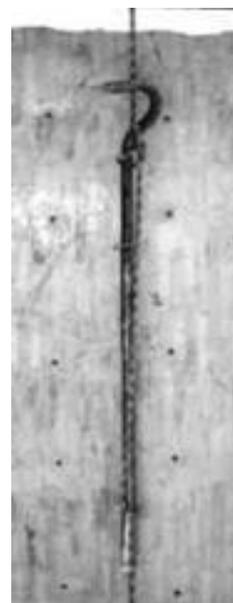
дира отделения, которые несут всю ответственность за выполнение данной работы. Руководитель работ должен указать, кому произвести вскрытие, цель, место, размер площади вскрытия или объем работы. Например: **"Пожарные Иванов и Петров! Для выпуска дыма вскрыть крышу у конька около противопожарной стены на площади 5 кв. м"**; **"Пожарные Бойцов и Сидоров! Для обнаружения горящих конструкций вскрыть пол над пустотным пространством на площади 2 кв. м"**.

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

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



Переноска лома



Поднятие лома

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

Для проникновения в этажи здания через окно необходимо попытаться открыть его, надавив на левую (т.к. первой открывается внутрь комнаты левая по отношению к пожарному сторона оконного переплета) створку окна без разбивания стекол. Если же окно окажется запертым, то необходимо осторожно разбить стекло плоской стороной топора, чтобы можно было просунуть руку

и открыть запоры. Стекло надо разбивать в форточке или наименьшее по размеру в створках. Ударяя топором по стеклу, необходимо держать руки в стороне, т.к. в противном случае стекло может скользнуть по топору и порезать руку или упасть на голову.

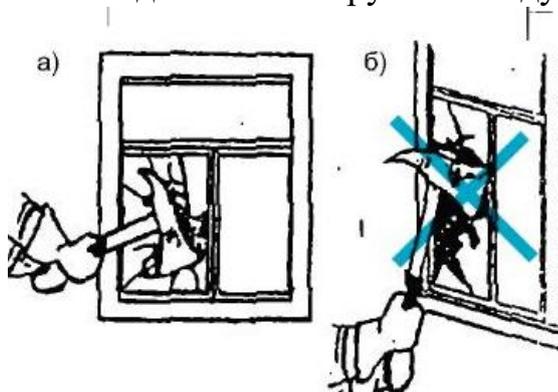
Воспрещается выбивать без надобности все стекла и особенно выбивать переплетные рамы.

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



Открывание оконной рамы

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



Приемы разбивания стекла

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

Чтобы открыть одностворчатую дверь при помощи топора, надо ввести его лезвие между дверью и косяком (колоткой) непосредственно над замком или под

ним. После этого отвести топорище в сторону косяка и нажать на него так, чтобы замок (защелка) выскочили.

Если дверь закрыта на внутренний засов или одновременно на засов и замок, и ее нельзя открыть указанным способом, то необходимо выбить меньшую по размеру филенку двери (часть полотна двери заключенная внутри дверной рамы) и открыть засов изнутри. Массивную дверь (не имеющую филенок), в отличие от филенчатой, целесообразно снять с петель, но только при условии, если она открывается наружу. Для этого при помощи топора выбивают штифты, соединяющие половинки петель, вводят в щель между косяком и дверью (со стороны петель) лезвие топора и открывают дверь. Если дверь не открывается, ее выбивают с помощью лестницы-палки, вырубая топором или 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 двери при помощи топора запертая шпингалетами, открывается аналогично одностворчатой двери. Но прежде чем открыть такую дверь, необходимо определить, в какую сторону она открывается.



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

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

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

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

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

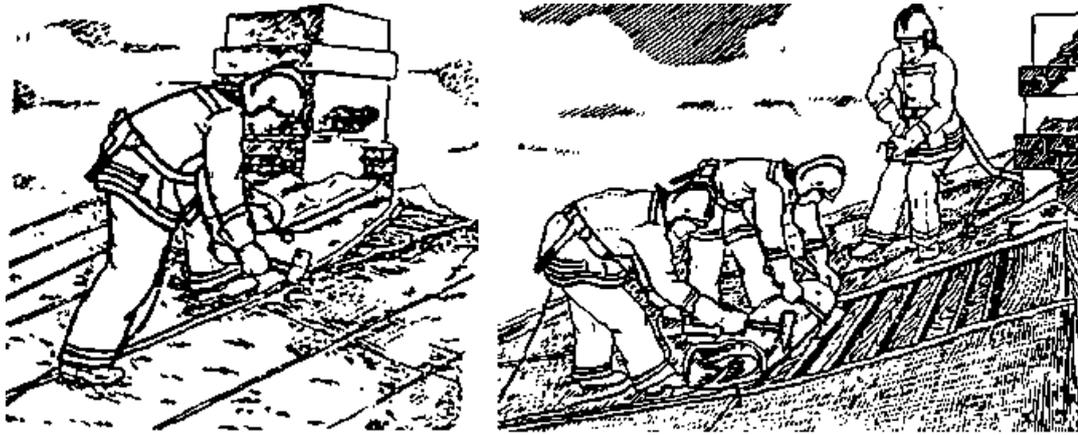
При вскрытии кровли для успешной и безопасной работы пожарных со стволом в помещении чердака необходимо вскрыть часть кровли не около конька, а около желоба (от карниза) на расстоянии до 1,5 м от него. Следует помнить, что отверстие для ствольщика делается только после того, как вскрыта часть крыши у 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-х пролетов между стропилами.

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

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

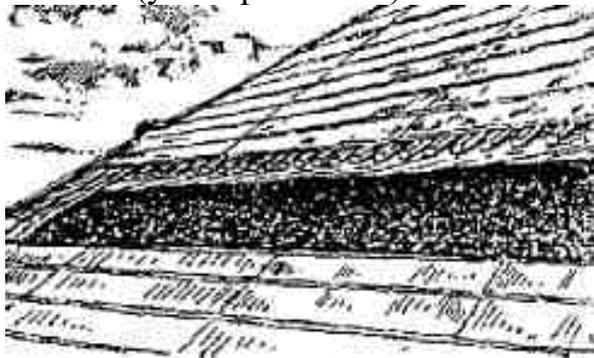
При выполнении работ по вскрытию и разборке кровли необходимо соблюдать правила охраны труда при работе на высотах, чтобы не причинить себе и работающим рядом ранений и ушибов. Все работы должны выполняться при наличии страхующей веревки. Для вскрытия металлической кровли используется пожарный топор,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



Развертывание фальцев и свертывание металлической кровли

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



Удаление обрешетки со ската крыши

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. При вскрытии толевой или рубероидной кровли топором или ломом сначала отрываются рейки, затем сверху вниз вырубается и скатывается полоса толи (рубероида).

После этого отрываются, выпиливаются или вырубятся доски обрешетки. Если полосы толя (рубероида) наклеены на битумной основе, то необходимо сразу прорубить топором или выпилить пилой обрешетку требуемого размера.

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



а)

б)

Вскрытие толевой (а) и тесовой (б) кровель

Если не требуется вскрывать кровлю по всему скату, то вначале при помощи лома необходимо оторвать 1-2 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.

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

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

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

Вскрытие кровли из дранки (щепы) необходимо производить с конька. Сначала следует снять с конька при помощи топора или лома доски, а затем киркой топора удалить (оторвать) дранку (щепу). После этого вырубают или

выпиливают обрешетку. Если необходимо вскрыть узкую полосу с конька или сделать отверстие в середине кровли, то необходимо сначала прорубить топором контуры отверстия, а затем при помощи кирки топора снять кровлю.

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

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

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



Вскрытие щитового паркета

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

Разборка наборного паркета должна начинаться от стены. При необходимости вскрытия паркетного пола в середине комнаты (помещения) надо разбить ломом или топором

1-2 паркетин (клепки), вынуть их и затем последовательно разобрать пол на указанной площади.

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

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

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

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

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

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

Вскрытие и разборка междуэтажных и чердачных перекрытий.

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

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

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

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

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

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

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

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



а)

б)

Отбивание штукатурки (а) и вскрытие подшивки (б) потолка



Отрывание драмки от стены

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

Для вскрытия перегородок электрической пилой необходимо поставить пилу поперек доски, перепилить ее в 2-х местах на расстоянии 15-20 см и выпиленные доски выбить или вырубить топором.

Для вскрытия перегородок электродолбежником необходимо плотно установить его к перегородке поперек досок и выдолбить нужное отверстие. Перегородки из гипсобетонных панелей вскрываются механизированным или ручным инструментом путем вырубания или выпиливания отверстия.

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

этажей, чердака или крыши вниз, то следует придерживаться следующего порядка:

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

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

работы производить только в рукавицах (перчатках) и каске с опущенным лицевым щитком (для защиты глаз);

запрещается проводить работы с неисправным или не прошедшим испытания инструментом;

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

при работе с инструментом должны быть приняты все меры к тому, чтобы не было повреждений теплофикационных, водопроводных, канализационных, вентиляционных сетей, а также телефонных линий и электросетей;

после проведения работ весь использовавшийся инструмент должен быть очищен от грязи и тщательно проверен;

к выполнению работ с газорезательной установкой должны допускаться лица, имеющие специальную подготовку и квалифицированное удостоверение на право проведения работ.

запрещается производить работы резакром без специальных очков и рукавиц.

1.2. ВСКРЫТИЕ И РАЗРУШЕНИЕ КОНСТРУКЦИЙ РУЧНЫМ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫМ ИНСТРУМЕНТОМ

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

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

Инструментом работает один пожарный.

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

Многоцелевая головка состоит из 3-х основных частей: трехгранное острие-кайло, рубящая часть с острой кромкой и 4-мя выступами, изогнутый

шип на торце головки. Кайло предназначено для пробивания отверстий в листовой стали, разбивания стекла; острая кромка предназначена для разрезания брезента, пленок. Рубящая часть служит для рубки арматуры, дерева, проволоки. С помощью выступов можно гнуть металлические профили до 25 мм. Изогнутый шип используется для подъема, отодвигания и отжима тяжестей. На внешней стороне шипа имеется рифление, препятствующее проскальзыванию головки на опорной плоскости.

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

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

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

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

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

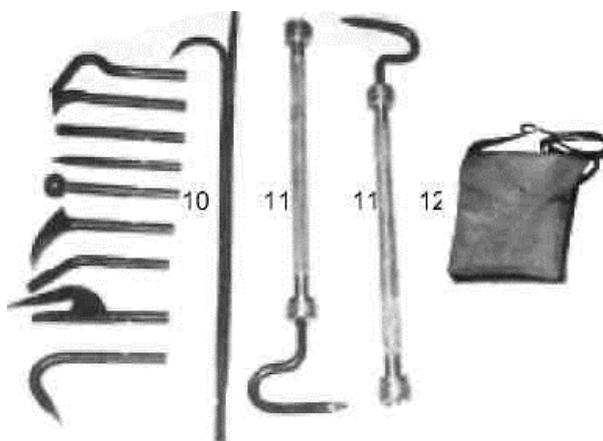
1.3 ВСКРЫТИЕ И РАЗРУШЕНИЕ КОНСТРУКЦИЙ КОМПЛЕКТОМ УНИВЕРСАЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТА УКИ-12М

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

Таблица 4.1

Наименование	Номер по-	Назначение
--------------	-----------	------------

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



Комплект универсального инструмента УИК – 12М со съемными рабочими органами, уложенными в специальный чехол

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

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

Порядок работы. Комплект инструмента могут работать одновременно 2 пожарных (оператора). Для этого в штангах необходимо закрепить 2 разных (необходимых для работы) рабочих 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. 4.1.

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

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

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

Для выполнения работ необходимо закрепить рабочий орган вскрывателя в гнезде штанги. После чего взять инструмент 2-мя руками за штангу и, нанося с размаху сверху вниз удары, пробить отверстие во вскрываемой конструкции (кровля, вентиляционный короб и т.д.) заостренным концом вскрывателя. В образованное отверстие ввести лезвие и, производя качательные движения штангой, с нажимом продвигать инструмент в нужном направлении.

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

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

При выполнении работ должны выполняться следующие правила охраны труда:

- запрещается применять инструмент не по назначению;

- перед применением инструмента вставить и закрепить необходимый рабочий орган в штанге, проверить надежность крепления рабочего органа фиксирующими устройствами и произвести пробную работу;

- запрещается работать инструментом с неисправными и не зафиксированными рабочими органами;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

При выполнении работ по перекусыванию элементов конструкций (арматуры, уголка, листового металла) с помощью резака РН4-2, разжиманожиц РН4-3 или кусачек К-25 расчет из 2-х пожарных подносит комплект инструмента к месту выполнения работ. Выполняют операции по подготовке инструмента к работе. Перекусываемая арматура (при необходимости) освобождается от бетона с помощью бетонолома на величину, позволяющую работать кусачками (150-200 мм).

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

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

Если ножницы перемещаются в направлении, опасном для пожарного (оператора) или других людей, следует немедленно прекратить дальнейшее

выполнение работы, отпустить предохранительную рукоятку или повернуть рукоятку управления против часовой стрелки.

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

1.4. ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

В состав гидродинамического входит следующее оборудование:

- мотонасосная станция МНС 16-30;

- пила дисковая ПД-16;

- пила цепная ПЦ-16;

- бетонолом БЛ-16;

помпа погружная ПП-16.

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

использовать инструмент только по назначению;

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

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

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

запрещается использовать горючие растворители возле двигателя станции;

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

запрещается работать гидроинструментом с неисправными, незакрепленными или плохо закрепленными 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 рабочими органами только назад или вертикально;

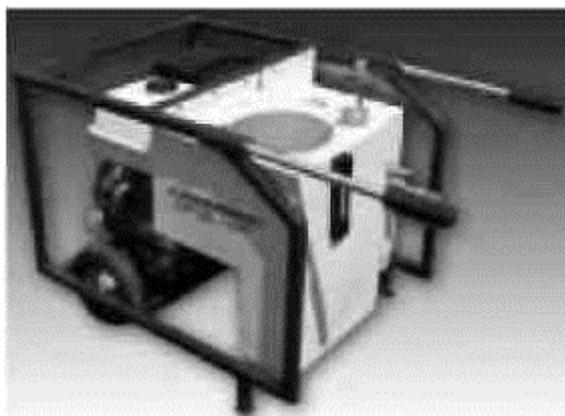
при перерезании металлических конструкций рабочие органы пилы дисковой и цепной должны располагаться только перпендикулярно данной конструкции под углом 90°;

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

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

не допускать нахождения посторонних лиц в зоне работы гидроинструмента.

Мотонасосная станция МНС 16-30.



Предназначена для обеспечения подачи рабочей жидкости в гидравлическую систему гидроинструмента. Станция может использоваться как для однолинейного гидроинструмента, так и для двухлинейного. При применении однолинейного инструмента используют 1 шланг, который является одновременно и напорным и сливным.

При применении двухлинейного инструмента используют 2 шланга: напорный и сливной.

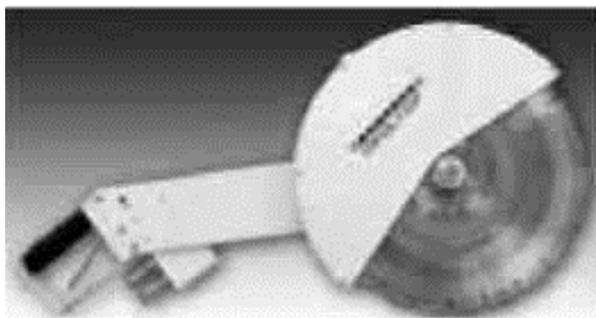
В качестве рабочей жидкости должны использоваться, как правило, масло ВМГЗ либо масло АМГ-10, И-20А, а также согласно сопроводительной эксплуатационной документации.

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

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

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

Пила дисковая ПД-16.



Предназначена для резки бетона, стального профиля, листового материала и труб. При резке различных материалов применяются различные типы отрезных кругов, например: для бетона - алмазный круг (диск), для металла - абразивный круг из композитных материалов.

Пила оснащается кругами диаметром 350 мм.

Перед началом работ проводится подготовка пилы в следующем порядке:

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

- проверить состояние крепящей кругоправки и крепежа.

Порядок работы с пилой:

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

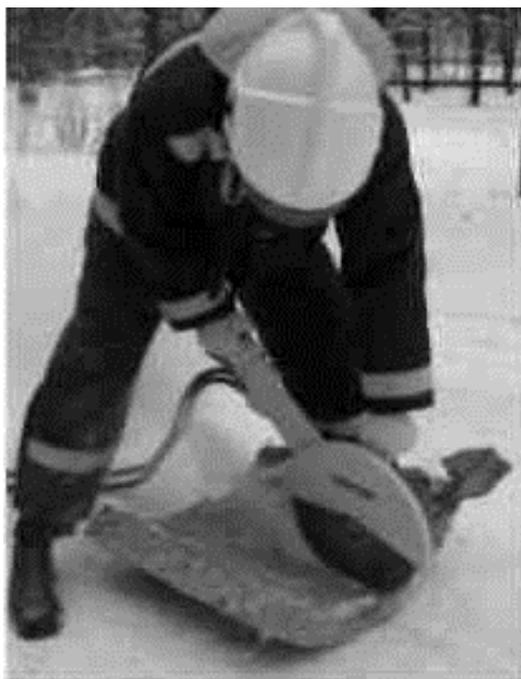
2. Медленно надавливая на пусковой механизм, включите вращение гидромотора привода вращения круга.

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

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

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

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



Приемы работы с дисковой пилой

При работе соблюдайте следующие меры безопасности:

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

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

- нельзя проверять или чистить инструмент при работающей станции и при подключенном инструменте: случайное включение может привести к серьезным травмам;
- никогда не надевайте свободную одежду, края которой могут зацепиться за вращающиеся части инструмента;
- перед запуском станции обязательно проверьте надежность присоединения и герметичность коммуникационных рукавов;
- нельзя эксплуатировать инструмент при температурах масла свыше 60°C;
- при работе пилы всегда держите инструмент двумя руками;
- не допускайте нахождения персонала в плоскости вращения круга;
- всегда переносите инструмент при остановленном круге;
- перед установкой инструмента на место убедитесь, что круг остановлен;
- никогда не транспортируйте и не храните инструмент с кругом, смонтированным в пиле;
- во время резки не допускайте перекоса, заедания или заклинивания круга;
- нельзя работать при снятом предохранительном кожухе круга;
- нельзя использовать боковую сторону круга в качестве режущей поверхности;
- всегда используйте отрезные круги, соответствующие техническим характеристикам;
- все работы с гидроинструментом должны выполняться в соответствующем защитном снаряжении (средства защиты рук (рукавицы), защитные очки, средства защиты ушей, головы и защитная обувь с твердым носком);
- нельзя изменять направление вращения круга путем изменения течения рабочей жидкости;
- любое обслуживание и ремонт должен выполняться квалифицированным обслуживающим персоналом.

Пила цепная ПЦ-16.



Предназначена для резки деревянных изделий, бетона, стального профиля, листового материала и труб. При резке различных материалов применяются различные типы режущих цепей и полотен.

Перед началом работ проводится подготовка ПЦ в следующем порядке:

- проверить чистоту поверхностей полотна и режущей цепи от грязи и инородных частиц;
- проверить удобный доступ ко всем рабочим органам управления и индикаторам МНС;

- присоединить нагнетательный и сливной рукава (шланги) к станции и ПЦ: для уменьшения или предотвращения потерь давления желательнее присоединять сливной рукав первым и отсоединять последним;
- при любой возможности соединяйте вместе свободные концы рабочих рукавов;
- проверить предохранительный кожух (щиток) круга на трещины и прочие повреждения и установить его в рабочее положение с помощью фиксатора;
- проверить состояние режущей цепи;
- для работы по дереву: наличие, целостность и заточка рабочих сегментов цепи, для работы по бетону, металлам и кирпичной кладке алмазной режущей цепью - на предмет целостности всех алмазных сегментов;
- проверить состояние оправки и крепежа, крепящих цепь и полотно.

Порядок работы:

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

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

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

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

При резке регулируйте усилие нажима, ориентируясь по скорости движения пилы. Для предотвращения закусывания цепи пилы в материале, не допускайте очень быстрой или очень медленной резки, т.к. это может привести к заклиниванию или перегреву цепи, а следовательно - к ее поломке.

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

При работе соблюдайте следующие меры безопасности:

- к работе допускаются обученные и аттестованные работники, прошедшие инструктаж;
- операторы должны запускать инструмент в рабочей зоне без посторонних наблюдателей;
- все время сохраняйте правильное положение ног и рук;
- при работе с ПЦ крепко удерживайте пилу обеими руками: правой - заднюю рукоятку, левой - переднюю рукоятку; используйте крепкий захват большими и указательными пальцами за рукоятки цепной пилы: это поможет уменьшить отдачу и сохранить контроль над инструментом;

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

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

перед работой убедитесь, что ограждение цепи находится на месте;

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

не эксплуатировать инструмент при температурах масла свыше 60°C;

при работе пилы всегда держите инструмент двумя руками;

не допускайте нахождения персонала в плоскости полотна и режущей цепи;

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

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

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

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

не использовать боковую сторону круга в качестве режущей поверхности;

режущие цепи и полотна должны соответствовать техническим характеристикам ПЦ;

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

не изменять направление вращения привода путем изменения течения рабочей жидкости;

любое обслуживание и ремонт должно выполняться квалифицированным обслуживающим персоналом.

Бетонолом БЛ-16 (отбойный молоток).



Представляет собой отбойный молоток средней мощности. Предназначен для выполнения операций по дроблению и разрушению твердых строительных и дорожных материалов (бетоны, кирпичные кладки, асфальты и др.) при проведении строительных, ремонтных и аварийно-восстановительных и специальных работ, а также при проведении аварийно-спасательных работ при ЧС (разборка завалов, проделывание проходов, дробление и разрушение крупных фрагментов строительных конструкций и т.п.).

Перед началом работ проводится подготовка бетонолома в следующей последовательности:

проверить чистоту от грязи и инородных частиц на поверхности инструмента и соединительной втулки с внутренним шестигранником;

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

проверить и присоединить нагнетательный и сливной рукава (шланги) к станции и бетонолому: для уменьшения или предотвращения потерь давления желательно присоединять сливной рукав первым и отсоединять последним;

при любой возможности соединяйте свободные концы рабочих рукавов;

проверить состояние ударного инструмента (клина, заостренного накопника, зубила, лопаты для глины, резака для асфальта);

проверить состояние соединительной втулки с внутренним шести-гранником и крепеж.

Порядок работы:

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

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

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

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

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

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

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

При работе соблюдайте следующие меры безопасности:

к работе допускаются обученные и аттестованные работники, прошедшие инструктаж;

операторы должны запускать инструмент в рабочей зоне без посторонних наблюдателей;

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

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

нельзя проверять, чистить или заменять инструмент при работающей станции и подключенном инструменте: это может привести к серьезным травмам; перед работой убедитесь, что ограждение цепи находится на месте;

перед запуском станции обязательно проверяйте надежность присоединения и герметичность коммуникационных рукавов;
нельзя эксплуатировать инструмент при температурах масла свыше 60°C;
всегда держите инструмент двумя руками;
не допускайте нахождения персонала и посторонних в рабочей зоне;
транспортируйте только отключенный инструмент;
во время дробления не допускайте перекоса, заедания или заклинивания инструмента в обрабатываемом материале;
всегда используйте режущие цепи и полотна, соответствующие техническим характеристикам ПЦ;
работы должны выполняться в соответствующем защитном снаряжении (средства защиты рук (рукавицы), защитные очки, средства защиты ушей, головы и защитную обувь (с твердым носком));
нельзя изменять направление вращения привода путем изменения течения рабочей жидкости;
любое обслуживание и ремонт должно выполняться квалифицированным обслуживающим персоналом

Помпа погружная ПП-16.



Предназначена для откачки воды и водяной пульпы, а также в качестве мобильного насоса в целях подачи воды из резервуаров или близлежащих водоемов при тушении пожаров.

Перед началом работ проводится подготовка помпы в следующем порядке:

- проверить чистоту поверхностей от грязи и инородных частиц;
- проверить удобный доступ ко всем рабочим органам управления и индикаторам;
- присоединить нагнетательный и сливной рукава (шланги) к станции и помпе: для уменьшения или предотвращения потерь давления желательно присоединять сливной рукав первым и отсоединять последним;
- при любой возможности соединяйте свободные концы рабочих рукавов;
- проверить целостность и отсутствие поломок лопаток крыльчатки.

Порядок работы:

1. Опустите помпу в резервуар с водой или водяной пульпой, обеспечив достаточный зазор от уровня дна, но не менее 60-80 мм и зафиксируйте это

положение подручными средствами (проволочными растяжками, канатами и др.).

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

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

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

При работе соблюдайте следующие меры безопасности:

к работе допускаются обученные и аттестованные работники, прошедшие инструктаж;

операторы должны запускать инструмент в рабочей зоне без посторонних;

сохраняйте правильное положение ног и рук;

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

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

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

нельзя эксплуатировать инструмент при температурах масла свыше 60°C;

переносите помпу отключенной от станции;

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

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

нельзя изменять направление вращения привода путем изменения направления рабочей жидкости;

любое обслуживание и ремонт должно выполняться квалифицированным обслуживающим персоналом.

1.5. ВСКРЫТИЕ КОНСТРУКЦИЙ ГИДРАВЛИЧЕСКИМИ НОЖНИЦАМИ НГ-16

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

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

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

закрывать перепускной клапан (рычаг клапана установить параллельно корпусу);

выполнить рабочий ход, при этом нож должен перемещаться равномерно на полный ход;

выполнить обратный ход ножа, установив рычаг перепускного клапана перпендикулярно корпусу, при этом нож должен плавно вернуться в исходное положение.

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

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

Резку металлических решеток необходимо начинать с верхних горизонтальных прутьев, последовательно переходя к нижним прутьям. По мере передвижения 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 выдвижной лестницы, установленной в простенке слева от окна. Поднявшись с ножницами по лестнице к окну, нужно выбрать удобное для работы положение и закрепить карабином. Перерезав верхние горизонтальные прутья, пожарный, открепив карабин, спускается на несколько ступенек вниз, снова закрепляется карабином и начинает резать нижние горизонтальные прутья. Далее перерезаются вертикальные прутья решетки. Перерезав несколько прутьев, пожарный обеими руками отгибает угол решетки в сторону и проникает внутрь помещения. Окончательное перерезание решетки и ее снятие производятся из помещения.

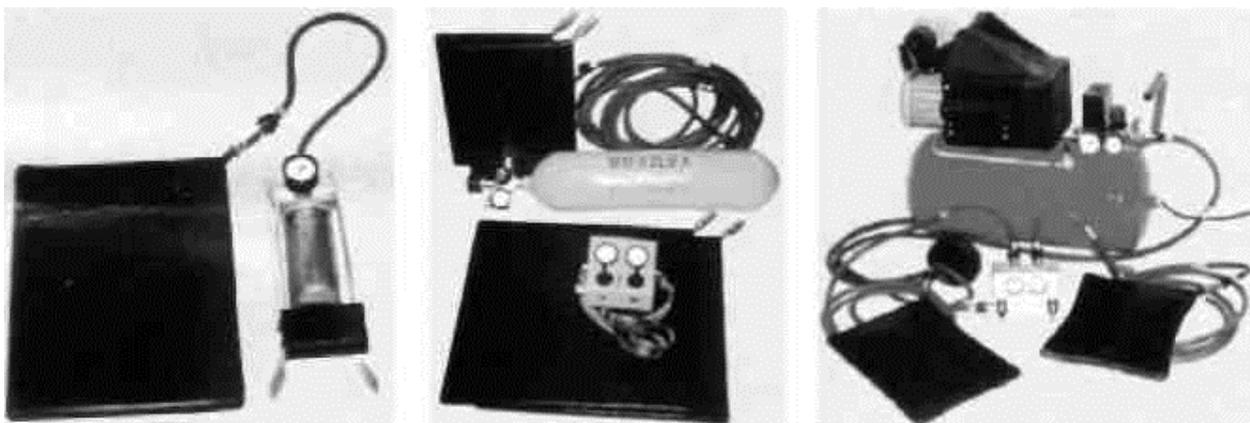
При снятии с дверного проема металлической решетки, которая закрыта на висячий замок, необходимо сначала обрезать дужки замка, снять его с запора и открыть дверь-решетку обычным способом. Если обрезать дужки замка невозможно, то режут прутья дверной решетки.

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

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

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

1.6. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ЭЛАСТОМЕРНЫМИ ПНЕВМОДОМКРАТАМИ И ПНЕВМОПЛАСТЫРЯМИ



Комплект эластомерных пневмодомкратов ПД2 – ПД10

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

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

- извлечь из укладочного ящика;

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

установить в зависимости от пространства между опорой и поднимаемым грузом, а также необходимой высоты подъема 1 или 2 пневмодомкрата под груз, предварительно очистив место установки от осколков, камней, кусков арматуры и других острых предметов (желательно использование деревянных подкладок под пневмодомкрат);

проверить положение маховичка редуктора (положение "закрыто");

медленно открыть вентиль баллона и убедиться по манометру, что давление в баллоне не ниже 0,3 МПа, а через выходной штуцер не происходит утечка воздуха;

соединить пневмо рукава с пультом управления, редуктором баллона и пневмодомкратами; при необходимости допускается удлинять необходимую магистраль с помощью резервного шланга из комплекта;

убедившись, что краны пульта управления находятся в положении "Выкл.", медленно вращая маховик редуктора, создать рабочее давление по манометру на выходном штуцере, равное 0,6 МПа.

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

Подъем и фиксация груза на высоте:

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

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

3. Зафиксировать груз деревянными подпорками.

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

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

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

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

1.7. ВСКРЫТИЕ И РАЗБОРКА КОНСТРУКЦИЙ УНИВЕРСАЛЬНЫМ КОМПЛЕКТОМ МЕХАНИЗИРОВАННОГО ИНСТРУМЕНТА УКМ-4А

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

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

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

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

4. Привод переносного дымососа ДПМ-7.

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

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

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

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

Запуск двигателя производится в следующей последовательности:

- а) наполнить бак топливной смесью;
- б) открыть краник подачи топлива;
- в) нажать кнопку подсоса топлива и держать ее до появления топлива на наружной поверхности карбюратора;

- г) установить съемный стартер на храповик коленчатого вала двигателя;
- д) резким рывком рукоятки потянуть трос стартера, нажав курок управления дроссельной заслонкой карбюратора.

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

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

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

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

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

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

запрещается эксплуатировать неисправный инструмент или его приставки;

запрещается эксплуатировать инструмент не по назначению;

запрещается передавать управление инструментом лицам, не имеющим допуска;

запрещается запускать двигатель на месте заправки;

запрещается при запуске двигателя наматывать трос стартера на руку;

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

перед работой приставкой с абразивным кругом необходимо убедиться в полной исправности (отсутствие трещин, выбоин, искажения формы, расслоений и др.) 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 пропиле 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;

запрещается использовать инструмент как рычаг для разлома недопиленных материалов;

запрещается использовать массу тела оператора 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 перевозить инструмент с заправленным топливным баком.

1.8. ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

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

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

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

Ряд используемых АСИ представлены на рис.



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

Монофункциональное назначение описывается ниже.

В описании указывается оборудование на 25, а в скобках - на 63 МПа (давление указывается непосредственно после буквенного обозначения оборудования).

Ручной насос РН 25 (РН 63) предназначен для подачи рабочей жидкости в гидравлическую систему инструмента.

Предусмотрено подключение к насосу 2-х гибких рукавов. Насос может использоваться с инструментом или другим исполнительным устройством (ИУ), имеющим гидроцилиндр как одностороннего, так и двустороннего действия. При применении ИУ с цилиндром одностороннего действия используют 1 напорный рукав насоса, который при обратном ходе является сливным. Для ИУ с цилиндром двустороннего действия используют 2 рукава: напорный и сливной. В качестве рабочей жидкости в гидросистеме АСИ необходимо использовать масло ВМГЗ (АМГ-10) ТУ 38.101479-86 или его заменители. Смешение масел различных марок не допускается. Мотонасосные агрегаты МНА 25/2-1 (МНА 63/2-1) и МНА 25/2-2 (МНА 63/2-2) с приводом от ДВС предназначены для обеспечения подачи в инструменты рабочей жидкости под давлением.

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

Пневмогидравлическая насосная станция ПНА 25 обеспечивает работу любого инструмента, работающего на давлении 25 МПа.

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

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

Разжимы могут развивать достаточно большие усилия (до нескольких тонна/сил) как при раздвижении губок, так и при их сжатии. На концах разжимов

губок имеются отверстия для подсоединения проушин с цепями и крюками. С использованием цепей имеется возможность стягивания (смещения) элементов конструкций в процессе сжатия губок.

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

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

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

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

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



Ножницы гидравлические НГ 25 (НГ 63) предназначены в основном для резки листового материала.

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

Резак листовой гидравлический РЛГ 25 предназначен для резки металлических листов. Листорезом могут разрезаться листы мягкой стали толщиной до 8 мм.

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

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



Ножницы гидравлические



Резак гидравлический

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

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

- допускается использовать инструмент только по назначению;
- все работы должны выполняться в средствах защиты рук (рукавицах);
- запрещается работать гидроинструментом с неисправными или незакрепленными рабочими органами;

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

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

при перерезании (перекусывании) элементов металлических конструкций рабочие органы кусачек (ножниц) должны располагаться перпендикулярно к данному элементу;

резку массивных элементов строительных конструкций необходимо выполнять только с помощником (2-м пожарным) для поддержания или отвода фрагментов в безопасное место;

во избежание 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 перерезания не произошло обрушения элементов конструкций в зоне нахождения людей и проведения работ;

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

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

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

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

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

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

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

при поднятии груза не допускается отклонение гидродомкратов от вертикального положения, а также приложение нагрузки

на шток (штоки) вне центра;

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

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

не допускать нахождения посторонних лиц в зоне работы гидроинструмента.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №12

Организация проведения соревнований по пожарно-прикладным видам спорта

Цель работы: изучить и освоить основные приемы спортивных упражнений, выполняемых в ходе соревнований по пожарно-прикладному спорту.

1.1. ПРЕОДОЛЕНИЕ 100-МЕТРОВОЙ ПОЛОСЫ ПРЕПЯТСТВИЙ

На 100-метровой полосе препятствий устанавливаются следующие снаряды:

забор высотой 2 м в 23 м от линии старта;

2 пожарных рукава ($d = 51$ мм) в скатках в 28 м от линии старта (в 5 м от забора)

бревно с наклонными сходящими (бум) в 38 м от линии старта (в 15 м от забора) высотой 1,2 м; со сходящими 2 м;

трехходовое разветвление в 75 м от старта;

беговая дорожка шириной 2 м.

Обучение выполнению данного упражнения проходит поэтапно. Можно выделить 3 основных этапа:

I - старт: преодоление забора и бума без рукавов;

II - хват рукавов и преодоление бума;

III - соединение рукавов между собой, присоединение рукавной линии к разветвлению.

Старт: преодоление забора и бума без рукавов.

По команде "**На старт!**" пожарный становится в исходное положение за линией старта. Упражнение выполняется со стволом, который переносится на лямке через плечо или за поясом (во втором случае лямка надевается на пояс пожарного, ствол закреплен сзади). Толчковая нога ставится впереди вплотную к линии старта, но не наступая на нее, правая нога находится сзади в 50-60 см от линии старта, руки опущены вниз, не заходя за линию старта.

По команде "**Внимание!**" пожарный наклоняется вперед, сгибаясь в тазобедренном суставе, переносит центр тяжести на левую ногу, руки сгибаются в локтях, отводит назад правую руку и по команде "**Марш!**" начинает движение вперед. Перед забором пожарный немного отклоняется назад, отталкиваясь правой ногой от земли, направляет левую (правую) ногу, согнутую в колене, носком на забор в точку в 70-80 см от земли и берется руками хватом сверху за верхнюю часть забора. После толчка о забор правая нога быстрым движением посылается за забор, коленом вверх.

Одновременно, подталкивая себя руками к забору и продолжая движение вперед, пожарный переносит тело за забор, затем быстро переставляет правую руку на расстояние 40-50 см от верхней части забора, отталкивается от него

обеими руками, прыгивает на землю, развернувшись во время прыжка направо в направлении движения, и выставляет руки вперед вниз для хвата рукавов.

Существует также принципиально отличная техника преодоления забора отталкиванием ногой (ногами) от тыльной плоскости забора. Здесь корпус перед забором отклоняется назад незначительно; скорее, сохраняется положительный угол между плоскостью беговой дорожки и корпусом спортсмена. Правая нога касается забора одновременно с хватом рук за верхнее ребро с одновременным мощным и коротким рывком рук на себя, выводя грудь и голову за ребро забора и убирая левую руку, наступая при этом левой ногой в край ребра, ближе к левой стойке. Далее, проводя таз над ребром, убирая левую ногу и посылая ее вперед, сохраняя наклон корпуса вперед, в 20-45 см от верхнего ребра ставится правая нога на тыльную плоскость забора, толкаясь от забора правой рукой, затем - правой ногой, посылая левую руку и корпус в наклоне вперед с одновременным мощным отталкиванием. Приземляется спортсмен на левую ногу. Такая техника "экономит" целый шаг от забора до хвата рукавов, также значительно увеличивается горизонтальная скорость при приземлении с забора и хвате рукавов.



а)

б)

в)

г)



После приземления на ногу, слегка согнутую в колене, пожарный делает шаг правой ногой и двигается дальше в наклонном положении до места установки рукавов, имитируя их хват. Дальше необходимо развить как можно большую скорость. Пожарный наступает левой ногой на вторую ступеньку, наклоняет корпус и подает руки вперед, быстро ставит правую ногу на край горизонтальной плоскости бума. При преодолении бума необходимо делать широкие шаги на полусогнутых ногах, бежать свободно, ставя ступни ног с пятки на носок. Для выполнения схода с бума пожарный наклоняет корпус перпендикулярно сходне, ставит стопу левой ноги, согнутой в колене, на вторую (третью) ступеньку снизу. Отталкиваясь от сходни, быстро выносит вперед бедро правой ноги и становится на землю, продолжая движение вперед.

Хват рукавов и преодоление бума. Расстояние между рукавами 35-50 см. Оттолкнувшись от забора руками, пожарный подбегает к рукавам и берет их хватом сверху, как можно ближе к соединительным головкам. Во время хвата рукавов ноги пожарного согнуты в коленях, левая нога находится в 40-50 см от рукавов, правая в 70-80 см сзади левой, корпус наклонен, руки выпрямлены вперед вниз, опережая его.

После хвата рукавов пожарный продолжает двигаться вперед, наращивая скорость. В момент постановки левой ноги на вторую ступеньку он подает руки с рукавами вперед для облегчения входа на бум, становится правой ногой на 5-ю ступеньку и быстро ставит левую ногу на горизонтальную плоскость бума, стараясь уменьшить фазу полета. При входе на бум необходимо удерживать корпус в наклонном положении, иначе сильно уменьшится скорость передвижения и возможна потеря равновесия. Во время преодоления бума руки пожарного расслаблены и вытянуты вдоль тела. За 2-3 м до конца бума пожарный переводит указательные пальцы под соединительные головки рукавов, бросает скатки вперед вниз и выполняет сход с бума.



Работа с рукавной линией. После схода с бума, пробежав 3-4 м, пожарный сгибает руки в локтях так, чтобы соединительные головки находились на уровне груди, прижимает локти к телу и соединяет между собой нижние головки рукавов. Затем одновременно бросает их левой рукой вперед и вниз немного левее направления движения и начинает готовиться к соединению рукавной линии к разветвлению, взявшись большим и указательным пальцами за "кlyчки" правой головки рукава.

За 3-4 м до разветвления пожарный наклоняет корпус, выносит обе руки вперед и концентрирует внимание на соединительной головке разветвления, установленной на "три" или "шесть часов" (в соответствии со стрелками на циферблате часов). Одновременно он начинает уменьшать скорость, подседая и ставя ступни ног с пятки на носок. При подходе к разветвлению пожарный



а)



б)



в)



ставит левую (правую) ногу в 25-30 см до него напротив соединительной головки, левой рукой опирается о разветвление и присоединяет рукавную линию правой рукой. После этого, находясь в положении, приближенном к стартовому, он начинает набирать скорость, двигаясь справа от разветвления. При установке разветвления соединительной головкой на "шесть часов" пожарный соединяет рукавную линию правой рукой и продолжает движение слева от него.

Набрав скорость, пожарный берет ствол за соединительную головку правой рукой таким же образом, как и головку рукавной линии перед ее соединением с разветвлением, и, подняв кисти рук на уровень груди, присоединяет ствол к рукавной линии. После этого он левой рукой отводит ствол с рукавной линией за спину и отпускает его. Ствол с рукавной линией, закрепленный лямкой за пояс, находится сзади пожарного, который продолжает движение к финишной отметке, пересекая которую спортсмен нырком наклоняет корпус вперед.

Площадка для проведения соревнований по 100-метровой полосе с препятствиями. Длина дорожки - 100 м, ширина - 2 м, покров может быть любой. С обоих концов дорожки и за ее пределами должен быть свободный участок длиной не менее 5 м для старта и финиша.

Поперек дорожки белой краской наносится разметка:

- а) линия старта - в начале дорожки;
- б) ограничительная линия преодоления бревна;
- в) линия финиша - в конце дорожки.

Все линии наносят шириной 5 см; стартовая линия включается в общий счет длины 100-метровой полосы, а финишная выходит за дистанцию.

Ближайшая к бегуну грань финишных стоек должна совпадать с плоскостью финиша.

На дорожку устанавливаются (укладываются) следующие объекты:

а) малый забор - в 23 м от линии старта, высота забора - 2 м (для юношей - 1 м 70 см); ширина - 2 м; стенка забора набирается заподлицо из досок толщиной 4 см;

б) 2 напорных рукава в скатках - укладываются в 28 м от линии старта, не касаясь друг друга;

в) бревно - передний конец сходни в 38 м от линии старта: бревно прямое, верх бревна плоский, укреплено горизонтально на 3-х опорных стойках; длина бревна - 8 м, ширина 18 см; высота - 1,2 см; к обоим концам бревна прикрепляются сходни длиной 2 м, шириной 25 см; на поверхность сходней набиваются поперечные бруски шириной 5, высотой 3 см через 35 см один от другого, начиная сверху; в конце бревна поперек дорожки по всей ее ширине наносится белой краской ограничительная линия;

в) разветвление ставится в 75 м от старта на подставку высотой (от дорожки до соединительной головки) не более 60 мм; верхний "клык" разветвления устанавливается на "два" или "три часа"; участник стартует со стволом.

1.2. ПОДЪЕМ ПО ШТУРМОВОЙ ЛЕСТНИЦЕ НА 4-Й ЭТАЖ УЧЕБНОЙ БАШНИ

Этот вид ППС отличается максимальной сложностью и относительной непродолжительностью (13,2-16 с) при высокой интенсивности мероприятия. Штурм учебной башни следует рассматривать как единый программу, разделенную на следующие этапы:

- старт, стартовый разбег;
- бег с лестницей;
- подвеска лестницы в окно второго этажа учебной башни;
- бег по лестнице и посадка на подоконники 2-, 3- и 4-го этажей;
- выброс лестницы в окно 3- и 4-го этажей учебной башни;
- марш (бег) по лестнице между этажами;
- финиш.

Результат в этом упражнении зависит от скорости, которую спортсмен способен развить на расстоянии более 30 м и высокой интенсивности подъема по штурмовой лестнице в окно 4-го этажа учебной башни при безупречной технике выполнения упражнения.



Чтобы показать высокие результаты в этом упражнении, спортсмен должен быть физически развит и психологически устойчив, а также в совершенстве владеть техникой рационального выполнения данного упражнения на высоте 4-10 м и с относительно большой скоростью.

В этом упражнении разрешается стартовать с высокого старта, но наиболее рационален низкий.

Спортсмен устанавливает лестницу и принимает исходное стартовое положение при команде **"На старт!"**. Проверяет центровку лестницы и берется правой рукой за тетиву, левую кладет на тетиву таким образом, чтобы при команде **"Внимание!"** тяжесть тела равномерно распределялась между руками и ногами. Обратите внимание, что левая рука может опереться как на верхнюю, так и на нижнюю тетиву для наиболее эффективного стартового разгона.

Особенность низкого старта заключается в том, что спортсмен опирается правой рукой на лестницу на линии старта, а левую руку выносит на 20-30 см вперед за линию старта, также опираясь на лестницу. Из-за этой особенности изменяется положение стартовых колодок. Расстояние между колодками и от стартовой линии зависит от мощности ног спортсмена, быстроты его реакции от вектора наклона тела при стартовом уходе с колодок.

Расположение стопы ноги на стартовой колодке: для правильного толчка стопа опирается, касаясь впереди стоящей колодки только мыском. Спортсмен стоит сзади в 3-4 м от линии старта. По команде **"На старт!"** спортсмен не спеша подходит к колодкам, делает 2-3 глубоких вдоха, мысленно отрабатывает всю дистанцию от начала до конца 2 раза, встает в колодки и прежде, чем занять стартовое положение, проверяет центровку лестницы. Лестница должна свешиваться передними башмаками немного вниз для наиболее удобного бега до башни и переворота лестницы и подвески. При стартовом положении тела спортсмен опирается на тетиву руками.

При команде **"Внимание!"** спортсмен слегка выпрямляет ноги и поднимает таз параллельно голове и телу или немного выше, отделяет от земли колени сзади стоящей ноги. Этим он несколько перемещает вперед и вверх, ноги свободно стоят в колодках, они расслаблены, вес тела на них не давит. Ступни плотно опираются в стартовые колодки. Руки напряжены, ноги и тело расслаблены. Так как интервал между командой **"Внимание!"** и выстрелом стартера строго не регламентирован, то спортсмен находится в ожидании. В этот период он должен быть максимально сконцентрирован.

Отталкивание от колодок выполняется в определенном ритме. Сначала отталкивание происходит двумя ногами, затем одной, стоящей впереди у стартовой линии. Далее нога, стоящая сзади, разгибается в стартовом отталкивании

от задней колодки и энергично выносятся вперед, одно-временно нога, стоящая впереди, также выпрямляется, толкая тело вперед, позволяя ногу (бедро), стоящую сзади в колодке, максимально сильно вынести вперед с одновременным толчком стопой о покрытие дорожки в 1-1,5 м для придания телу ускорения вперед.

Наиболее эффективна постановка левой ноги на колодку вперед: это не противоречит биомеханике стартового ускорения с лестницей. Постановка вперед правой ноги нецелесообразна, т.к. первые шаги с лестницей получаются более мелкими, чем при старте с левой ноги. При старте с левой ноги вначале лестнице придается более высокий стартовый импульс, толчок вперед. Далее после освобождения от лестницы ноги спортсмена могут сделать 2 стартовых разгонных шага легче и длиннее.

Описанный способ считается оптимальным, т.к. не противоречит биомеханике движения спортсмена и создает максимальный импульс продвижению вперед. Для каждого спортсмена старт и стартовый разбег индивидуальны, но они должны быть технически рациональными, скоростными, а первые несколько шагов - максимально мощными. Для достижения высокого результата в беге до штурмовой башни необходим мощный быстрый старт и стартовый разгон. Стартовый разгон начинается с момента старта и заканчивается в 10 м от учебной башни. При стартовом разгоне каждый шаг должен быть немного длиннее предыдущего, скорость должна возрастать шаг от шага, наклон туловища должен уменьшаться. Перенос лестницы при беге до башни осуществляется за верхнюю тетиву крюком от себя. В 10-15 м от учебной башни начинается подготовка лестницы к подвеске в окно 4-го этажа учебной башни.

Для того чтобы начать своевременный переворот лестницы, спортсмен определяет оптимальный момент для этой манипуляции с помощью контрольной отметки или, для опытных спортсменов, чувства дистанции и времени, что определяется профессионализмом спортсмена.

В момент перевода лестницы в положение над головой спортсмен начинает вынос лестницы вперед под правую ногу и перекладывает верхнюю тетиву из правой руки в левую. Правой рукой берет лестницу за нижнюю тетиву, выводя ее над головой с опусканием башмаков лестницы к страхующей подушке.



При касании подушки башмаками лестница продолжает движение крюком к башне, спортсмен опускает руки на уровень 5-6-й ступеньки, поднимает лестницу, посылает ее вперед, а затем - вверх, энергичным толчком производя подвеску.

Одновременно с подвеской лестницы спортсмен переводит левую руку на 7-ю ступеньку, а правой старается придать себе дополнительное ускорение. При подвеске руки работают снизу вверх на перехват для толчка и быстрого освобождения от лестницы.

Бег по лестнице начинается с первой ступеньки через одну (1, 3, 5, 7, 9). Отсутствие безопорного положения и мощное отталкивание каждой ногой - два важных момента успешного бега по лестнице. Марш по лестнице - циклическое движение, технически правильное выполнение которого - залог хорошего результата. Марш должен быть быстрым, ритмичным (особенно важно расслабить плечевой пояс). Во время движения колени не должны выходить за тетивы, а быть им параллельны. Двигаясь между этажами спортсмен должен представлять собой "пружину", т.е. ноги должны работать как у прыгунов в высоту. При марше по лестнице нога должна вставать на носок, создавая дополнительное амортизирующее действие, следовательно, марш получается более равномерным, плавным, мягким. Особенностью бега по лестнице является безопорное положение. Наиболее важным является задний толчок (энергичное разгибание ноги в тазобедренном, коленном и голеностопном суставах). Стопа ноги при постановке на ступеньку не должна делать стопорящих движений: нужно энергично отталкиваться от каждой ступеньки вверх. Технически правильное, быстрое, перемещение спортсмена по лестнице (марш) - залог хорошего результата. Отсутствие безопорного положения и мощное отталкивание каждой ногой - важнейшие моменты успешного бега.

Перед посадкой на подоконник спортсмен должен развернуть стопу правой ноги на 9-й ступеньке параллельно и вытолкнуть тело вверх. Посадка на подоконник осуществляется маховым движением левой ноги переносом ее в окно и поворотом корпуса вправо. После того как маховая, левая нога поднимается над подоконником, спортсмен опускает ее вниз за подоконник с одновременным разворотом стопы носком внутрь. Руки спортсмена подтягивают корпус к башне и помогают развернуть его в сторону толчковой ноги. Резким отталкиванием от 9-й ступеньки правой ногой и коротким и резким рывком левой рукой за тетиву между 12 и 13-й ступенькой происходит посадка на подоконник, которая должна осуществляться за счет маршевой инерции тела спортсмена.

Положение спортсмена после посадки: левая нога согнута в колене, находится как можно ближе к крюку (завернута под крюк) и прижата к подоконнику; правая нога немного согнута в колене, прижата к башне и вытянута вниз параллельно штурмовой лестнице: стопа ноги развернута внутренней частью к башне и опирается об нее, создавая дополнительную точку опоры при выбросе. Левая рука опускается с 13-й ступеньки на подоконник, правая рывком

за 11-ю ступеньку начинает выброс, левая на уровне 9-й ступеньки подхватывает лестницу, придавая ей дополнительное ускорение и непрерывность движения. Далее спортсмен делает завеску лестницы в окно следующего этажа.

Для правильного выхода на лестницу большое значение имеет постановка и толчок стопой левой ноги с подоконника. Ведущие спортсмены выполняют выброс за счет скорости посадки на подоконник с одновременным выпрямлением плеч.



Одновременно с окончанием выброса спортсмен отталкивается от первой ступеньки носком правой стопы с разворотом корпуса на лестницу и пробегом 5, 7, 9-й ступенек. Подтягиваясь на руках на уровне 5-й ступеньки с одновременным отталкиванием от первой ступеньки правой ногой, спортсмен разворачивает корпус параллельно плоскости лестницы лицом к ступенькам и, резко сгибая в колене левую ногу, отталкивается вверх, вынося тело над плоскостью подоконника вверх.

Далее спортсмен, вытолкнув тело вверх, правую ногу быстро подтягивает к 5-й ступеньке и энергично отталкивается от нее стопой. Левую ногу также после толчка спортсмен с подоконника ставит на 7-ю ступеньку.

Выход с подоконника на лестницу это сочетание быстрой и резкой работы рук и ног в четком техническом исполнении. Для четкого ритма необходима опережающая работа рук с одновременным мощным отталкиванием ногами от ступенек.

Финиширует спортсмен с 9-й ступеньки одновременно двумя ногами. Руки, находящиеся на 11-й ступеньке, делают мощный рывок вверх и вперед.

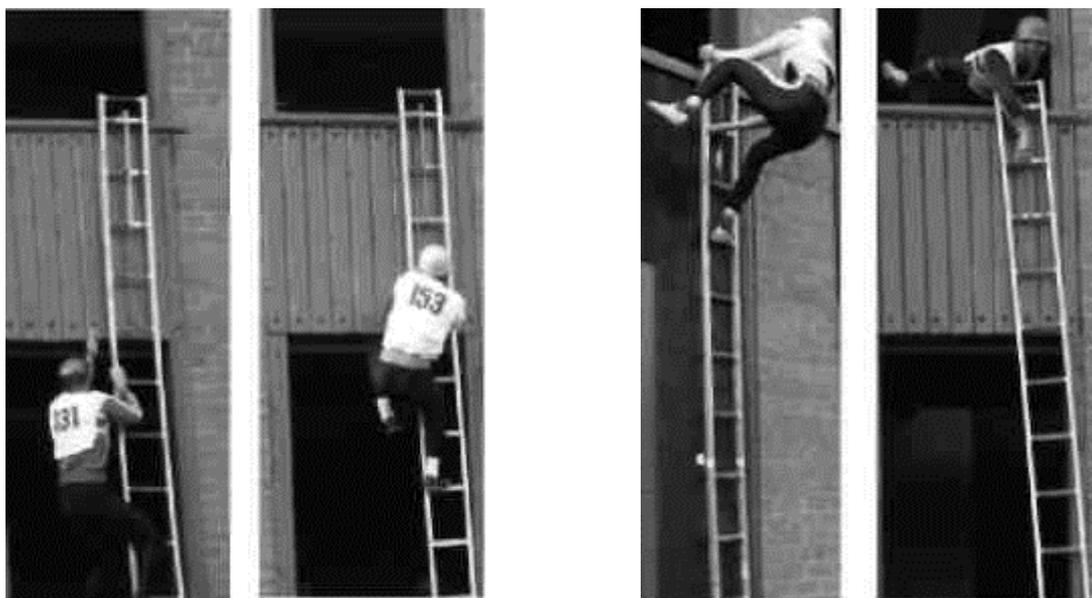
Далее спортсмен делает маховое движение левой ногой с одновременным разворотом стопы правой ноги на 9-й ступеньке для более удобного финиширования. Спортсмен руками сильно втягивает себя в окно 4-го этажа, перенося через подоконник левую и правую ногу.

Также есть способ выполнения финиша с одновременным хватом правой рукой за 11-го, а левой рукой - за 13-ю ступеньку. Работа ног может осуществляться с опорой внутренней части голени левой ноги о подоконник, что позволяет замыкать контакты финишной площадки одновременно двумя ногами.

Применяется и техника финиша с наступанием левой ногой (стопой) на подоконник и опорой (хватом) левой руки о ребро окна, правая нога при этом толкается с 9-й ступеньки и проносится над подоконником. Т.е. финиширует

спортсмен спиной к линии старта, аналогично финишу с трехколенной лестницей. Подъем по штурмовой лестнице в окно 4-го этажа учебной башни является одним из наиболее сложных технических видов ППС. Скорость спринтера, ловкость гимнаста и сила штангиста плюс рациональная техника - слагаемые успеха в этом упражнении.

Для техники выполнения упражнения на учебной башне важна также психологическая подготовка, которую возможно осуществить аутогенной тренировкой либо большим опытом соревновательной деятельности (количеством стартов в сезоне), либо специальными тренировками, в которых спортсмен за счет количества попыток нарабатывает технику выполнения упражнения до автоматизма, либо этими тремя факторами, вместе взятыми.



По правилам КТИФ, спортсменам запрещается выполнять выброс лестницы, стоя на подоконнике по соображениям безопасности и предотвращения травматизма как на тренировках, так и на соревнованиях. Выступать в обуви с металлическими шипами тоже запрещено. Однако правила проведения соревнований по ППС в России (на 31.12.2002) это разрешают.

Площадка для проведения соревнований по упражнениям с штурмовой и выдвижной пожарной лестницами. Длина площадки не менее 50 м; ширина (при учебной башне на 2 ряда окон) не менее 10 м. Площадка должна быть ровной и иметь сплошное покрытие. Учебная башня - 4-этажная, каркасно-обшивной конструкции, обшивается с фасадной стороны тесом или другим листовым материалом. Вертикальная (фасадная) плоскость башни, обращенная в сторону площадки, является рабочей. Она должна соответствовать следующим параметрам:

- а) в каждом этаже (кроме первого) - по 2 и более оконных проема размером 1,1x1,87 м;
- б) расстояние от окна до обреза стены - не менее 65 см;

- в) ширина простенка - не менее 60 см;
- г) ширина подоконника - 40 (± 2) см;
- д) высота подоконника от уровня пола - 80 см;
- е) высота подоконника второго этажа от поверхности земли - 4,25 м;
- ж) расстояние между подоконниками 2, 3 и 4-го этажей - 3,3 м;

(Примечание: подоконники 2, 3 и 4-го этажей должны выступать за фасадную плоскость учебной башни на 3 см; к лицевой части подоконников 2-го этажа прибивается прорезиненный напорный рукав.)

з) на рабочей стороне учебной башни не должно быть никаких отверстий (кроме оконных проемов) и выступающих частей; с фасадной стороны башни под окнами второго этажа на 1-2 см ниже уровня 3-й ступени подвешенной ПШ набивается брусок сечением бхб см, от подоконника до земли разрешается набивать листовое железо, резину, пластик или фанеру;

и) на каждом этаже учебной башни должны быть площадки глубиной (от рабочей стороны) не менее 1,5 м; стационарная лестница устраивается внутри башни или на одной из ее нерабочих сторон;

к) учебная башня должна быть оборудована надежными страхующими приспособлениями;

л) перед рабочей стороной учебной башни в грунте устраивается предохранительная подушка толщиной не менее 1 м, шириной от фасадной стороны не менее 4 м, выступающая за габариты башни не менее чем на 1 м. Предохранительная подушка делается из засыпки (50% песка и 50% опилок) слоем в 50 см на пружинистом основании, устроенном из хвороста. Толщина основания - 50 см. Между хворостом и засыпкой кладется слой из рогожи.

Предохранительная подушка должна быть достаточно взрыхленной и на одном уровне с дорожкой разбега. Для отвода воды из приямка подушки делается дренаж или другое устройство, обеспечивающее сток. Для проведения соревнований в подъеме по ЛШ на расстоянии 32,25 и 30 м от учебной башни белой краской наносятся стартовые линии.

1.3. ПОЖАРНАЯ ЭСТАФЕТА 4X100 МЕТРОВ

Пожарная эстафета проводится в из 4 этапа. На 1-м этапе спортсмен со стволом эстафеты стартует с ЛП, затем с ее помощью преодолевает пожарный домик и продолжает бег. Заканчивая свой этап, он передает эстафету (ствол) участнику 2-го этапа, который на своем пути должен преодолеть 2-метровый забор. В этот момент судья дает команду зажечь горючую смесь в противне. На 3-м этапе спортсмен, приняв ствол, берет 2 рукава, которые установлены в 10 м от бума, преодолевает его, соединяет нижние полугайки между собой, а правую верхнюю полугайку - к разветвлению, левую верхнюю полугайку - к стволу до ограничительной линии, за которой отмыкает ствол эстафеты, готовит его для передачи участнику четвертого этапа. На 4-м этапе в 20 м от начала стоит порошковый огнетушитель. Приняв ствол, спортсмен подбегает к огне-

тушителю, берет его и приводит в действие. После этого он подбегает к противню с горячей жидкостью. Ликвидировав горение, спортсмен оставляет огнетушитель и финиширует со стволом.

На 1-м этапе участник принимает положение низкого старта. Хватом правой руки за верхнюю тетиву разложенной лестницы на уровне 5-й ступеньки проверяет центровку. Лестница, с которой выступают в этом виде программы, деревянная; она продольно складывается и состоит из двух тетив и восьми ступеней, шарнирно соединенных с тетивами. Длина лестницы: сложенной - 3400 мм, разложенной - 3116 мм, расстояние между тетивами - 250 мм, шаг между ступенями - 340 мм, масса около 10,5 кг.

По команде стартера движение начинается с энергичного отталкивания и быстрой проводки лестницы правой рукой вперед. Стартовый разгон аналогичен стартовому разгону на ЛШ. За 4-5 м до пожарного домика спортсмен переводит лестницу в положение над головой. С опусканием башмаков лестницы вниз перехватывает тетивы руками на уровне 7-й ступени. Лестница устанавливается от домика на расстоянии 120-150 см с одновременной постановкой ноги на 3-ю ступеньку и подачей корпуса вперед и вверх. От стартовой линии домик стоит на расстоянии 30 м. Левая нога быстро поднимается с земли и ставится на 5-ю ступеньку, руки освобождаются от тетив и с проводкой плеч вверх правая нога резко переносится на крышу домика.

Спортсмен делает по крыше домика 3 шага и с толчком о площадку прыгает на дорожку. Опора о площадку домика может осуществляться как рукой, так и ногой. Приземляется спортсмен в положение, близкое к высокому старту, сохраняя инерцию тела. После преодоления домика, не добегая до окончания этапа около 20 м, спортсмен достает из-за пояса эстафетный ствол правой рукой и перехватывает его в левую так, чтобы можно было передать его бегущему участнику второго этапа соединительной полугайкой вперед.

Спортсмен в конце этапа приближается с максимальной скоростью к зоне передачи. Когда до зоны разбега ему остается 9-10 м, спортсмен следующего этапа стремительно начинает бег вдоль левого края своей дорожки, стараясь развить возможно большую скорость, чтобы за 2-3 шага до конца зоны догоняющий его спортсмен мог передать ему эстафету. Расстояние между бегунами во время передачи (1-1,3 м) равно длине отведенной назад руки спортсмена, принимающего эстафету, и длине вытянутой впереди руки бегуна, передающего ее. До момента передачи эстафеты у обоих бегунов руки движутся, как при обычном беге. Но как только спортсмен приблизится к принимающему эстафету на расстояние, нужное для передачи, он дает сигнал "Хоп!".

По этому сигналу принимающий эстафету, не снижая темпа и не нарушая ритма бега, выпрямляет правую руку с опущенной кистью (отведенный назад большой палец образует с остальными пальцами угол). В это мгновение спортсмен, передающий эстафету, быстро вытягивает левую руку и движением снизу вперед и слегка вверх точно вкладывает эстафету в кисть принимающего.

Для точности передачи эстафеты важно еще в ходе занятий определить момент начала бега принимающего. Для этого на некотором расстоянии перед зоной делается отметка. В момент, когда спортсмен, передающий эстафету, достигает этой отметки, начинает бег принимающий. Расстояние до отметки должно быть таким, чтобы спортсмен с эстафетным стволом догнал принимающего точно у места, намеченного для передачи.



а)



б)



в)



г)



На втором этапе бегущий принимает эстафетный ствол в правую руку, бежит ближе к внутреннему краю дорожки и преодолевает забор. Участник этого этапа может переносить ствол закрепленным за пояс. Здесь техника преодоления забора и бума с последующим соединением рукавной линии на 3-м этапе идентична технике преодоления 100-метровой полосы с препятствиями. В связи с тем, что разветвление на 3-м этапе расположено на 10 м ближе к буму, чем на 100-метровой полосе, целесообразно при спуске с бума сразу соединять соединительные полугайки. Спортсмены, выступающие на последующих этапах, используют зоны разбега и передачи для того, чтобы получить ствол эстафеты на максимальной скорости.

На 4-м этапе участник должен выполнить хват огнетушителя, не снижая скорости. В зависимости от физической подготовленности он может осуществляться как одной, так и двумя руками под правую или левую ногу. За 4-5 м от горячей жидкости спортсмен направляет струю порошка в ближний угол противня, по ходу движения обрабатываются борта по часовой стрелке. Ликвидировав горение, спортсмен оставляет огнетушитель вне противня и со стволом финиширует.

Успех команды в этом упражнении складывается из скоростных возможностей участников, техники преодоления препятствий, работы с пожарно-техническим вооружением, умения передавать эстафетный ствол на высокой скорости.

Площадка для проведения соревнования по пожарной эстафете. Длина дорожки должна быть 400 м, ширина - не менее 2,5 м. Счет дорожек ведется от внутренней линии. Все дорожки отделяются друг от друга белыми линиями шириной 5 см, нанесенными с внешней стороны каждой дорожки.

Старт и финиш отмечаются белыми линиями по всей ширине под прямым углом к дорожке. На каждом этапе и дорожке размечается зона передачи ствола длиной 20 м. Она ограничивается двумя поперечными линиями на расстоянии 10 м вперед и назад от начала этапа.

На каждой дорожке устанавливаются (укладываются) следующие препятствия:

а) первый этап: в 30 м от старта - домик длиной 5 м, высотой 2,5 м; крыша двускатная, длиной 4 м, ширина каждого ската крыши 1,5 м; поперек по длине крыши в 25 см от свеса на обоих скатах набиваются бруски шириной 10 см и высотой 6 см; в конце домика по всей его ширине устраивается горизонтальная площадка длиной 1 м, высота площадки от земли 1,75 м; передняя часть крыши (со стороны старта) выпиливается на 30 см в обе стороны от конька (на глубину 5 см); передняя часть домика зашивается досками;

б) второй этап: в 50 м от начала этапа - малый забор;

в) третий этап: в 15 м от начала этапа 2 напорных рукава в скатках; в 25 м - передний конец сходни бревна, в конце бревна наносится ограничительная линия поперек дорожки; в 55 м - устанавливается разветвление (РТ-70); в 80 м - наносится ограничительная линия, до которой участник может присоединять ствол, а после ее пересечения - отсоединять; на втором и третьем этапах размеры и крепления препятствий соответствуют препятствиям, применяемым на 100-метровой полосе с препятствиями;

г) четвертый этап: в 20 м от начала этапа стоит огнетушитель.

На каждом соревновании должны устанавливаться запасные огне-тушители в 1,5 м от противня, при этом учитывается расположение дорожек, направление ветра и т.п.

В 50 м от начала этапа устанавливается металлический противень длиной 1,5 м, шириной 1 м, высота борта 20 см. Дно противня должно быть ровным. Противень заливается жидкостями в следующей последовательности и количестве (л):

вода - 40;

керосин - 2;

бензин - 0,25 (после старта).

После каждого забега противень освобождается от остатков и заливается новыми порциям жидкостей (заменяется резервом).

1.4. УСТАНОВКА ВЫДВИЖНОЙ ПОЖАРНОЙ ЛЕСТНИЦЫ И ПОДЪЕМ ПО НЕЙ НА ТРЕТИЙ ЭТАЖ

В этом виде состязаний участвуют 2 спортсмена. Здесь можно выделить следующие этапы:

старт;

снятие выдвижной лестницы (ВЛ) с автомобиля и ее переноска к башне; установка ВЛ у башни и выдвижение;

подъем по лестнице и финиш на пол третьего этажа.

Старт и снятие выдвижной лестницы с автомобиля, установленного осью задних колес на линии старта, пересекающей площадку по ширине на расстоянии 30 м от основания башни (параллельно ей).

По команде **"На старт!"** спортсмены занимают стартовое положение по своему усмотрению.

По команде **"Внимание!"** спортсмены делают 2-3 коротких вдоха и выдоха и занимают наиболее удобное положение для начала бега. Прекращают движения, сосредоточив свое внимание на команде **"Марш!"** или выстреле стартера.

По команде (или выстрелу) первый номер, отталкиваясь левой ногой, берется правой за поручень автомобиля и резким движением поворачивается направо, делает шаг левой ногой, затем левой рукой берется за рукоятку подъемного устройства крепления выдвижной лестницы. В это время второй номер берется правой рукой за поручень и правой ногой становится на 1-ю ступень автомобиля, а левой ногой упирается в его заднюю стенку, удерживаясь правой рукой за поручень, левой рукой берется за 1-ю ступень третьего колена.

Первый номер опускает вниз крепление ВЛ. Одновременно второй номер левой рукой тянет лестницу к учебной башне и отталкивается ногами от автомобиля.



Сильный и плавный рывок рукой придает лестнице большое начальное ускорение по роликам. Второй номер соскакивает на землю, продевает правую руку между 3- и 4-й ступенями и правую тетиву лестницы кладет на плечо или удерживает внизу кистью правой руки и начинает бег к башне.

Первый номер в момент снятия ВЛ с автомобиля, поддерживая ее за тетиву, левой рукой кладет левую тетиву на левое плечо. Второй номер, продолжая бег, правой рукой охватывает тетиву ВЛ сверху или удерживает кистью правой руки.

Установка ВЛ у башни и ее выдвижение: продолжая бег с максимальной скоростью, на расстоянии 8-10 м от башни второй номер левой рукой берется за третью ступень ВЛ и, поддерживая ее на прежнем уровне, правой рукой берется за силовую веревку. В это время первый номер берется правой рукой за левую (нижнюю) тетиву или за 1-ю ступень, а правой на этом уровне - за другую тетиву лестницы, и оба спортсмена поворачивают ВЛ налево вокруг продольной оси, второй номер опускает ее вниз, а первый поднимает за тетивы над головой на полусогнутые руки.

Второй номер, добежав до контрольной отметки (1,5-2 м от основания башни), с полуоборотом направо (правой ногой вперед) опускает ВЛ на землю, удерживая ее левой рукой за 3-ю ступень, а правой рукой тянет за силовую веревку. Первый номер толкает обеими руками лестницу вперед вверх и, двигаясь вперед, скользит кистями рук по тетивам лестницы, устанавливая ее почти в вертикальном положении. В это время второй номер ставит ноги в упор к тетивам лестницы и правой рукой продолжает тянуть силовую веревку вниз, одновременно левой рукой перехватывая ее выше правой.

Затем двумя руками, одновременно помогая тяжестью корпуса, тянет веревку вниз. Не снижая скорости движения колен лестницы, делает

еще один плавный перехват рукой за силовую веревку, ноги слегка касаются тетив лестницы. При выдвигении лестницы первый номер, удерживая ее, следит за движением ее второго колена, взглядом сопровождает валик останова, а в момент прохождения его над 7-й ступенью ставит правую (левую) ногу на 2-ю ступень лестницы и наклоняет ее к башне.

Второй номер тоже следит за валиком останова и, как только он поднимется выше 7-й ступени, крепит лестницу, отпуская руками силовую веревку, берется руками за узкие стороны тетив первого колена. Прижимает лестницу к башне, удерживая ее в таком положении во время подъема по ней первого номера. При выполнении этого условия 2 ступени 3-го колена ВЛ будут выше подоконника третьего этажа башни.

Подъем первого номера по ВЛ и финиш на пол третьего этажа башни - заключительные действия спортсменов.

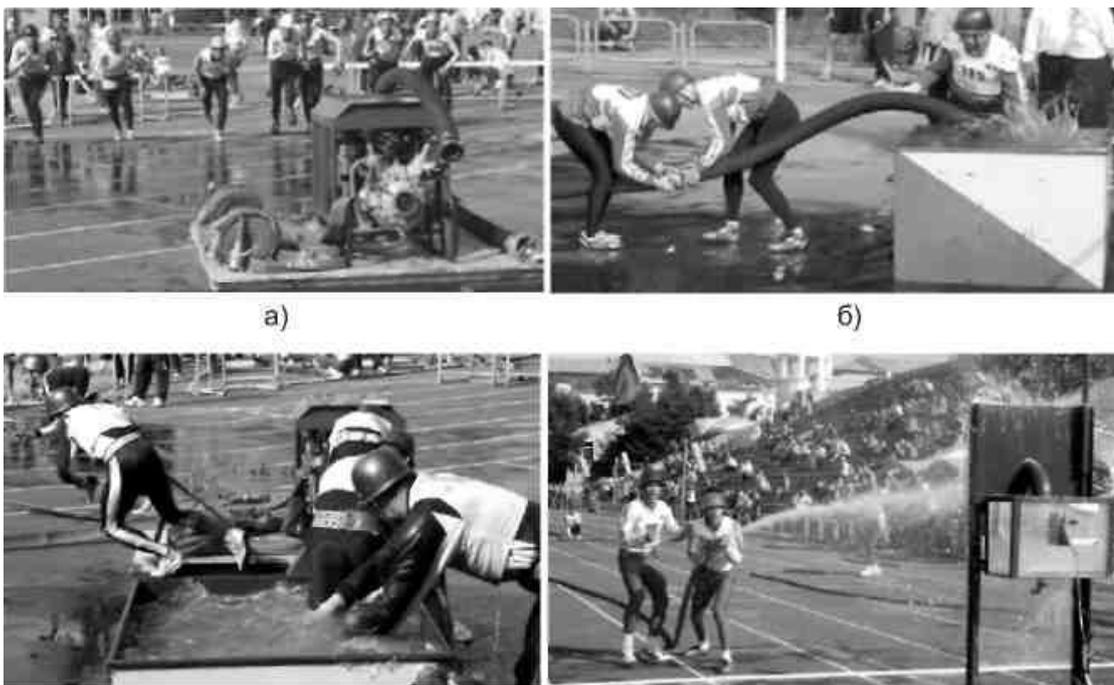
Первый номер должен приложить максимум усилий, связанных с подъемом по наклонной лестнице, уметь мобилизовать себя для быстрого движения и финиша на третий этаж башни. Он должен приложить максимум усилий, связанных с подъемом по наклонной лестнице, уметь мобилизовать себя для быстрого движения и финиша на 3-й этаж башни. В момент закрепления ВЛ первый номер ставит правую (левую) ногу на 2-ю ступень. Убедившись, что лестница закреплена, подтягиваясь руками, левой (правой) рукой хватом сверху берется за ступень на уровне (выше) головы, а левую (правую) ногу ставит через 1 ступень вверх, подтягиваясь левой (правой) рукой, берется правой (левой) рукой хватом сверху так же за ступень на уровне (выше) головы, а правую (левую) ногу ставит через 1 ступень и т.д.).

Правая (левая) рука берется за последнюю ступень третьего колена лестницы, ближе к левой (правой) тетиве. Затем левой (правой) рукой обратным хватом он берется за левую внутреннюю часть оконной рамы. Первый номер, удерживаясь левой (правой) рукой за раму, а правой (левой) рукой за верхнюю ступень, правой (левой) ногой отталкиваясь от ступени, на уровне подоконника одновременно с подъемом бедра другой ноги вверх прыгает в оконный проем и становится двумя ногами на пол третьего этажа.

1.5. БОЕВОЕ РАЗВЕРТЫВАНИЕ

Этот вид спорта выполняется с пожарно-техническим вооружением в обстановке, приближенной к боевой. В программу соревнований по боевому развертыванию между караулами (пожарными частями) отделений автоцистерны (АН). Организация (ПЧ, отряд, учебное заведение, гарнизон), устраивающая соревнования, разрабатывает вариант с максимальным использованием технических средств, преодолением препятствий, работой в изолирующих противогазах, одеванием теплозащитных пожарных костюмов и т.д.

В программу соревнования между гарнизонами, краями, областями, государствами включается боевое развертывание от пожарной мотопомпы



отделением из семи человек с подачей двух водяных струй в специальные мишени. Для проведения боевого развертывания выбирается площадка с грунтовым, травяным или насыпным покрытием, которая по длине и ширине обеспечивает работу нескольких отделений.

Под техникой выполнения упражнения понимают систему движений спортсменов боевого расчета, направленных на достижение оптимальной скорости соединения рукавных линий, забора и подачи воды, и максимально быстрый выход на позиции с последующим поражением мишеней. Мотопомпа устанавливается в четырех метрах от водоема (емкости, пополняемой водой из автоцистерны, пожарного гидранта), на деревянную площадку 2x2 м, на которую укладываются 4 напорных рукава 0,77 м "в гармошку", соединенные между собой, разветвление, 4 напорных рукава 0,51 мм и 2 ствола РС-50.

По сигналу стартера боевой расчет отделения бежит (10 м) до площадки с пожарно-техническим вооружением (ПТВ), устанавливает мотопомпу на 2 всасывающих рукава с всасывающей сеткой, прокладывает магистральную рукавную линию, устанавливает разветвление и от него прокладывает 2 рабочие линии из 2-х напорных рукавов каждая, ствольщики выходят до ограничительной

линии (10 м от мишеней) и подают воду в отверстие (0,5 мм) мишени (рис. 12.14, г), после заполнения емкости (10 л) водой зажигается лампочка (появляется флажок) и ствольщик направляет струю в мишень товарища. После зажигания лампочки (появления флажка) на второй мишени - упражнение выполнено.

1.6. ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ВООРУЖЕНИЕ

Пожарные автомобили и мотопомпы, используемые для боевого развертывания, должны иметь положенное по таблице пожарно-техническое вооружение.

Для 100-метровой полосы с препятствиями:

пожарный рукав длиной 20 м + 0,5 м, $d = 51$ мм, масса пары рукавов > 5 кг;

ручной пожарный ствол РС-50, вес $> 0,5$ кг, длина $> 0,35$ м;

трехходовое рукавное разветвление РТ-70, установленное на подставку (расстояние от беговой дорожки до соединительной головки разветвления - 60 мм) с положением верхнего "клыка" на "два" или "три часа".

Штурмовая лестница (лестница-штурмовка; ЛШ) состоит из двух металлических тетив, соединенных деревянными ступенями, металлического крюка с зубьями. ЛШ длиной 4100 мм, шириной 300 мм имеет 13 ступеней с шагом между ними 340 мм, вылет крюка 450 мм, массой $> 8,5$ кг.

Выдвижная пожарная лестница длиной в сложенном виде 4,4 м, в развернутом - 10,7 м, шириной 480 мм, шаг между ступенями 350 мм, масса > 45 кг, тяговое усилие при выдвижении колен < 200 Н (20 кгс).

Лестница-палка: длина в сложенном виде 3400 мм, в развернутом состоянии 3116 мм, расстояние между тетивами 250 мм, шаг между ступенями 310 мм, масса > 9 кг.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Терещнев В.В., Грачев В.А., Подгрушный А.В., Терещнев А.В. Пожарно-строевая подготовка: Учебное пособие. - М.: Академия ГПС, Калан-Форт, 2004, 336 с
2. В.В. Терещнев. Учебник: «Пожарно-строевая подготовка». Москва, 2004 г.
3. Нормативы по пожарно-строевой и тактико-специальной подготовке для личного состава федеральной противопожарной службы. Москва, 2011г.
4. Приказ МЧС России №630 от 31.12.2002 г. «Правила охраны труда в подразделениях ГПС».
5. Пособие: Пожарно-прикладной спорт. Правила соревнований. Москва, 2001г.
6. Приказ №153 от 30.03.2011»Об утверждении нормативы по физической подготовке личного состава ФПС».
7. Пожарно-строевая подготовка Наглядное учебно-методическое пособие – г. Красноярск: Издательство Учебного центра Федеральной противопожарной службы по Красноярскому краю, 2006г. – 157с.