

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель начальника Нижегородского  
Учебного центра ФПС  
полковник внутренней службы

\_\_\_\_\_ Кузьмин Н.И.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2011 г.

**ПЛАН-КОНСПЕКТ**

**проведения занятия по дисциплине  
«Пожарная и аварийно-спасательная техника,  
противопожарное  
водоснабжение и связь»**

**со слушателями профессиональной подготовки руководителей  
добровольных пожарных команд**

**Тема: «Специальное аварийно-спасательное оборудование и  
механизированный пожарный и аварийно-  
спасательный инструмент.»**

**Цель занятия:**

- **учебная:** ознакомить слушателей с техническими характеристиками и конструктивными особенностями, специального аварийно-спасательного оборудования и механизированного пожарного и аварийно-спасательного инструмента.
- **воспитывающая и развивающая:** привить слушателям чувство ответственности при использовании пожарного и аварийно-спасательного оборудования.

**Количество часов:** 1 часа.

**Место проведения:** учебный класс "Пожарная техника".

**Метод проведения:** урок.

**Методика организации опроса:** устная.

**Материальное обеспечение:** интерактивная доска.

**Литература:**

1. «Пожарная техника. книга 1 Пожарно-техническое вооружение.

Устройство

и применение», Тербнев В.В.; Москва; 2007 г.

2. «Пожарная техника. книга 1 Пожарно-техническое оборудование»,

Иванов А.Ф.; Москва; Стройиздат 1988 г.

3. Приказ от 31 декабря 2002 г. №630 (ПОТРО-01-2002)

## **1. ПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ -5 минут**

а) организационный момент (доклад дежурного, сообщение о ходе предыдущего занятия)

## **2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ - 30 минут**

**Изложение нового материала по вопросам:**

1. Специальное аварийно-спасательное оборудование и механизированный пожарный и аварийно-спасательный инструмент.

## **Вопрос № 1. Специальное аварийно-спасательное оборудование и механизированный пожарный и аварийно-спасательный инструмент.**

Комплекты инструмента пожарного ручного механизированного предназначены для выполнения аварийно-спасательных работ на пожаре.

Виды ручного механизированного инструмента в зависимости от привода:

- от электродвигателя (электрический);
- от двигателя внутреннего сгорания (бензомоторный);
- от сжатого воздуха (пневматический);
- от гидроагрегата или ручного насоса (гидравлический).

### **Электрический ручной механизированный инструмент.**

Переносной дымосос ДПЭ-7 с электроприводом позволяет удалять продукты горения из помещения с температурой до 200<sup>0</sup>С или подавать в него чистый воздух. Производительность дымососа 7 тыс. м<sup>3</sup>/ч.

Переносной дымосос ДП-7 можно также использовать для получения и подачи на пожар воздушно-механической пены высокой кратности (Кр = 800) в количестве 120 м<sup>3</sup>/мин.

Электропила цепная консольного типа имеется на вооружении автомобилей ГДЗС и состоит из электродвигателя, редуктора, цепной пилы. Для управления пилой на корпусе включателя смонтирована рукоятка. Приводом цепной пилы служит высокочастотный электродвигатель с частотой тока 400 Гц и напряжением 220 В. Частота вращения ротора 12000 об/мин.

### Требования ПОТРО-01-2002 к электрифицированному инструменту и приборам электроосвещения.

п. 327. Техническое обслуживание и проверка исправности электрифицированного инструмента и приборов электроосвещения, которыми укомплектованы пожарные автомобили, производится ежедневно при смене караулов, после каждого применения, ремонта, а также в сроки, указанные в технических паспортах или инструкциях по их эксплуатации.

п. 328. Командиры отделений и технический состав, обслуживающий электроустановки, должны пройти подготовку в объеме второй квалификационной группы по мерам безопасности при эксплуатации электроустановок - не менее 24 часов.

Личный состав подразделений ГПС, работающий с выносным электрооборудованием (прожекторами, электроинструментом, дымососами и др.), должен пройти подготовку в объеме первой квалификационной группы по мерам безопасности при эксплуатации электроустановок - не менее 12 часов.

Программа подготовки указанных должностных лиц разрабатывается территориальным органом управления ГПС самостоятельно.

Порядок допуска к самостоятельной работе с выносным электрооборудованием определяется в соответствии с требованиями правил безопасности при эксплуатации электроустановок пожарных автомобилей и прицепов, утвержденных в установленном порядке.

п. 329. На корпусах дымососов и вентиляторов должно быть указано стрелкой направление вращения рабочего механизма и направление потока воздуха. Рабочий механизм должен иметь защитное ограждение. Органы управления дымососов и вентиляторов следует размещать в безопасной зоне. Рукоятка для переноски должна иметь чехол из материала, обладающего низкой теплопроводностью.

п. 330. Работающие с приборами и электроинструментами обязаны:

- ★ держать и переносить инструменты и приборы только в прорезиненных или резиновых перчатках (рукавицах);
- ★ перед пуском электроинструмента надеть защитные очки;
- ★ устанавливать прожекторы и приборы на прочную и устойчивую основу в тех местах, где нет опасности попадания на них воды (пены);
- ★ выключать электроинструмент при перерыве подачи тока и при перемещении на новое место работы;
- ★ выключать токоприемники при попадании напряжения на корпус электроинструмента или прибора, а также при обнаружении других неисправностей.

п. 331. Эксплуатация электрифицированного инструмента и приборов электроосвещения должны производиться с соблюдением требований, указанных в инструкциях заводов-изготовителей. Все приборы должны иметь инвентарные номера.

п. 332. Запрещается использовать электрифицированный инструмент и приборы электроосвещения при:

- ★ нарушении целостности электрической изоляции проводов, инструмента, приборов;
- ★ слабом креплениидвигающихся (вращающихся) частей (узлов) инструмента, приборов;
- ★ при наличии сильных следов деформации инструмента (прибора).

Кроме указанных пунктов настоящих Правил, необходимо соблюдать меры безопасности, изложенные в инструкциях заводов-изготовителей.

Испытания электроинструмента, приборов электроосвещения производятся в сроки и по программам, изложенным в технических паспортах и ведомственных технических условиях на эти изделия.

### **Гидравлический ручной механизированный инструмент.**

Комплекты инструмента пожарного ручного механизированного с гидроприводом предназначены для выполнения аварийно-спасательных работ на пожаре.

Ножницы (кусачки) гидравлические предназначены для разрезания различных элементов конструкций посредством двух ножей, приводимых в действие.

Разжимы гидравлические предназначены для раздвигания или стягивания элементов различных конструкций посредством рычагов, приводимых в действие гидроцилиндром.



Рисунок 1

Инструмент комбинированный гидравлический предназначен для использования при проведении аварийно-спасательных работ, имеет универсальное назначение, обладает качествами разжима и ножниц.

Домкраты гидравлические предназначены для подъёма груза в вертикальном направлении, расширении проёма между двумя объектами в произвольном направлении и стягивания трудно перемещаемых объектов при проведении аварийно-спасательных работ.

Устройства для вскрытия металлических дверей предназначены для проведения работ по вскрытию металлических дверей при тушении пожаров и выполнении аварийно-спасательных работ. Используются совместно с разжим-ножницами.

Устройства приводные гидравлические (ручные насосы и насосные агрегаты) предназначены для обеспечения гидравлического инструмента рабочей жидкостью с необходимым давлением.

Гайковёрты гидравлические предназначены для тарированного и нетарированного завинчивания, развинчивания болтовых и подобных им резьбовых соединений с шестигранной головкой “под ключ” при ведении аварийно-спасательных работ.

Пережиматели труб гидравлические предназначены для пережимания стальных труб с целью уменьшения их проходного сечения при ведении аварийно-спасательных работ.

### **Пневматический ручной механизированный инструмент.**

Пневмодомкраты эластомерные предназначены для подъёма тяжестей при проведении аварийно-спасательных работ.

Пневмопластыри эластомерные предназначены для временной герметизации трубопроводов и ёмкостей с жидкостями при проведении аварийно-спасательных работ.

Инструмент пожарный ручной механизированный с пироприводом приводится в действие энергией пороховых газов.

Отбойные пневматические молотки (бетоноломы) применяют при

разборке железобетонных, каменных и кирпичных сооружений, а также для вскрытия твердых покрытий. В пожарной охране на автомобилях технической службы используют четыре типа отбойных молотков: МО-8, 9, 10 и 13.

Отбойный молоток состоит из рабочего наконечника 1, хвостовика 2, ствола 3, цилиндра с поршнем 4, стакана 5 с пусковым устройством, штуцера 6 для подвода сжатого воздуха и рукоятки 7. Пуск отбойного молотка осуществляется при нажатии на рукоятку, перемещая ее вдоль оси молотка.

При работе с отбойным молотком необходимо пользоваться защитными очками. Корпус молотка следует держать в вертикальном положении с небольшим наклоном на себя. Не допускается холостая работа бетонолома. Необходимо следить за креплением воздушного шланга на бетоноломе. Обнаруженные на отбойном молотке неисправности лотка устраняют только после отсоединения воздушного шланга.

### **Требования ПОТРО-01-2002 к пневмо-гидроинструменту.**

п. 322. Надежность инструмента и безопасность работы с ним обеспечивается исправным содержанием, повседневным контролем за его состоянием и своевременным техническим обслуживанием. Исправность инструмента определяется наружным осмотром и испытанием.

п. 323. Работа с пневмо-гидроинструментом должна проводиться в спецодежде (комбинезоне), защитных перчатках (крагах, рукавицах), каске с защитным стеклом.

п. 324. Пневмо-гидроинструмент должен соответствовать требованиям ТУ на каждый имеющийся в комплекте агрегат, иметь значения параметров вибрации, не превышающие установленных ГОСТ, а также параметры шума, не превышающие октавные уровни звуковой мощности, установленные в стандартах и технических условиях на машины конкретного вида.

п. 325. Для обслуживания пневмо-гидроинструмента, его регулировки и настройки допускается личный состав подразделений ГПС, прошедший специальное обучение и назначенный приказом руководителя подразделения ГПС.

п. 326. При работе с токоведущими конструкциями и механизмами следует:

- ★ провести их обесточивание;
- ★ следить за рабочей магистралью инструмента, не допускать ее изломов, перегибов и других повреждений, способных повлечь остановку или порчу механизма;
- ★ следить за обстановкой в рабочей зоне, знать и соблюдать безопасные приемы работы с инструментом в зависимости от вида материала и особенности конструкции устройств, находящихся в непосредственном контакте с инструментом.

### **Бензодвигательный ручной механизированный инструмент.**

Мотоперфоратор МП-2 (ОАО «Агрегат», г. Сим) предназначен для бурения скальных пород, бетона, разрушения блоков, резки асфальта, уплотнения материалов, забивания шпунта, труб, костылей при проведении аварийно-спасательных работ. Состав: двигатель внутреннего сгорания, компрессор, карбюратор, стартер, система зажигания, комплект рабочих насадок. ТТХ: энергия удара 36 Дж, скорость бурения в граните коронкой диаметром 36 мм 20 см/мин. Глубина бурения до 4 м. Часовой расход топлива 1,8 л. Масса 30 кг.

Моторез МР-230 «Корунд» (ОАО «Агрегат», г. Сим) предназначен для резки металла, стройматериалов при проведении аварийно-спасательных работ. Состав: двигатель «Марс» 2-тактный карбюраторный с воздушным охлаждением, пильный круг диаметром 230 мм. ТТХ: частота вращения 6180 об/мин, скорость резания листа 10 см 2/мин, мощность до 1,7 кВт, расход топлива до 1,1 кг/час, емкость топливного бака 0,9-1,0 л, масса сухая не более 12 кг.

### **Требования ПОТРО-01-2002 к механизированному инструменту, оборудованию для вскрытия и разборки конструкций**

п. 344. Техническое обслуживание и проверка исправности механизированного инструмента, которым укомплектованы пожарные автомобили, производится при смене караулов, после каждого применения, ремонта, а также в сроки, указанные в технических паспортах или инструкциях по их эксплуатации.

п. 345. Меры безопасности при работе с механизированным инструментом должны соответствовать требованиям ГОСТ:

- ★ иметь автоматическое отключение вращающихся режущих органов при прекращении воздействия на органы управления и защитный кожух, закрывающий режущую часть абразивного круга не менее чем на 170°;
- ★ обеспечивать выхлоп отработанных газов, направленных в сторону от органов дыхания оператора и не загрязняющих зону его дыхания вредными примесями свыше норм, установленных соответствующим ГОСТ.

п. 346. К работе с механизированным инструментом приказом руководителя подразделения ГПС допускаются лица, прошедшие специальную подготовку, сдавшие экзамены, получившие удостоверение установленного образца.

п. 347. При работе с механизированным инструментом необходимо соблюдать следующие требования:

- ★ перед запуском двигателя проверить надежность крепления рамы, приставок, шины, отрезного круга, натяжения пильной цепи;
- ★ при запуске двигателя пильная цепь и отрезной круг не должны касаться каких-либо предметов, при этом запрещается наматывать трос стартера на руку;

- ★ на холостом ходу, во избежание разноса, двигатель должен работать при отпущенном рычаге управления газом;
- ★ дополнительная заправка топливом инструмента допускается только при остановленном двигателе;
- ★ начало резания и конец его (вывод рабочей части инструмента из пропила) должны выполняться плавно, без рывков;
- ★ переносить инструмент с работающим двигателем допускается только при холостых оборотах двигателя;
- ★ при разрыве или сбеге пильной цепи, ослаблении крепления приставок, шины, отрезного круга, защитного кожуха и других неисправностях, обнаруженных в процессе выполнения работы, следует немедленно сбросить газ и остановить двигатель.

п. 348. При работе с бензомоторными пилами, отбойными молотками, дымососом личному составу подразделений ГПС запрещается:

- ★ работать неисправным инструментом и запускать двигатель без приставки;
- ★ включать сцепление на холостом режиме работы двигателя;
- ★ выводить двигатель без нагрузки на рабочие обороты;
- ★ производить регулировочные работы на приставках и устранять неисправности при работающем двигателе;
- ★ останавливать двигатель путем снятия колпака провода высокого напряжения в свече;
- ★ работать с отбойным молотком и при резании абразивным кругом без защитных очков или защитных стекол пожарных касок.

**Вывод:** Ручной механизированный инструмент (с приводом от электродвигателя, от двигателя внутреннего сгорания, от сжатого воздуха, от гидроагрегата или ручного насоса) предназначен для проведения работ по вскрытию и разборке строительных конструкций и других специальных работ при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ. Долговечность механизированного инструмента и безопасность работы с ним обеспечивается содержанием в исправном состоянии и своевременным техническим обслуживанием.

### 3. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ - 5 минут

1. Ответы на вопросы слушателей.

2. Закрепление темы по вопросам:

- Назначение комплекта инструмента пожарного ручного механизированного?
- Виды ручного механизированного инструмента в зависимости от привода?
- Порядок допуска к самостоятельной работе с выносным электрооборудованием?
- Какие требования необходимо соблюдать при работе с механизированным инструментом?

Методика опроса - устная, опрашиваю 4-5 слушателей по указанным вопросам.

3. Подведение итогов занятия.

4. Задание на самоподготовку:

- изучить законспектированный материал;
- изучить Приказ от 31 декабря 2002 г. №630 (ПОТРО-01-2002).

План-конспект составил:

преподаватель Нижегородского Учебного центра  
майор внутренней службы

В.В.Борисов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2011 г.

План-конспект рассмотрен на заседании цикла специальных дисциплин

Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2011 г.