

The background of the slide is a light gray gradient with several realistic water droplets of various sizes scattered across it. The droplets have highlights and shadows, giving them a three-dimensional appearance. The text is centered in the middle of the slide.

# **Тема № 3: Пожарный инструмент и оборудование.**

## Список используемой литературы.

1. В.В. Терещнев и др. «Пожарная техника и аварийно-спасательное оборудование» - Москва, 2008.
2. Пожарная техника: учебник Безбородько М. Д., Алешков М.В., Цариченко С. Г. и др.; под редакцией Безбородько М. Д. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2014.
3. Приказ Минтруда России от 23.12.2014 N 1100н "Об утверждении Правил по охране труда в подразделениях федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы"
4. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности. (ФЗ № 123) от 11 июля 2008 года.
5. ГОСТ Р 50982-2009. Техника пожарная. Инструмент для проведения специальных работ на пожарах.

# УЧЕБНЫЕ ВОПРОСЫ.

- 1. Классификация пожарного инструмента для проведения спасательных работ на пожаре.**
- 2. Ручной немеханизированный инструмент.**
- 3. Ручной механизированный инструмент.**
- 4. Требования технического регламента о требованиях пожарной безопасности к пожарному инструменту.**
- 5. Требования правил охраны труда при работе с ручным пожарным инструментом.**

## Классификация пожарной техники

Пожарная техника в зависимости от назначения и области применения подразделяется на следующие типы:

- 1) первичные средства пожаротушения;
- 2) мобильные средства пожаротушения;
- 3) установки пожаротушения;
- 4) средства пожарной автоматики;
- 5) пожарное оборудование;
- 6) средства индивидуальной защиты и спасения людей при пожаре;
- 7) пожарный инструмент (механизированный и немеханизированный);
- 8) **ГОСТ Р 53247-2009 Техника пожарная. Пожарные автомобили. Классификация, типы и обозначения.**

Пожарный инструмент для проведения спасательных работ на пожаре классифицируется по следующим признакам.

**По типу привода:**

- Ручной немеханизированный пожарный инструмент;
- Ручной механизированный пожарный инструмент.

**По функциональному назначению:**

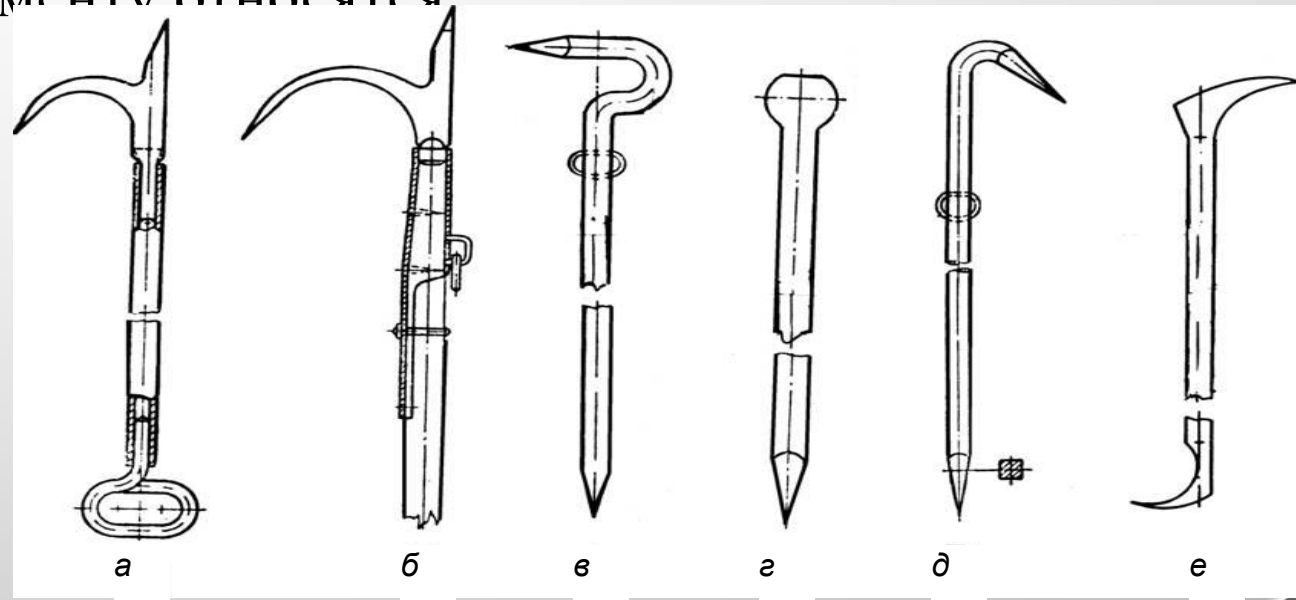
- Инструмент для резки различных конструкций;
- Инструмент для подъема, перемещения и фиксации различных тяжелых строительных конструкций;
- Инструмент для пробивания отверстий и проемов в строительных конструкциях, дробления крупных элементов;
- Инструмент, применяемый при закупорке отверстий в трубах различного диаметра, заделке пробоин в емкостях и трубопроводах;
- Устройство, применяемое для вскрытия металлических конструкций (дверных и оконных проемов) - расширитель (домкрат) дверной.

## Ручной немеханизированный инструмент.

**Ручной немеханизированный инструмент** ( топор, багор, лом, крюк, а также комплект универсального инструмента и устройство для резки воздушных линий электропередач и внутренней электропроводки) используется для проведения **специальных работ по вскрытию и разборке строительных и других конструкций, металлических дверных и оконных проемов при тушении пожаров**

К ручному немеханизированному инструменту относятся:

- пожарные багры;
- ломы;
- крюки;
- топоры;
- столярные ножовки;
- пилы;
- комплект для резки электропроводов.



а - багор металлический; б - багор насадной; в - лом тяжелый; г - лом с шаровой головкой; д - лом легкий; е - лом универсальный

**Пожарные багры** предназначены для разборки кровель, стен, перегородок, стропил и других частей конструкций зданий и растаскивания горючих материалов. На пожарах используют багры двух типов.

**Багор пожарный металлический (БПМ)** состоит из крюка, копья, металлического стержня и рукоятки. Стержень изготовлен из трубы диаметром 20 мм. Крюк и копье изготовлены из стали Ст45 и подвергаются термической обработке. Крюк и металлическое кольцо приварены к стержню. Этими баграми укомплектовываются пожарные автомобили.



Багор пожарный насадной (БПН) состоит из деревянного стержня, на который насаживается и крепится металлический крюк с копьём. Деревянные стержни изготавливаются из твердой древесины: березы, граба, бука.

Основные характеристики багров приведены в таблице

Таблица

Обозначение багра	Длина багра, мм	Длина крюка, мм	Масса, кг
БПМ	2000	180	5
БПН	630	180	2

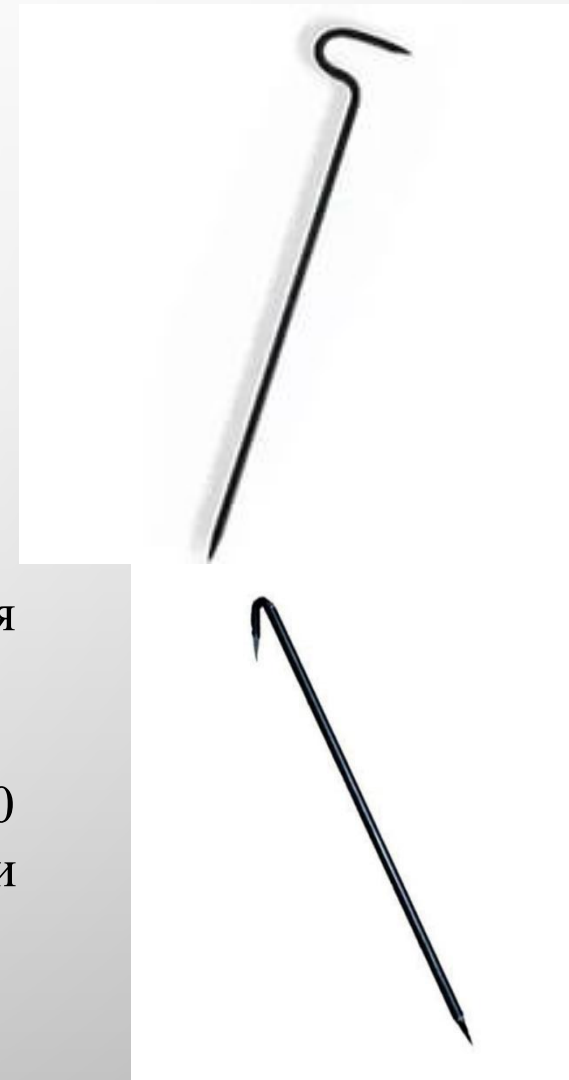




**Пожарные ломы** предназначены для вскрытия строительных конструкций и входят в комплект пожарных автомобилей.

**Лом пожарный тяжелый (ЛПТ)** предназначен для тяжелых рычажных работ по вскрытию конструкций, имеющих плотные соединения (полы, дощатые фермы, перегородки), а также для вскрытия дверей. Лом представляет собой металлический стержень диаметром 28 мм. Его верхняя часть изогнута и образует четырехгранный крюк, а на нижней части имеется заточка на два канта.

**Лом пожарный легкий (ЛПЛ)** используют для расчистки мест пожара, вскрытия кровель, обшивки и в других подобных работах. Он представляет собой металлический стержень диаметром 25 мм, верхний конец которого отогнут под углом  $45^\circ$  и заострен на четыре грани так, что образуется плоское лезвие шириной 10 мм. Длина заточки 80 мм. Нижний конец лома также четырехгранный. На расстоянии 200 мм от верхнего конца имеется кольцо диаметром 30 мм для подвески лома.



## Ручной немеханизированный инструмент.

● **Пожарный лом (ПШ)** с шаровой головкой предназначен для обивки штукатурки, скалывания льда с крышек колодцев гидрантов.

Лом представляет собой круглый стержень, на верхнем конце которого имеется шар. Диаметр его 50 мм, плоский срез имеет диаметр 25 мм. На нижнем конце лома имеется заточка на два канта с шириной лезвия 12,5 мм.

**Лом пожарный универсальный (ЛПУ)** используется для открывания окон и дверей. Он представляет собой металлический стержень с двумя отогнутыми частями. Основные характеристики ломов указаны в таблице.



Таблица

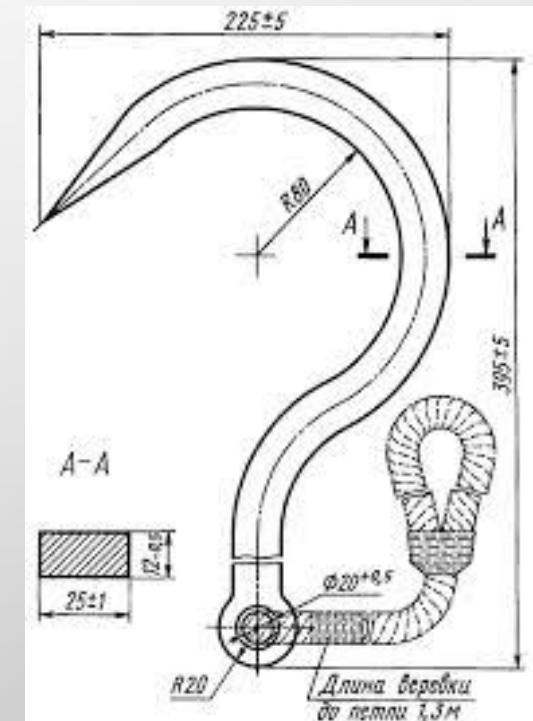
Обозначение лома	Длина лома, мм	Длина крюка, мм	Масса лома, кг
ЛТП	1200	20	6,7
ЛТЛ	1100	145	4,8
ЛТУ	600	-	1,5



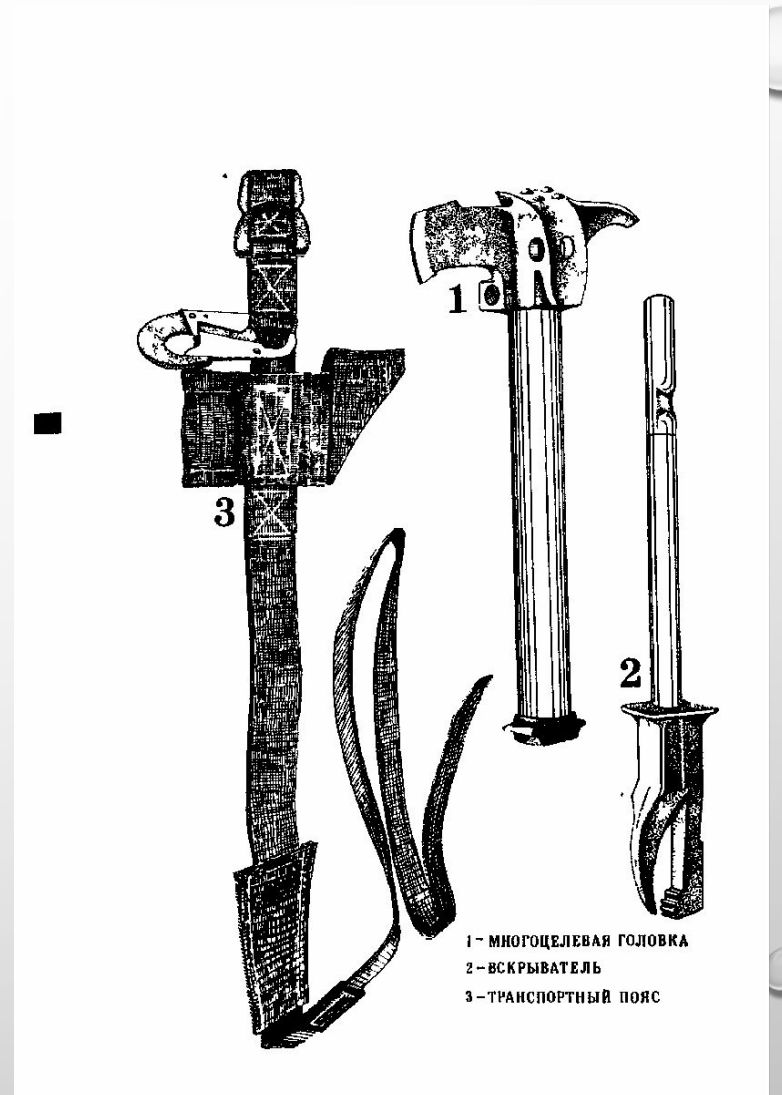
Ломы изготавливаются из стали Ст45, заостренные их части подвергаются термической обработке.

**Пожарные крюки.** В пожарной охране используются легкий пожарный крюк и крюк для открывания крышек колодцев-гидрантов. Пожарные крюки входят в комплект пожарных автомобилей.

**Легкий пожарный крюк (ЛПК)** предназначен для вскрытия конструкций внутри зданий и удаления их с места пожара. Крюк изготовлен из полосовой стали Ст45Н сечением 25x12 мм. Длина крюка 395 мм, ширина 225 мм. Верхний конец крюка имеет заточку на два конца, с другой стороны имеется ушко для навязывания веревки толщиной 14-17 мм и длиной 1300 мм. Веревка заканчивается петлей длиной 500 мм. Масса крюка 1,5 кг.



*Комплекты инструмента пожарного ручного немеханизированного* - это комплекты инструмента без какого-либо привода, кроме мускульной силы человека, состоящие из одной или двух штанг со специальными замками и набора съёмных рабочих органов для выполнения различных работ на пожаре.



1 - МНОГОЦЕЛЕВАЯ ГОЛОВКА  
2 - ВСКРЫВАТЕЛЬ  
3 - ТРАНСПОРТНЫЙ ПОЯС

Инструмент ручной аварийно-спасательный ИРАС

## *Инструмент ручной аварийно-спасательный ИРАС*

Предназначен для выполнения операций, связанных с деформацией и разрушением элементов конструкций транспортных средств, поврежденных при дорожно-транспортных происшествиях, а также строительных и других конструкций, поврежденных вследствие аварии или стихийного бедствия, с целью расширения доступа к пострадавшим, ускорения освобождения проезжей части дорог. Инструмент не требует особого ухода. После работы его требуется сразу же вычистить, высушить и уложить на хранение в помещение с влажностью не более 90%. Для заточки инструмента могут быть использованы повсеместно применяемые методы и средства для заточки ручных инструментов. Угол заточки кайла - 90°, режущей кромки кайла - 40°, острой кромки рубящей части - 80° и лезвия ножа вскрывателя - 70°. При проведении аварийно-спасательных работ инструмент должен находиться в исправном состоянии.

На месте проведения работ должны быть обеспечены условия, исключающие травмирование людей. Запрещается: использовать топор в раздвинутом состоянии как рубящий инструмент; работать под грузом, приподнятым инструментом, без дополнительных упоров; работать с электропроводкой (кабелями под напряжением без принятых специальных мер безопасности).

### *Техническая характеристика ИРАС.*

- *Максимальный изгибающий момент на рукоятку головки - 220 Нм.*
- *Максимальный изгибающий момент на штангу вскрывателя - 160 Нм.*
- *Масса полная - 5,0 кг.*
- *Масса многоцелевой головки - 3,15 кг.*
- *Масса вскрывателя - 1,82 кг.*
- *Длина инструмента при выдвинутом вскрывателе - 825 мм.*
- *Габаритные размер - 570x67x200 мм.*
- *Срок службы - 6 лет.*

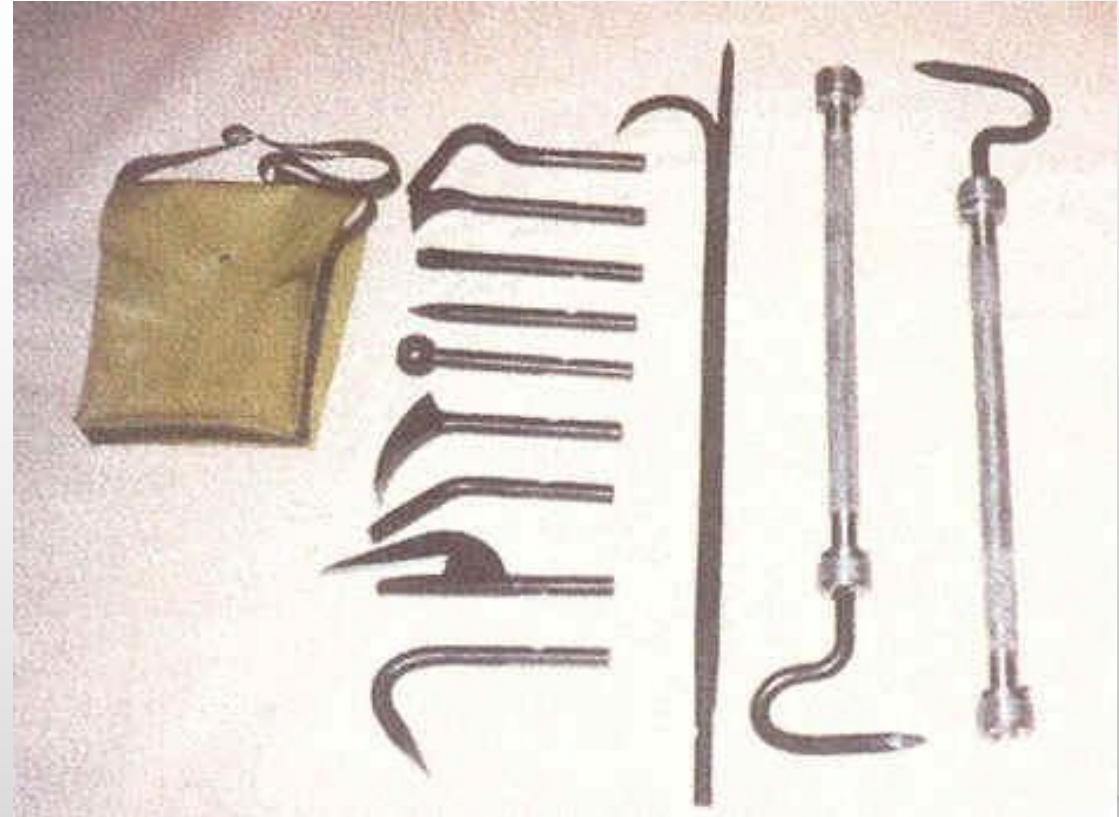
*Комплект универсального инструмента УКИ-12М* предназначен для вскрытия и разборки строительных конструкций при тушении пожаров.

В комплект входит: две универсальные штанги с выдвижными рукоятками и набор сменных рабочих органов (см. таблицу).

Штанга универсальная имеет фиксирующие устройства для крепления рукоятки в двух положениях и установки одного из рабочих органов.

Освобождение рабочих органов и рукоятки (открытие замка) производится поворотом втулки фиксирующего устройства после нажатия кнопки.

Фиксация (закрытие замка) производится поворотом втулок в обратном направлении до характерного щелчка, при котором кнопка возвращается в свое исходное положение.



## Ручной немеханизированный инструмент.

Таблица.

Наименование	Назначение
Штанга универсальная	вскрытие потолков, перекрытий, дверных замков запоров и т.д.
Лом-крюк	расчистка места пожара, вскрытие кровли, обрешетки, растаскивание тюков, открывание крышек колодцев ПГ.
Резак	вскрытие металлических обшивок кровли, вентиляционных и отопительных коробов, кузовов и кабин транспортных средств.
Лом-пика и лом-зубило	вскрытие кирпичных, каменных и железобетонных конструкций.
Лом-гвоздодер	вскрытие деревянных конструкций
Лом-клин	вскрытие конструкций, имеющих плотные соединения, подъем элементов конструкций.
Лом отжимной	вскрытие дверей, люков, ворот, снятие оконных решеток.
Лом шаровой	сбивание замков, открывание крышек колодцев ПГ в зимних условиях.
Багор пожарный	разборка кровли, стен, перегородок, обрушение труб, растаскивание горящих материалов.
Лом монтажный	разборка конструкций, расчистка завалов, эвакуация оборудования.
Сумка	упаковка и транспортирование сменных рабочих органов.



## *Техническая характеристика УКИ-12М.*

- *Максимальный изгибающий момент, Нм - 785*
- *Максимальное растягивающее усилие, Н - 1960*
- *Оперативная продолжительность замены рабочих органов, с. - 10*
- *Время вырезания отверстия диаметром 500 мм в листе кровельного железа толщиной до 0,8 мм, с. - 180*
- *Масса штанги универсальной с рукояткой-крюком, кг. - 5,3*
- *Масса комплекта в контейнере, кг. - 28,0*
- *Габаритные размеры контейнера с инструментом, мм. - 1000x295x270*
- *Срок службы, лет - 11*

*Техническое состояние ручного немеханизированного инструмента* проверяют при смене дежурства.

При внешнем осмотре обращают внимание на то, чтобы поверхность инструмента была гладкой, без трещин, пленок, заусенцев, глубоких раковин, окалин и ржавчины.

Для предотвращения образования ржавчины ежедневно и после каждого использования инструмента его поверхность протирают сухой тряпкой до блеска.

**Электрозащитные средства** используются для отключения электрических проводов. Они входят в комплект для резки электрических проводов.

К электрозащитным средствам, применяемым в подразделениях ФПС, относятся:

- перчатки резиновые диэлектрические;
- галоши (боты) резиновые диэлектрические;
- коврики резиновые диэлектрические размерами не менее 50 х 50 см с рифленой поверхностью;
- **ножницы для резки электропроводов с изолированными ручками (требования к указанным электрозащитным средствам определены ГОСТ);**
- переносные заземлители из гибких медных жил произвольной длины, сечением не менее 12 мм<sup>2</sup> для пожарных автомобилей, у которых основная система защиты - защитное заземление.



## Ручной немеханизированный инструмент.

Перечень электрозащитных средств, сроки их испытаний и критерии непригодности приведены в таблице .

Таблица

Наименование	Срок испытания	Критерии непригодности
Перчатки резиновые диэлектрические	один раз в 6 месяцев	проколы, разрывы, наличие отверстий
Галоши (боты) резиновые диэлектрические	один раз в 3 года	проколы, разрывы, наличие отверстий
Коврики резиновые диэлектрические размерами не менее 50x50 см. с рифленой поверхностью	отбраковка при внешних осмотрах не реже 1 раза в год	проколы, разрывы, наличие отверстий
Ножницы для резки электропроводов с изолированными ручками (требования к указанным электрозащитным средствам определены ГОСТ)	один раз в год	повреждение изоляции на рукоятках и отсутствие упорных колец и резиновых втулок на концах рукояток
Переносной заземлитель из гибких медных жил произвольной длины, сечением не менее 12 мм <sup>2</sup> для пожарных автомобилей, у которых основная система защиты - защитное заземление	внешний осмотр проводится ежедневно при заступлении на боевое дежурство	разрушение контактных соединений, нарушение механической прочности медных жил (обрыв более 10% медных жил)

- 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 (гидравлический).*

### *Электрический ручной механизированный инструмент.*

**Переносной дымосос ДПЭ-7 с электроприводом позволяет удалять продукты горения из помещения с температурой до  $200^{\circ}\text{C}$  или подавать в него чистый воздух. Производительность дымососа 7 тыс.  $\text{м}^3/\text{ч}$ . Переносной дымосос ДП-7 можно также использовать для получения и подачи на пожар воздушно-механической пены высокой кратности ( $K_p = 800$ ) в количестве  $120 \text{ м}^3/\text{мин}$ .**



*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.



### • **Бензомоторный 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.**



## Ручной механизированный инструмент.

### *Пневматический ручной механизированный инструмент.*

***Пневмомократы 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 пиропроводом*** 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.

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.





## 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.

*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.

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

**Аварийно-спасательный инструмент фирмы «СПРУТ»** предназначен для механизации основных видов спасательных работ подразделениями спасательных служб.

Комплект аварийно-спасательного инструмента включает в себя следующие изделия:

- Насосная станция СН-64
- Насос ручной двухступенчатый НРМ (НР2/80)
- Удлинитель барабанный УБ-1/15
- Гидроцилиндры ЦГ-1, ЦГ-2
- Кусачки гидравлические КГ-80
- Ножницы комбинированные НКГ-80
- Расширитель большой РБГ-80
- Расширитель средний РСГ-80



**Насосная станция СН-64 предназначена для нагнетания рабочей жидкости в гидравлические системы механизмов аварийно-спасательного инструмента и других малогабаритных механизмов с высокими силовыми характеристиками, работающие на масле АМГ-10.**

*Технические характеристики:*

- **Рабочее давление на выходе - 80,0±4 МПа**
  - Производительность при  $P_{\text{вых.}}=20$  МПа,  $n=7000$  об/мин. и  $t$  рабочей жидкости  $+20+50^{\circ}\text{C}$   $1 + 0,1$  л/мин.
  - **Рабочая жидкость - масло АМГ 10.**
  - Насосная станция СН-64 снабжена 4-х тактным двигателем воздушного охлаждения «HONDA GX50»
  - Заправочный объём рабочей жидкости (АМГ-10) - 1,5л
  - **Длина рукава высокого давления (1шт.) - 5м**
  - **Длина рукава низкого давления (1шт.) - 5м**
  - Масса изделия, заполненного рабочей жидкостью – 16 кг
  - Габаритные размеры насосной станции СН-64:  
(длина, высота, ширина) - 350х340х430мм
- Использовать до -10



**Насос ручной двухступенчатый НРМ (НР2/80).**

*Технические характеристики:*

- **Усилие на рукоятке при давлении рабочей жидкости на выходе из насоса  $P=80$ ,  
не более 470 Н**
- Производительность насоса за один ход плунжера при давлении рабочей жидкости на выходе до 12 МПа (2 ступень)-  $11,0+2,0 \text{ см}^3$
- Производительность насоса за один ход плунжера при давлении рабочей жидкости на выходе свыше 12 МПа (2 ступень)-  $1,8+0,3 \text{ см}^3$
- **Рабочая жидкость: масло АМГ-10**
- Объем рабочей жидкости, заливаемой в бак; 0,7 л.
- Масса насоса, не более; 8 кг



## Удлинитель барабанный УБ-1/15.

Это устройство состоящее из барабанной катушки с рукавами высокого давления, оснащенными быстроразъемными муфтами резьбового или байонетного типа.

**Удлинитель УБ1/15 предназначен для передачи рабочей жидкости от насосной станции СН-64 или от насоса ручного НРМ в гидравлические системы механизмов аварийно-спасательного инструмента и других механизмов с высокими силовыми характеристиками.**

### *Технические характеристики:*

- **Давление рабочей жидкости: в линии высокого давления: 80+9 МПа**
- **Длина рукавов (2шт): 15 м.**
- **Масса: 7,2 кг**



## Гидроцилиндры ЦГ.

Применяются для проделывания проходов в завалах, раздвижения или стягивания грузов, приподнимания и удержания грузов в фиксированном положении, а также при ведении монтажных работ. Гидроцилиндры ЦГ приводятся в действие от насоса НРМ (НР2/80) или от насосных станций СН-61, СН-64, СН-35

## Гидроцилиндр двойного действия ЦД-80.

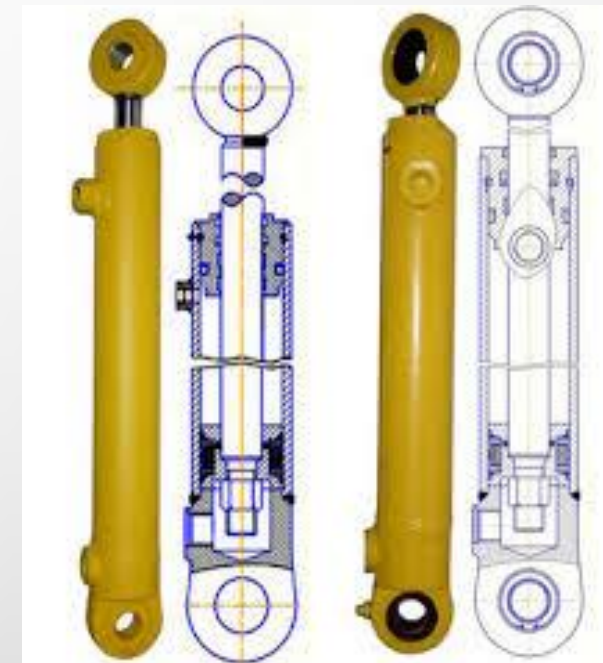
Предназначен для проделывания проходов в завалах, раздвижения или стягивания грузов, поднимания и удержания грузов в фиксированном положении. Технические характеристики:

**Максимальное усилие расширения, кН (тс) 145 (14,5)**

**Максимальная усилие стягивания, кН (тс) 60 (6,0)**

**Максимальный ход штоков, мм 2x275=550**

**Масса ЦД-80 заполненного рабочей жидкостью, кг 22**



## Гидроцилиндр одинарного действия ЦО-80.

Предназначен для проделывания проходов в завалах, раздвижения или стягивания грузов, поднимания и удержания грузов в фиксированном положении.

### *Технические характеристики:*

Максимальное усилие расширения, кН (тс) 145 (14,5)

Максимальная усилие стягивания, кН (тс) 60 (6,0)

Максимальный ход штока, мм 340

Масса ЦО-80 заполненного рабочей жидкостью, кг ..16.5



## Расширитель большой гидравлический РБГ-80.

Предназначен для перемещения различных объектов, проделывания проходов в завалах, расширения щелей в стыке труднораздвигаемых объектов, удержания грузов в фиксированном положении, деформирования и стягивания.

### *Технические характеристики:*

**Максимальная расширяющая сила, кН (тс) 110 (11,0)**

**Максимальная стягивающая сила, кН (тс) 57 (5,7)**

**Максимальный ход концов рычагов, мм 830**

Масса РБГ-80 заполненного рабочей жидкостью, кг 24,5



## Расширитель средний гидравлический РСГ-80.

### *Технические характеристики:*

Максимальная расширяющая сила, кН (тс) 62 (6,2)

Максимальная стягивающая сила, кН (тс) 40 (4,0)

Максимальный ход концов рычагов, мм 780

Масса РСГ-80

заполненного рабочей  
жидкостью, кг 19,5



## **Ножницы комбинированные НКГ-80.**

Предназначены для резания листового металла и тонкостенных труб, при разборке завалов в разрушенных сооружениях, перекусывания арматуры из стали, удержании арматуры из стали, удержании грузов в фиксированном положении, деформирования и стягивания.

### *Технические характеристики:*

**Максимальный диаметр перекусываемого прутка из арматурной стали, мм.**

**30**

**Максимальная толщина разрезаемого листа из стали, мм      10**

**Максимальная длина прореза листа из стали толщиной 1,5 мм, мм 120**

**Максимальная расширяющая сила, кН (тс) 58 (5,8)**

**Максимальная стягивающая сила, кН (тс) 71 (7,1)**

**Максимальный ход концов лезвий, мм      345**

**Масса ножниц заполненных рабочей жидкостью, кг 14,5**



## **Кусачки КГ-80.**

По конструкции КГ-80 отличается от НКГ-80 только ножами.

### *Технические характеристики:*

**Максимальная расширяющая сила, кН (тс) 58 (5,8)**

**Максимальная стягивающая сила, кН (тс) 71 (7,1)**

**Максимальный ход концов лезвий, мм 140**

**Масса кусачек заполненных рабочей жидкостью, кг 14**



## Комби-ножницы ручные КНР-70.

Предназначены для использования в качестве силового и режущего инструмента при проведении ремонтных, монтажных и аварийно-спасательных работ. Применяются для резки и деформации металлических профилей, поднятия и перемещения монолитных грузов.

Комби-ножницы автономны, т.е. не зависят от источника питания, компактны, отсутствуют присоединительные рукава, имеется возможность поворота ножей относительно гидроцилиндра на угол до 360 градусов.

### *Технические характеристики:*

**Максимальный диаметр перекусываемого прутка из арматурной стали ,мм 20**

**Максимальная расширяющая сила, тс ...3**

**Максимальная стягивающая сила, тс 4,2**

**Максимальный ход концов лезвий, мм.....не менее 245**

**Максимальное усилие на рукоятке гидронасоса, кг не более 25**

**Масса ножниц заполненных рабочей жидкостью, кг не более 12**



### **Требования технического регламента о требованиях пожарной безопасности к пожарному инструменту.**

1. Пожарный инструмент в зависимости от его функционального назначения должен обеспечивать выполнение:
  - работ по резке, подъему, перемещению и фиксации различных строительных конструкций;
  - работ по пробиванию отверстий и проемов, дроблению строительных конструкций и материалов;
  - работ по закупорке отверстий в трубах различного диаметра, заделке пробоин в емкостях и трубопроводах.
2. Ручной механизированный инструмент должен быть оснащен предохранительными устройствами, препятствующими случайному попаданию в подвижные механизмы частей тела человека или одежды. Органы управления механизированным пожарным инструментом должны быть снабжены указателями, исключающими неоднозначное толкование размещенной на них информации.
3. Конструкция механизированного и немеханизированного пожарных инструментов должна обеспечивать возможность быстрой замены рабочих элементов.
4. Конструкция стыковочных узлов пожарного инструмента должна обеспечивать быстрое и надежное их соединение вручную без применения ключей или другого слесарного инструмента.
5. Конструкция пожарного инструмента должна обеспечивать электробезопасность оператора при проведении аварийно-спасательных работ.

## **Требования правил охраны труда при работе с ручным пожарным инструментом.**

Снятие пожарного оборудования и другого оборудования с пожарной автоцистерны производится после фиксации дверей отсеков пожарной автоцистерны в открытом положении.

Пожарное и другое оборудование на пожарном автомобиле размещается в соответствии с технической документацией завода-изготовителя, надежно крепится в отсеках пожарной автоцистерны и легко снимается во избежание получения травм при работе с ним.

При развертывании сил и средств личным составом подразделений ФПС обеспечивается:

- выбор наиболее безопасных и кратчайших путей переноса инструмента и инвентаря;
- установка оборудования на безопасном расстоянии от места пожара (условного очага пожара на учении) так, чтобы они не препятствовали расстановке прибывающих сил и средств.

При развертывании сил и средств личному составу подразделений ФПС запрещается:

- переносить ручной механизированный пожарный инструмент с электроприводом или мотоприводом в работающем состоянии, обращенный рабочими поверхностями (режущими, колющими) по ходу движения, а поперечные пилы и ножовки - без чехлов;

Работа отрезным кругом на закрепленной конструкции, профиле, образце производится таким образом, чтобы при резании не происходило заклинивание отрезного круга в пропиле в результате деформации или перекоса разрезаемого фрагмента.

При вскрытии деревянных конструкций цепными пилами не допускается зажим в пропиле верхней части цепи, вследствие которого инструмент отбрасывается на оператора.

## Требования правил охраны труда при работе с ручным пожарным инструментом.

Во время работы с **выносной электростанцией** необходимо соблюдать следующие требования:

- выполнять требования технической документации по эксплуатации электростанции;
- находиться у электростанции и следить за показаниями контрольных приборов;
- проверять нагрузку генератора периодически по амперметру, наблюдать за щетками на контактных кольцах генератора. При повышенном искрении установить его причины и устранить неисправность;
- следить за указателем давления масла (при падении давления масла в системе смазки немедленно остановить двигатель и устранить неисправность), за температурой подшипниковых узлов двигателя и генератора (неисправности в подшипниках сопровождаются их повышенным нагревом и увеличением шума);
- постоянно контролировать работу двигателя и генератора. При возникновении повышенных уровней шума, стука при работе двигателя остановить двигатель для устранения неисправности.



Перед началом выполнения работ со стационарной и выносной лебедкой от мотопривода или гидропривода оператор убеждается в отсутствии людей в опасной в случае обрыва троса лебедки зоне.

Наматывание троса на барабан лебедки производится при отсутствии людей в опасной зоне.

Во время проведения работ принимаются меры по предотвращению попадания рук или других частей тела в движущиеся (вращающиеся) части лебедки или под перемещаемый груз.

Запрещается эксплуатация лебедки при неисправном состоянии троса, превышении допустимых нагрузок, недостаточной видимости зоны проведения работ, неправильно навитом тросе на барабан.

## Требования правил охраны труда при работе с ручным пожарным инструментом.

При работе дисковой пилой с электроприводом соблюдаются следующие меры безопасности:

- режущий диск при неработающем инструменте не касается посторонних предметов;
- при внезапной остановке электродвигателя (вследствие исчезновения напряжения в сети, зажима режущего диска), а также при переходах от реза к резу электродвигатель пилы выключается;
- пила отключается при техническом обслуживании, перерывах в работе и после окончания работы.

При работе дисковой пилой с электроприводом **запрещается:**

- **работать на открытых площадках во время атмосферных осадков, в помещениях с взрывоопасной или химически активной средой, а также в условиях воздействия капель и брызг;**
- **работать при неисправном режущем диске (трещины, выщербины и поломки края режущей поверхности диска);**
- **работать при отсутствии защитного кожуха;**
- **допускать соприкосновение электрокабеля с горячими и масляными поверхностями;**
- **работать пилой при повреждении штепсельного соединения, электрокабеля, неисправности выключателя, круговом искрении щеток на коллекторе, появлении дыма или запаха, появлении повышенного шума, стука, вибрации, поломки корпусных деталей и других повреждениях.**

**При использовании гидравлического аварийно-спасательного оборудования и инструмента** проверяется состояние шлангов и соединительных штуцеров. Осматриваются режущие кромки инструмента, которые в случае неисправности - заменяются, затем протираются маслом.

**Запрещается работать с гидравлическим аварийно-спасательным оборудованием при:**

- подтекании жидкости из гидросистемы (штуцеров, шлангов, уплотнительных колец);**
- наличии сколов режущей поверхности инструмента;**
- ослаблении крепления губок режущего элемента.**

**При работе с дымососом** необходимо соблюдать следующие требования:

- не допускать включение дымососа, не подготовленного для проведения работ, и без команды руководителя тушения пожара;
- исключать возможность попадания посторонних предметов в вентилятор дымососа;
- не производить эксплуатацию дымососа без защитной сетки.

**При работе с дымососом** необходимо соблюдать следующие требования:

- не допускать включение дымососа, не подготовленного для проведения работ, и без команды руководителя тушения пожара;
- исключать возможность попадания посторонних предметов в вентилятор дымососа;
- не производить эксплуатацию дымососа без защитной сетки.

Приказ МЧС России от 25.07.2006 г. № 425 «Об утверждении норм табельной положенности пожарно-технического вооружения и аварийно-спасательного оборудования для основных и специальных пожарных автомобилей, изготавливаемых с 2006 года».

Средства индивидуальной защиты

Средства связи

Вооружение для тушения пожара

Спасательное оборудование

Аварийно-спасательный инструмент

Электросиловое оборудование

Приборы для проведения химической и радиационной разведки

Санитарное оборудование

Прочее оборудование и комплектация

## Аварийно-спасательный инструмент

Ручной механизированный инструмент  
Домкрат ручной гидравлический  
Комплект приспособлений для цилиндров  
Лебедка с мотоприводом, с комплектом строп 4-6 м с тяговым усилием не менее 2тс  
Насос ручной  
Насосная станция с мотоприводом  
Ножницы комбинированные  
Ножницы ручные для резки металла  
Ножницы для резки проводов  
Расширитель  
Расширитель-ножницы  
Резак для кабелей  
Резак термический типа УРТ-2  
Установка автогенорезательная ранцевая  
Устройство вскрытия фюзеляжа для образования аварийных выходов  
Кусачки автономные  
Пила отрезная дисковая с двумя запасными дисками

Ручной немеханизированный инструмент  
Багор цельнометаллический БПМ  
Вилы  
Крюк КП  
Кувалда кузнечная массой 5 кг  
Лом легкий ЛПЛ  
Лом тяжелый ЛПТ  
Лом с шаровой головкой  
Лом универсальный ЛПУ  
Лопата штыковая  
Лопата совковая  
Нож (резак) для ремней безопасности  
Ножовка столярная  
Топор плотницкий  
Цилиндр одноштоковый  
Пила цепная (консольная) с двумя запасными цепями  
Оборудование для проведения спасательных работ на водоемах  
Лодка резиновая грузоподъемностью 750 кг  
Круг спасательный  
Жилет спасательный