

УДК 614.842.6

АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОЕ И ПОЖАРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

И.В. Левина

Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова, г.
Саратов, Россия
E-mail: irina1.knopik@mail.ru

Принята к публикации: 10 февраля 2020.

Опубликована: 26 февраля 2020.

Аннотация: В данной статье мы рассмотрели основные виды аварийно-спасательного и пожарного оборудования, а также выяснили, что для выполнения задач, возложенных на МЧС России, необходимо иметь мобильные аварийно-спасательные формирования, в штате которых будут высококвалифицированные специалисты, аварийно-спасательные автомобили, укомплектованные современным аварийно-спасательным инструментом и оборудованием.

Ключевые слова: пожарный инструмент, аварийно-спасательное оборудование, пожаровзрывоопасность, механизированный инструмент, пневматический инструмент.

Сложность и пожаровзрывоопасность нынешних производственных процессов, повышенная вероятность возникновения аварий и катастроф промышленного и естественного происхождения, а также концентрация спасательных подразделений в МЧС требуют организации и обширного использования многочисленных технических спасательных средств.

Аварийно-спасательные средства и противопожарные инструменты используются для вскрытия и демонтажа строительных сооружений при пожарах, на металлических дверных и оконных проемах, для гарантии безопасного извлечения пострадавших из автомобилей после дорожно-

транспортных происшествий, а также из-под обломков разрушенных зданий по причине стихийных бедствий или аварий на производстве. [3]

Существуют две основные группы аварийно-спасательного оборудования и пожарных инструментов: немеханизированные инструменты и оборудование; механизированное оборудование.

Немеханизированный ручной пожарный инструмент – это ручной инструмент без привода, созданный для реализации разного рода задач при тушении пожара.

Немеханизированные ручные инструменты включают в себя: пожарные топоры, в том числе поясные пожарные топоры; кувалды с огнем; пожарные молоты; пожарные пешни, пожарные пилы; пожарные крюки; пожарные лопаты; устройства для резки воздушных линий электропередач и внутренней проводки; наборы многофункциональных инструментов для выполнения аварийно-спасательных работ при пожаре.

Механизированный ручной пожарный инструмент представляет собой ручной инструмент ударного, вращательно-поступательного и (или) вращательного движения с пневматическим, электрическим или моторным приводом. [1]

Все механизированные инструменты, в соответствии с типом привода, подразделяются на: механизированные инструменты с гидравлическим приводом; механизированный инструмент с пневматическим приводом; электроинструмент; механический инструмент с моторным приводом.

Механический пожарный инструмент задействует механическую, электрическую или пневматическую энергию. Это упрощает работу пожарным и уменьшает время на выполнение работ. Пожарная охрана применяет бензиновые, пневматические, гидравлические, электрические и газорезущие инструменты. Наименование инструмента зависит от типа применяемой энергии. Бензиновый инструмент создан для прорези отверстий в деревянных конструкциях зданий и сооружений.

Подобным инструментом является бензопила «Урал-5». Она содержит в себе двигатель внутреннего сгорания, раму с рычагами управления, трансмиссию, пильный узел и съемный стартер. Двигатель образует энергию горючего топлива в механическую, и через силовую передачу (трансмиссию) крутящий момент переходит на пильный блок, который прodelывает работу. Электроинструмент состоит из электродвигателя, коробки передач и рабочего инструмента. Электрический инструмент задействует электрическую энергию и доставляется к месту возгорания на специализированных пожарных машинах, оснащенных генераторами переменного тока (автомобиль дымозащитной службы АГ-20-9 (4331), аварийно-спасательная машина RW-2 (IVECO-MAGIRUS)). Эти машины включают в себя электрические пилы, электрические дрели и электросварочные аппараты. К тому же, электрические панели и бетоноломы могут быть рассмотрены в качестве дополнительных электроинструментов.

Пневматические инструменты транспортируются на место возгорания на пожарных машинах, оснащенных воздушными компрессорами. Компрессоры сдвигают атмосферный воздух, и он прodelывает работу в инструменте. В пожарной части пневматические отбойные молотки и бетоноломы используются для крушения каменных, кирпичных и бетонных строительных сооружений. Для нарезки металлоконструкций используются газорезательные устройства. Для нагрева металла они используют теплоту горения ацетилена в кислородной среде. [2]

Гидравлические инструменты стали свободно устанавливаться в узлы ГПС относительно недавно – с середины 90-х годов XX века, в связи с этим, главной задачей этой работы является анализ потребности в использовании и дальнейшего распределения гидравлических инструментов в Государственных ведомствах противопожарной службы.

Нынешние гидравлические спасательные инструменты имеют большой коэффициент полезного действия (КПД). В настоящее время на основе гидравлического привода создаются мощные инструменты с большой удельной

силой, то есть соотношением развиваемой силы или проделанной работы к единице веса инструмента.

Техническое состояние ручного немеханизированного инструмента тестируют на смене дежурства. При внешнем осмотре необходимо обратить внимание на наличие гладкости поверхности инструмента, отсутствие трещин, заусенцев, глубоких раковин, окалин и ржавчины. Чтобы предотвратить образование ржавчины каждый день и после каждого применения инструмента, его поверхность протирается сухой тканью до блеска.

Никель, смазка или покраска наружных поверхностей немеханизированными инструментами не допускается, поскольку в данном случае они скользят в руках, помимо этого, трудно заметить повреждение окрашенных поверхностей.

При необходимости заточить заостренные части ручного инструмента, затем подвергнуть термической обработке.

Указанные инструменты помогут спасателям выполнить работу по освобождению пострадавших при дорожно-транспортных происшествиях, поднятие строительных сооружений в труднодоступных местах, разбор заваленной местности, создание отверстия в стене, герметизация контейнеров с агрессивными жидкостями.

Исходя из технических исследований и сопоставимых параметров ручного и механизированного инструментов российских и зарубежных изготовителей, можно подытожить, что отечественный инструмент не только достиг высокого уровня.

Список использованной литературы

1. Учебник для высших образовательных учреждений МЧС России М.Д. Безбородько, С.Г. Цариченко, В.В. Роевко, Н.И. Ульянов, М.В. Алешков, А.В. Рожков, А.В. Плосконосов, С.А. Шкунов, В.М. Климовцов, С.П. Храмцов «Пожарная и аварийно-спасательная техника» Москва 2012;

2. Учебное пособие: Основы применения аварийно-спасательного инструмента и оборудования. Лавриненко Д.Ф., Петренко П.П., Баринев М.Ф., Мясников Д.В. – Химки: АГЗ МЧС России, 2014

3. Федорук В.С. Организация и ведение аварийно-спасательных работ. Часть 3. Аварийно-спасательный инструмент и оборудование. Книга 1. Учебник. 2-е изд. АГЗ, 2012 г., инв. №2632к.