

Аварийно-спасательный инструмент и оборудование

Аварийно-спасательный инструмент и оборудование предназначены для ведения спасательных работ в зонах чрезвычайных происшествий (при авариях, катастрофах, пожарах, стихийных бедствиях, ДТП), а также для использования при аварийно-восстановительных работах.



Комплекты и наборы аварийно-спасательного инструмента вывозятся на основных и специальных пожарных автомобилях, а также на автомобилях оперативного реагирования. К работе на пневмогидроинструменте, к его регулировке, ТО допускаются лица прошедшие специальное обучение и назначенные приказом руководителя подразделения.

Классификация аварийно-спасательного инстру

Аварийно-спасательный инструмент и оборудование

РУЧНОЙ

**Инструмент
ручной
аварийно-
спасательный
(ИРАС)**

ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ

- 1. пневмодократы
(пневмоподушки)**
- 2. линемет**

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ

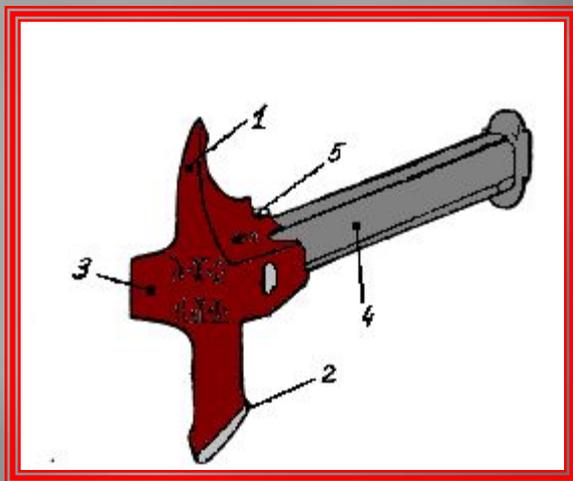
- 1. КУСАЧКИ**
- 2. РАЗЖИМ**
- 3. РАЗЖИМ-КУСАЧКИ
(КОМБИНИРОВАН-
НЫЙ ИНСТРУМЕНТ)**
- 4. ГИДРОЦИЛИНДР**
- 5. ГИДРОДОКРАТ**
- 6. НАСОСЫ И
НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ
И
ОБОРУДОВАНИЕ**

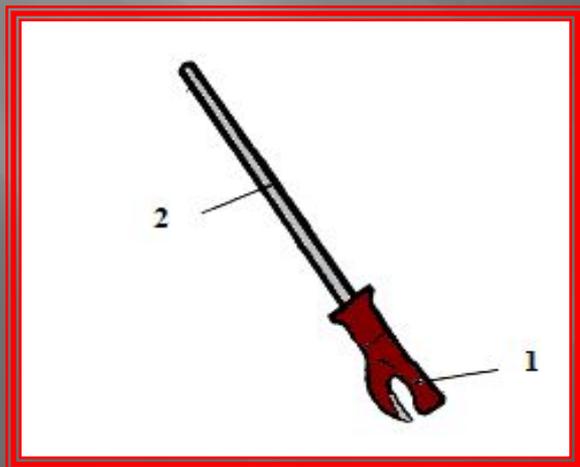
- 1. БАЛЛОНЫ ДЛЯ
СЖАТОГО ВОЗДУХА**
- 2. УДЛИНИТЕЛЬНЫЕ
КАТУШКИ И ШЛАНГИ**
- 3. СКОБЫ, ПЕТЛИ,
ЦЕПИ**

ИРАС

Входит в обязательную комплектацию на основных ПА общего применения, а также на АОР и предназначен для вскрытия и разборки конструкций, для подпорки, загиба арматуры, вскрытия листового металла, поднятия и перемещения конструкций, а также буксировки.
Вес-5кг.



- Многоцелевая головка состоит:**
- 1** - трехгранное острие-кайло (для пробивания отверстий в листовой стали, разбивания стекла);
 - 2** - рубящая часть с острой кромкой (рубка арматуры, дерева, проволоки, разрезания брезента и пленок);
 - 3**-изогнутый шип (для подъема, отодвигания и отжима тяжестей);
 - 4**-рукоятка с амортизационным материалом;
 - 5**-пружинный фиксатор.



Вскрывать со штангой предназначен для:

обрубки болтов, головок штырей, пальцев, петель окон и дверей. При его выдвижении и фиксации из опорной трубки увеличивается плечо рычага.

Состоит:

- 1** - вскрыватель;
- 2** - штанга вскрывателя.

Правила работы и охраны труда

Для разделения ИРАС на две составные части необходимо:

1. **взять инструмент правой рукой так, чтобы многоцелевая головка была справа, а вскрыватель был направлен от тела спасателя;**
2. **провернуть ручку фиксатора на 90 градусов;**
3. **вывернуть вскрыватель так, чтобы риска на штанге совпала с торцом рукоятки;**
4. **провернуть вскрыватель на 180 градусов и выдвинуть его из рукоятки головки**

Требования ПОТ:

1. **хранение в специальном чехле на ремне;**
2. **производить осмотр крепления многофункциональной головки к опорной трубке;**
3. **рабочие поверхности не должны иметь зазубрин;**
4. **запрещается использовать в раздвинутом состоянии как рубящий инструмент;**
5. **запрещается работать под грузом, приподнятом инструментом, без дополнительных упоров.**

многоцелевой портативный пневматический линемет "Иста-100 м"

Линемет «Иста-100М»

является спасательным средством и предназначен для метания линя в зону эвакуации, а также огнетушащего порошка (спец. пакет весом 1 кг.) в очаг пожара.



Технические характеристики

Масса в снаряженном состоянии	5,5 кг.
Длина ствола	800 мм.
Дальность метания линя	100 м.
Высота метания линя	80 м.
Количество выстрелов из баллона	4

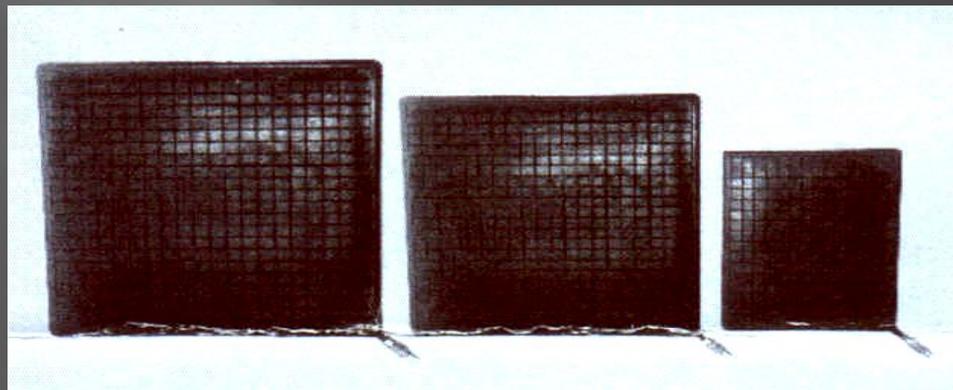
Пневмомодократы

используют для расширения узких проемов, подъема и перемещения различных грузов или элементов строительных конструкций (на расстояние до 0,5 м), а также для быстрой герметизации аварийных емкостей.



Техническая характеристика:

грузоподъемность от 5 до 67 тонн;
высота подъема от 15 см до 50 см;
время подъема от 2 до 55 сек.;
максимальное рабочее
давление 5 атм.



Комплектность: воздушные подушки; воздушные шланги; пульт управления; баллон для сжатого воздуха, ножной воздушный насос, воздушный редуктор с предохранительным клапаном.

Гидравлический аварийно-спасательный ИНСТРУМЕНТ



КУСАЧКИ (РЕЗАКИ)



используют для перекусывания (перерезания) арматуры, элементов стальных конструкций различного профиля, оконных и дверных стоек, металлических труб, стальных тросов.

Основные показатели	КГС-80
Максимальное режущее усилие (у основания ножей), тс	36
Раскрывание лезвий, мм	135 (не менее)
Максимальное давление рабочей жидкости, МПа (атм)	80 (800)
Максимальный диаметр перерезаемого прутка из стали, мм	32
Диапазон рабочих температур, С°	-45...+80
Масса, кг	13

Разжим (расширитель)

Применяют для расширения узких проемов, подъема и перемещения элементов строительных конструкций, стягивания, а также для пережима труб при устранении аварий и течей.



Основные показатели	РБГС-80	РСГС-80
Максимальное усилие в режиме расширения, тс	11	5,7
Максимальное усилие в режиме стягивания, тс	9,2	5,4
Максимальное раскрывание рычагов, мм	845	795
Максимальное давление рабочей жидкости, МПа (атм)	80 (800)	
Диапазон рабочих температур, С°	-45...+80	
Масса, кг	21,6	17,5

Разжим - кусачки

Разжим-кусачки (ножницы комбинированные) используют для резания, перекусывания арматуры, металлических труб, стальных тросов, для расширения узких проемов, подъема, перемещения и стягивания элементов строительных конструкций (нет пережима труб)



Основные показатели	НКГС-80
Максимальное усилие в режиме расширения, тс	5,8
Максимальное усилие в режиме резания (стягивания), тс	7,1
Максимальное раскрытие рычагов, мм	355 (не менее)
Максимальное давление рабочей жидкости, МПа (атм.)	80 (800)
Диапазон рабочих температур, С°	-45...+80
Максимальный диаметр перерезаемого прутка из стали, мм	32
Привод	гидравлических
Масса, кг	13,3

Разжим - кусачки

Могут выполняться в автономном исполнении (КНР-70: изделие автономно, компактно, отсутствуют присоединительные рукава, имеют возможность поворота ножей относительно гидроцилиндра на угол 360°).



Основные показатели

КНР-70

Максимальное усилие в режиме расширения, тс	3
Максимальное усилие в режиме резания (стягивания), тс	4,2
Максимальное раскрывание рычагов, мм	245 (не менее)
Максимальное давление рабочей жидкости, МПа (атм.)	70 (700)
Диапазон рабочих температур, С°	-30...+80
Максимальный диаметр перерезаемого прутка из стали, мм	16
Привод	ручной
Масса, кг	12

ЦИЛИНДРЫ

Цилиндры (гидроцилиндры) применяют для раздвижения, поднятия или стягивания грузов и удержания их в фиксированном положении. Могут быть одинарного (на растяжение) и двойного (растяжение и стягивание) действия; одно- и двухпоршневые. Цилиндры двойного действия имеют возможность с помощью наборов цепей работать на "стягивание".



Основные показатели	одношток	двухшток
	овый ЦГС-1/80	овый ЦГС-2/80
Максимальное тянущее усилие, тс	5,5	
Максимальное толкающее усилие, тс	14	
Ход, мм	335	2x270
Максимальное давление рабочей жидкости, МПа (атм.)	80 (800)	
Диапазон рабочих температур, С°	-45...+80	
Масса, кг	13,45	19,3

РУЧНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ НАСОСЫ И НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ

Насос ручной является источником высокого давления, предназначен для подачи рабочей жидкости под давлением в гидравлический инструмент.



Насос ручной 2-х ступенчатый НРС – 2/80
Техническая характеристика:

максимальное давление рабочей жидкости, МПа 80 атм.;

рабочая жидкость, АМГ - 10;

объем рабочей жидкости, заливаемой в бак-1100 см³;

масса изделия – 8 кг.

Насосная станция является источником высокого давления, предназначен для подачи рабочей жидкости под давлением в гидравлический инструмент. Двигатель: бензиновый, дизельный, электрический.

На 1 или 2 инструмента (поочередное или параллельное включение), со шлангами на катушках или без.



Насосный агрегат гидравлический СГС-1

- Максимальное рабочее давление, МПа 80
- Производительность, л/мин 1,0 (не менее, при давлении не более 10 МПа); Двигатель бензиновый, HONDA
- Количество гидравлических устройств, подключаемых к агрегату, шт. 1
- Диапазон рабочих температур, °С -45...+80
- Масса, кг. 17,7(в сборе с рукавами 6,3м и клапанами разъёма)
- Срок службы, лет 5

УДЛИНИТЕЛЬНЫЕ КАТУШКИ И ШЛАНГИ

Катушки и шланги предназначены для подключения рабочих инструментов к ручному насосу, насосной станции или к баллону сжатого воздуха.



Катушка-удленитель однорядный КУС-1/15 Техническая характеристика:

- Количество гидравлических устройств, подключаемых к катушке, шт. 1;
- Длина шлангов высокого давления, м. 15;
- Максимальное давление рабочей жидкости, МПа 80 атм.;
- Диапазон рабочих температур, °С -45...+80;
- масса изделия, заполненная рабочей жидкостью – 5.6 кг.;
- Рабочая жидкость – масло АМГ-10;
- Объем рабочей жидкости, 1100 см³ .

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

предназначены для увеличения возможностей применения АСИ (набор типовых цепей, сменные наконечники, разжимы, удлинители, ушки, пяты, скобы, опоры).



Правила работы с гидравлическим оборудованием!!!

Перед началом работ с использованием любого оборудования необходимо внимательно прочитать соответствующее руководство оператора и понять его содержимое. Следует запомнить также следующие основные правила:

1. При пользовании инструментом не следует становиться между этим инструментом и транспортным средством.
2. Поскольку шланги могут быть легко повреждены (перерезаны, подвергнуты воздействию абразивных предметов, высоких температур, химических растворителей и т. д.), при их использовании следует соблюдать особую осторожность. Ни под каким видом не следует пользоваться поврежденными шлангами, они подлежат немедленной замене.
3. Не следует использовать шланги для перемещения инструментов или насосов.
4. Не следует наступать на гидравлические шланги.
5. Фрагменты и части транспортных средств, отскакивающие в процессе резки, должны находиться под постоянным контролем м.
6. Инструменты, которые не используются в процессе выполнения текущих работ, должны быть возвращены на отведенное им место и оставлены в «нейтральном» положении.
7. Все носимые и используемые инструменты должны переноситься только за соответствующие рукоятки.



Никогда не следует прикасаться руками к рабочим поверхностям или режущим кромкам аварийно-спасательных инструментов.

Расширители (Разжимы)

Расширитель представляет собой мощный инструмент и при его эффективном использовании он может оказаться исключительно полезным в процессе эвакуации. Расширители представляют определенную опасность в случае их неправильного или неосторожного использования.

Приводимые ниже положения необходимо помнить при использовании расширителей. Главное, что необходимо предусмотреть, это правильное размещение оборудования на устойчивой опорной площади. С момента, когда инструмент начинает производить процесс расширения, он обеспечивает поддержку большей части или даже всей своей массы, поэтому, с указанного момента, достаточно его лишь поддерживать и управлять инструментом с помощью контрольной рукоятки.

Что необходимо помнить:

- Старайтесь полностью задействовать поверхность расширяющих наконечников.
- Если при захвате наконечники начинают проскальзывать, необходимо прекратить выполняемую операцию и привести оборудование в исходное положение.
- Инструмент необходимо располагать так, чтобы части и фрагменты выдавливались из транспортного средства наружу.
- Вам не удастся предотвратить естественное перемещение инструмента в течение процесса работы. Если ваша одежда или вы сами окажетесь зажатым между транспортным средством и оборудованием, остановите работу инструмента и приведите его в исходное положение.
- Ни при каких условиях не прикасайтесь руками к рычагам или наконечникам расширителя.
- После завершения работ с использованием расширителя необходимо установить его в «безопасное» положение.



- *наконечники
соприкасаются всей
поверхностью*



- *правильное
расположение
расширителя*



- *правильное
расширителя
за рукоятки*

Кусачки (резаки)

Резаки являются самыми важными инструментами аварийно-спасательных работ. Это связано в частности с непрерывным совершенствованием дизайна и конструкции транспортных средств, и технологии резаков. Большая мощность этих инструментов для резки или проламывания представляет большую опасность при неосмотрительном применении.

ЧТО НЕОБХОДИМО ПОМНИТЬ:

- резак следует расположить таким образом, чтобы он находился под углом 90 градусов к поверхности резания.
- обрезаемый материал следует расположить как можно глубже к основанию лезвий резака. Избегайте резку концами лезвий.
- если резак начинает слишком сильно разворачиваться или чрезмерно вращаться или если Вы заметили выгибание лезвий, необходимо прекратить резку и установить резак по-новому.
- не следует выполнять резку через скрытые зоны нагнетания подушек безопасности или другие, представляющие потенциальную опасность области.
- никогда не прикасайтесь руками к лезвиям любого резака.
- Вам не удастся предотвратить естественное перемещение инструмента во время работы. Необходимо остановить работу и начать заново, если инструмент или часть вашей одежды могут быть зажаты между транспортным средством.



резак под углом 90 градусов



материал как можно глубже к основанию лезвий



хороший обзор при резании



избегайте резки концами лезвий

Гидроцилиндры (домкраты)

Домкраты являются важными элементами комплекта гидравлических инструментов. Они используются не слишком часто, в отличие от резаков и расширителей, но имеют очень большое значение в тех случаях, когда передняя часть транспортного средства является препятствием для эвакуации пострадавших. Поскольку домкраты удерживают большую нагрузку, их соскальзывание с опорной точки по причине потери опоры или их зажима представляет наибольшую опасность.

ЧТО НЕОБХОДИМО ПОМНИТЬ:

- гидравлический домкрат располагается таким образом, чтобы его управляющая рукоятка была легко доступна, но не препятствовала последующей эвакуации пострадавших.
- если в процессе подъема или выдвижения произведена остановка, необходимо обратить особое внимание на ориентацию рукоятки управления перед продолжением прерванной операции. Не следует слишком быстро опускать или сбрасывать давление из гидродомкрата.
- особое внимание следует уделять обеим опорным точкам домкрата.
- При необходимости следует использовать опору домкрата с целью обеспечения надежной фиксации его опор.
- обеспечить надежную стабилизацию объекта под нижней опорной точкой до подачи давления.



рукоятка управления должна быть легко доступной



хорошая опорная точка



использование опоры домкрата



Разрез каркаса сделан до начала работы домкрата