

**Курсы ГО МБУ
«Центр гражданской защиты г. Орска»**

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА
для проведения занятий**

Тема № 4 «Специальная (техническая) подготовка».

**по программе
первоначальной подготовки спасателей аварийно-
спасательных формирований МЧС России**

Обсуждена на
Учебно-методическом совете
Курсов ГО МБУ «ЦГЗ г. Орска»

« _____ » _____ 20 г.

Протокол № _____

Переработана
« _____ » _____ 20__ г.

Учебные цели:

В результате изучения данной темы слушатели должны:

ЗНАТЬ:

- назначение, технические характеристики штатных технических средств и оборудования, применяемых при ведении ПСР, правила их хранения и сбережения;

УМЕТЬ:

- готовить штатные технические средства и оборудование к работе, правильно их эксплуатировать;

БЫТЬ ОЗНАКОМЛЕННЫМИ:

- с приборами наблюдения, поиска пострадавших, разведки.

Учебно-материальное обеспечение

Литература:

1. ГОСТ Р22.3.03-94. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Защита населения. Основные положения.
2. ГОСТ Р22.3.01-94. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Жизнеобеспечение населения в чрезвычайных ситуациях. Общие требования.
3. ГОСТ Р22.0.01-94. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения. Основные понятия.
4. ГОСТ Р22.2.05-94. Безопасность в чрезвычайных ситуациях.
5. ГОСТ Р22.0.05-94. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения.
6. Наставление по тактико-технической подготовке газоспасателей. НИПК. Тула. ОАО ИПО «Лев Толстой», 2006 г. 392 стр.
7. Поисково-спасательные работы при обрушении зданий и сооружений. Памятка спасателя. М. НЦ ЭНАС, 2006 г.
8. Поисково-спасательные работы в условиях наводнения. Памятка спасателя. М. НЦ ЭНАС, 2006 г.
9. Постановление Правительства РФ от 5.11.1995 г. № 1113 «О Единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».
10. Постановление Правительства РФ от 22 декабря 2011 г. № 1091 "О некоторых вопросах аттестации аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований, спасателей и граждан, приобретающих статус спасателя"
11. Общая и социально-политическая психология Москва, 2011

12. Стилвелл А. Техника выживания в экстремальных условиях М. ФИАР-ПРЕСС, 2006.-352с.
13. Трудовой кодекс Российской Федерации.
14. Учебник спасателя под общей редакцией Ю.Л.Воробьева МЧС РФ ЗАО НПЦ «Средства спасения» Москва 2001г.
15. Учебный курс психологической подготовки пожарных-спасателей. Оренбург. 2004 г..
16. Федеральный закон РФ от 11.11.1994 г. «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера».
17. Федеральный закон от 22 августа 1995 г. N 151-ФЗ"Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей"

Наглядные пособия

Технические средства обучения

1. Телевизор.
2. Видеомагнитофон

Учебные вопросы и расчет времени

I. Вступительная часть **5 мин.**

II. Основная часть **6 час.**

Учебные вопросы

1. Технические средства и оборудование, применяемые при ведении поисково-спасательных работ **6 час.**

III. Заключительная часть **5 мин.**

Методические указания

1. Общие организационно-методические указания.

Данная тема предназначена для проведения первоначальной медицинской подготовки со спасателями.

Тема требует качественной подготовки преподавателя, что обеспечивается постоянной работой с литературой, хорошим знанием закона РФ о статусе спасателей.

По ходу занятия преподаватель использует таблицу, видеофильмы.

В вводной части подчеркивается актуальность темы. Приводятся статистические данные о гибели пострадавших, если им не оказана своевременная медицинская помощь.

Накануне проведения занятия преподавателю необходимо:

- уточнить руководящие документы, учебную литературу, наглядные пособия, макеты, технические средства обучения и др. материалы необходимые для проведения занятия и подготовить их для работы.
- просмотреть учебный материал рекомендуемый в методической разработке, уточнить методику изложения учебного материала, составить план проведения занятия и утвердить его установленным порядком.
- чтобы иметь представление о профессионализме слушателей и выбрать при этом более эффективную методическую систему обучения рекомендуется перед занятием ознакомиться по списку с категорией слушателей, составом группы, занимаемыми должностями по работе и последним сроком обучения на курсах.
- кроме уточнения рекомендуемых руководящих документов и литературы, целесообразно использовать материалы периодической печати, материалы из опыта действий ПСС, что позволит преподавателю выявить современные взгляды по изучаемым вопросам,
- Изучение спасателями штатных технических средств, применяемых при ведении ПСР, проводится в оборудованных технических классах или на образцах. Особое внимание уделяется изучению устройства, работы механизмов и агрегатов, применению их в различных ЧС. Формирование навыков в применении технических средств, инструмента и оборудования проводится на практических занятиях на учебных площадках, где обучаемые выполняют приемы и способы подготовки их к работе и работы с ними.

2. Методические указания по отработке учебных вопросов

а) Вступительная часть:

- в начале занятия преподаватель представляется слушателям, проверяет их наличие и готовность к занятиям;
- объявляет тему занятий, сообщает цели занятия, учебные вопросы подлежащие изучению;
- далее необходимо довести до слушателей порядок отработки или изучения каждого вопроса как по методике действий, так и по времени;
- чтобы привлечь внимание слушателей к теме, психологически подготовить их к активной учебной работе, целесообразно провести логическую связь с предыдущими изучаемыми темами (наименование темы), темами, которые будут изучаться впоследствии (наименование темы), а также необходимостью хорошо усвоить излагаемый материал для дальнейшей практической деятельности.

б) Основная часть:

Вопрос № 1

«Технические средства и оборудование, применяемые при ведении поисково-спасательных работ».

- Доводя учебный вопрос под запись, преподаватель обязан акцентировать внимание слушателей на достижение цели в изучении данного вопроса.
- Изложение учебного материала рекомендуется начать с доведения следующих документов:
 - Федеральный закон РФ от 11.11.1994 г. «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера».
 - Федеральный закон от 22 августа 1995 г. N 151-ФЗ "Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей"

Учебный материал

ВВЕДЕНИЕ

Первый учебный вопрос.

«Технические средства и оборудование, применяемые при ведении поисково-спасательных работ»

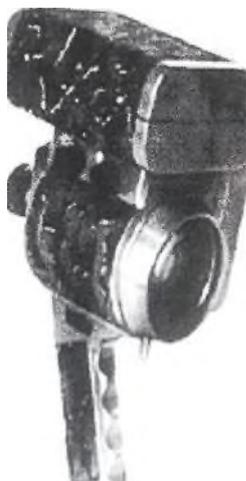
Занятие 1. Теоретическое - 2 часа. Назначение, основные технические характеристики штатных комплектов технических средств, аварийно-спасательных инструментов (механизированных, немеханизированных, электрических, пневматических гидравлических, специальных) и оборудования. Техника безопасности при работе с различным инструментом.

Занятие 2. Практическое - 4 часа. Формирование первоначальных навыков в подготовке к работе и эксплуатации комплектов технических средств, инструментов, приспособлений, устройств, механизмов и оборудования, применяемых при ведении ПСР.

Приборы, применяемые при ведении поисково-спасательных работ

ТЕПЛОВИЗОРЫ

Предназначены для поиска и обнаружения пострадавших людей по их собственному тепловому излучению в условиях слабой освещенности и задымленности В табл. приведены технические характеристики тепловизоров.



Таблица

Технические характеристики	ПШТ	ТН-3	«Спасатель»
Рабочий спектральный диапазон, мкм	3-5	8-13	8-14
Диапазон освещенности ночного канала, мкм	-	-	до 5×10^3
Дальность обнаружения объекта, м	-	-	80
Угол поля зрения, град.	8	-	15
Минимальная разрешаемая разность температур, °С	0,2	0,5	-
Напряжение питания, В	12	3,5	12
Энергопотребление, Вт	1,5	-	1,2
Масса, кг	3,9	6,0	2,0
Изготовитель	АООТ «Загорский оптико-механический завод»		

ТЕЛЕВИЗИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Предназначены для дистанционного визуального осмотра скрытых полостей завалов при поиске пострадавших людей, определения их состояния путем осмотра, а также обследования структуры завалов с целью выбора оптимальной технологии разборки. В табл. приведены технические характеристики телевизионных систем.



Система-1К

Технические характеристики	Система-1К	Система-IP
Дальность обнаружения (расстояние между)	Не менее 1,5	
Минимальный диаметр отверстия для	45	45
Угол наблюдения (поворота видеокамеры), град.	40x40(120)	
Длина раздвижной штанги, м	1,4(2,5)	1,4(2,5)
Длина кабеля для передачи информации, м	10	-
Дальность передачи телесигнала на открытой местности, м	-	200-300
Питание от аккумулятора (от сети), В	12(220)	12(220)
Масса блока поиска, кг	1,6	2,2
Масса блока монитора, кг	2,7	2,7
Рабочий интервал температур, °С	-50+50	
Изготовитель	«ПЛИС-ЛТД»	

АКУСТИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ

Предназначены для определения с поверхности грунта мест нахождения пострадавших людей, оказавшихся в завалах и подающих звуковые сигналы, обнаружение которых производится по характерным акустическим признакам, выделенным из общего спектра шумов В табл. приведены технические характеристики акустических приборов.



Акустический прибор «Пеленг-1»

Технические характеристики	«Пеленг-1»	ТА-1
Рабочий диапазон частот, Гц	64-5 000	20-2000
Количество каналов	2	2
Коэффициент усиления по напряжению,	>3 000	> 100
Глубина регулирования коэффициента	>80	>20
усиления по напряжению, Дб		
Регулирование полос пропускания	Ступенчатое	
Напряжение питания, В	9	12
Средняя наработка на отказ, ч	6 300	-

Время непрерывной работы, ч	-	8
Масса, кг	3,5	2,5
Габаритные размеры, мм:		
длина	180	176
ширина	200	78
высота	100	180
Рабочий интервал температур, °С	-30+40	
Изготовитель	ЗАО «Средства спасения»	

ПРИБОРЫ НОЧНОГО ВИДЕНИЯ

Предназначены для поиска пострадавших в условиях пониженной ночной освещенности и в полной темноте. В табл. приведены технические характеристики приборов ночного видения.



Прибор ночного видения ОНВ-3

Технические характеристики	ОНВ-3	НИМ	МНВ-5	НВ-3М
Увеличение, крат.	1x	1x	1,2x	8x
Угол поля зрения, град.	40	35	32	15
Предел разрешения в центре поля зрения, лин/мм	30	37	-	27
Дальность ночного видения в абсолютной темноте, м	25	100	50	100
Диапазон фокусировки объективов,	0,25 ч- ∞	0,25 + ∞	0,3+ ∞	-
Напряжение питания, В	3	3	3	3
Масса, кг	0,9	0,57	1,0	1,2
Габаритные размеры, мм: длина		120 64	166	210 201
ширина высота	-	73	102	62
Изготовитель	АООТ «Загорский оптико - механический завод»			

Прибор поиска пострадавших SeeSnake



Это новый легкий ручной прибор поиска позволяет пользователям выполнение осмотров в труднодоступных местах (поиск пострадавших под завалами, межстенное пространство, завалы, трубопроводные системы, технические коробки и т.д.)

Малые габариты и простота конструкции дают возможность постоянно держать прибор под рукой и использовать сразу же по мере возникновения необходимости.

Прибор комплектуется гибким кабелем длиной 90см с головкой видеокамеры, которая передает изображение на цветной LCD-дисплей. Кабель можно удлинять до 9 метров

Покрытие кабеля позволяет погружать его в воду на 3 м в глубину. На головку видеокамеры можно установить крючок или магнит для извлечения объектов, либо зеркало для осмотра зоны под другим углом. Прибор поставляется в удобном для переноски футляре.

Технические характеристики прибора поиска :

Дисплей — LCD-дисплей с диагональю 2,5" (разрешение 160x234 точки)

Приспособления — зеркало, крючок, магнит

Диаметр видеокамеры — 17 мм

Подсветка — 2 светодиода с регулируемой яркостью

Вес — 0,5 кг

Источник электропитания — 4 батареи типа AA

Влагозащищенность видеокамеру и кабель можно погружать на глубину до 3м (при надлежащей сборке)

Рабочая длина кабеля — 90см; удлиняется до 9 метров при помощи дополнительных секций кабеля по 90см

Инспекционная видеокамера для осмотров и поиска micro EXPLORER



Прибор поиска и осмотров microEXPLORER позволяет пользователю выполнять увеличенный объем работ по обслуживанию и обладает средствами, которые необходимы для обнаружения и диагностики объектов в труднодоступных местах. Прибор комплектуется стандартным кабелем длиной 90 см с головкой видеокамеры диаметром 17 мм с функцией самонивелирования, кабель можно удлинить до 9 метров, водозащищенность до глубины 3 метра.

Идеальный для применения, малогабаритный, легкий инспекционный прибор экономит время профессионалов при проведении поисковых, спасательных, ремонтных и общестроительных работ, работ с водопроводно-канализационными системами, системами отопления, вентиляции и кондиционирования, во время проведения ремонтов и технического обслуживания, при сервисном обслуживании автомобилей и др. Имеется возможность записи и хранения видео и аудио информации (6 МБ встроенной памяти, возможно установить карту памяти до 2 GB). Есть функция переноса информации на ПК.

Технические характеристики изделия:

Дисплей — Цветной ЖК видеомонитор с диагональю 3,5" (разрешение 320 x 240)

Водозащищенность — видеокамеру с кабелем можно погружать на глубину до 3 метром (при надлежащем соединении удлиннителей)

Рабочая длина кабеля — 90 см или 180 см; имеется возможность удлинения до 9 метров с помощью дополнительных кабелей (кат.№ 26658)

Приспособления — зеркало, крючок и магнит.

Диаметр головки видеокамеры — 9,5 мм или 17 мм

Подсветка — 4 светодиода с регулируемой яркостью

Вес — 0,8 кг

Источник электропитания — литий-ионная аккумуляторная батарея (время работы при полной зарядке 4 часа)

АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ И ОБОРУДОВАНИЕ

При ликвидации последствий аварий и катастроф, пожаров и других чрезвычайных ситуаций наиболее широкое применение получил гидравлический аварийно-спасательный инструмент (ГАСИ).

Все зарубежные и отечественные фирмы-производители предлагают комплекты и наборы ГАСИ с определенным перечнем образцов рабочего инструмента, рабочего оборудования, вспомогательных и дополнительных принадлежностей.

Комплекты и наборы ГАСИ		
Наименование образцов	Состав	Функциональные признаки
Рабочий инструмент	Домкрат, цилиндр, расширитель, гидроклин, резак, кусачки, ножницы, расширитель-ножницы, комбинированные ножницы (кусачки, гидроклин)	Выполнение различных технологических операций по деблокированию пострадавших
Рабочее оборудование	Насос, насосная станция, катушка для шлангов, шланги (рукава), соединительные муфты (гидроразъемы)	Обеспечение рабочего инструмента необходимой энергией
Вспомогательные принадлежности	Тяговые цепи, тяговые головки (адаптеры), сменные головки (крестообразные, клиновые, захватывающие), опоры (клиновые, плоские), соединительные элементы, удлинительные трубки (удлинители), наконечники (раздвигающие, режущие), клинья, блоки, гидрораспределители	Увеличение возможностей применения рабочего инструмента при выполнении технологических операций
Дополнительные принадлежности	Защитные устройства и системы, запасные ножи, комплекты ЗИП и слесарного инструмента, наборы ТО и контроля, смазочные и заправочные материалы, рукоятки и рамы для переноски, тарная упаковка	Обеспечение безопасности работы, ремонт, обслуживание, проверка технического состояния, транспортировка (переноска) и хранение образцов ГАСИ

Принцип действия ГАСИ основан на передаче энергии (рабочей жидкости под давлением), преобразующей поступательное движение поршня и штока гидроцилиндра с помощью рычажно-шарнирных звеньев в работу по выполнению различных операций.

Наиболее простыми являются гидравлические домкраты и цилиндры, которые могут быть одноступенчатые и двухступенчатые.

Домкратом начинают работать при наличии небольшого зазора при минимальной его высоте, поднимая или перемещая груз на расстояние, определяемое ходом штока.

Цилиндры бывают односторонние или двусторонние двойного действия и выполняют работу по перемещению посредством выдвигания штоков («расширение») или их втягивания («стягивание»). При работе на стягивание цилиндр оснащается двумя ушками, к которым крепятся цепи. По необходимости, для увеличения начальной длины цилиндра, на штоки навинчиваются удлинители.

Расширители, в отличие от домкратов, могут начинать раздвижку с малых зазоров (10-30 мм). В ряде случаев начальный зазор может быть образован самим инструментом (при работе им как тяжелым клином). Рабочими органами расширителя являются две симметрично расположенные удлиненные губки (силовые элементы), которые при движении поршня в гидроциindre за счет рычажно-Шарнирной передачи веерообразно расходятся или сходятся, осуществляя силовой разжим или сжатие. Максимальное усилие на губках Реализуется при расширении в прямом ходе поршня. При обратном ходе за счет уменьшения площади поршня (наличие штока) усилия на губках несколько снижаются.

Гидроклин образует зазоры между поверхностями разжимаемых объектов с помощью ползуна путем силового отжатия за счет проникновения в щели выступающих концов гибких металлических упорных пластин, закрепленных поверх коротких жестких опорных пластин. Ползун в виде клина под воздействием давления в гидроциindre на поршень перемещается линейно вперед, контактируя через упорные пластины с поверхностями разжимаемых объектов.

Резак производит работу двумя серповидными лезвиями, которые при раскрытии образуют с-образную зону, полуохватывающую разрезаемый предмет. Сжатие лезвий и резание происходят при прямом ходе поршня (реализация наибольших усилий). Режущие кромки лезвий большинстве случаев имеют две зоны: общую - для резания различных конструкций и предметов, входящих в зев между лезвиями, и специальную (в виде корневой выемки) - для резания металлических прутков и арматуры. Корневая выемка максимально приближена к оси поворота лезвий, где развиваются наибольшие усилия.

Кусачки, в отличие от резака, осуществляют операцию «перекусывания» передавливанием различных элементов при движении режущих кромок ножей навстречу друг к другу встык.

Ножницы, имея удлиненные лезвия, как и резак, выполняют работу при прямом ходе поршня (реализация наибольших усилий), На некоторых моделях имеются заточенные зубья на внешней кромке лезвий, при помощи которых

осуществляется вспарывание глухих металлических листов, создавая пространство для немедленного начала резки или расширения.

Расширитель-ножницы является универсальным инструментом и, как правило, имеет удлиненные лезвия с прямой режущей кромкой, снабженные рядом выемок для удержания от выдавливания перерезаемого материала. Наружные концы лезвий имеют рабочие площадки с рифлениями для выполнения операций по расширению. У большинства моделей прямое движение поршня используется для резания и стягивания, а обратное относительно меньшим усилием - для расширения.

Комбинированные ножницы (кусачки, гидроклин) выполнены в виде жестко соединенных между собой узлов и агрегатов. Отсутствие гибких трубопроводов и разъемных соединений повышает надежность, сокращает время подготовки к работе, позволяет выполнять операции одному человеку.

Для подачи рабочей жидкости под давлением используются ручные или ножные насосы, а также механизированные дизель-, бензо-, пневмо- и электроприводные насосные станции.

Катушки, представляя собой барабан (цилиндрический сердечник с боковыми пластинами) на сварной металлической раме бывают двухрядные (обеспечивают подключение двух инструментов) или однорядные (одного инструмента) и могут иметь систему торможения, которая блокирует и предотвращает разматывание шлангов.

Для подключения рабочего инструмента к источнику энергии применяются пластмассовые *шланги* с тканевым армированием и резиновые рукава с металлокордом, имеющие разъемные соединения.

Согласно функциональным возможностям весь рабочий инструмент можно разделить на четыре разновидности: -

универсальный, который может выполнять различные операции (перекусывать арматуру раздвигать плиты, перемещать различные тяжести и т. д.); специальный (для каждой конкретной операции свой инструмент);

- *комбинированный* (единый агрегат, в котором совмещены различные функции, в том числе гидравлического насоса);

- *специализированный* (выполнение определенной операции с конкретным видом продукции, элементов строительных конструкций и транспортных средств).

Чаще всего при ликвидации последствий различных ЧС применяют инструмент специального назначения. Например, при вскрытии завала промышленного или жилого здания расширитель позволяет поднять разрушенную конструкцию на высоту до 800 мм, при этом, установленный в рабочее положение, он может удерживать ее достаточно долгое время. Вслед за расширителем можно ввести в работу цилиндры различной длины. Они могут продолжить подъем плиты либо подстраховать работу расширителя. Цилиндры и расширитель подбирают в соответствии с их грузоподъемностью.

Сочетание специального инструмента с универсальным или комбинированным увеличивает возможности при решении задач в ходе выполнения работ. Например, имеющийся в комплекте резак и расширитель-ножницы (или комбинированные ножницы) в состоянии перерезать любой элемент стальных

конструкций различного профиля, арматуру диаметром до 25 мм. А если учесть, что около 80 % арматуры, используемой в современном строительстве, имеют диаметр до 22 мм, то двух агрегатов вполне достаточно.

Резак, расширитель и расширитель-ножницы (или комбинированные ножницы) в состоянии вскрыть любое транспортное средство. Они с успехом используются при разделке (вскрытии) автомобилей, автобусов, самолетов и т. п. С помощью этого комплекта можно резать арматуру, элементы стальных конструкций различного профиля, металлические трубы, расширять узкие проемы, поднимать и перемещать элементы строительных конструкций.

Наряду с гидравлическим инструментом спасательными подразделениями используются специальные комплекты пневмодомкратов, которые предназначены для ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ, выполняемых при ликвидации последствий Чрезвычайных ситуаций.

В состав комплектов входят:

пневмодомкраты (пневмоподушки) высокого давления;

баллоны со сжатым воздухом;

пульт управления;

воздушный редуктор;

манометры контроля давления;

соединительные рукава (шланги) с разъемами;

предохранительная система;

комплект переходных устройств;

комплект ремонтных принадлежностей.

Кроме баллонов источником сжатого воздуха могут быть:

компрессорная станция;

устройство для накачки шин грузовых автомобилей;

тормозная система грузовых автомобилей;

ручной или ножной пневмонасос (только для маленьких пневмодомкратов).

Принцип действия пневмодомкратов основан на передаче энергии сжатого воздуха под давлением от источника во внутреннюю полость пневмодомкрата, который за счет своего расширения создаст подъемную силу, способную произвести работу по перемещению груза

Конструктивно пневмодомкраты представляют собой эластичные подушки с ребристой поверхностью и многослойной структурой, выполненной из резины и армирующего материала (стальной корд или арамид).

При этом они обладают:

многофункциональностью;

простотой при малом времени подготовки к работе;

высокими силовыми характеристиками при плоской начальной форме, небольших габаритах и малой массе;

эксплуатационной надежностью (коэффициент запаса прочности не ниже 4 с гарантией работоспособности);

возможностью использования в разных регионах и воздействующих средах.

Быстрое наполнение внутренних полостей пневмодомкратов позволяет эффективно осуществлять технологические операции при температурах от - 40

до + 50 °С, не представляя особых требований к твердости основания и форме перемещаемого груза.

Гидроинструмент

Расширитель средний МРСГ — 80



Расширитель средний МРСГ — 80

Расширитель средний гидравлический МРСГ-80 применяется при перемещении различных объектов, проделывания проходов в завалах, расширения щелей в стыке труднораздвигаемых объектов, удержания грузов в фиксированном положении, деформирования и стягивания. Применяются при проведении аварийно-спасательных работ.

Технические характеристики МРСГ-80:

Максимальная расширяющая сила для изделия 62 кН/6,2 тс
Максимальная стягивающая сила 40 кН/4,1 тс

Максимальная длина разведения губок 780 мм

Масса изделия заполненного рабочей жидкостью 19,5 кг

Ножницы комбинированные МНКГ-80



Ножницы комбинированные МНКГ-80

Ножницы комбинированные МНКГ-80 применяется для резания листового металла и тонкостенных труб, при разборке завалов в разрушенных сооружениях, перекусывания арматуры из стали, удержания грузов в фиксированном положении, деформирования и стягивания. Ножницы комбинированные МНКГ-80 применяются при монтажных, аварийно-спасательных работах.

Технические характеристики ножницы МНКГ-80:

Максимальный диаметр перекусываемого прутка из арматурной стали (предел прочности не более 590 МПа): 30 мм

Максимальная длина разрезаемого листа из стали 20 ГОСТ 1050-88: 10 мм

Максимальная длина прореза листа из стали 20 ГОСТ 1050-80 размером 1000x200 мм, толщиной 1,5 мм: 120 мм

Максимальная расширяющая сила: 58 кН

Максимальная стягивающая сила: 71 кН

Максимальная длина раскрытия концов лезвий: 345±5 мм

Масса изделия: 14,5 кг

Кусачки гидравлические МКГ — 80



Кусачки гидравлические МКГ-80

Кусачки гидравлические МКГ-80 применяются для резания автомобильных стоек при ДТП, для перекусывания арматуры из стали, для резки тонкостенных труб. Для привода в действие кусачек МКГ-80 могут использоваться: Насос ручной НРМ, станция насосная СН-64 и т.д.

По конструкции кусачки гидравлические МКГ-80 (КГ-80) отличается от изделия ножницы гидравлические МНКГ-80 (НКГ-80) только ножами.

Технические характеристики МКГ-80:

Максимальный диаметр перекусываемого прутка из арматурной стали (предел прочности материала не более 590 МПа) 30 мм

Максимальная длина раскрытия концов лезвий 140±5мм

Масса кусачек МКГ-80 12 кг

Гидроцилиндр двойного действия ЦГ-1 одноштоковый



Гидроцилиндр двойного действия ЦГ-1 одноштоковый

Гидроцилиндр ЦГ-1 применяются для проделывания проходов в завалах, раздвижения или стягивания грузов, приподнимания и удержания грузов в фиксированном положении, а также при ведении монтажных работ. Гидроцилиндр ЦГ-1 приводятся в действие от насоса НРМ (НР2/80) или от насосных станций СН-61, СН-64, СН-35

Технические характеристики Гидроцилиндр ЦГ-1:

Максимальное усилие расширения: 145 кН
Максимальное усилие стягивания: 60 кН
Рабочий ход штока гидроцилиндра, не менее: ЦГ1-340 мм
Масса изделия, заполненного жидкостью, не более: ЦГ1-80-16,5 кг

Удлинитель барабанный УБ-1/15



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 УБ -1/15:

Давление рабочей жидкости: в линии высокого давления: 80+9 МПа
Давление рабочей жидкости: в линии слива: не более 32 МПа
Масса: 7,2 кг

Насос ручной двухступенчатый НРМ (НР2/80)



Насос ручной двухступенчатый НРМ является источником высокого давления, служит для подачи рабочей жидкости под давлением в гидравлический инструмент

Технические характеристики насоса НРМ:

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 (1 ступень)- 10,5+1,0см³

Производительность насоса за один ход плунжера при давлении рабочей жидкости на выходе свыше 12 МПа (2 ступень)-1.8+0.3см³

Рабочая жидкость: масло АМГ-10 или Гидроникойл FH51MIL-H-5606

Объем рабочей жидкости, заливаемой в бак; 1300±200 см³

Масса насоса(без рукавов), не более; 5,8 кг

Станция насосная с двигателем «Honda» СН-64



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. Благодаря маслу АМГ-10 работающему в интервале температур окружающей среды от -60 до +55 °С. Насосная станция может эксплуатироваться в районах с низкими температурами.

Станция насосная СН-64 проста в обращении, не требует специального помещения для хранения, небольшие масса и габариты позволяют использовать её для оснащения мобильных подразделений аварийно-спасательных служб, пожарных подразделений. Станция насосная может применяться также при производстве строительных работ, в коммунальных службах городского хозяйства и т.п.

Технические характеристики станции СН-64:

Рабочее давление на выходе-80,0+4 МПа

Производительность при $P_{\text{вых.}}=20$ МПа, $n=7000$ об/мин. и t рабочей жидкости 20+50С — $1 + 0,1$ 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 – 13,5 кг

Габаритные размеры насосной станции СН-64: (длина, высота, ширина) — 432x386x292м

Комби-ножницы ручные КНР-80



Комби-ножницы ручные КНР-80 (КНР-70) предназначены для использования в качестве силового режущего инструмента при проведении ремонтных, монтажных и аварийно-спасательных работ. Комби-ножницы КНР-80 применяются для резки, поднятия и перемещения различных предметов, грузов.

Комби-ножницы КНР-80 автономны, т.е. не зависят от источника питания, компактны, отсутствуют присоединительные рукава, работают от встроенного ручного насоса.

Комби-ножницы ручные КНР-70 имеют возможность поворота ножей относительно гидроцилиндра на угол до 360 градусов (сняты с производства)

Комби-ножницы ручные КНР-80 являются самым востребованным инструментом среди спасательных, пожарных служб, МВД РФ, Металлоперерабатывающими предприятиями. Комби-ножницы КНР-80-универсальный инструмент, способный выполнить функции: расширителя, ножниц, кусачек, тянущего домкрата. Комби-ножницы КНР-80 это лидер продаж, среди механизированного ручного аварийно-спасательного инструмента. Технические характеристики (ТТХ): Комби-ножницы КНР-80: Максимальный диаметр перекусываемого прута из стали 20 мм, на первой впадине 25 мм

Максимальное усилие в режиме: расширения, стягивания 3 тс 4,2 тс

Максимальное усилие на рукоятке гидронасоса, не более 25 кг

Величина раскрытия ножей, не менее 245 мм

Масса КНР-80, заполненного рабочей жидкостью АМГ-10, 12 кг.

Масса в упаковке кг.: 21

Габаритные размеры в упаковке мм.: 880x290x220

Бензорез TS 420



Бензорез (Моторез) TS 420- один из самых мощных ручных бензорезов в мире предназначен для резки камня, асфальта, бетона и стали. Чрезвычайно мощный мотор позволяет выполнять глубокие разрезы с помощью дисков

диаметром до 16 дюймов (406 мм). Трехступенчатая фильтрация и нагнетание воздуха не позволяет пыли и мелким частичкам попадать в воздухозаборник. Система компенсации воздушного фильтра поддерживает оптимальный состав топливной смеси.

Технические характеристики бензореза:

Рабочий объем см³ 66,7

Мощность кВт/л.с. 3,2/4,4

Вес кг 9,5

Диаметр отрезного шлифовального круга мм , 350

максимальная глубина реза 125мм.

Антивибрационная система есть

Система облегчения запуска ElastoStart есть

Долговечный воздушный фильтр нет

Двухтактный двигатель с 2-MIX нет

Пневмодомкраты грузоподъемностью 2 — 20 т.



Пневмодомкраты: ПД-20, ПД-10, ПД-4, ПД-2

Пневматические домкраты предназначены для поднятия и выверки разнообразных грузов в случаях, когда между грузом и опорной площадкой расстояние не достаточное для использования домкратов гидравлических, при работе на песчаных и болотистых почвах при проведении строительномонтажных, ремонтных и аварийно-спасательных работ.

Пневмодомкраты эластичные представляют собой многослойную резинокордную оболочку (подушечного типа) армированную металлическим тросиком.

Сертификат соответствия Госстандарта России № РОССТУ.НХ12.Н01263

Технические характеристики пневматических домкратов.

Наименование	ПД-2	ПД-4	ПД-10	ПД-20
Грузоподъемность, т	2	4	10	20
Рабочее давление, МПа	0,6	0,6	0,6	0,6
Рабочий ход, мм	90	140	260	350
Габаритные размеры, мм	190x250x20	250x350x20	430x470x25	550x630x25
Масса, кг	1,3	2,5	6,0	11,5

Особенности применения пневмодомкратов:

суммирование подъемной силы (сложение грузоподъемностей) при традиционной схеме размещения домкратов;

удвоение рабочего хода при «пакетной» (не более двух штук) схеме размещения домкратов;

Пневмодомкраты приводятся в действие от:

Малогобаритных компрессоров

Баллонов сжатого воздуха

Воздушные насосы педального типа

Для управления пневмодомкратами используются специальные и универсальные пульта управления.

Комплекты пневмодомкратов



Комплект пневмодомкратов «Базовый»

Назначение:

Аварийно-спасательные, восстановительные строительно-монтажные и демонтажные работы

Особенности:

Включает: домкраты ПД-4 и ПД-10 по 2 шт. , пульт управления, баллон (6л, 19,6 МПа), пневмурукава с быстроразъемными соединениями.

Обеспечивает: управляемые перемещения (подъем, раздвижка, отжим и т.п.) элементов строительных конструкций при выполнении монтажных, спасательных и др. работ

Возможности:

Параллельная работа 2-х пневмодомкратов, последовательная работа 4-х пневмодомкратов

Характеристики

комплекта

«Базовый»

Суммарная грузоподъемность — до 28 т, максимальный (разовый) рабочий ход до 500 мм, запас воздуха — 1000л.

Состав комплекта «Базовый»:

Пневмодомкраты ПД-4, ПД-10 по 2 шт.

Ст. баллон (6л, 19,6 МПа) с редуктором 1 шт.

Пульт 2 линии 1 шт.

Шланги 4м 4 шт.



Комплект пневмодомкратов "Специальный"

Комплект пневмодомкратов «Специальный»

Назначение

Аварийно-спасательные, восстановительные строительно-монтажные и демонтажные работы

Комплект пневмодомкратов «Специальный» включает: домкраты ПД-4, ПД-10 и ПД-20 по 2 шт. (Специальный М — по 1 шт.), пульт управления, баллон (7л, 29,4 МПа), пневморукава с быстроразъемными соединениями.

Обеспечивает: управляемые перемещения (подъем, раздвижка, отжим и т. п.) элементов строительных конструкций при выполнении монтажных, спасательных и др. работ.

Возможности

Параллельная работа 2-х пневмодомкратов, последовательная работа 6-ти пневмодомкратов (в Специальном М -3-х пневмодомкратов).

Характеристики

Суммарная грузоподъемность — до 68 т, максимальный (разовый) рабочий ход до 700 мм, запас воздуха — 2000 л.

Состав комплекта пневмодомкратов «Специальный»

Пневмодомкраты ПД-4, ПД-10, ПД-20 по 2 шт.

Ст. баллон (7л, 29, 4МПа) 1 шт.

Редуктор 300/6 1 шт.

Пульт 2 линии 1 шт.

Шланги 4м 4 шт.

ЗИП, техническая документация

Комплект «Пневмопластырь»



Комплект «Пневмопластырь» предназначен для временной герметизации течей на емкостях (автомобильные и железнодорожные цистерны) с жидким продуктом.

Особенности

Комплект «Пневмопластырь» включает: эластомерные масло-бензостойкие и кислотно-щелочестойкие накладки с системой кольцевого бандаж (ленточные стропы 3-х типоразмеров, натяжные лебедки, соединительное устройство — траверса и др.); эластичные домкраты ПД-4 и ПД-10, ст. баллон с редуктором, пульт 1 линия, пневморукава с приводным и регулирующим устройством.

Технические характеристики

Диаметр трубы или емкости, мм от 500 до 3000

Давление жидкого продукта, МПа до 0,2

Суммарное время контакта с агрессивной средой, час не менее 24

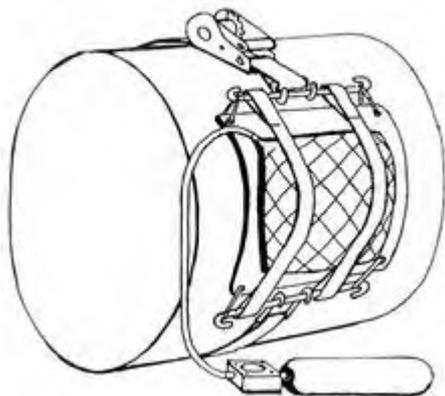


Схема монтажа пневмопластыря

Состав комплекта

Оснастка «Пневмопластырь» 1 шт.

Пневмодомкраты ПД-4, ПД-10 по 1 шт.

Ст. баллон (бл, 19,6 МПа) с редуктором 1 шт.

Пульт 1 линия 1 шт.

Шланги 4м 3 шт.

ЗИП, техн. документация



Оснастка «Пневмопластырь»

Назначение

Дополнительное устройство Оснастка «Пневмопластырь», расширяющее технологические возможности базового комплекта домкратов. Пневмопластырь предназначен для герметизации, временной заделки течей резервуаров, цистерн,

труб, при авариях на трубопроводах, при перевозке нефтепродуктов, кислот, щелочей в цистернах железнодорожным транспортом.

Состав комплекта

Накладка М (МБС — нефтепродукты) 1шт.

Накладка К (ТМКЩ — растворы кислот, щелочей, солей) 1шт.

Лебедки типа УЛКЛС-1 (ленточная) 2шт.

Траверса, стропы 1компл

Электрогенераторы АБП



Генератор 2,2 кВт.

Модель — Электростанция АБП 2.2-230 ВР

Производитель — ВЕПРЬ (Россия)

Отдел продаж (351) 269-57-85, 269-56-95

Прайс на генераторы АБП

курс уе= 1 евро.

Модель	Макс. Мощ. кВт	Раб. Мощ. кВт	Сила тока, А	Объем бака, л	Марка двигателя	Прод. раб. Ч	Вес, кг	Габариты, см	Цена, у
АБП 1,5-230 ВР	1,5	1,3	5,6	2,8	Robin EY15D	3,4	30	56x34x48	443
Daishin SEA3001Ha	2,2	2	9,6	3,6	HONDA GX160	3,5	35	54x41x40	467
Daishin SEB3001Ha	2,2	2	9,6	16	HONDA GX160	14,1	46	59x41x49	557
АБП 2,2-230 ВХ-БОМ	2,2	2	8,7	15	HONDA GX160	10	60	208x54x92	2400
АБП 2,2-230 ВБ-БГ	2,2	2	8,7	15	B&S Vanguard	17,8	40	65x41x56	560
АБП 2,2-230 ВХ	2,2	2	8,7	3,6	HONDA GX160	2,7	37	56x46x40	484
АБП 2,2-230 ВХ-Б	2,2	2	8,7	15	HONDA GX160	8,8	39	65x41x56	597
АБП 2,7-230 ВБП	2,7	2,5	10,9	3,8	B&S ProOHV	2,4	35	58x40x49	570
АБП 2,7-230 ВХ	2,7	2,5	10,9	3,6	HONDA GX200	2,4	40	58x46x40	608
АБП 2,7-230 ВХ-Б	2,7	2,5	10,9	12,5	HONDA GX200	7,9	43	65x41x56	649
АБП 4,2-230 ВХ	4,2	3,9	17	6	HONDA GX270	3	58	70x58x50	1009
АБП 4,2-230 ВХ-БГ	4,2	3,9	17	25	HONDA GX270	12,5	65	70x51x57	1236
АБП 4,2-230 ВБ-БСГ	4,2	3,9	17	25	B&S Vanguard	11,9	82	70x51x57	1133
АБП 4,2-230 ВХ-БСГ	4,2	3,9	17	25	HONDA GX270	12,5	80	70x51x57	1535
Daishin SEB6001Ha	4,8	4	18,2	25	HONDA GX340	10,1	78	68x53x50	1038
Daishin SEB6001HSa	4,8	4	18,2	25	HONDA GX340	10,1	81	68x53x50	1283
АБП 5-230 ВХ	5,5	5	21,7	6,5	HONDA GX390	2,8	72	87x58x54	1236
Daishin SEB7001Ha	5,5	5	22,7	25	HONDA GX390	9,6	82	68x53x50	1137
Daishin SEB7001HSa	5,5	5	22,7	25	HONDA GX390	9,6	85	68x53x50	1346
АБП 6-230 ВХ	6	5,5	24	6,5	HONDA GX390	2,3	75	86,5x58x54	1298
АБП 6-230 ВХ-БГ	6	5,5	24	25	HONDA GX390	8,8	85	82x53x61	1432
АБП 6-230 ВХ-БСГ	6	5,5	24	25	HONDA GX390	8,8	90	82x53x61	1679
АБП 10-230 ВХ-БСГ9	11	10	43,4	25	HONDA GX630	5,9	132	96x60x72	3370
АБП 16-230 ВБ-БС	17,6	16	69,6	36	B&S Vanguard	5,8	200	101x54x107	5140

Аварийная осветительная установка модели EL, ELG



Световая башня в рабочем положении



Световая башня в собранном виде

Аварийная осветительная установка (АОУ) модели EL, ELG, предназначена для экстренного развёртывания на местности в случае природных или техногенных катастроф, при несанкционированном отключении освещения, для освещения больших площадей на массовых мероприятиях, Аварийная осветительная установка (АОУ) модели EL, ELG незаменима при проведении ночных работ в промышленности и на строительных площадках, в труднодоступных местах без использования дорогостоящего оборудования и квалифицированного персонала.

Аварийная осветительная установка модели EL, ELG выполнена в виде надувной световой башни и изготовлена из специальной воздухонепроницаемой ткани, выдерживающей высокие и низкие температуры

Встроенный компрессор подает внутрь тканевой конструкции воздух, который заполняя замкнутый объем тканевого цилиндра осветительной башни, поднимает источник света на заданную высоту.

Рабочая высота тканевого цилиндра осветительной установки моделей EL, ELG, легко изменяется от 3 до 5 и от 5 до 7 метров. Источник света аварийной осветительной установки моделей EL, ELG, представляет собой натриевую лампу с мощностью 400-1000 Вт и световым потоком до 130000 Лм. В зависимости от типа установки, в АОУ могут устанавливаться несколько источников света. Установка двух ламп позволяет увеличить площадь, освещаемую аварийной осветительной установкой модели EL, ELG. Площадь освещения установки более 12000 квадратных метров. Несмотря на огромную площадь освещения установка очень мобильна. Время разворачивания осветительной установки составляет не более 3-5 минут, что очень важно при проведении аварийно-спасательных работ т.к. работы спасательных служб напрямую связаны со спасением людей где счет идет на секунды. Осветительная установка выпускается с источником питания от сети переменного тока 220в- это модель EL и со встроенным бензиновым генератором от 1,5 до 3 кВт — модель ELG. Также модель с генератором называют Вепрь. При использовании Передвижной Осветительной установки с

автономным генератором его мощность позволяет подключать дополнительные электроприборы и инструменты мощностью до 1.5 кВт.

В отличие от прожекторного освещения, установка выполненная в виде светящейся башни :

1. не ослепляет

2. освещает площадь на 360°, относительно своей оси.

Основные характеристики осветительной установки модели EL, ELG:

• Питание – 220 В, 50 Гц или от встроенного генератора 1,5 — 2,2 кВт.

• Источник света – лампа 600 -1000 Вт.

• Патрон E40.

• Насос мощностью 400 Вт.

• Световой поток 48000-130000 ЛМ

• Время надува до 60 сек., время полного разгорания лампы – 3 мин.,

• Ветроустойчивость (с растяжками) – до 20 м/сек.

• Климатическое исполнение – У, согласно ГОСТ 15150.

• Степень защиты – IP 65/44.

• Класс защиты от поражения электрическим током – I .

• Светораспределение – класс Р по ГОСТ 17677.

• Срок службы осветительной установки АОУ – не менее 5 лет. (ресурс щеток электродвигателя компрессора — 500 ч, и воздушного фильтра — 1000 ч.)

Инструкция по применению аварийной осветительной установки EL, ELG

Пример обозначения аварийной осветительной установки ELG(T5)D600s2.7GX где:

EL- Аварийная осветительная установка

T- Возможность менять высоту (3-5 и 5-7)

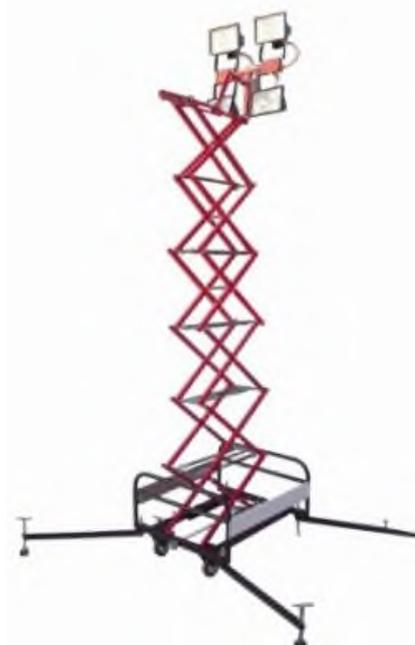
G- Генератор

M- Модернизированная

D- Двойная лампа на верху 400-600 Вт.

1,5-2,7 кВт.- Мощность генератора

Аварийная осветительная установка ОУ-2000



Осветительная установка ОУ 2000 в рабочем положении.

Аварийная осветительная установка ОУ-2000 (АОУ) предназначена для освещения рабочего места при проведении аварийно-спасательных, строительных и других видов работ.

В рабочем положении выдвигается мачта высотой до 3,5 м с блоком из четырех влагозащищенных галогенных прожекторов, каждый из которых может вращаться независимо от остальных в двух плоскостях, что позволяет осветить практически любую зону;

Для повышения устойчивости от опрокидывания, Аварийная осветительная установка ОУ-2000 (АОУ) оснащена выдвижными опорами длиной 1,5 м с регулируемыми винтами на концах, что обеспечивает надежную установку на неровной поверхности и позволяет выдерживать порывы ветра до 25 м/сек; Для удобства перемещения осветительная установка ОУ-2000 оснащена ручками и колесами;

Подъем мачты аварийной осветительной установки ОУ-2000 производится вручную, специальной ручкой на раме, через механизм винт-гайка; Окрашивание деталей, осветительной установки ОУ-2000, специальными полимерными красками позволяет надолго сохранить внешний вид установки и предохраняет ее от коррозии;

Установка аварийного освещения ОУ-2000 компактна в сложенном состоянии, что позволяет без труда разместить установку в салоне практически любого автомобиля;

Электропитание аварийной осветительной установки ОУ-2000 может осуществляться от электрической сети 220В, 50Гц, либо от мобильных электрогенераторов мощностью от 2х кВт.

Модель: Осветительная установка ОУ-2000

Мощность прожекторов, кВт 4х0,5

Высота мачты, м 3,5

Габариты в сложенном положении (ВхLхН), мм 410х720х485

Длина силового кабеля, м 7

Масса, кг 40



Осветительная установка ОУ 2000 в сложенном виде.

Начальник
поисково-спасательной службы

В.П.Стухин