

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
КЫРГЫЗСКО-РОССИЙСКИЙ СЛАВЯНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Защита в чрезвычайных ситуациях»

**ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА
ПРОВЕДЕНИЯ ПОИСКОВО-
СПАСАТЕЛЬНЫХ И АВАРИЙНО-
СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ**

Учебно-методическое пособие

*Посвящается
20-летию КРСУ*

Бишкек 2013

УДК 502/504

Т 38

Рецензенты:

Ж.Т. Тентиев, д-р техн. наук, профессор,
Ю.Н. Смирнов, д-р архитектуры, профессор,
Ж.Ы. Маматов, канд. техн. наук, доцент

Составители:

Б.С. Ордобаев, *З.Н. Намазов*,
Б.Р. Айдаралиев, *Н.Д. Садабаева*

Рекомендовано к изданию Ученым советом ФАДиС КРСУ

Т 38 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ПРОВЕДЕНИЯ ПОИСКОВО-СПАСАТЕЛЬНЫХ И АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ: учебно-методическое пособие / Б.С. Ордобаев, З.Н. Намазов, Б.Р. Айдаралиев, Н.Д. Садабаева. Бишкек: Изд-во КРСУ, 2013. 140 с.

Приведены основные мероприятия по проведению поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ в зоне ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Предназначено для студентов специальности «Защита в чрезвычайных ситуациях», аспирантов направления «Безопасность жизнедеятельности» и специалистов направления «Техносферная безопасность», а также для гражданского населения и руководителей предприятий.

1. СРЕДСТВА ПРОВЕДЕНИЯ СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ

1.1 Приборы связи и поиска пострадавших

Радиостанции. Используются для поддержания оперативной связи на месте и в движении путем приемопередачи речевой информации на расстоянии с целью обеспечения руководства и взаимодействия при решении задач и выполнении работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (рисунки 1–2, таблицы 1.1 – 1.3).

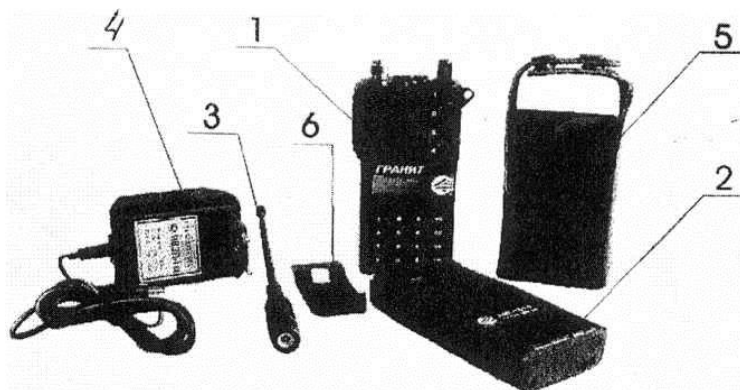


Рисунок 1 – Портативная радиостанция «Гранит РЗЗП-1»:
1 – радиостанция; 2 – аккумуляторная батарея; 3 – гибкая антенна;
4 – зарядное устройство; 5 – кожаный чехол; 6 – поясной зажим.

Таблица 1.1 – Технические характеристики
портативных радиостанций

Технические характеристики	Гранит-П	Гранит РЗЗП-1	Гранит Р-44
Диапазон рабочих частот УКВ, МГц	33–50 57–58	146–174	300–337
Число каналов памяти, шт.	10+1/100+1		100+1
Выходная мощность, Вт	0,5/2,0/5,0		0,5/2,0/4,0

Разность частот между каналами, кГц	25 (12,5)	25(12,5)	25(12,5)
Мин. шаг настройки частоты, кГц	5	5	5
Девияция частоты, кГц	+5	+5	±5
Управление частотой	Синтезатор частоты		
Тип приемника	Гетеродин с двойным преобразованием частоты		
Чувствительность, мкв/м	0,16	0,16	0,2
Мощность звукового сигнала, Вт	0,25	0,25	0,25
Селективность по соседнему каналу, Дб	70	70	70
Ток потребления, мА:			
в режиме передачи	1100	1100	1100
в режиме приема	90	90	90
в режиме ожидания	25	25	25
Диапазон питающего напряжения, В	6–16	6–16	6–16
Диапазон рабочих температур, °С	от –25 до +50		
Габаритные размеры задающей станции, мм	112x54x37		
Масса (включая аккумулятор и антенну), кг	0,42	0,42	0,42
Изготовитель	ЗАО «САНТЭЛ»		

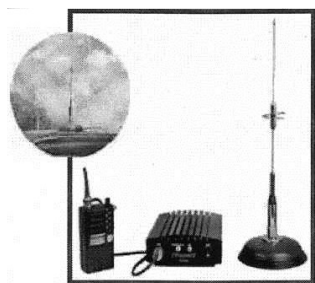


Рисунок 2 – Профессиональная мобильная радиостанция «Гранит В»

Таблица 1.2 – Технические характеристики
мобильных радиостанций

Технические характеристики	Гранит Р-23	Гранит В
Диапазон рабочих частот УКВ, МГц	136–174	38–50
Число каналов памяти, шт.	99+1	146–174
Выходная мощность, Вт	20	20
Разность частот между каналами, кГц	25(12,5)	25(12,5)
Девияция частоты, кГц	±5	±5
Управление частотой	Синтезатор частоты	
Тип приемника	Супергетеродин с двойным преобразованием частоты	
Чувствительность, мкВ/м	0,2	0,16
Мощность звукового сигнала, Вт	4	0,25
Селективность по соседнему каналу, Дб	70	70
Габаритные размеры, мм		
задающая станция	–	112x54x37
блок усилителя	–	185x135x50
Диапазон рабочих температур, °С	от –25 до+50	
Изготовитель	ЗАО «САНТЭЛ»	

Таблица 1.3 – Состав комплекта портативных
и мобильных радиостанций

Состав комплекта	Гранит-П	Гранит РЗП-1	Гранит Р-44	Гранит Р-1	Гранит В
Радиостанция носимая	+	+	+	–	Гранит-П (некомплект)
Радиостанция возимая	–	–	–	+	+
Аккумулятор 10НМГ-1 (1000 мАч)	10НМГ-1 (1000 мАч)	10НМГ-1 (1000 мАч)	10НМГ-1 (1000 мАч)	–	–
Гибкая антенна	АП-1,3,4	АП-1,3,4	АП-1,3,4	АШ-50	АШ-50

Зарядное устройство	ИВЭП-1 (220/12 В)	ИВЭП-1 (220/12 В)	ИВЭП-1 (220/12)	-	-
Кожаный чехол	+	+	+	-	-
Поясной зажим	+	+	+	-	-
Блок приемопередатчик	-	-	-	+	+
Усилитель мощности	-	-	-	УМ-23	УМ-21М
Выносная гарнитура	-	-	-	ГВ-1	ГВ-1
Выносное громкоговорящее устройство	-	-	-	ВГУ-1	-
Источник питания	-	-	-	ИВЭП-5 (220/12 В)	-

Тепловизоры. Предназначены для поиска и обнаружения пострадавших людей по их собственному тепловому излучению в условиях слабой освещенности и задымленности (рисунок 3, таблица 1.4).

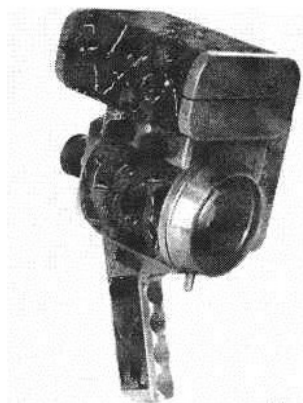


Рисунок 3 – Тепловизор ППТ

Таблица 1.4 – Технические характеристики тепловизоров

Технические характеристики	ПШТ	ТН-3	«Спасатель»
Рабочий спектральный диапазон, мкм	3–5	8–13	8–14
Диапазон освещенности ночного канала	–	–	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 (рисунок 4, таблица 1.5).

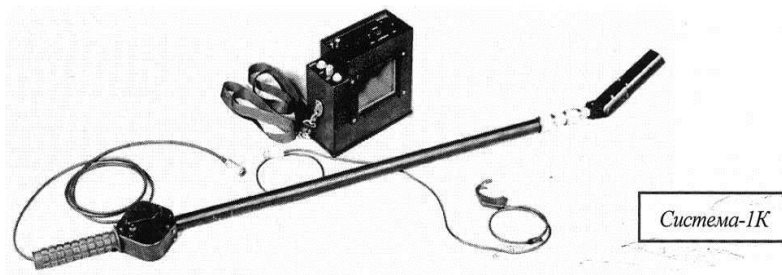


Рисунок 4 – Телевизионная система–ИК

Таблица 1.5 – Технические характеристики
телевизионных систем

Технические характеристики	«Система-1К»	«Система-1Р»
Дальность обнаружения (расстояние между датчиками и объектом), м	Не менее 1,5	
Минимальный диаметр отверстия для проникновения в завал, мм	45	45
Угол наблюдения (поворота видеокамеры), град.	40×40(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	0÷50 (–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 (рисунок 5, таблица 1.6).

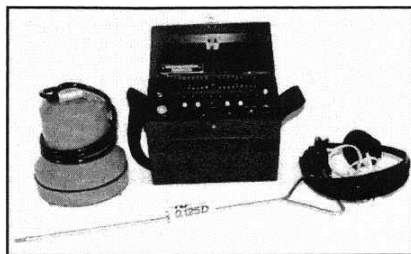


Рисунок 5 – Акустический прибор «Пелеленг-1»

Таблица 1.6 – Технические характеристики
акустических приборов

Технические характеристики	«Пеленг-1»	ТА-1
Рабочий диапазон частот, Гц	64÷5000	20÷2000
Количество каналов	2	2
Коэффициент усиления по напряжению, Дб	>3000	> 100
Глубина регулирования коэффициента усиления по напряжению, Дб	>80	>20
Регулирование полос пропускания	Ступенчатое	
Напряжение питания, В	9	12
Средняя наработка на отказ, ч	6300	–
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 наблюдения в условиях пониженной ночной освещенности и в полной темноте (рисунок 6, таблица 1.7).

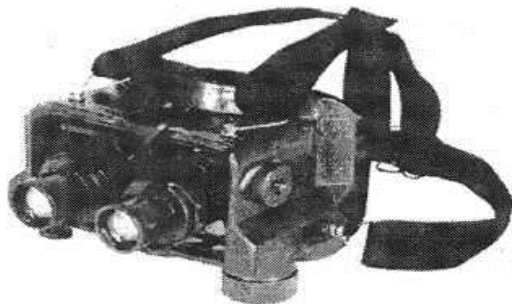


Рисунок 6 – Прибор ночного видения ОНВ-3

Таблица 1.7 – Технические характеристики приборов ночного видения

Технические характеристики	ОНВ-3	НИМ	МНВ-5	НБ-3М
Увеличение, крат.	1 ^x	1	1,2 ^x	8 ^x
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, м	0,25 ÷ ∞	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	166	210
ширина	–	64	102	201
высота	–	73	52	62
Изготовитель	АООТ «Загорский оптико-механический завод»			

1.2 Аварийно-спасательный инструмент и оборудование

Для ликвидации последствий аварий и катастроф, пожаров и других чрезвычайных ситуаций, наибольшее применение имеет 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 (таблица 1.8).

Таблица 1.8 – Комплекты и наборы ГАСИ

Образец	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 (гидро-разъемы)	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 *одноступенчатыми* и *двухступенчатыми*.

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

Цилиндры бывают односторонние или двухсторонние двойного действия и выполняют работу по перемещению посредством выдвижения 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 гидроцилиндре 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 гидроцилиндре 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 происходит при прямом ходе поршня (реализация наибольших усилий). Режущие кромки лезвий в 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 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

кроме 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

тии 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 выполнении 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 пневмомократов, которые предназначены для ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ, выполняемых в ходе ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

В состав комплектов входят:

- пневмомократы (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 создает 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);
- возможность использования в разных регионах и воздействующих средах.

Быстрое наполнение внутренних полостей пневмодомкратов позволяет эффективно осуществлять технологические операции при температурах от минус 40°C до плюс 50°C, не представляя особых требований к твердости основания и форме перемещаемого груза.

Пневмодомкраты. Обеспечивают подъем (перемещение) и фиксацию элементов завала (обломков строительных конструкций, технологического оборудования, поврежденных транспортных средств и т. п.), а также могут быть использованы при ликвидации течей из поврежденных технологических резервуаров, трубопроводов, коллекторов (рисунок 7, таблицы 1.9 – 1.12).

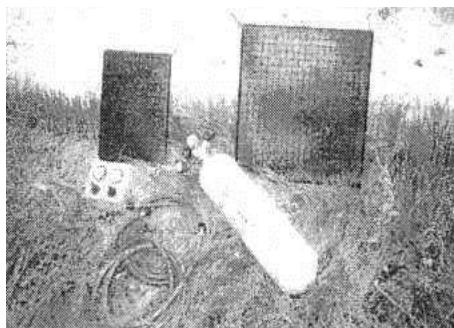


Рисунок 7 – Пневмодократ–ПД

Таблица 1.9 – Технические характеристики пневмодократов с армирующим материалом – стальной корд

Технические характеристики	ПДВ-1	ПДВ-2	ПДВ-3	ПДВ-4	ПДВ-5	ПДВ-6	ПД-4	ПД-10
Подъемная сила, кН	50	100	200	300	250	650	40	100
Высота подъема, мм	150	200	300	450	200	520	140	260
Рабочее давление, МПа	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6
Габаритные размеры, мм	300 ×250 ×20	370 ×370 ×22	616 ×616 ×22	950 ×550 ×25	1020 ×310 ×25	960 ×960 ×22	350 ×250 ×20	470 ×430 ×20
Масса, кг	2,6	4,5	10,7	12,5	10,0	35,0	2,5	5,5
Изготовитель	НПО «Искра»						НПФ «Технокон»	

Таблица 1.10 – Технические характеристики пневмодократов с армирующим материалом – стальной корд

Технические характеристики	V10S	V12S	V16S	V24S	V31S	V40S	V54S	V68S
Подъемная сила, кН	96	120	177	240	314	396	544	677

Высота подъема, мм	203	200	270	306	370	402	478	520
Рабочее давление, МПа	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Габаритные размеры, мм	370 x370 x25	320 x520 x25	470 x520 x25	520 x620 x25	650 x690 x25	780 x690 x25	860 x860 x25	950 x950 x30
Масса, кг	5,0	6,0	8,5	12,0	17,0	20,0	25,5	38,5
Изготовитель	«Vetter»							

Таблица 1.11 – Технические характеристики пневмодомкратов с армирующим материалом – арамид

Технические характеристики	V1	V3	V6	V10	V12	V16
Подъемная сила, кН	10	33	64	96	120	177
Высота подъема, мм	75	120	165	203	200	270
Рабочее давление, МПа	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Габаритные размеры, мм	140 x130 x25	255 x200 x25	305 x305 x25	370 x370 x25	320 x520 x25	470 x520 x25
Масса, кг	0,4	1Д	2,0	3,3	4,0	5,8
Изготовитель	«Vetter»					

Таблица 1.12 – Технические характеристики пневмодомкратов с армирующим материалом – арамид

Технические характеристики	V24	V24L	V31	V40	V54	V68
Подъемная сила, кН	240	240	314	396	544	677
Высота подъема, мм	306	201	370	402	478	520

Рабочее давление, МПа	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Габаритные размеры, мм	520 x620 x25	310 x1020 x25	650 x690 x25	780 x790 x25	860 x860 x25	950 x950 x30
Масса, кг	7,3	7,8	9,1	11,2	17,0	21,9
Изготовитель	«Vetter»					

Гидравлические домкраты. Предназначены для подъема на небольшую высоту и перемещения различных объектов (элементов строительных конструкций, транспортных средств, грузов) (рисунок 8, таблица 1.3).

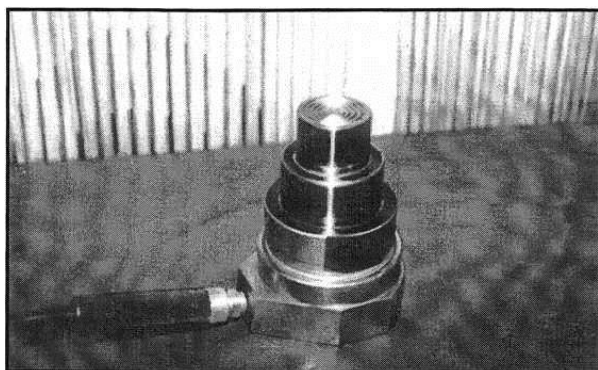


Рисунок 8 – Гидравлический домкрат ДМ 40

Таблица 1.13 – Технические характеристики гидравлических домкратов

Технические характеристики	ДГ63-100/20	ДМ 40	НД 30G6	НД 50G6
Рабочее давление, МПа	63	80	72	72
Подъемное усилие, кН	200	180	317	510
Рабочий ход, мм	100	75	60	60
Мин. рабочая высота, мм	220	95	123	145

Габаритные размеры, мм:				
длина	140	140	150	180
ширина	100	95	102	130
высота	215	90	118	140
Масса, кг	8,0	6,0	6,0	12,0
Изготовитель	НПО «Простор»	НПЦ «Защита и спасение»	«Holmatro»	

Гидравлические цилиндры. Применяют для увеличения пространства доступа, перемещения и удержания элементов строительных конструкций, транспортных средств и различных тяжелых предметов (рисунок 9, таблицы 1.14 – 1.15).

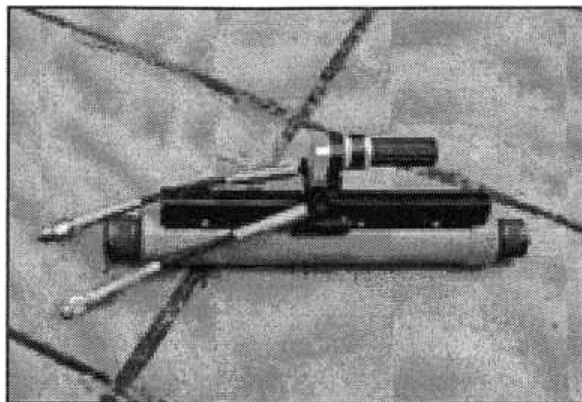


Рисунок 9 – Гидравлический цилиндр СЦ2080-1М

Таблица 1.14 – Технические характеристики
односторонних цилиндров

Технические характеристики	ЦГС– 1/80	СЦ 2080–1М	ДГ63– 320/12	RAM 2004U	LZR 12/300
Рабочее давление, МПа	80	80	63	72	70

Рабочий ход штока, мм	335	400	320	250	300
Раздвигающее усилие, кН	140	120	120	161	120
Тянущее усилие, кН	55	50	40	49	40
Габаритные размеры, мм:					
длина	640	640	565	540	450
ширина	100	75	140	120	82
высота	350	230	215	430	171
Масса, кг	13,4	17,9	11,6	12,0	12,5
Изготовитель	ООО «СПРУТ»	ЗАО «Средства спасения»	НПО «Простор»	«Holmatro»	«LU-KAS»

Таблица 1.15 – Технические характеристики двухсторонних цилиндров

Технические характеристики	ЦГС-2/80	ДГ63-640/12	RAM 2005 U	LZR 12/500
Рабочее давление, МПа	80	53	72	70
Рабочий ход штоков, мм	2х270	2х320	2х250	2х250
Раздвигающее усилие, кН	140	120	161	120
Тянущее усилие, кН	55	40	49	40
Габаритные размеры, мм:				
длина	900	944	770	680
ширина	100	130	120	82
высота	390	225	430	171
Масса, кг	19,3	15,6	15,5	17,4
Изготовитель	ООО «СПРУТ»	НПО «Простор»	«Holmatro»	«LU-KAS»

Гидравлические расширители. Предназначены для расширения узких проемов, подъема и перемещения различных предметов, деформирования и стягивания (таблица 1.16).

Таблица 1.16 – Технические характеристики гидравлических расширителей

Технические характеристики	PCFC–80	PG63–600	2007 AU	LSP 100B
Рабочее давление, МПа	80	63	72	70
Рабочий ход на концах силовых элементов, мм	795	600	680	680
Расширяющее усилие, кН	57	52	140	130
Тянущее усилие, кН	54	55	66	65
Диаметр пережимаемой стальной трубы, мм	100	80	110	110
Габаритные размеры, мм:				
длина	940	875	878	910
ширина	265	370	296	340
высота	130	220	206	210
Масса, кг	17,5	20,0	19,0	27,8
Изготовитель	ООО «СПРУТ»	НПО «Простор»	«Holmatro»	«LUKAS»

Гидроклины. Используют для отжата стальных дверей, фланцев, трубопроводов, расширения щелей, где отсутствие зазоров не позволяет применять другие инструменты (рисунок 11, таблица 1.17).

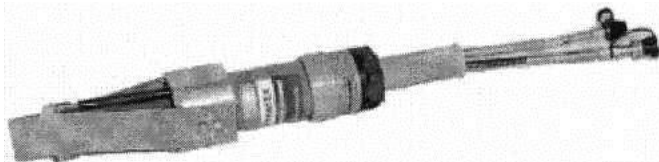


Рисунок 11 – Гидроклин КГС–80

Таблица 1.17 – Технические характеристики гидроклинов

Технические характеристики	КГС–80	2020 U	PW 3624
Рабочее давление, МПа	80	72	72
Разжимающее усилие, кН	300	235	235
Рабочий ход, мм	36	50	50
Мин. рабочий зазор, мм	4,0	6,5	6,0
Габаритные размеры, мм:			
длина	550	785	711
ширина	110	230	230
высота	110	196	203
Масса, кг	8,5	10,6	11,0
Изготовитель	ЗАО «КОМБИТЕХ»	«Holmatro»	

Гидравлические резак. Применяются для резания арматуры, кабелей, элементов стальных конструкций различного профиля, оконных и дверных стоек, металлических труб, стальных тросов (рисунок 12, таблица 1.18).

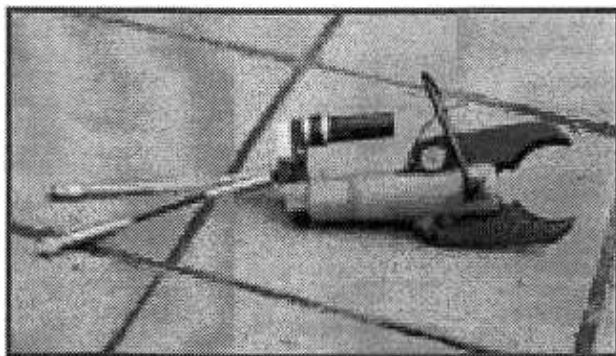


Рисунок 12 – Гидравлический резак РУ 2080М

Таблица 1.18 – Технические характеристики гидравлических резаков

Технические характеристики	КГС-80	РУ 2080М	КГм 63-2	2001 U	LS 200B
Рабочее давление, МПа	80	80	63	72	70
Раскрытие лезвий, мм	170	108	120	125	125
Усилие резания в углублении, кН	360	360	–	282	340
Усилие резания в центре лезвий, кН	180	195	161	182	140
Диаметр перерезаемой стальной арматуры, мм	32	32	20	25	25
Диаметр перерезаемой стальной трубы, мм	76	56	56	56	50
Размер перерезаемого стального уголка, мм	50x50	50x50	50 x 50	50x50	50 x 50
Габаритные размеры, мм:					
длина	755	455	540	830	680
высота	220	190	150	220	190
ширина	160	180	170	180	163
Масса, кг	13,0	13,5	10,0	12,0	13,8
Изготовитель	ООО «СПРУТ»	ЗАО «Средства спасения»	НПО «Простор»	«Holmatro»	«LU-KAS»

Гидравлические кусачки. Предназначены для перекусывания арматуры из стали любого класса, прутков из различных материалов, кабелей, стальных тросов, гаек болтовых соединений (рисунок 13, таблица 1.19).

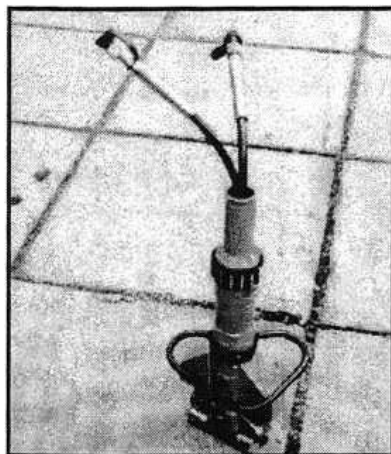


Рисунок 13 – Гидравлические кусачки КС 2080М

Таблица 1.19 – Технические характеристики кусачек

Технические характеристики	К 25	КС 2080М
Рабочее давление, МПа	80	80
Усилие перекусывания, кН	300	–
Размер «под ключ» перекусываемой гайки, мм	27	30
Диаметр перекусываемой стальной арматуры, мм	32	32
Габаритные размеры, мм:		
длина	420	760
высота	220	195
ширина	180	180
Масса, кг	9,0	10,3
Изготовитель	НПЦ «Защита и спасение»	ЗАО «Средства спасения»

Гидравлические ножницы. Применяются для разрезания листового железа, стальной арматуры, труб и различного профиля из металла, элементов автотранспорта и вагонов (стойки, крыши) (рисунок 14, таблица 1.20).



Рисунок 14 – Гидравлические ножницы КНРГС–80

Таблица 1.20 – Технические характеристики гидравлических ножниц

Технические характеристики	КНРГС–80	РН4–2	НКГМ–63	2009 U	LS 300C
Рабочее давление, МПа	80	80	63	72	70
Усилие резания в углублении лезвий, кН	360	240	161	299	Ч, 290 ^
Усилие резания в центре лезвий, кН	–	–	–	131	150
Диаметр перерезаемой стальной арматуры, мм	36	25	18	25	25
Размер перерезаемого стального уголка, мм	75	50	50	60	–
Толщина разрезаемого стального листа, мм	12	10	8	10	8
Габаритные размеры, мм:					
длина	850	500	610	870	730
высота	200	280	170	220	190
ширина	170	200	150	180	163
Масса, кг	14,0	12,0	10,8	15,0	15,0
Изготовитель	ЗАО «КОМБИ-ТЕХ»	НПЦ «Защита и спасение»	НПО «Простор»	«Holmatro»	«LU-KAS»

Гидравлические расширители-ножницы. Используют для резания арматуры, металлических труб, стальных прутков, тросов, уголков, для расширения узких проемов, подъема и перемещения различных предметов (рисунок 15, таблица 1.21).



Рисунок 15 – Гидравлический расширитель–ножницы НК 2080М

Таблица 1.21 – Технические характеристики гидравлических расширителей–ножниц

Технические характеристики	НКГС–80	НК 2080М	РКГМ–63	2002 U	LK-S35C
Рабочее давление, МПа	80	80	63	72	70
Рабочий ход на концах лезвий, мм	335	235	300	320	360
Усилие резания в углублении, кН	290	320	161	287	300
Усилие резания в центре лезвий, кН	115	165	–	124	145
Расширяющее усилие, кН	64	28		45	40
Тянущее усилие, кН	95	–	42	72	80
Диаметр перерезаемой стальной арматуры, мм	32	25	20	20	25
Диаметр перерезаемой стальной трубы, мм	76	76	56	76	76
Толщина разрезаемого стального листа, мм	12	15	5	8	8
Размер перерезаемого стального уголка, мм	75x75	50x50	50x50	50x50	50x50
Габаритные размеры, мм:					
длина	850	590	610	920	790
ширина	200	300	170	231	190
высота	160	180	150	180	163

Масса, кг	13,3	17,8	11,0	15,0	15,5
Изготовитель	ЗАО «КОМ- БИТЕХ»	ЗАО «Средства спасения»	НПО «Про- стор»	«Hol- matro»	«LU- KAS»

Гидравлические комбинированные ножницы. Совмещая различные функции, производят операции «резание», «расширение», «стягивание» («перекусывание», «отжатие») без внешних источников энергии (рисунок 16, таблица 1.22).

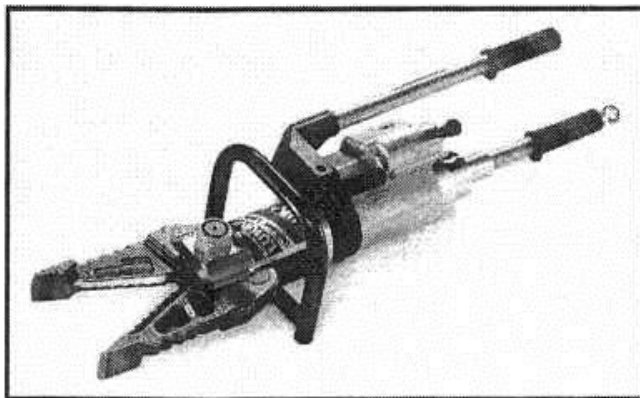


Рисунок 16 – Гидравлические комбинированные ножницы LKS30

Таблица 1.22 – Технические характеристики гидравлических комбинированных ножниц

Технические характеристики	КНР-70	СНА-92	«Мерлан»	LKS-30
Расширяющее усилие, кН	30	48	33	52
Тянущее усилие, кН	12	30	45	–
Усилие резания в углублении лезвий, кН	–	180	195	135
Рабочий ход при расширении, мм	200	350	250	160

Диаметр перерезаемой стальной арматуры, мм	16	20	20	16
Усилие на рукоятке насоса, кг	25	25	30	16
Габаритные размеры, мм:				
длина		650	685	745
высота		240	185	190
ширина		170	160	170
Масса, кг	12,0	15,0	11,5	11,5
Изготовитель	«Агрегат»	«ТЕХНИ-ЗИС»	ООО «НПО»	«LUKAS»

Гидравлические насосы. Обеспечивают подачу гидравлической жидкости под давлением в рабочий инструмент (рисунок 17, таблица 1.23).

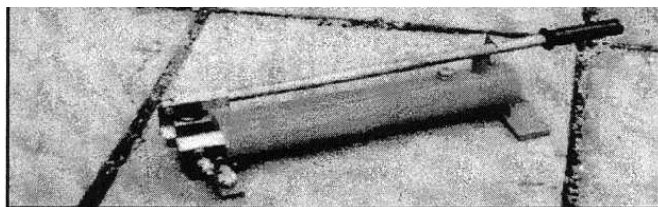


Рисунок 17 – Гидравлический насос RH2080M

Таблица 1.23 – Технические характеристики гидравлических насосов

Технические характеристики	НРС-2/80	РН 2080М	Н61-01Р	НТW 700-ВU	НМ-1
Рабочее давление на выходе, МПа	80	80	63	72	70
Тип насоса	Двухступенчатый	Двухступенчатый	Двухступенчатый	Двухступенчатый	Двухступенчатый
Производительность, см ³ /такт:					
1-ой ступени	11,0	30,0	27,0	11,0	10,0

2-ой ступени	1,8	4,0	3,1	2,0	2,3
Усилие на рукоятке насоса, кг	25	–	45	–	–
Габаритные размеры, мм:					
длина	610	665	690	700	626
ширина	160	200	200	200	200
высота	155	165	200	190	203
Масса, кг	7,5	11,9	7,6	8,0	8,5
Изготовитель	ООО «СПРУТ»	ЗАО «Средства спасения»	НПО «Простор»	«Holmatro»	«LUKAS»

Гидравлические насосные станции. Обеспечивают подачу гидравлической жидкости под давлением в рабочий инструмент (рисунок 18, таблица 1.24).

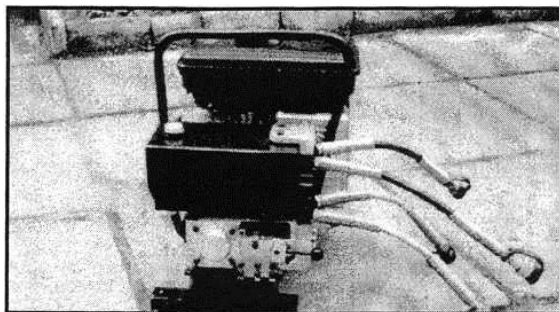


Рисунок 18 – Гидравлическая насосная станция HC 2080–2M

Таблица 1.24 – Технические характеристики гидравлических насосных станций

Технические характеристики	СГС–280ДХ	НС 2080–2М	МНА–63–2	2040 PU	GS-2T
Рабочее давление на выходе, МПа	80	80	63	72	70

Тип насоса	Двухступенчатый	Двухступенчатый	Двухступенчатый	Двухступенчатый	Двухступенчатый
Производительность, см ³ /мин:					
1-й ступени	2х1300	2х 1300	1х2000	2х2400	2х2800
2-й ступени	2х 320	2х 650	1х 700	2х 850	2х 800
Количество подключаемых инструментов, шт.	2	2	1	2	2
Порядок работы подключенных инструментов	Одновременно	Одновременно	Постоянно	Переменно	Переменно
Габаритные размеры, мм:					
длина	600	460	490	447	410
ширина	405	460	334	352	350
высота	425	380	437	490	505
Масса, кг	30,5	27,0	40,0	34,0	37,5
Изготовитель	ООО «СПРУТ»	ЗАО «Средства спасения»	НПО «Простор»	«Holmatro»	«LUKAS»

1.3 Вспомогательный инструмент и оборудование

Бетоноломы. Используются для разрушения бетонных и железобетонных конструкций, кирпичной кладки и асфальтового покрытия, твердых и мерзлых грунтов (рисунок 19, таблица 1.25).

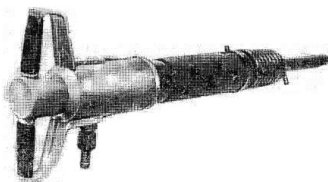


Рисунок 19 – Бетонолом ИП-4609

Таблица 1.25 – Технические характеристики
бетоноломов пневматических

Технические характеристики	ИП–4604	ИП–4609	ИП–4613
Энергия удара, Дж	90	95	65
Частота ударов, Гц	13	7,5	15
Расход сжатого воздуха, м ³ /мин	1,8	1,7	1,6
Рабочее давление воздуха, Мпа	0,49	0,63	0,63
Габаритный размер (длина), мм	700	750	660
Масса, кг	18,0	17,8	11,0
Изготовитель	ОАО «Пневмостроймашина»		

Отбойные молотки. Используются для пробивки проемов и отверстий в кирпичной кладке, разрушения бетона и каменных пород, разрыхления твердого и промерзшего грунта (рисунок 20, таблица 1.26).

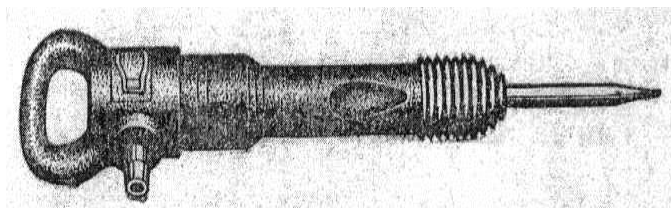


Рисунок 20 – Отбойный молоток МО–6П

Таблица 1.26 – Отбойные молотки пневматические

Технические характеристики	МО–5П	МО–6П	МО–П	МО–9У	МО–ЮУ
Энергия удара, Дж	29,5	36	42	35	44
Частота ударов, Гц	15	13,2	11,1	18	13,6
Расход сжатого воздуха, м ³ /мин	1,1	1,1	1,1	1,4	1,3
Рабочее давление воздуха, Мпа	0,5	0,5	0,5	0,49	0,49

Габаритный размер (длина), мм	540	580	630	650	680
Масса, кг	7,8	8,5	9,0	10,0	11,0
Изготовитель	ОАО «Пневмостроймашина»				

Перфораторы. Используются для получения отверстий в кирпичной кладке, бетоне, известняке и грунтах средней твердости, а также для дробления железобетонных элементов завала (рисунок 21, таблица 1.27).

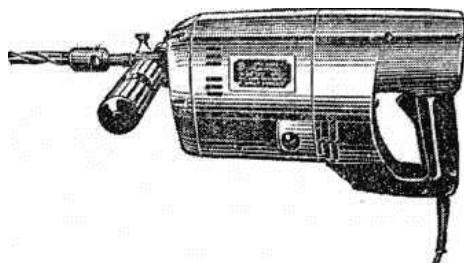


Рисунок 21 – Перфоратор ИЭ–4709

Таблица 1.27 – Перфораторы электрические

Технические характеристики	ИЭ–4709	ИЭ–4710	ИЭ–4712	ИЭ–47ГЗ	ИЭ–4714
Энергия удара, Дж	2,5	4	2	1	2
Частота ударов, Гц	50	25	25	24	18
Напряжение, В	220	220	220	220	220
Частота тока, Гц	50	50	50	50	50
Диаметр бурения, мм	16	16	16	12	16
Глубина бурения, мм	200	200	150	100	200
Габаритный размер (без рабочего инструмента), мм	350	655	485	420	500
Масса, кг	7,0	7,5	4,5	3,2	4,5
Изготовитель	ОАО «Томский электромеханический завод»				

Таблица 1.28 – Перфораторы пневматические

Технические характеристики	РП-17А	РР-18Л	РР-24Л
Расход сжатого воздуха, м ³ /мин	1,8	2,5	3,5
Число ударов в минуту	1780	2400	2600
Глубина бурения, м	4	4	4
Скорость бурения, мм/мин	90	150	214
Наибольший диаметр коронки, мм	38	46	56
Габаритный размер (длина), мм	58	57	61
Масса (без наконечника), кг	16,5	18,0	24,0
Изготовитель	ОАО «Пневмостроймашина»		

Моторезаки. Применяются при разрезании крупных металлических конструкций, когда усилия гидроинструмента недостаточно (рисунок 22, таблица 1.29).

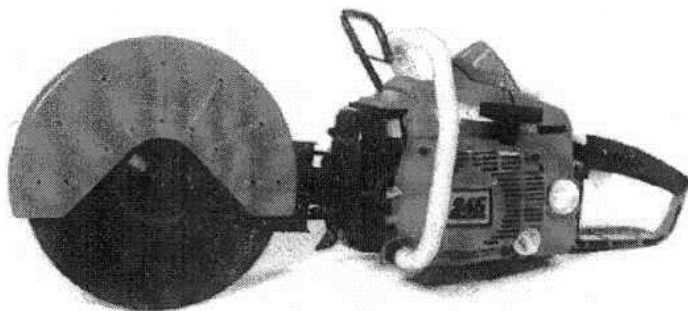


Рисунок 22 – Моторезак «Тайга»

Таблица 1.29 – Технические характеристики моторезаков

Технические характеристики	«Тайга»	ИЭ-21ЩУ-230
Диаметр абразивного круга, мм	300	230
Глубина резания, мм	—	60

Скорость резания, мм/с	8	—
Частота вращения шпинделя, об/мин.	5500	7000
Тип привода (двигателя)	ДВС «Тайга» (карбюраторный)	Электропривод (коллекторн. 230 В, 50 Гц)
Габаритные размеры, мм:		
длина	470	550
ширина	100	130
высота	230	220
Масса, кг	13,5	8,0
Изготовитель	АО «Инкар»	

Мотопилы. Используются для перепиливания деревянных конструкций при разборке завалов, а также выполнения комплекса лесозаготовительных и строительных работ при ликвидации последствий ЧС.

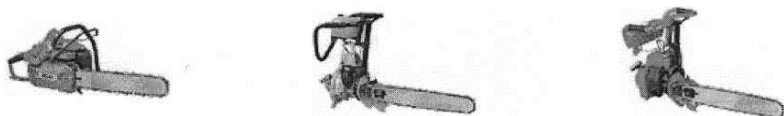


Рисунок 23 – Мотопилы «Тайга», «Дружба», «Урал»

Таблица 1.30 – Технические характеристики мотопил

Технические характеристики	«Тайга»	«Дружба»	«Урал»
Мощность двигателя, л.с.	3,5	4,0	5,5
Производительность при распиливании бревна (0 35–45 см), см ² /с	70	75	80
Расход топлива, л/ч	0,6	2,4	2,5
Объем топливного бака, л	0,8	1,5	1,6
Масса, кг	8,9	10,2	11,6
Изготовитель	АО «Пермский завод им. Дзержинского»		

Лебедки ручные. Применяются при деблокировании пострадавших из-под обломков элементов завала и для обрушения конструкций, угрожающих обвалом (рисунок 24, таблица 1.31).

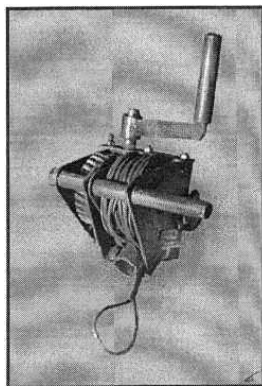


Рисунок 24 – Лебедка ручная ЛР–0,5–У1

Таблица 1.31– Технические характеристики лебедок ручных

Технические характеристики	Лика–1	ЛР–0,5–У1	РЛ–500М	ЛР–650	ЛР–1М
Тяговое усилие, тс	0,5	0,5	0,5	0,5	1,0
Канатоемкость барабана, м	3,5	7,0	15,0	15,0	12,0
Диаметр каната, мм	4,1	5,6	5,0	6,9	8,5
Усилие на рукоятке, кгс	–	–	18	17	17,5
Габаритные размеры, мм:					
длина	210	300	335	480	385
ширина	110	270	230	200	205
высота	110	270	220	430	410
Масса, кг	3,5	8,0	14,0	25,0	20,0
Изготовитель					

1.4 Спасательные транспортные средства

Мобильное аварийно-спасательное транспортное средство (МАСТС). Предназначено для экстренной доставки к месту аварии (ЧС) спасателей и специального оборудования для проведения первичной радиационной и химической разведки, выполнения первоочередных аварийно-спасательных работ и оказания первой медицинской помощи.

МАСТС состоит из двух базовых мотоциклов: «Урал» ИМЗ–81230 с усиленной задней подвеской; МАС–45–01С (аварийно-спасательный) и МАС–45–01М (медицинский).

Навесное оборудование МАС–45–01С и МАС–45–01М, аналогичное по составу, геометрическим формам, габаритно-весовым характеристикам, включает средства световой и звуковой сигнализации, передний обтекатель с ветровым стеклом и навесные контейнеры (кофты) для размещения специального оборудования (рисунок 25, таблицы 1.32–1.33).



Рисунок 25 – Мобильное аварийно-спасательное транспортное средство МАСТС

Таблица 1.32 – Технические характеристики мобильных аварийно-спасательных транспортных средств

Технические характеристики	МАС–45–01С	МАС–45–01М
Тип шасси (колесная формула)	Специальный дорожный мотоцикл (2х1)	
Модель шасси	УРАЛ–ИМЗ–81231	
База, мм	1700	1700
Мощность двигателя, кВт	26,5 (36)	26,5 (36)
Скорость движения, км/ч	110	110
Запас хода по топливу, км	300	300
Масса без экипажа, кг	309	295
Разрешенная масса, кг	470	470
Габаритные размеры, мм:		
длина	2443	2443
ширина	920	920
высота	1450	1450
Экипаж, чел.	1	2
Изготовитель	ЗАО «Средства спасения»	

Таблица 1.33 – Состав специального оборудования

Состав специального оборудования		МАС–45–01С	МАС–45–01М
Аварийно-спасательный инструмент	Ручные комбинированные ножницы с гидравлическим приводом КНР–70	1	–
	Ручной аварийно-спасательный инструмент «Ирас»	1	–
Средства разведки	Дозиметр ДРГ–01Г	1	
	Комплект-лаборатория «Пчелка–Р»	1	–
Медицинские средства	Укладка мобильная травматическая	–	1
	Аппарат дыхательный ручной АДР–1200	–	1
	Носилки мягкие медицинские	–	1
	Мешки патологоанатомические	–	1

Средства связи	Мобильная радиостанция GM-300	1	1
	Микротелефонная гарнитура ТМГ-23М	1	1
Средства индивидуальной защиты	Респиратор «Лепесток»	5	1
	Респиратор ИПП-10	1	2
	Респиратор ИП-5	–	1
	Перчатки защитные непрорезиненные	1	2
	Шлем защитный мотоциклетный радиофицированный	1	1
	Шлем защитный мотоциклетный	–	1
Средства световой и звуковой сигнализации	Фары проблесковые синего цвета;	2	2
	Фонарь проблесковый синего цвета ФП-1	1	1
	Установка звукосигнальная СУ-100	1	1
Дополнительные средства	Огнетушитель ОП-2М	1	–
	Лента оградительная	1	–
	Жезл регулировщика	1	–
	Фал страховочный	1	–
	Фонарь специальный ОФС-3	1	–

Поисково-спасательные машины (ПСМ) пассажирские. Предназначены для поиска, спасения и эвакуации пострадавших, доставки к месту проведения спасательных работ передовых групп спасателей по бездорожью, в условиях лесисто-болотистой, степной местности, снежной целины и на акваториях внутренних водоемов, а также обеспечения работ в зоне чрезвычайной ситуации (рисунок 26, таблица 1.34).



Рисунок 26 – Пассажирская поисково-спасательная машина ПСМ–1П

Таблица 1.34 –Технические характеристики пассажирских поисково-спасательных машин

Технические характеристики	ПСМ–1П	ПСМ–1С
Базовое шасси (колесная формула)	ЗИЛ-49061 (6х6)	ЗИЛ-4972 (6х6)
Модель двигателя (мощность)	ЗИЛ-645 (185)	ЗИЛ-645 (185)
Колея колес, мм	2000	2000
Дорожный просвет, мм	544	580
Наименьший радиус поворота, м	10	10
Препятствия, преодолеваемые автомобилем полной массы:		
угол подъема, град.	30	30
ширина рва, м	2	2
глубина брода, м	–	1,5
угол входа в воду, град.	20	–
угол выхода из воды, град.	15	
Скорость движения при полной массе, км/ч:		
на плаву	9	–

по шоссе	80	70
по грунтовой дороге	30	30
по снежной целине глубиной 0,4 м	20	20
Запас хода по контрольному расходу топлива, км	1250	600
Масса снаряженного автомобиля, кг	7525	10000
Полная масса, кг	9550	12000
Габаритные размеры, мм:		
длина	9250	9400
ширина	2480	2550
высота	2944	3200
Количество мест в кабине (в кунге)	3	3(6)
Изготовитель	ЗАО «Вездеход-ГВА»	

ПСМ грузовые. Предназначены для доставки к месту проведения спасательных работ передовой группы спасателей, аварийно-спасательного инструмента, оборудования, снаряжения и медицинского имущества по бездорожью в условиях лесисто-болотистой, степной местности, снежной целины и на акваториях внутренних водоемов (рисунок 27, таблица 1.35).



Рисунок 27 – Грузовая поисково-спасательная машина ПСМ-П

Таблица 1.35 – Технические характеристики грузовых поисково-спасательных машин

Технические характеристики	ПСМ-П	ПСМ-2С
Базовое шасси (колесная формула)	ЗИЛ-906 (6x6)	ЗИЛ-4975 М2 (6x6)
Модель двигателя (мощность)	ЗИЛ-137 (150)	ЗИЛ-645 (185)
Колея колес, мм	2000	2000
Дорожный просвет, мм	544	580
Наименьший радиус поворота, м	10	10
Препятствия, преодолеваемые автомобилем полной массы:		
угол подъема, град.	30	30
ширина рва, м	2	2
угол входа в воду, град.	20	–
угол выхода из воды, град.	15	–
Скорость движения при полной массе, км/ч:		
на плаву	8	–
по шоссе	75	70
по грунтовой дороге	30	30
по снежной целине глубиной 0,4 м	20	20
Запас хода по контрольному расходу топлива, км	900	1000
Масса снаряженного автомобиля, кг	8450	9650
Полная масса, кг	11850	13080
Габаритные размеры, мм:		
длина	9000	8700
ширина	2480	2480
высота	2944	3250
Количество мест в кабине, чел.	3	7
Изготовитель	ЗАО «Вездеход-ГВА»	

1.5 Аварийно-спасательные машины (АСМ)

АСМ легкого класса. Предназначены для оперативной доставки группы спасателей в количестве 4–5 человек со специальным оборудованием и снаряжением к месту возникновения чрезвычайной ситуации для проведения аварийно-спасательных работ (рисунок 28, таблица 1.36).



Рисунок 28 – Аварийно-спасательная машина АСМ–41–01

Таблица 1.36 – Технические характеристики
аварийно-спасательных машин легкого класса

Технические характеристики	АСМ–41–01	АСМ–41–013	АСМ–41–014
Базовое шасси (колесная формула)	ВАЗ–2131 (4x4)	УАЗ–3151 (4x4)	УАЗ–31622 (4x4)
Модель двигателя	ВАЗ–21314	УМЗ–420.10	УМ 34178.10
Преодолеваемый подъем, град.	35	31	30
Глубина преодолеваемого брода, м	0,4	0,7	0,7
Скорость движения, км/ч	110	100	110
Расход топлива при полной нагрузке, л/100 км	12,0	14,5	15,5
Допустимая нагрузка, кг	500	600	600
Полная масса, кг	1350	2350	2500
Габаритные размеры, мм:			

длина	4460	4025	4650
ширина	1770	1785	1940
высота	2095	2290	2350
Количество мест расчета спасателей с водителем	5	5	5
Изготовитель	ЗАО «Средства спасения»		

АСМ среднего класса. Предназначены для оперативной доставки группы спасателей в количестве 5–7 человек со специальным оборудованием и снаряжением к месту чрезвычайной ситуации для проведения аварийно-спасательных работ (рисунок 29, таблица 1.37).



Рисунок 29 – Аварийно-спасательная машина среднего класса АСМ-41-02

Таблица 1.37 – Технические характеристики аварийно-спасательных машин среднего класса

Технические характеристики	АСМ-41-02	АСМ-41-022	АСМ-41-024
Базовое шасси (колесная формула)	ГАЗ-27057 (4x4)	УАЗ-3909 (4x4)	«Land Rover» Defender-110 (4x4)
Модель двигателя	ЗМЗ-4063.10	УМ 34178.10	TD 5
Преодолеваемый подъем, град.	30	30	45

Глубина преодолеваемого брода, м	0,3	0,7	0,5
Скорость движения, км/ч	110	117	120
Расход топлива при полной нагрузке, л/100 км	12,5	15,5	26,1
Допустимая нагрузка, кг	750	600	1100
Полная масса, кг	3500	2900	3050
Габаритные размеры, мм:			
длина	5780	4650	4750
ширина	2075	1940	1790
высота	2570	2620	2280
Количество мест расчета спасателей с водителем	5	5	5
Изготовитель	ЗАО «Средства спасения»		

АСМ тяжелого класса. Предназначены для доставки группы спасателей в количестве до 9 человек со специальным оборудованием и снаряжением к месту проведения аварийно-спасательных работ для наращивания усилий по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (рисунок 30, таблица 1.38).



Рисунок 30 – Аварийно-спасательная машина тяжелого класса АСМ-45-032

Таблица 1.38 – Технические характеристики
аварийно-спасательных машин тяжелого класса

Технические характеристики	АСМ-45-03	АСМ-45-032	АСМ-45-033
Базовое шасси (колесная формула)	Спец. шасси 3848 (4x4)	КАМАЗ 43114(6x6)	ГАЗ-3308 (4x4)
Модель двигателя (мощность)	Д-245.9 (136)	Д-7403.10 (220)	(122,4)
Глубина преодолеваемого брода, м	1,1	0,8	0,6
Скорость движения, км/ч	95	90	95
Расход топлива при полной нагрузке, л/100 км	18,4	48	14
Допустимая нагрузка, кг	1800	4100	2500
Полная масса, кг	3750	7710	6700
Габаритные размеры, мм:			
длина	7450	7615	6100
ширина	2500	2570	2300
высота	3160	3190	2750
Количество мест расчета спасателей с водителем	–	9	6
Изготовитель	ЗАО «Средства спасения»		

Разведывательные машины. Предназначены для доставки и обеспечения действий спасателей в условиях чрезвычайных ситуаций, связанных с выбросом (выливом) радиоактивных и опасных химических веществ, а также для проведения разведки и мониторинга объектов окружающей среды (рисунок 31, таблица 1.39).



Рисунок 31 – Разведывательная машина
АСМ-41-02 РСМ

Таблица 1.39 – Технические характеристики разведывательных машин

Технические характеристики	АСМ–41–02РСМ (разведывательно-спасательная)	АСМ–41–02МРР (радиационной разведки)	АСМ–41–02СХМ (специальная химическая)
Базовое шасси (колесная формула)	УАЗ-3962 (4x4)	УАЗ-31622 (4x4)	ГАЗ-27057 (4x4)
Модель двигателя	УМЗ	УМ 34178.10	ЗМЗ-4063.10
Преодолеваемый подъем, град.	30	30	30
Глубина преодолеваемого брода, м	0,7	0,7	0,4
Скорость движения, км/ч		90	110
Расход топлива при полной нагрузке, л/100 км	17,0	16,5	12,5
Допустимая нагрузка, кг	800	600	750
Полная масса, кг	2600	2500	3500
Габаритные размеры, мм:			
длина	5400	4650	5780
ширина	2095	1940	2075
высота	2100	2620	2570
Изготовитель	ЗАО «Средства спасения»		

Машины управления и связи. Предназначены для доставки и обеспечения работы оперативных групп при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, катастроф и стихийных бедствий (рисунок 32, таблица 1.40).



Рисунок 32 – Машина управления связи ППУ–41–03

Таблица 1.40 – Технические характеристики машин управления связи

Технические характеристики	ППУ–41–03 (подвижный пункт управления)	АСМ–41–021Ш (оперативно-штабная)	АСМ–41–02МССУ (специальной связи и оповещения)
Базовое шасси (колесная формула)	ЗИЛ–5301 (4х2)	ГАЗ–27057 (4х4)	ГАЗ–27057 (4х4)
Модель двигателя	Д–245.12–90	ЗМЗ–4063.10	ЗМЗ–4063.10
Преодолеваемый подъем, град.	20	30	25
Глубина преодолеваемого брода, м	0,4	0,4	0,3
Скорость движения, км/ч	95	90	90
Расход топлива при полной нагрузке, л/100 км	12,0	12,5	12,5
Допустимая нагрузка, кг	1000	750	750
Полная масса, кг	3745	3500	3500
Габаритные размеры, мм:			
длина	6800	5780	5780
ширина	2230	2075	2075
высота	3050	2570	2570
Изготовитель	ЗАО «Средства спасения»		

Машины специального назначения. Предназначены для доставки расчета, специального оборудования и имущества в район возникновения чрезвычайной ситуации и обеспечения проведения специальных работ (рисунок 33, таблица 1.41).



Рисунок 33 – Машины специального назначения АСМ–41–02АСВС

Таблица 1.41 – Технические характеристики машин специального назначения

Технические характеристики	АСМ–41–02АСВС (водолазная станция)	АСМ–41–02МПР (пиротехнических работ)
Базовое шасси (колесная формула)	ГАЗ–27057 (4х4)	ГАЗ–27057 (4х4)
Модель двигателя	3МЗ–46063.10	3МЗ–46063.10
Преодолеваемый подъем, град.	30	30
Глубина преодолеваемого брода, м	0,4	0,4
Скорость движения, км/ч	90	90
Расход топлива при полной загрузке, л/100 км	12,5	12,5
Допустимая нагрузка, кг	750	750
Полная масса, кг	3500	3500
Габаритные размеры, мм:		
длина	5780	5780
ширина	2075	2075
высота	2570	2570
Изготовитель	ЗАО «Средства спасения»	

Вездеходы-амфибии. Могут использоваться для поиска, спасения и эвакуации пострадавших, доставки к месту проведения работ группы спасателей и специального оборудования по бездорожью в условиях лесисто-болотистой, степной местности, снежной целины и на акваториях внутренних водоемов.

Для расширения возможностей вездехода-амфибии, создания безопасных и комфортабельных условий эксплуатации предусмотрено следующее дополнительное оборудование: комплект сверхшироких и стандартных гусениц для движения по глубокому снегу и болотам; наборы шипов на сверхширокие гусеницы; электролебедка с дистанционным управлением; носовой буксировочный

крюк; фаркоп; плавающая тележка-прицеп; кузов-самосвал; навесной отвал для уборки снега; съемный транец для подвесного лодочного мотора с целью увеличения скорости; трюмная помпа; защита днища; рама безопасности; спускаемое ветровое стекло в алюминиевой раме; ходовой чехол; чехол для груза с крепежным комплектом (рисунок 34, таблицы 1.42–1.43).



Рисунок 34 – Вездеход-амфибия «Argo»VANCUARD

Таблица 1.42 – Технические характеристики вездеходов-амфибий

Технические характеристики	VAN-GUARD	BIG-FOOT	RE-SPONSE	CON-QUEST
Тип шасси (колесная формула)	Рамный, повышенной проходимости			
	(6x6)	(6x6)	(8x8)	(8x8)
Тип двигателя (охлаждение)	4-тактный, 2-цилиндровый, бензиновый			
	воздушное		жидкостное	
Мощность двигателя, л.с.	16	18	18	20
Скорость движения, км/ч:				
на воде	4	4	4	4
на суше	35	35	30	30
Давление на грунт, кПа:				
на колесах	14,5	14,5	14,5	14,5
на гусеницах	4,6	4,6	4,6	4,6
Число пассажирских мест:				
на воде	2	2	4	4
на суше	4	4	6	6
Допустимая нагрузка, кг	327	327	454	454
Полная масса, кг:				

вездехода	675	741	890	919
прицепа	545	654	654	726
Габаритные размеры, мм:				
длина	241	241	302	302
ширина	146	153	146	146
высота	108	110	108	108
Изготовитель	Компания «Ontario Drive & Gear Limited» (Канада)			
Дистрибьютор	Торговый дом «Царь»			

Таблица 1.43 – Конструктивные особенности вездеходов-амфибий

Оборудование	VANGUARD BIGFOOT	RESPONSE CONQUEST
Корпус	Полиэтилен высокой плотности, вакуумная формовка	
Трансмиссия	Вариатор + 4-скоростная КПП	
Привод	Цепной	
Рулевое управление	Двухрычажное, включающее тормоза по каждой стороне при повороте	
Тормоза	Механические	Гидравлические

Снегоходы. Используют для поиска, спасения и эвакуации пострадавших, доставки к месту проведения работ спасателей и специального оборудования в любых условиях зимнего бездорожья.

Отличаются высокой проходимостью, простотой управления и технического обслуживания, надежностью в эксплуатации. Могут двигаться задним ходом, буксировать прицеп.



«Тайга»



«Буран» МД

Рисунок 35 – Снегоходы «Тайга» и «Буран» МД

Таблица 1.44 – Технические характеристики снегоходов

Технические характеристики	«Буран» С640А	«Буран» МД	«Тай- га»	«Рысь»
Мощность двигателя, л.с.	28	34	43	40
Наименьший радиус поворота, м	6	8	6	–
Преодолеваемый подъем, град.	–	–	20	–
Скорость движения, км/ч	55	60	100	90
Контрольный расход топлива, л/100 км	21	21	18,5	—
Объем топливного бака, л	28	28	40	24
Масса снегохода, кг	275	310	265	250
Допустимая масса буксируемого прицепа, кг	–	–	220	–
Габариты, мм:				
длина	2695	3135	3210	3240
ширина	900	900	1025	1080
высота	1320	1375	1325	1225
Количество мест	2	2	2	2
Изготовитель	ОАО «Рыбинские моторы»			УМПО

1.6 Спасательные плавсредства

Плоты надувные спасательные. Предназначены для коллективного спасения и сохранения жизни людей, терпящих бедствие на воде.

Плоты ПС–4, ПС–6, ПС–8, ПС–8Д используются при комплектации судов, эксплуатирующихся в районах плавания с удалением от берега в открытых морях до 50 миль и в закрытых морях до 100 миль.

Плоты ПС–6М и ПС–8М в зависимости от типа заложенного аварийного снабжения могут использоваться для комплектации

грузовых и пассажирских судов прибрежного и неограниченного плавания.

Плоты ПСН–6МК, ПСН–10МК, ПСН–20МК предназначены для спасения пассажиров и членов экипажей надводных кораблей и судов в любых широтах мирового океана.

Плоты ПСН–6АК, ПСН–20АК, ПСН–25/30 предназначены для спасения пассажиров и членов экипажей летательных аппаратов при вынужденной посадке на воду.

Плоты снабжены системой газонаполнения, позволяющей быстро привести их в рабочее состояние и могут эксплуатироваться в зонах умеренного, холодного и тропического климата при температуре воздуха от -30 до $+65^{\circ}\text{C}$ и температуре воды от -1 до $+30^{\circ}\text{C}$.

При наполнении плота газом от баллона автоматически устанавливается тент, защищая подтентовое пространство от зноя и холода. Борты плота выполнены в виде двух надувных изолированных камер и заполняются независимо друг от друга. В случае повреждения одной из камер плот остается на плаву при полной загрузке, сохраняя эксплуатационные качества.

После сбрасывания на воду вместе с аварийным комплектом и снаряжением плот, находясь на плаву в рабочем состоянии, гарантирует жизнеобеспечение. Набор сигнальных средств и наружная поверхность плота хорошо видимого цвета (красного, оранжевого или желтого) способствуют быстрому обнаружению в море (рисунок 36, таблицы 1.45–1.46).



Рисунок 36 – Плот надувной спасательный ПСН–20МК

Таблица 1.45 – Технические характеристики
надувных спасательных плотов

Технические характеристики	ПС-4	ПС-6	ПС-8	ПС-8Д	ПС-6М	ПС-8М
Вместимость, чел.	4	6	8	8	6	8
Время наполнения плота ручным пуском от линия, мин.:						
при T = +20°C	1	1	1	1	1	1
при T = – 30°C	3	3	3	3	3	3
Габаритные размеры в наполненном состоянии, мм:						
длина	1800	1950	2500	2500	2000	2500
ширина	1600	1950	2000	2000	2000	2000
высота	1190	1270	1270	1270	1300	1300
Габаритные размеры в сумке, мм:						
длина	750	750	750	750	–	–
ширина	200	270	270	270	–	–
высота	500	500	650	650	–	–
Габаритные размеры в контейнере, мм:						
длина	675	675	780	—	800	900
ширина	260	260	290	—	500	550
высота	550	550	610	—	350	350
Масса в комплекте, кг	30	32	45	47	70	100
Средний срок службы до списания, лет	7	7	7	7	12	12
Изготовитель	ОАО «Ярославрезинотехника»					

Таблица 1.46 – Технические характеристики
надувных спасательных плотов

Технические характеристики	ПСН-6МК	ПСН-10МК	ПСН-20МК	ПСН-6АК	ПСН-20АК	ПСН-25/30
Вместимость, чел.	6	10	20	6	20	30
Габаритные размеры в наполненном состоянии, мм:						
длина	2160	2680	3750	2170	3540	4200
ширина	2160	2680	3750	2170	3540	4200
высота	1250	1300	1600	1250	1400	1570
Габаритные размеры в чехле, мм:						
длина	–	–	–	750	960	985
ширина	–	–	–	350	440	620
высота	–	–	–	350	460	300
Габаритные размеры в контейнере, мм:						
длина	1300	1450	1590	–	–	–
ширина	570	600	680	–	–	–
высота	–	–	–	–	–	–
Масса в комплекте, кг	120	150	185	41	82	73,5
Средний срок службы, лет	10	10	10	–	–	–
Изготовитель	АО «УЗЭМИК»					

Шлюпки и лодки надувные. Предназначены для эвакуации людей и доставки специального оборудования для проведения аварийно-спасательных работ при чрезвычайных ситуациях на воде (рисунок 37, таблицы 1.47–1.48)

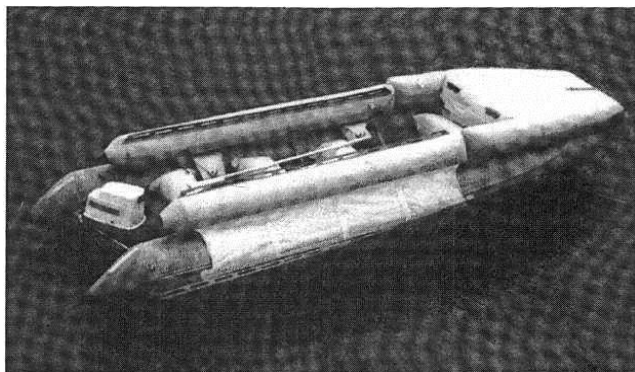


Рисунок 37 – Лодка надувная «Стриж»

Таблица 1.47 – Технические характеристики шлюпок и лодок надувных

Технические характеристики	«ОРИОН-25С» (шлюпка)	ЛН-24 (лодка)	«ВАРЯГ» (лодка)
Пассажировместимость, чел.	9	24	4
Грузоподъемность, кг	850	2000	500
Рекомендуемая мощность моторов, л.с.	25	2х30	–
Количество изолированных отсеков, шт.	4+1	6	4
Время приведения в готовность, мин.	–	30	–
Габаритные размеры в наполненном состоянии, мм:			
длина	4000	6000	3400
ширина	1700	2850	1300

высота	450	570	330
Габаритные размеры в упаковке, мм:			
длина	1100(1400)	1200	550
ширина	620(620)	1000	450
высота	900 (320)	700	160
Масса в комплекте (без моторов), кг	110	180	8,5
Изготовитель	ОАО «Ярославрезинотехника»		

Таблица 1.48 – Технические характеристики лодок надувных

Технические характеристики	«Караидель-4» (лодка)	«Касатка-5М» (лодка)	«Кайнар» (лодка)	«Стриж» (лодка)
Пассажировместимость, чел.	4	5	8	8
Грузоподъемность, кг	500	600	800	800
Рекомендуемая мощность моторов, л.с.	12	30	30	30
Количество изолированных отсеков, шт.	4	5	5+1	5+3
Габаритные размеры в напленном состоянии, мм:				
длина	3600	3900	5450	5500
ширина	1500	1800	1750	2000
диаметр борта	400	500	350	600
диаметр фальшборта	–	–	300	260
Габаритные размеры в упаковке, мм:				
длина	1200	1540	1500	1300
ширина	400	510	750	950

высота	300	240	550	600
Масса в комплекте (без мотора), кг	75	110	112	140
Изготовитель	АО «УЗЭМИК»			

Конструктивные и эксплуатационные особенности

Для изготовления изделий «Орион–25С» и ЛН–24 применяется высокопрочный синтетический материал с полимерным покрытием. Конструкция допускает передвижение на веслах или с использованием подвесного мотора. Изолированные отсеки обеспечивают высокую надежность при эксплуатации, высоко поднятый нос защищает от захлестывания волн. Для наполнения воздухом изделия комплектуются мехом, также допускается использование компрессора автомобиля. Компактная упаковка позволяет транспортировать их любым видом транспорта.

Лодка «Варяг» изготавливается из легкой и прочной прорезиненной ткани, комплектуется двумя разъемными веслами и упаковывается в чехол. Для ее наполнения используется мешок–насос из прорезиненной ткани, который также может служить в качестве гермомешка или дополнительного спасательного средства. Нос и корма лодки одинаково приподняты, что предохраняет от заливания водой на волне. Возможно использование наполненной лодки в качестве подручного средства для переноски груза массой до 100 кг. Для обеспечения прочности при переноске груза на корпус одеваются три пояса из прорезиненной ткани с ручками, которые также используются как сиденья. Дополнительно лодка снабжена одним надувным сиденьем, приклеенным к днищу, на бортах имеются ручки, которые служат для крепления леера и причальных концов.

Лодки жестконадувные. Используются при поиске и эвакуации пострадавших на воде, а также для доставки специального оборудования в район проведения аварийно-спасательных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций (рисунок 38, таблица 1.49).

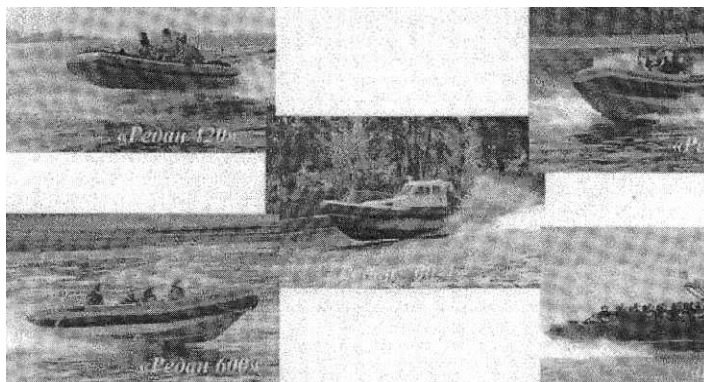


Рисунок 38 – Жестконадувные лодки «Редан»

Таблица 1.49 – Технические характеристики жестконадувных лодок

Технические характеристики	Ре-дан-420	Ре-дан-550	Ре-дан-600	Ре-дан-700	Ре-дан-900
Пассажировместимость, чел.	4	7	10	15	20
Водоизмещение, кг	700	1100	1290	2200	4120
Мощность мотора, л.с.	40	60	70	150	450
Скорость движения, км/ч	50	55	60	70	110
Масса без мотора, кг	155	300	400	650	1600
Размеры жесткого корпуса, мм					
длина	3700	4700	5200	6600	8200
ширина	1200	1700	17 00	2300	2300
Габаритные размеры, мм:					
длина	4200	5500	6000	7600	9700
ширина	1750	2200	2200	2800	2800
Диаметр баллона, мм	450	500	500	500	500
Изготовитель	АООТ «Редан»				

Конструктивные и эксплуатационные особенности

Лодки «Редан» имеют жесткий корпус из алюминиево-магниевого сплава, многослойный эластичный надувной борт из прочного синтетического материала, кормовую транцевую доску для установки подвесного мотора и крепления элементов съемного оборудования. Они обладают повышенной надежностью и прекрасными мореходными качествами. Форма жесткого корпуса позволяет двигаться при волнении с высокой скоростью. Наличие надувного борта обеспечивает выполнение спуска и подъема при большем волнении, чем шлюпки с жестким корпусом.

Суда на воздушной подушке. Используются при поиске и эвакуации пострадавших на воде, а также для доставки специального оборудования в район проведения аварийно-спасательных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций (рисунок 38, таблица 1.50).

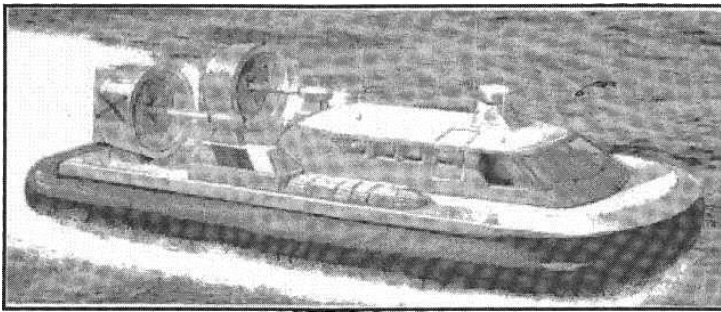


Рисунок 38 – Судно на воздушной подушке СВП–500

Таблица 1.50 – Технические характеристики судов на воздушных подушках

Технические характеристики	СВП-500 (разъездное)	СВП «Калан» (разъездное)	КВП «Гепард» (разъездной)	СВП «Пума» (пассажирское)
Класс речного регистра	–	–	Р	Р
Пассажировместимость, чел.	5	5	3	16
Водоизмещение, кг	1200	1300	1900	5700

Марка двигателей (мощность, л.с.)	3320 (104)	ВА3-413 (140)	3М3-53 (120)	3М3-53 (2x120)
Скорость движения, км/ч				
максимальная	55	50	65	60
длительная	55	50	40	40
Дальность плавания, км	300	250	200	200
Габаритные размеры, мм:				
длина	6900	6700	7200	12200
ширина	3200	3300	3800	5200
Экипаж, чел.	1	1	1	2
Изготовитель	АО «Нижегородский авиастроительный завод «Сокол»			

2. СРЕДСТВА ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

2.1 Робототехнические средства

Робототехнические комплексы. Применяются для выполнения работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в условиях, опасных для жизни людей (рисунок 40, таблицы 2.1–2.3).

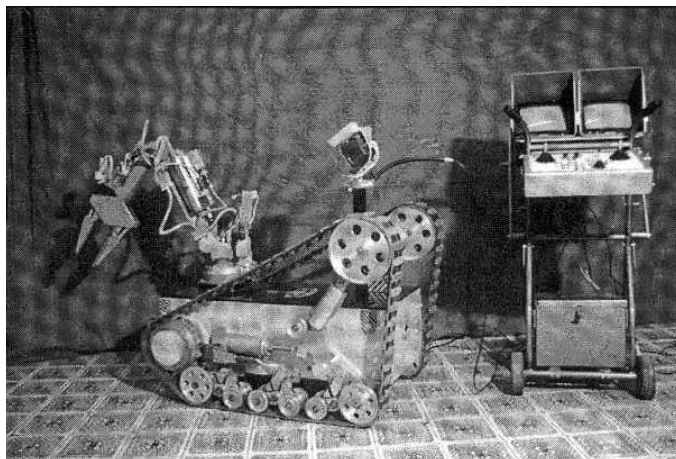


Рисунок 40 – Робототехнический комплекс

Таблица 2.1 – Назначение робототехнических комплексов

Модель	Назначение
МРК–01	Разведка территории и объектов с наличием взрывоопасных предметов (ВОП); идентификация и осмотр ВОП, определение их состояния; выполнение вспомогательных операций при обезвреживании ВОП и других опасных предметов (радиационные, химические и токсичные вещества)
МРК–25	Проведение пиротехнических работ, включая поиск, обезвреживание и транспортировку взрывоопасных предметов и боеприпасов, ведение разведки внутри помещений и на местности

МРК–27Х	Проведение аварийно-спасательных и специальных работ в условиях химического загрязнения; визуальный осмотр объекта; инструментальная приборная разведка и определение уровней загрязнения воздуха; отбор проб, в т. ч. грунта и воды; выполнение технологических операций по локализации источника загрязнения
МРК–45, МРК–46	Ведение радиационной разведки, дозиметрического контроля местности; обозначение зараженной зоны; обнаружение и ликвидация источников повышенной радиации; сбор, размельчение, контейнирование и транспортирование опасных предметов; отбор проб грунта и жидкости

Таблица 2.2 – Технические характеристики
робототехнических комплексов

Технические характеристики	МРК–01	МРК–25	МРК–27Х	МРК–45	МРК–46
Управление	По радиоканалу	По кабелю	По радиоканалу	По кабелю	
Радиус действия, м	100	100	200	200 (400)	
Количество видеокамер, шт.	1 (ч/б)	3 (ч/б)	3(ч/б),1(цв)	3 (ч/б)	3 (ч/б)
Грузоподъемность манипулятора (номинальная/предельная), кг	–	15/25	25/45	80	80
Скорость передвижения, км/ч	0–0,7	0–2,0	0–0,65	0–1,5	0–0,5
Время непрерывной работы, ч	2	2	4	4	4
Габаритные размеры, мм:					
длина	570	950	1150	2400	2500
ширина	480	650	710	1200	1200
высота	210	900	650	1800	1800
Масса, кг	30	180	190	700	650
Разработчик	МГТУ им. Н.Э. Баумана				

Таблица 2.3 – Состав робототехнических комплексов

Состав	МРК-01	МРК-25	МРК-27X	МРК-45	МРК-46
Шасси	Колесное (6x6)	Гусеничное (с электромеханической трансмиссией)			
Манипулятор	–	Пятистепенный электромеханический			
Передвижной пульт управления	+	+	+	+	+
Система теленаблюдения	+	+	+	+	+
Система подсветки	+	+	+	+	+
Система химической разведки	–	–	+	–	–
Система радиационной разведки	–	–	–	+	+
Комплект сменного технологического оборудования	+		+	+	+

Установки с дистанционным управлением. Применяются для выполнения аварийно-спасательных и ремонтно-восстановительных работ в условиях, опасных для жизни спасателей (рисунок 41, таблицы 2.4–2.6).

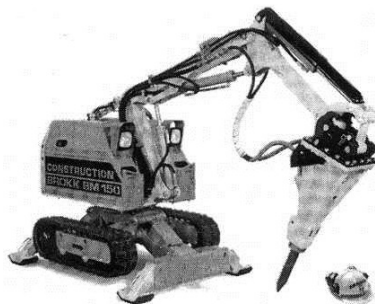


Рисунок 41 – Установка с дистанционным управлением BROKK 110D

Таблица 2.4 – Назначение установок
с дистанционным управлением

Модель	Назначение
BROKK MiniCut	Продельвание проходов и проездов в труднодоступных местах; разборка завалов; перемещение и погрузка элементов завала
BROKK 110D	Разборка завалов; закрепление при обрушении неустойчивых конструкций; перемещение и погрузка элементов завала; сбор, контейнирование и транспортировка радиоактивных отходов; ведение телевизионной разведки в районе работ
BROKK–330	

Таблица 2.5 – Технические характеристики установок
с дистанционным управлением

Технические характеристики	BROKK Mini Cut	BROKK 110D	BROKK–330
Радиус захвата, м	3,0	5,0	8,2
Рабочий радиус (в зависимости от навесного оборудования), м	0–2,4	0–4,5	0–6,5
Диаметр перекусываемого прута, мм	–	16	80
Тип двигателя приводной станции (мощность, кВт)	Электродвигатель (4,0)	Дизельный (19,5)	Электродвигатель (–)
Скорость передвижения, м/с	0,63	1,0	0,5
Габаритные размеры, мм:			
длина	1195	2530	3556
ширина	1040	850	2430
высота	940	1300	1792

Масса (без навесного оборудования), кг	384	1750	4100
Разработчик	HOLMED Systems (Швеция)		

Таблица 2.6 – Состав комплекса установок с дистанционным управлением

Состав комплекса	BROKK Mini Cut	BROKK 110D	BROKK-330
Шасси	Самоходная база с колесными шестернями и резиновыми гусеницами		
Гидравлическая поворотная платформа с углом поворота, град.	245	360	360
Приводная станция	Электрогидравлическая	Дизельная	Электрогидравлическая
Пульт дистанционного управления	+	+	+
Манипулятор	+	+	+
Сменное рабочее оборудование:			
гидравлический молот	+	+	+
стандартный ковш	+	+	+
гидравлические ножницы по металлу	–	+	+
гидравлические ножницы для разрушения железобетонных сооружений	–	–	+
грейферный ковш	+	+	+
захват полноповоротный	+	+	+
захват вилочный	+	+	+

2.2 Машины преодоления препятствий

Инженерные машины разграждения. Применяются для проделывания проходов через зоны разрушений, устройства проездов и создания заградительных полос при ликвидации последствий ЧС, в том числе в районах с радиоактивным и химическим заражением (рисунок 42, таблицы 2.7–2.8).

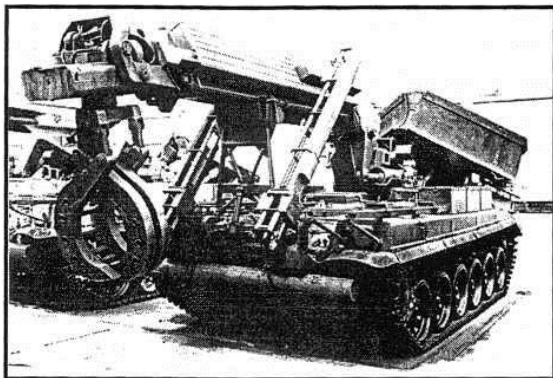


Рисунок 42 – Инженерная машина разграждения ИМП–2

Таблица 2.7 – Технические характеристики инженерных машин разграждения

Технические характеристики	ИМП	ИМП–2	ИМП–2М
Базовое шасси	Танк Т–55	Танк Т–72А	Танк Т–72 А
Мощность двигателя, л.с.	–	780	840
Техническая производительность:			
при выполнении земляных работ, м ³ /ч	6–10	8–12	8–12
при проделывании проходов в городских разрушениях, м/ч	250–00	300–350	300–350
при проделывании проходов в лесных завалах, м/ч	300–400	350–450	350–450
при выполнении земляных работ, м/ч	200	300	400

Грузоподъемность стрелы, тс	2	2	2
Кратность ослабления гамма-излучения, крат.			
Транспортная скорость движения, км/ч	50	60	60
Габаритные размеры в транспортном положении, мм:			
длина	–	9440	9440
ширина	–	3370	3370
высота	–	3660	3660
Полная масса, кг	37500	42600	44500
Экипаж, чел.	2	2	2
Изготовитель	ГПО «Уралвагонзавод»		

Таблица 2.8 – Состав рабочего оборудования инженерных машин разграждения

Состав рабочего оборудования	ИМР	ИМР–2	ИМР–2М
Универсальный бульдозерный отвал	+	+	+
Телескопическая стрела	+	+	+
Манипулятор с челюстным захватом	+	+	+
Ножевой колеиный трал	–	+	+
Скребок-рыхлитель	+	–	–

Путепрокладчики. Применяются для механизации работ при устройстве проездов в завалах, прокладке колонных путей, создании заградительных полос (рисунки 43, таблицы 2.9–2.11).

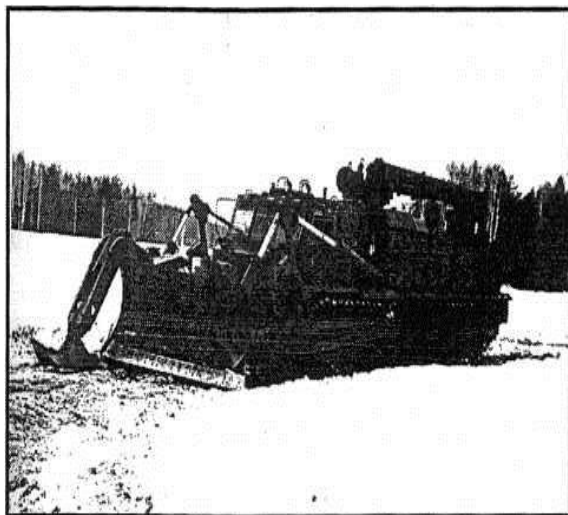


Рисунок 43 – Путепрокладчик БАТ–2

Таблица 2.9 – Технические характеристики путепрокладчиков на базе гусеничных тягачей

Технические характеристики	БАТ–М	БАТ–2	БАТ–2М
Базовое шасси	АТ-Т	МТ-Т	МТ-Т
Мощность двигателя, л.с.	415	710	710
Техническая производительность:			
при прокладывании колонных путей в мелколесье (по снежной целине), км/ч	4–(6–10)	4–8 (8–15)	4–8 (8–15)
при проделывании проходов в городских разрушениях, м/ч	40–80	150–200	150–200
при проделывании проходов в лесных завалах, м/ч	80–100	200–250	200–250
при выполнении земляных работ, м ³ /ч	200	350–400	350–400
Глубина рыхления мерзлого грунта, м	–	0,4	0,4

Грузоподъемность крана, тс	2	2	2
Вылет стрелы, м	5,4	6,5	6,5
Транспортная скорость движения, км/ч	35	60	60
Габаритные размеры в транспортном положении, мм:			
длина	7050	9640	9640
ширина	4500	4000	4000
высота	3950	3600	3690
Полная масса, кг	27500	39700	39700
Экипаж, чел.	2	2	1
Изготовитель	Снят с производства	АО «Брянский завод дорожных машин»	

Таблица 2.10 – Технические характеристики путеукладчиков на базе колесных тягачей

Технические характеристики	ПКТ	ПКТ–2
Базовое шасси	ИКТ	ИКТ
Мощность двигателя, л.с.	375	375
Техническая производительность:		
при прокладывании колонных путей в мелколесье (по снежной целине), км/ч	1,5–3 (2,8–8)	3–6(5–10)
при выполнении земляных работ, м ³ /ч	100	130
Транспортная скорость движения, км/ч	45	45
Габаритные размеры в транспортном положении, мм:		
длина	8560	8560
ширина	3330	3330
высота	3120	3120

Полная масса, кг	19600	21000
Экипаж, чел.	2	2
Изготовитель	АО «Челябинский завод дорожных машин им. Колосовского»	

Таблица 2.11 – Состав рабочего оборудования путеукладчиков

Состав рабочего оборудования	БАТ-М	БАТ-2	БАТ-2М	ПКТ	ПКТ-2
Универсальный бульдозерный отвал	+	+	+	+	+
Кран	+	+	+	–	–
Одностоечный рыхлитель	–	+	+	–	–
Лебедка	+	+	+	–	–

Бульдозеры. Применяются для механизации работ по перемещению грунта, сыпучих строительных материалов и скальных пород при устройстве проездов и проходов в завалах, засыпке котлованов и траншей, создании заградительных полос, а также расчистке дорог от снега (рисунок 44, таблица 2.12).



Рисунок 44 – Бульдозер ДЗ-141УХЛ

Таблица 2.12 – Технические характеристики бульдозеров

Технические характеристики	ДЗ–42В	ДЗ–171.4	Т–25.01 БР–1	ДЗ– 141УХЛ
Базовый трактор	ДТ–75Н–РС2	ДЗ–170М.01	Т–25.01	Т–500
Мощность двигателя, л.с.	90	170	370	506
Тяговое усилие, кН	37	98	760	850
Ширина отвала, мм	2520	3200	4200	4800
Высота отвала, мм	800–950	1300	1700	2000
Подъем отвала, мм	–	930	1300	1670
Заглубление отвала, мм	410	400	600	640
Угол резания, град.	–	55	–	55
Угол поперечного перекоса, град.	–	12	12	10
Заглубление рыхлителя, м	–	–	–	1540
Скорость движения вперед, км/ч	11,5	2,5	4,0–12,0	0–13,0
Скорость движения назад, км/ч	–	12,0	5,2–14,2	0–11,0
Габаритные размеры, мм:				
длина	4980	5700	8880	9500
ширина	2520	3420	4530	4800
высота	2650	3065	4290	4620
Полная масса, кг	7390	18595	31600	58600
Изготовитель	АО «Волгоград- ский тракторный завод»	АО «Челябин- ский завод дорожных машин им. Колущен- ко»	АО «Чебоксар- ский завод про- мышленных тракторов»	АО «Строй- маш»

Снегоочистители. Предназначены для очистки от снежных заносов автомагистралей, подъездных путей, взлетно-посадочных полос, мест стоянок транспорта и других площадей (рисунок 45, таблица 2.13).



Рисунок 45 – Снегоочиститель ДЭ-210У

Таблица 2.13 – Технические характеристики снегоочистителей

Технические характеристики	ДЭ-210Б	ДЭ-210У	ДЭ-226	СО-10
Базовое шасси (колесная формула)	ЗИЛ-131Н (6x6)	Урал-4320 (6x6)	Урал-4320-10 (6x6)	Урал-43206 (4x4)
Производительность, т/ч	1216	2000	1500	1000
Ширина рабочей зоны, м	2,56	2,7	2,8	2,85
Высота убираемого снега за один проход, м	1,3	1,36	1,6	1,6
Дальность отбрасываемого снега, м	33	35	30	30
Плотность убираемого снега, т/м ³	0,6	0,7	0,7	0,7
Рабочая скорость движения, км/ч	0,5–7,8	0,55–30	7	0,3–48

Транспортная скорость движения, км/ч	50	50	50	50
Число шнеков (роторов), шт.	2(1)	2(1)	2(1)	2(1)
Габаритные размеры, мм:				
длина	8470	8900	–	–
ширина	2570	2900	–	–
высота	2840	2850	–	–
Полная масса, кг	10697	14000	15150	11210
Изготовитель	АО «Сев-дормаш»	ОАО «Урал АЗ»		

Плавающие транспортеры. Предназначены для обеспечения переправ через водные преграды людей, техники и различных грузов (рисунок 46, таблица 2.14).

Таблица 2.14 – Технические характеристики

Технические характеристики	ПТС–М	ПТС–2	ПТС–3
Базовое шасси (узлы и агрегаты от танка)	Т–55	Т–64	Т–64
Грузоподъемность, т:			
на суше	5	12	12
на воде	10	12	16
Время подготовки к переправе через водную преграду, мин	3	3	3
Допустимые условия при переправе через водную преграду:			
скорость течения, м/с	2,5	2,5	3,0
ветровое волнение, балл	3	3	3
Запас хода по топливу:			
по суше, км	380	500	500
на воде, ч	12	18	12

Скорость движения, км/ч:			
по суше	42	60	60
на воде	10	13	15
Габаритные размеры, мм:			
длина	11426	11900	12600
ширина	3300	3300	3300
высота	2650	3150	3110
Полная масса, кг	17000	24200	26000
Расчет, чел.	2	2	2
Изготовитель	АО «Красноярский судостроительный завод»		

2.3 Машины разборки завалов

Универсальные машины разборки завалов – многоцелевые передвижные средства, предназначенные в комплексе с набором различных видов сменного рабочего оборудования для выполнения технологических операций при разборке завала в ходе проведения аварийно-спасательных и восстановительных работ (рисунок 47, таблицы 2.15–2.16).



Рисунок 47 – Универсальная машина разборки завалов УМРЗ–1

Таблица 2.15 – Технические характеристики универсальных машин разборки завалов

Технические характеристики	УМРЗ-1	УМРЗ-2
Базовое шасси (колесная формула)	Урал-4320 (6x6)	Урал-4320 (6x6)
Емкость ковша, м ³	0,65	–
Давление в гидросистеме, МПа	28	28
Радиус действия рабочего органа, м	7,2	16
Мощность двигателя базовой машины, л.с.	180	180
Транспортная скорость движения, км/ч	70	70
Габаритные размеры в транспортном положении, мм:		
длина	7860	11350
ширина	2500	2500
высота	3830	3650
Полная масса, кг	17000	21000
Изготовитель	АО «Тверской экскаваторный завод»	

Таблица 2.16 – Состав рабочего оборудования универсальных машин разборки завалов

Состав рабочего оборудования	УМРЗ-1	УМРЗ-2
Гидравлический молот МГ-120	+	+
Гидравлические ножницы НГ-213	+	–
Гидравлические ножницы НГ-413	+	+
Гидравлические ножницы НГ-713	+	+
Гидравлические ножницы НГ-811	+	+

Автокраны. Применяются для механизации погрузочно-разгрузочных и монтажно-демонтажных работ при разборке завалов (рисунок 48, таблица 2.17).



Рисунок 48 – Автокран КС–3574М

Таблица 2.17 – Технические характеристики автокранов

Технические характеристики	КС–2573	КС–3574М	КС–45719–1	КС–45721
Базовое шасси (колесная формула)	Урал–43202 (6х6)	Урал–5557–01(6х6)	Камаз–53213 (6х4)	Урал–4320–1958–30 (6х6)
Грузоподъемность, т	6,3	12,5	20,0	22,5
Тип стрелы	Телескопическая, двухсекционная	Телескопическая, трехсекционная	Телескопическая, двухсекционная	Телескопическая, трехсекционная
Длина стрелы, м	9,0–11,3	8,0–14,0	9,7–21,7	3,2–17,2
Высота подъема крюка, м	11,5	14,0	21,8	21,8
Скорость подъема и опускания груза, м/мин	0,4–12,5	10–22	0,3–24,0	0,4–21,0
Время перевода из транспортного положения в рабочее, мин	3,5	4,0	–	–

Транспортная скорость движения, км/ч	80	60	80	60
Габаритные размеры в транспортном положении, мм:				
длина	9300	9930	12000	12000
ширина	2500	2510	2500	2500
высота	3300	3350	3550	3800
Полная масса, кг	15100	16700	20600	22100
Изготовитель	ОАО «Краст»	АО «Автокран»	АО «Галичинский автокрановый завод»	

Манипуляторы. Применяются для механизации погрузочно-разгрузочных и монтажно-демонтажных работ при разборке завалов, а также для транспортировки различных грузов. Могут комплектоваться грузозахватными механизмами (рисунок 49, таблица 2.18).



Рисунок 49 – Манипулятор МКС–4032

Таблица 2.18 – Технические характеристики манипуляторов

Технические характеристики	МКС-4032		МКС-5531	БМ-111
Базовое шасси (колесная формула)	Урал-4310 (6x6)		Камаз-53213 (6x4)	Камаз-43101 (6x4)
Тип стрелы	3-секц.	4-секц.	3-секц.	3-секц.
Грузоподъемность, т	6,3	12,5	20,0	22,5
на крюковой подвеске	2,3	2,2	5,0	–
на скобе в основании стрелы	4,0	4,0	–	–
Грузовой момент, тм	8,6	8,4	10,0	7,0
Вылет стрелы, м:				
с основной стрелой	7,1	8,75	7,9	6,5
с удлинителями	10,4	12,1	16,1	–
Высота подъема крюка, м:				
с основной стрелой	9,0	9,5	–	9,0
с удлинителями	12,3	13,6	–	–
Угол поворота стрелы, град.	400	400	–	400
Габаритные размеры в транспортном положении, мм:				
длина	–	–	9300	7880
ширина	–	–	2500	2500
высота	–	–	3500	3700
Масса манипулятора, кг	1065	1140	–	–
Масса перевозимого груза, кг	–	–	7650	–
Масса манипулятора с машиной, кг	–	–	9900	–
Изготовитель	АО «БАКМ»			АО «Завод «Стройдор-маш»

Погрузчики. Применяются для механизации погрузочно-разгрузочных работ при разборке завалов и создании заградительных полос (рисунок 50, таблица 2.19).



Рисунок 50 – Погрузчик ТО–28А

Таблица 2.19 – Технические характеристики погрузчиков

Технические характеристики	АМКОДОР–208	ТО–28А	ТО–40С
Грузоподъемность, кг	800	4000	7200
Номинальный объем ковша, м ³	0,5	2,3	4,0
Высота разгрузки, м	2,4	3,1	3,2
Модель двигателя	Д–244	Д–260.1	ЯМЗ 8482.10–011
Мощность двигателя, кВт (л.с.)	29,4 (40)	110 (148)	198,5 (270)
Рабочая скорость движения, км/ч	10	7	–
Транспортная скорость движения, км/ч	10	36	23
Полная масса, кг	3500	12300	26000
Радиус поворота, м	2,1	5,95	–
Изготовитель	ОАО «АМКОДОР-Ударник»		

2.4 Землеройные машины

Котлованные машины. Применяются для механизации работ при отрывке котлованов, создания заградительных полос, устройства проездов и проходов в завалах (рисунок 51, таблицы 2.20–2.21).

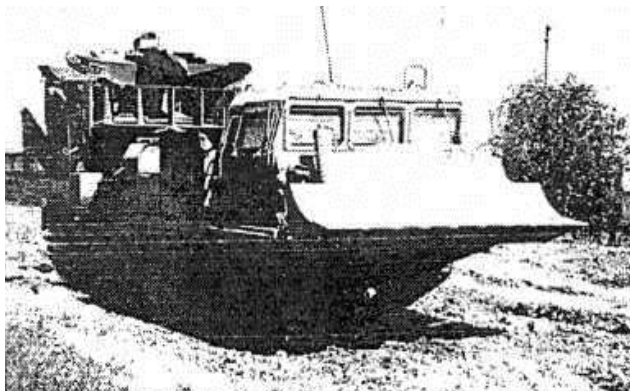


Рисунок 51 – Котлованная машина МДК–3

Таблица 2.20 – Технические характеристики котлованных машин

Технические характеристики	МДК–2	МДК–3
Базовое шасси	Гусеничный тягач АТ–Т	Гусеничный тягач МТ–Т
Техническая производительность, м ³ /ч:		
отрывка котлованов в немерзлых грунтах	300	800
перемещение грунта с помощью дополнительного бульдозерного оборудования	10–30	20–40
Размер отрываемых котлованов, м:		
ширина по дну	3,5	3,7
глубина	3,5	3,5
Мощность двигателя, КВт	415	710
Транспортная скорость движения, км/ч	35	60
Габаритные размеры в транспортном положении, мм:		

длина	–	1028
ширина	–	3730
высота	–	4000
Масса, кг	27300	39500
Расчет, чел	2	2
Изготовитель	Снят с производства	АО «Дмитровский экскаваторный завод»

Таблица 2.21 – Состав рабочего оборудования котлованных машин

Состав рабочего оборудования	МДК-2	МДК-3
Лопастная фреза с метателем роторного типа	+	+
Бульдозерное оборудование	+	+

Траншейные машины. Применяются для механизации работ отрывке траншей по созданию заградительных полос, устройств проездов и проходов через траншеи, рвы, канавы (рисунок 52, таблицы 2.22–2.23).



Рисунок 52 – Траншейные машины ТМК–3

Таблица 2.22 – Технические характеристики траншейных машин

Технические характеристики	БТМ-3	ТМК-2	ТМК-3
Базовое шасси	Гусеничный тягач АТ-Т	Колесный тягач ИКТ	Колесный тягач К-703МВ
Техническая производительность при отрывке траншей, м/ч:			
глубиной 1,1 м (1,5 м)	800(500)	–	–
в немерзлых грунтах	–	500–800	330–800
в мерзлых грунтах	–	150–240	90–150
Размеры отрываемых траншей, м:			
глубина	1,1–1,5	1,1–1,5	1,1–1,5
ширина по верху в немерзлых грунтах	1,1	1,1	1,1
ширина по верху в мерзлых грунтах	0,9	0,6	0,6
ширина по дну	0,6	0,6	0,6
Мощность двигателя, кВт	415	375	335
Транспортная скорость движения, км/ч	36	45	44
Габаритные размеры в транспортном положении, мм:			
длина	7600	9745	9675
ширина	3164	3330	3370
высота	4320	4175	4160
Масса, кг	27700	27200	25800
Расчет, чел.	2	2	2
Изготовитель	АО «Дмитровский экскаваторный завод»		АО «Кировский завод»

Таблица 2.23 – Состав рабочего оборудования
траншейных машин

Состав рабочего оборудования	БТМ-3	ТМК-2	ТМК-3
Ротор с закрытым центральным приводом	+	–	–
Цепной рабочий орган	–	+	–
Бесковшовый ротор	–	–	+
Бульдозерный отвал	+	+	+

Экскаваторы. Предназначены для механизации землеройных и погрузочно-разгрузочных работ, расчистки и разборки завалов, создания заградительных полос (рисунки 53–55, таблицы 2.24–2.27).



Рисунок 53 – Экскаватор-планировщик
на автомобильном шасси ЗТМ–221

Таблица 2.24 – Технические характеристики экскаваторов

Технические характеристики	ЗТМ–221	ЭО–3533У	ЕА–17
Базовое шасси (колесная формула)	Урал–4320–1911–30(6x6)	Урал–4320–1912–30(6x6)	Урал–4320–1052–10 (6x6)

Емкость ковша, м ³	0,5	0,5	0,65
Глубина копания, м	5,7	4,5	4,0
Радиус копания, м	9,0	–	7,2
Высота выгрузки, м	5,7	4,1	5,9
Мощность двигателя, л.с.:			
базовой машины	240	240	180
экскаваторного оборудования	78	75	75
Транспортная скорость движения, км/ч	75	60	70
Габаритные размеры в транспортном положении, мм:			
длина	–	–	8700
ширина	–	–	2498
высота	–	–	3980
Полная масса, кг	20535	18500	16100
Изготовитель	ОАО «УралАЗ»		АО «Тверской экскаваторный завод»



Рисунок 54 – Экскаватор АТЕК–4321В

Таблица 2.25 – Технические характеристики экскаваторов на пневматическом ходу

Технические характеристики	АТЕК-4321В	ЭО-3323А	ЭО-3322А
Емкость ковша, м	1,15	0,65	0,5
Глубина копания, м	5,5	5,4	4,7
Радиус копания, м	8,8	8,4	7,8
Высота выгрузки, м	5,5	6,2	4,8
Мощность двигателя, л.с.	100	–	–
Транспортная скорость движения, км/ч	20	19	–
Габаритные размеры в транспортном положении, мм:			
длина	10000	7800	9250
ширина	2840	2500	2700
высота	4000	3800	3140
Полная масса, кг	19500	13900	14800
Изготовитель	АО «АТЕК»	АО «Тверской экскаваторный завод»	



Рисунок 55 – Экскаваторы на гусеничном ходу ЭО-4225

Таблица 2.26 – Технические характеристики
экскаваторов на гусеничном ходу

Технические характеристики	ЭО–5124	ЭО–5126	ЭО–4225
Емкость ковша, м ³	1,6	1,25	1,25
Глубина копания, м	10,6	6,25	6,0
Радиус копания, м	–	19,6	9,3
Высота выгрузки, м	5,9	5,9	5,15
Мощность двигателя, л.с.	–	170	130
Транспортная скорость движения, км/ч	2,2	2,5	2,5
Габаритные размеры в транспортном положении, мм:			
длина	13610	10850	10250
ширина	3100	3170	3150
высота	4900	5280	3300
Полная масса, кг	38700	32000	25810
Изготовитель	ПО «Тяжэкс»		АО «Ков- ровский экскава- торный завод»

Таблица 2.27 – Технические характеристики экскаваторов
на базе колесного трактора

Технические характеристики	ЭО–2621	ЭО–2626
Базовый трактор	ЮМЗ–6К	МТЗ–80
Емкость ковша, м ³	0,25	0,28
Глубина копания, м	4,25	4,15
Радиус копания, м	5,3	5,3
Высота выгрузки, м	3,5	3,2
Число сменных рабочих органов, шт.	22	20
Мощность двигателя, л.с.	105	20
Транспортная скорость движения, км/ч	19	8530
Габаритные размеры в транспортном положении, мм:		
длина	7000	2370

ширина	2500	3800
высота	3800	7500
Полная масса, кг	6100	
Изготовитель	АО «Сарэкс»	

2.5 Рабочее оборудование

Навесные гидравлические ножницы. Предназначены для разделки металлических изделий, разрушения железобетонных конструкций и измельчения бетона (рисунок 56, таблица 2.28).



Рисунок 56 – Навесные гидравлические ножницы ИГ–811

Таблица 2.28 – Технические характеристики навесных гидравлических ножниц

Технические характеристики	ИГ–213	ИГ–413	ИГ–413А	ИГ–713	ИГ–811
Развиваемое усилие, тс	40	80	125	70	80
Рабочее давление, Мпа	28	28	28	28	28
Масса, кг	500	750	850	915	1520
Изготовитель	АО «Тверской экскаваторный завод»				

Навесные гидравлические молоты. Предназначены для взламывания бетонных сооружений и дорожных покрытий, дробления железобетонных конструкций и твердых пород, совмещения ударного режима с выламыванием материала из монолита (рисунок 57, таблица 2.29).



Рисунок 57 – Навесной гидравлический молот МГ–120

Таблица 2.29 – Технические характеристики навесных гидравлических молотов

Технические характеристики	МГ–120	МГ–300	МГ–300А
Энергия удара, Дж	1200	2500	3000
Частота удара, уд/мин.	450	300	270
Рабочее давление, МПа	16	16	16
Расход рабочей жидкости, л/мин	110	220	220
Масса со сменным инструментом «клин», кг	900	900	900
Изготовитель	АО «Тверской экскаваторный завод»		

Навесные грейферы. Предназначены для разработки котлованов, выемок, ям, колодцев; погрузки и разгрузки сыпучих и несипучих материалов. Возможно применение удлинителя для увеличения глубины копания (рисунок 58, таблица 2.30).

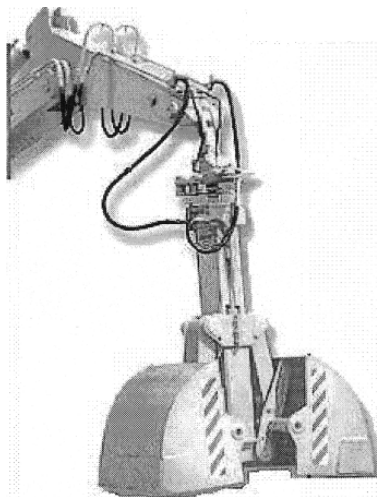


Рисунок 58 – Навесной грейфер ГП–552

Таблица 2.30 – Технические характеристики навесных грейферов

Технические характеристики	ГК–211	ГК–221	ГК–223	ГП–551	ГП–552
Назначение	Копание	Копание	Копание	Погрузка несипучих материалов	Погрузка сыпучих материалов
Вместимость ковша, м ³	0,65	0,5	0,1	0,6	0,7
Количество челюстей, шт	2	2	2	5	5
Количество гидроцилиндров, шт.	1	2	2	5	5
Глубина копания (захвата), м					

с удлинителем	9,2	6,9	–	–	–
без удлинителя	5,6	5,4	4,7	5,35	5,35
Радиус копания (захвата), м	7,8	7,8	6,6	8,0	8,0
Высота выгрузки, м	5,15	5,3	4,1	5,4	4,4
Масса грейфера (с удлинителем), кг	1345(1675)	845(1125)	540	1025	810
Изготовитель	АО «Тверской экскаваторный завод»				

2.6 Средства энергоснабжения

Электростанции передвижные силовые. Применяются в качестве основного источника электроэнергии в автономных условиях для питания силовых потребителей при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ (рисунок 59, таблица 2.31).

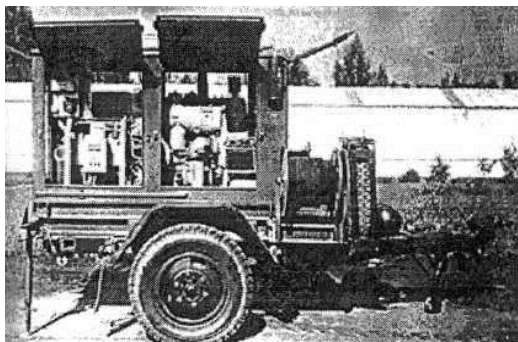


Рисунок 59 – Электростанция дизельная передвижная силовая ЭД16–Т400–1ВПМ1

Таблица 2.31 – Технические характеристики дизельных электростанций

Технические характеристики	ЭД8–Т400–1ВПМ1	ЭД16–Т400–1ВПМ1	ЭД30–Т400–1РПМ2	ЭД60–Т400–РП
Мощность, кВт	8	16	30	60
Напряжение, В	400	400	400	400

Частота, Гц	50	50	50	50
Род тока	Переменный, трехфазный			
Удельный расход топлива, г/кВт*ч	335	315 *	275	260
Ресурс, г	10000	10000	10000	10000
Габаритные размеры, мм:				
длина	3850	6200	6200	6200
ширина	2100	2230	2230	2230
высота	2210	2530	2530	2870
Масса, кг	1690	2950	3640	4277
Расчет, чел.	1	1	1	2
Изготовитель	ОАО «Электроагрегат», г. Курск			

Электростанции переносные. Применяются для электропитания в течение длительного времени в условиях отсутствия обычных электрических сетей или в качестве резервного источника при наличии централизованного электроснабжения на случай аварийного отключения (рисунок 60, таблицы 2.32–2.33).

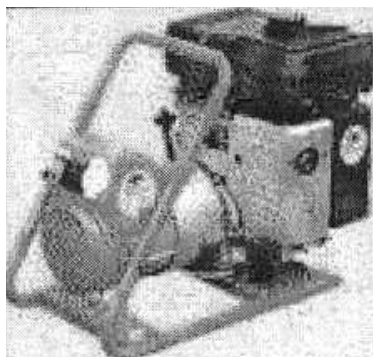


Рисунок 60 – Переносная электростанция АБП-2,2-230ВБ

Таблица 2.32 – Технические характеристики бензиновых электростанций

Технические характеристики	АБ 0,5–230В	АБП 1,6–230ВБ	АБП 2,2– 230ВБ	АБП 3–230ВБ	АБП 4,2– 230ВБ
Мощность, кВт	0,5	1,6	2,2	3,0	4,2
Сила тока, А	–	6,9	9,5	13,0	18,3
Напряжение, В	230	230	230	230	230
Частота, Гц	50	50	50	50	50
Род тока	Переменный, однофазный				
Расход топлива, л/ч	0,6	0,8	1,1	1,1	1,7
Объем топливно- го бака, л	–	0,6	0,6	0,9	1,4
Габаритные раз- меры, мм:					
длина	450	550	580	610	700
ширина	245	510	600	480	520
высота	390	360	370	480	550
Масса, кг	25,0	28,0	34,0	44,5	52,5
Изготовитель	ОАО «Электро- агрегат»	ООО «Вепрь»			

Таблица 2.33 – Технические характеристики дизельных электростанций

Технические характеристики	АДП 2,2– 230ВЛ	АДП 3,5– 230ВЛ	АДП 4,2– 230ВЛ	АДП 5– 230ВЛ	АДП 6– 230ВЛ
Мощность, кВт	2,2	3,5	4,2	5,0	6,0
Сила тока, А	10,0	15,2	16,5	21,7	38,0

Напряжение, В	230	230	230	230	230
Частота, Гц	50	50	50	50	50
Род тока	Переменный, однофазный				
Расход топлива, л/ч	0,63	0,88	0,92	1,0	1,3
Объем топливного бака, л	3,0	4,3	4,3	4,3	5,3
Габаритные размеры, мм:					
длина	620	660	660 ,	950	
ширина	480	480	480	500	500
высота	480	530	530	530	530
Масса, кг	47	56	67	85	100
Изготовитель	ООО «Вебрь»				

Компрессорные станции. Предназначены для обеспечения воздухом пневмоинструмента и оборудования при проведении аварийно-спасательных и восстановительных работ (рисунок 61, таблица 2.34).

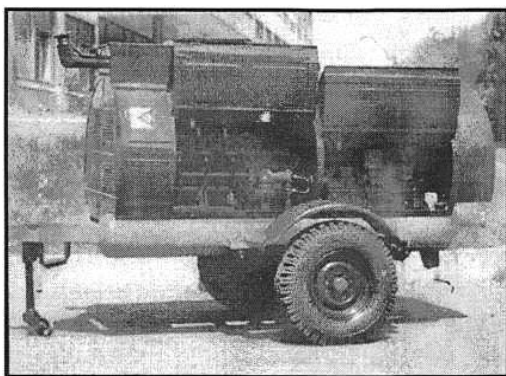


Рисунок 61– Компрессорная станция ПКСД–5,25Д

Таблица 2.34 – Технические характеристики компрессорных станций

Технические характеристики	ПКСД–5,25Д	ЗИФ–ПВ–5М	ПР–8	ПР–12	ПВ–10/8М1
Производительность, м ³ /мин	5,25	5,4	6,3	12,0	11,2
Рабочее давление, МПа	0,78	0,7	0,78	0,78	0,68
Модель двигателя (мощность), л.с.	Д–242 (50)	Д–144 (60)	Д–240 (80)	Д–442 (155)	ЯМЗ–236М2 (179)
Расход топлива, кг/ч	8,2	10,5	11,6	25,0	—
Скорость транспортирования, км/ч	40	40	40	10	10
Габаритные размеры, мм:					
длина	3990	3850	2690	5030	3395
ширина	1880	1725	1590	1750	1730
высота	2220	1830	2330	2210	1870
Масса, кг	1690	1410	1780	2790	3080
Изготовитель	АО «Полтавский турбомеханический завод»	АО «Арсенал машиностроительный»	АО «Ташкентский завод «Компрессор»		АО «Машзавод»

3. СРЕДСТВА ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ

3.1 Быстровозводимые сооружения

Используются для размещения людей с целью организации временного жилья, командных пунктов, полевых госпиталей, а также для укрытия оборудования и техники при проведении работ в ходе ликвидации аварий, катастроф или стихийных бедствий.

Пневмокаркасные модули. Являются базовыми элементами для установки пневмокаркасного быстровозводимого сооружения (ПБС) и состоят из нескольких надувных арок, соединенных продольными надувными балками. С наружной и внутренней сторон имеются тканевые обшивки, выполненные из прочного негорючего материала.

В зависимости от ситуации и выполняемой функции ПБС могут комплектоваться различными модулями. Развернутые модули соединяются между собой, в зависимости от назначения, в различные варианты сооружений с помощью элементов укрепления и фартуков. Сборка не требует применения механических монтажных средств. Время наполнения модуля воздухом в зависимости от типа нагнетателя занимает 6–12 минут. Развертывание ПБС на местности до рабочего состояния составляет около 30 минут.

Для создания комфортных условий служебные системы модулей обеспечивают рабочие помещения теплом, светом, электроэнергией. С этой целью, в комплекте ПБС предусмотрены электроагрегаты и отопительные установки, работающие на жидком топливе. С их помощью даже в условиях низких температур окружающего воздуха внутри сооружения может поддерживаться температура не ниже +17 °С. Для установки модулей в неблагоприятных условиях на грунт, снег, грязь предусмотрены покрытия из водонепроницаемой ткани, а также утепленные полы, служащие для теплоизоляции. В зависимости от назначения ПБС, возможна комплектация модулей складной мебелью (столы, стулья, двухъярусные кровати и т. д.).

Пневмокаркасные модули работоспособны при эксплуатации в следующих схематических условиях: температура воздуха – от

–40 °С до +50 °С; скорость ветра – до 15 м/с; атмосферное давление, соответствующее высоте над уровнем моря – 0–3000 м; относительная влажность воздуха – до 98 % при +25 °С; погодные условия: туман, роса, дождь и снеговая нагрузка до 0,25 кПа (20 кг/м²).

Модули могут доставляться к месту развертывания любым видом транспорта, включая десантирование. Возможна транспортировка в специальном контейнере, куда укладывается весь комплект ПБС (рисунок 62, таблица 3.1).

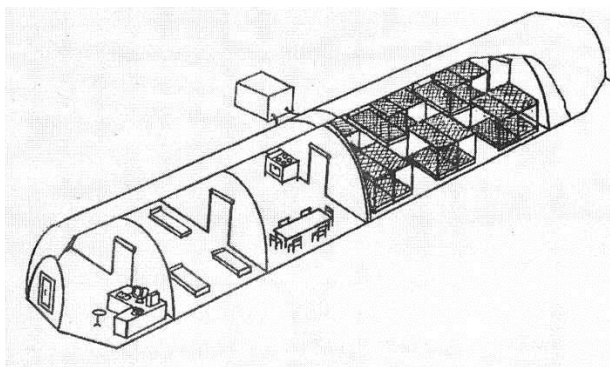


Рисунок 62 – Комплекс из двух комбинированных пневмокаркасных модулей (МПК)

Таблица 3.1 – Технические характеристики пневмокаркасных модулей

Технические характеристики	МПУ (унифицированный)	МПК (комбинированный)	МПУ _м (унифицир., укоч.)	МПП (шлюз-вой)	МПП (переходный)	МПП (надувной)
Габаритные размеры в наполненном состоянии (наружные), м	9,26 x4,76 x2,75	8,74 x4,76 x2,75	6,26 x4,76 x2,75	2,74 x4,76 x2,75	5,60 x5,60 x2,75	5,22 x4,76 x2,75
Полезная площадь, м	34,5	31,8	23,2	9,1	27,5	18,1

Объем (внутренний), м ³	70,7	64,4	47,0	18,4	71,0	36,8
Размеры дверных проемов, м:						
пневмокаркасного	1,0x1,8	1,0x1,8	1,0x1,8	1,0x1,8	–	1,72x1,0
откидывающихся штор	1,5x1,8	1,5x1,8	–	–	1,5x1,8	–
Габаритные размеры в упаковке, м	1,4x0,7 x0,5 1,4x0,7 x0,3 5	1,4x0,7 x0,5 1,4x0,7 x0,3 5	1,4x0,7 x0,3 1,4x0,7 x0,2 5	1,4x0,7 x0,2 5	1,4x0,7 x0,3 5	1,4x0,7 x0,3 5
Масса в упаковке, кг	150	140	100	55	90	115
Изготовитель:	ОАО «Ярославрезинотехника»					

Пневмокаркасные боксы. Эксплуатируются в любых климатических зонах России. Могут быть дополнительно укомплектованы пультом управления, системами воздухонаполнения, освещения и отопительно-вентиляционной (рисунок 63, таблица 3.2).

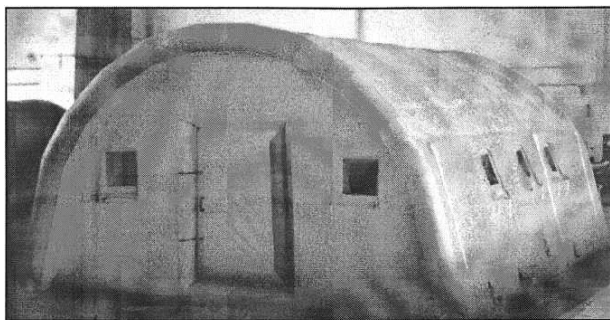


Рисунок 63 – Пневмокаркасные боксы ПКБ

Таблица 3.2 – Технические характеристики пневмокаркасных боксов

Технические характеристики	ПКБ–1 (унифицированный)	ПКБ–2 (энергетический)	ПКБ–3 (санпропускной)	ПКБ–4 (переходной)	ПКБ–5 (шлюзовый)
Габаритные размеры в наполненном состоянии (наружные), м	9,26x5,0 x2,75	9,26x5,0 x2,75	9,26x5,0 x2,75	5,6x5,6 x 3,6	3,6x5,0 x2,75
Полезная площадь, м ²	35,7	35,7	35,7	25,6	20,73
Габаритные размеры в упаковке, м	1,4x0,55 x0,56	1,4x0,55 x0,56	1,4x0,55 x0,56	1,4x0,55 x0,56	1,4x0,55 x0,28
Масса в упаковке, кг	170	140	140	90	60
Изготовитель	АО «УЗЭМИК»				

Палатки каркасные модульные имеют общий вход и выход на одной из торцевых стенок, застегивающиеся на молнию или клеванты. Окна на торцевых стенках оснащены москитными сетками. Предусмотрено использование дополнительного тамбура и отопительной печи. Внутренний намет-утеплитель навешивается на каркас палатки. Пол выполнен из ткани с ПВХ-покрытием со специальными «карманами», в которые вставляются боковые стойки каркаса палатки (рисунок 64, таблицы 3.3–3.4).

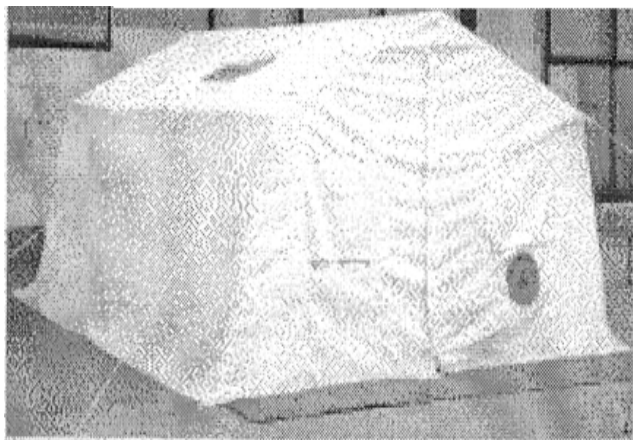


Рисунок 64 – Палатка каркасная модульная М.10

Таблица 3.3 – Технические характеристики каркасных модульных палаток

Технические характеристики	М.8	М.10	М.Ш
Количество спальных мест	8–10	10–12	–
Габаритные размеры, м			
длина	4,6	5,1	8,4
ширина	3,5	3,9	3,9
высота боковой стенки	1,4	1,6	1,6
высота по гребню	2,0	2,3	2,3
Полезная площадь, м ²	16,1	19,9	32,9
Вид упаковки	Баул	Баул	Баул
Габаритные размеры в упаковке, м	2,0x0,6x0,4	2,0x0,6x0,4	2,4x0,6x0,4
Масса, кг	90	110	150
Изготовитель		НЙФ «ОРТ»	

Таблица 3.4 – Комплектация каркасных модульных палаток

Комплектация	М.8	М.10	М.13
Каркас палатки с комплектом переходников, комплект	1	1	1
Внешний тент, шт.	1	1	1
Внутренний тент-утеплитель, шт.	1	1	1
Пол (пристегивающийся), шт.	1	1	1
Лист дымохода, шт.	1	1	1
Комплект такелажа:			
колы	10	10	14
оттяжки	10	10	14

3.2 Нагреватели воздуха

Применяются для обогрева жилых помещений, а также для поддержания необходимой температуры воздуха в зданиях и сооружениях при аварийном отключении централизованной системы отопления.

Жидкостные нагреватели воздуха. Работают на жидком топливе (дизельное, керосин), а также газе (пропан, бутан). Имеют систему распределения потока воздуха и электронное зажигание. Тепловой режим регулируется термостатом. Герметичный теплообменник с патрубком для отвода отработанных газов выполнен из нержавеющей стали. Как дополнительный узел для всех моделей нагревателей поставляется фильтр с предварительным подогревом (рисунок 65, таблица 3.5).



Рисунок 65 – Жидкостный нагреватель воздуха

Таблица 3.5 – Технические характеристики жидкостных нагревателей воздуха

Технические характеристики	M100	M120	M150	M180	M220
Тепловая мощность, кВт	105	134	150	188	220
Производительность, ккал/ч	90000	115000	123840	161700	200000
Поток воздуха, м ³ /ч	6000	8000	7300	7800	12500
Расход топлива, л/ч	8,8	11,2	12,1	15,8	18,6
Электрическая мощность, кВт	1,24	1,69	1,38	1,38	3,02
Напряжение, В (частота, Гц)	230(50)	230(50)	230(50)	230/400(50)	
Диаметр сопла, мм	200	200	180	180	200
Габаритные размеры, мм:					
длина	165	167	232	238	225
ширина	77	84	94	94	96
высота	108	195	270	295	360
Масса, кг	160	195	270	295	360
Изготовитель					

Газовые нагреватели воздуха. Работают на газе (пропан, бутан). Дают безотходное сгорание топлива. Оснащаются термостатами, позволяющими плавно устанавливать желаемую температуру. Выполнены как переносные модели, удобны в эксплуатации и ремонте. Возможно использование специального переходника для одновременного подключения двух и более баллонов (рисунок 66, таблица 3.6).

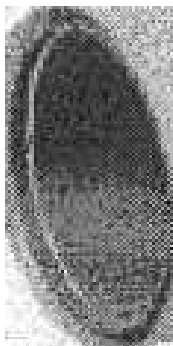


Рисунок 66 – Газовый нагреватель воздуха P70

Таблица 3.6 – Технические характеристики газовых нагревателей воздуха

Технические характеристики	P50	P60	P70	P80	P100
Тепловая мощность, кВт	25–50	18–60	31–70	43–82	93
Производительность, ккал/ч	21500–31000	15000–50000	26600–60000	36000–71000	80000
Поток воздуха, м ³ /ч	1300	1500	1750	2950	3400
Расход топлива, л/ч	1,9–3,8	1,4–4,5	2,6–5,4	2,6–6,7	7,2
Электрическая мощность, кВт	105	160	200	210	380
Напряжение, В (ток, А)	230(0,8)	230(1,0)	230(1,2)	230(1,6)	230(2,0)
Габаритные размеры, мм:					
длина	61	64	88	112	99
ширина	49	42	33	57	42
высота	54	55	* 51	53	66
Масса, кг	19	20	21	24	36
Изготовитель					

Инфракрасные газовые нагреватели воздуха. Работают от бытовых газовых баллонов (пропан, бутан). Оборудованы регулятором давления или предохранительным вентилем, что делает их безопасными в работе. Нагреватели устанавливаются на газовый баллон и соединяются с ним специальным шлангом. Являясь универсальными и мобильными, обеспечивают быстрый и эффективный обогрев (рисунок 67, таблица 3.7).

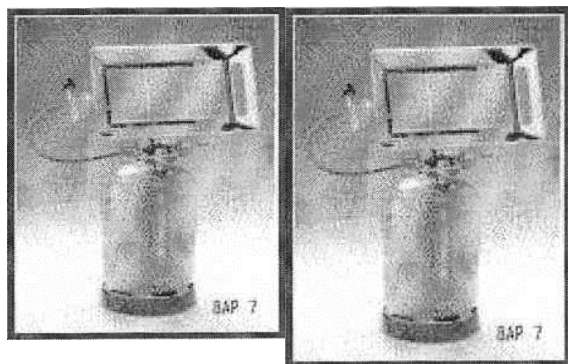


Рисунок 67 – Инфракрасные газовые нагреватели воздуха ВАР 5, ВАР 7

Таблица 3.7 – Технические характеристики инфракрасных газовых нагревателей воздуха

Технические характеристики	ВАР 5	ВАР 7	ВАР 9
Тепловая мощность, кВт	5,2	6,3	8,4
Потребление газа, кг/ч	0,210	0,499	0,660
Рабочее давление, мбар	30–50	30–50	30–50
Изготовитель			

3.3 Средства водоснабжения

Передвижные буровые установки. Применяются для устройства временных или постоянных скважин и манжетных колодцев с целью добычи подземных вод при ликвидации чрезвычайных ситуаций (рисунок 68, таблицы 3.8–3.9).



Рисунок 68 – Передвижная буровая установка ПБУ–200М

Таблица 3.8 – Технические характеристики передвижных буровых установок

Технические характеристики	ПБУ-50М	ПБУ-200М
Глубина бурения, м:		
скважины	50	200
колодца	15	–
Диаметр бурения, мм:		
временной скважины	200	168
настоящей скважины	200	168 и 273
колодца	1050	–
Время развертывания при устройстве, ч:		
скважины	0,5	2
колодца	1	–
Время на устройство, ч:		
постоянной скважины	15	5
временной скважины	5	2,5
колодца	10–15	–
Производительность водоподъемного насоса, м ³ /ч	4,5	12
Транспортная скорость движения, км/ч	70	70
Расчет, чел.	4	7
Изготовитель	АО «Геомаш»	

Таблица 3.9 – Модели и состав передвижных буровых установок

Модель	Состав	Количество
ПБУ–50М	Буровой станок на шасси ЗИЛ–31	1
	Автомобиль ЗИЛ–131 с буровым и вспомогательным оборудованием	1
	Автомобильный прицеп 2–ПН–2М с буровым оборудованием для сооружения временных скважин	1
	Автомобильный прицеп 2–ПН–2М с буровым оборудованием для сооружения колодцев	1
	Буровой блок на шасси КраЗ–260	1
	Насосно-компрессорный блок на шасси КраЗ–260	1
	Трубный блок на прицепе 2–ПН–6М	1
ПБУ–200М	Гидрокран с буровым и вспомогательным оборудованием на шасси КраЗ–255	1
	Автомобильный прицеп 2–ПН–6М с электроагрегатом типа АД–30–Т400, водоподъемным и сварочным оборудованием	1
ПБУ–200М	Автомобильный прицеп 2–ПН–6М с буровым и вспомогательным оборудованием	1
	Автомобильный прицеп 2–ПН–6М с буровым и вспомогательным оборудованием	1

Передвижные фильтровальные станции. Используются для очистки воды от естественных загрязнений, бактериальных средств, отравляющих и радиоактивных веществ с целью водоснабжения людей в полевых условиях, при ликвидации аварий, экологических катастроф, в зонах эпидемий (рисунок 69, таблица 3.10).

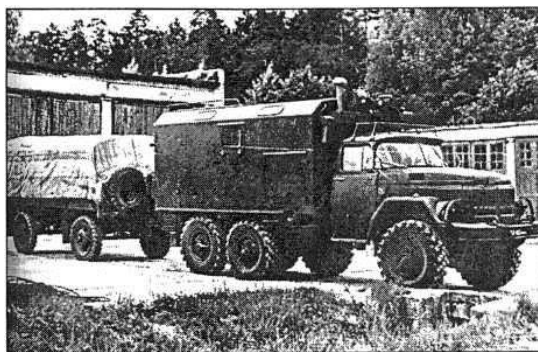


Рисунок 69 – Передвижная фильтровальная станция ВФС–10

Таблица 3.10 – Технические характеристики передвижных фильтровальных станций

Технические характеристики	ВФС–2,5	ВФС–10	МАФС–3
Базовое шасси	Автомобиль ГАЗ–66–01 с кузовом-фургоном КМ.66Н и прицеп 1–П–1,5	Автомобиль ЗИЛ–131 с кузовом-фургоном К–131 и прицепом 2–ПН–2М	Автомобиль ЗИЛ–131 с кузовом-фургоном К– 1МД и прицепом 2–ПН–2М
Производительность, м ³ /ч	2,5	10	7–8
Время разворачивания до получения очищенной воды, мин	40	90–120	80–180
Время свертывания, мин	30	40	70–120
Продолжительность работы на возимом запасе реагентов, ч	100	100	100
Транспортная скорость движения, км/ч	60	60	50
Габаритные размеры автомобиля (прицепа), мм:			
длина	5900 (4000)	7450 (6020)	7350(5750)
ширина	2450 (2330)	2400(2480)	2440 (2340)
высота	2800 (2300)	3410(2800)	3190 (2700)
Масса автомобиля (прицепа), кг	6000 (2000)	10250(4100)	9600 (3500)
Расчет, чел.	3	4	5
Изготовитель	АО «Полимерфильтр»		

Станции комплексной очистки воды. Предназначены для очистки воды от естественных загрязнений, отравляющих и радиоактивных веществ, бактериальных средств и сильнодействующих ядовитых веществ с целью водоснабжения (рисунок 70, таблицы 3.11–3.12).

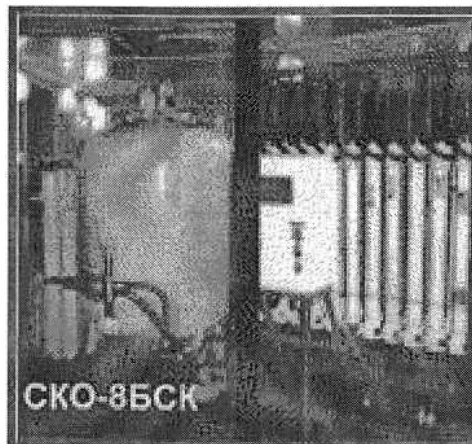


Рисунок 70 – Станция комплексной очистки воды СКО–8БСК

Таблица 3.11 – Технические характеристики станций комплексной очистки воды

Технические характеристики	СКО–0,3–БС	СКО–0,3 «Шатер»	СКО–1А	СКО–8БСК
Производительность, м ³ /ч	0,25–0,3	0,25–0,3	0,8–1	6–8
Потребляемая электрическая мощность, кВт	0,8	0,8	2,5	7
Кратность снижения концентрации отравляющих веществ и сильнодействующих ядов	100	100	100	100
Энергоснабжение от внешнего источника энергии, В/Гц	220/50	220/50	380/50	380/50
Время автономной работы на возимом комплекте расходных материалов, ч	100	100	100	100
Ресурс работы ультрафильтрационных аппаратов до регенерации, ч	500–1000	500–1000	2000–4000	500–1000
Срок службы, лет	14	14	12	14
Габаритные размеры, мм:				
длина	600	600	2100	4700

ширина	500	500	2900	2200
высота	1300	1300	5470	2200
Масса, кг	70	70	3000	1800
Изготовитель	АО «Полимерфильтр»			

Таблица 3.12 – Конструктивные особенности станций комплексной очистки воды

Модель	Конструктивные особенности
СКО–0,–БС	Смонтированы в переносном контейнере. Укомплектованы электростанцией, резиноканевой емкостью для хранения воды и всем необходимым имуществом и расходными материалами для автономной работы. СКО–0,3 «Шатер» имеет палатку
СКО–0,3 «Шатер»	
СКО–1А	Смонтирована в отапливаемом контейнере на автомобильном шасси ГАЗ 3021 («Газель»). Имеет встроенную электростанцию и укомплектована всем необходимым имуществом и расходными материалами для автономной работы
СКО–8БСК	Смонтирована в отапливаемом контейнере и укомплектована всем необходимым имуществом и расходными материалами для автономной работы

Бытовые водоочистные установки. Предназначены для очистки природной и доочистки водопроводной воды с целью использования ее в хозяйственно-питьевом водоснабжении.

Очищают воду от механических частиц, взвесей, коллоидов, тяжелых металлов и органических соединений, обеззараживают от бактерий и вирусов, от антропогенных и сильнодействующих ядовитых веществ, включая пестициды и гербициды, дезактивируют от радионуклидов.

Укомплектованы емкостью для аварийного запаса очищенной воды и насосом для ее подачи в сеть потребителя. Работают в полностью автоматическом режиме, без присутствия обслуживающего персонала (рисунок 71, таблица 3.13).

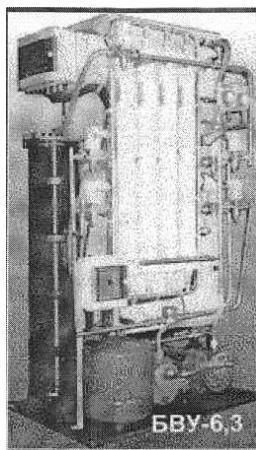


Рисунок 71 – Бытовая водоочистительная установка БВУ–6,3

Таблица 3.13 – Технические характеристики бытовых водоочистительных установок

Технические характеристики	БВУ–2,5	БВУ–6,3
Производительность, м ³ /ч		
суточная	2,5	6,6
часовая	0,16	0,32
пиковая (за 15 минут работы)	0,22	0,3
Сброс концентрата и промывных вод, в % от очищенной:		
при очистке природной воды	8–15	8–15
при доочистке водопроводной воды	6	6
Расчетное время работы за сутки, ч	16	20
Емкость для аварийного запаса очищенной воды, л	150	250
Степень снижения концентрации, %:		
механических частиц взвесей	99	99
коллоидных и органических соединений, железа	90–95	90–95
антропогенных, сильнодействующих ядовитых веществ органического происхождения	85–95	85–95

радионуклидов	88	88
Степень обеззараживания по бактериям и вирусам, %	99,5	99,5
Потребляемая электрическая мощность, кВт:		
при давлении подаваемой в установку воды менее 1,5 кг/см ³	2	2
при давлении подаваемой в установку воды 1,5 кг/см ³ и более	1	1
Ресурс работы ультрафильтрационных аппаратов до регенерации, ч	4000	8000
Срок службы, лет	20	20
Габаритные размеры, мм:		
в рабочем состоянии	820x600 x1700	940x620 x1700
в упаковке	1000x770 x1920	1110x790 x1920
Масса, кг:		
в рабочем состоянии	180	200
в транспортном положении	250	280
Изготовитель	АО «Полимерфильтр»	

Мотопомпы. Применяются для откачки воды из затопленных помещений и котлованов, забора и подачи ее из открытых водоисточников, могут быть использованы при тушении пожара (рисунок 72, таблицы 3.14–3.16).

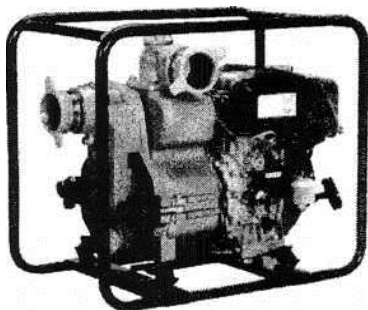


Рисунок 72 – Мотопомпа RD 75

Таблица 3.14 – Технические характеристики мотопомп

Технические характеристики	МН-13/60	ИЖ МП-1	RD 75
Производительность, м ³ /ч	46,8	50	72
Высота напора, м	60	15	26
Высота всасывания, м	8	5	7,5
Тип насоса	Центробежный	Центро- бежный	Центро- бежный
Тип двигателя (мощность, л.с.)	Бензиновый (13)	Бензино- вый (9,5)	Дизель- ный DY 27
Габаритные размеры, мм:			
длина	955	1300	680
ширина	530	810	410
высота	750	1060	600
Масса, кг	85	73	55
Изготовитель	АООТ «Ливен- ский машино- строительный завод»	АОА «Ижмаш- мото»	МНПО «Энерго- спецтех- ника»

Таблица 3.15 – Технические характеристики мотопомп пожарных

Технические характеристики	МП-600А	МП-800Б
Подача в нормальном режиме, л/мин	600	800
Напор в нормальном режиме (при высоте всасы- вания 1,5 м), м	60	15
Наибольшая геометрическая высота всасывания, м	6	5
Время всасывания, с	35	35
Мощность двигателя, кВт (л.с.)	9,5(13)	17,3 (23,5)
Габаритные размеры, мм:		
длина	850	950
ширина	665	520

высота	625	750
Масса, кг	58	76
Изготовитель	АООТ «Ливенский машиностроительный завод»	

Мотопомпы пожарные МП–600А и МП–800Б предназначены для подачи воды и других огнетушащих жидкостей при тушении пожаров, могут быть использованы для откачки воды из затопленных помещений, забора и перекачки воды из водоемов.

МП–600А и МП–800Б состоят из двухтактного карбюраторного двигательного-ступенчатого центробежного насоса, которые смонтированы на общей раме, имеющей рукоятки для переноски.

Мотопомпа МП–800Б состоит из трех основных частей: двухтактного карбюраторного двигателя, одноступенчатого центробежного насоса и вакуум-аппарата, которые смонтированы на сварном основании с рукоятками для переноски.

Таблица 3.16 – Комплектация пожарных мотопомп

Комплектация	МП–600А	МП–800Б
Рукав всасывающий (0 80 мм)	2	2
Рукав напорный (0 51 мм)	3	3
Рукав напорный (0 66 мм)	2	2
Стволы ручные (РС–70, РС–50 и РС–Б)	3	3
Сетка всасывающая (СВ–80)	1	1
Головка соединительная переходная	1	1
Ключи для головки	2	2
Зажим рукавный	1	2
Комплект ЗИП	1	1

Резервуары для питьевой воды. Предназначены для хранения и транспортировки питьевой воды (рисунки 73–74, таблица 3.17).

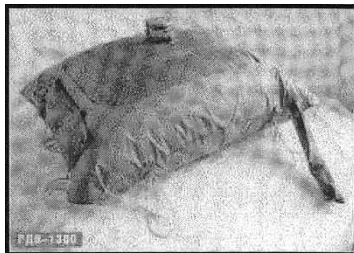


Рисунок 73 – Резервуар для питьевой воды РДВ–1300

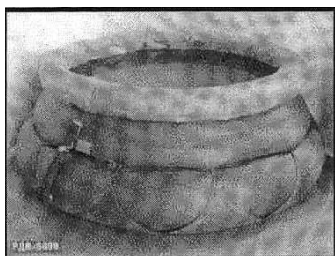


Рисунок 74 – Резервуар для питьевой воды РДВ–5000

Таблица 3.17 – Технические характеристики резервуаров для питьевой воды

Технические характеристики	РДВ–12	РДВ–100	РДВ–1300	РДВ–5000	РДВ–10000	РДВ–25000
Вместимость, дм ³	12	100	1300	5000	10000	25000
Габаритные размеры в заполненном водой состоянии, мм:						
длина	330	–	2080	–	4850	9350
ширина	–	–	1800	–	3800	3900
высота	560	615	790	980	1000	960
диаметр основания	–	640	–	3200	–	–
диаметр горловины	–	250	–	2000	–	–
Габаритные размеры в чехле, мм						

длина	–	–	1100	1000	1400	1700
ширина	–	–	400	450	650	950
высота	–	–	300	330	400	450
Масса, кг	2	4,2	40	58	170	330
Изготовитель	АО «УЗЭМИК»					

Емкости для технических растворов. Используются для хранения и транспортировки технических растворов (рисунок 75, таблица 3.18).

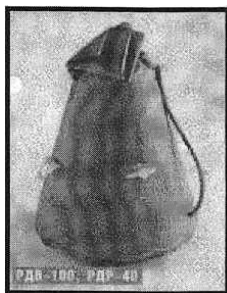


Рисунок 75 – Емкость для технических растворов РДР–40

Таблица 3.18 – Технические характеристики емкостей для технических растворов

Технические характеристики	РДР–40	СБВ (складной бак)	П–1.00
Вместимость, дм ³	40	1000	1000
Габаритные размеры в заполненном водой состоянии, мм:			
длина		1400	–
ширина	–	1400	–
высота	440	870	1100
Диаметр основания	510	870	1300
Диаметр горловины	–	–	600
Масса, кг	2	20	20
Изготовитель	АО «УЗЭМИК»		

4. СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

4.1 Респираторы

Респираторы противопоылевые. Предназначены для защиты органов дыхания от силикатной, металлургической, горнорудной, угольной, табачной и другой пыли, не выделяющей токсичных газов и паров (рисунок 76, таблица 4.1).

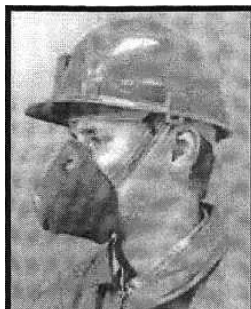


Рисунок 76 – Респиратор противопоылевой У–2К

Таблица 4.1 – Технические характеристики респираторов противопоылевых

Технические характеристики	Лепесток–200	У–2К	Ф62–Ш
Сопротивление постоянному потоку воздуха, мм вод. ст. (Па)	3,5 (34)	6 (58)	4
Коэффициент проницаемости по масляному туману, %	0,4	0,8	–
Эффективность фильтрации тонкой пыли, %	–	–	99,9
Масса, кг	0,014	0,06	0,25
Изготовитель	ОАО «Химконверс»		

Респираторы газопылезащитные. Предназначены для защиты органов дыхания от вредных примесей в виде газов, паров или пыли при концентрации в воздухе от 10 до 15 норм ПДК и содержании кислорода не менее 18 % (рисунок 77, таблица 4.2).

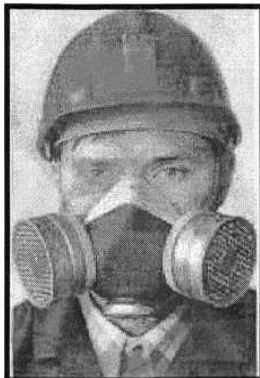


Рисунок 77 – Респиратор пылезащитный РУ–60М

Таблица 4.2 – Технические характеристики респираторов пылезащитных

Технические характеристики	У–2ГП	РУ–60М	РПГ–67
Сопrotивление постоянному потоку воздуха, мм вод. ст. (Па)	6 (58)	8 (78)	6 (59)
Кoэффициент прoницаемости по масляному туману, %	0,8	1	–
Время защитного действия, мин:			
марка А, бензол, концентрация 1 г/м ³	15	35	60
марка В, диоксид серы, концентрация 2 к/м ³	–	30	50
марка Г, пары ртути, концентрация 0,01 г/м ³	300	900	1200
марка К, аммиак, концентрация 2 г/м ³	40	35	45
марка КД, аммиак, концентрация 2 г/м ³	30	20	30
гидрид серы, концентрация 2 г/м ³	50	20	50
Масса, кг	0,06	0,35	0,3
Изготовитель	ОАО «Химконверс»		

4.2 Самоспасатели и противогазы

Изолирующие самоспасатели. Предназначены для экстренной защиты органов дыхания, зрения и кожи лица людей в непригодной для дыхания атмосфере при эвакуации и выполнении аварийных работ, а также в ожидании помощи.

Изолирующие самоспасатели полностью защищают органы дыхания и зрения человека от окружающей среды с недостатком или полным отсутствием кислорода, а также с содержанием опасных химических веществ. Кислород для дыхания поступает не из внешней среды, а выделяется внутри изолирующего аппарата.

В отличие от изолирующих аппаратов, работающих на сжатом воздухе или кислороде, в самоспасателях используется химически связанный кислород, что позволяет длительно хранить их в состоянии готовности.

Небольшой вес и размеры позволяют постоянно носить их с собой. Они надежны при использовании и не требуют дополнительного обслуживания при эксплуатации (рисунок 78, таблицы 4.3–4.5).

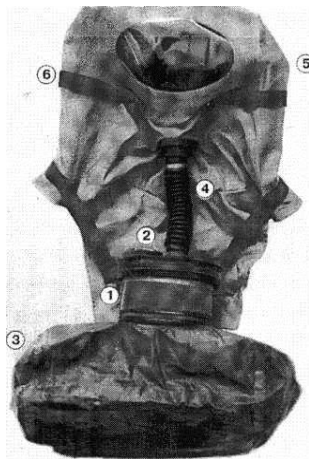


Рисунок 78 – Изолирующий самоспасатель СПИ-20

Таблица 4.3 – Технические характеристики
изолирующих самоспасателей

Технические характеристики	СПИ-20		ШСС-Т	ПДА-3 М	ПДУ-3
	ВИ8-104.020	ВТ8-104.160			
Время защитного действия, мин:					
при эвакуации	20	50	–	–	–
при ожидании помощи	40	150	–	–	–
при нагрузке средней тяжести	–	–	60	50	20
Температурный диапазон эксплуатации, °С	От 0 до +60		От –20 до +60	От 0 до +40	От –35 до +40
Габаритные размеры, мм:					
длина	118	140	113	110	226
ширина	203	260	146	146	149
высота	213	330	245	282	103
Масса, кг:					
рабочей части	1,5	2,5	–	–	1,7
в футляре	–	–	2,95	3,1	–
Гарантийный срок, лет:					
хранения	5	5	–	10	–
эксплуатации	–	–	5	–	5
Изготовитель	ФГУП «ТамбовНИХИ»				

Таблица 4.4 – Конструктивные и эксплуатационные особенности изолирующих самоспасателей

Модель	Конструктивные и эксплуатационные особенности
<p>СПИ–20 (самоспасатель промышленный изолирующий)</p>	<p>Оснащен универсальным по размерам защитным колпаком, который позволяет использовать его людьми, имеющими бороду, усы, прически, очки. Защитный колпак предохраняет голову и волосы от искр при кратковременном контакте с открытым огнем. Выпускается в двух модификациях с различным временем защитного действия</p>
<p>ШСС–Т (шахтный самоспасатель)</p>	<p>Имеет автоматически действующее пусковое устройство, которое не требует дополнительного времени для запуска аппарата. Возможно его использование на любых опасных участках, где имеется вероятность возникновения аварии, связанной с выбросом вредных веществ</p>
<p>ПДА–3М (портативный дыхательный аппарат)</p>	<p>Работает на принципе поглощения выдыхаемых человеком влаги и диоксида углерода химическим регенеративным продуктом при одновременном выделении из него кислорода. Аппарат имеет пусковое устройство с пусковым брикетом, выделяющим за 20–40 секунд не менее 10 л кислорода. Оборудован одноростовой маской, позволяющей вести переговоры</p>
<p>ПДУ–3 (портативное дыхательное устройство)</p>	<p>Имеет универсальную маску для надежной защиты органов зрения и дыхания, рассчитанную на любой тип лица. Конструкция маски позволяет вести переговоры. Может быть использовано на участках повышенной опасности, где имеется вероятность возникновения аварии, связанной с выбросом вредных веществ</p>

Таблица 4.5 – Состав комплекта изолирующих самоспасателей

Модель	Состав комплекта
<p>СПИ–20</p>	<p>Патрон регенеративный, пусковое устройство, дыхательный мешок, гофротрубка, колпак, ремень с пряжкой, упаковка</p>

ШСС-Т	Корпус, пусковое устройство, дыхательный мешок с гофротрубкой, загубник, защитные очки, носовой зажим, футляр
ПДА-3М	Корпус, дыхательный мешок, маска, гофротрубка, футляр
ПДУ-3	Патрон регенеративный, пусковое устройство, дыхательный мешок, гофротрубка, маска, футляр

Изолирующие противогазы. Предназначены для защиты органов дыхания, глаз и кожи лица от любой вредной примеси в воздухе, независимо от концентрации и для работы в условиях недостатка кислорода (рисунок 79, таблица 4.6).

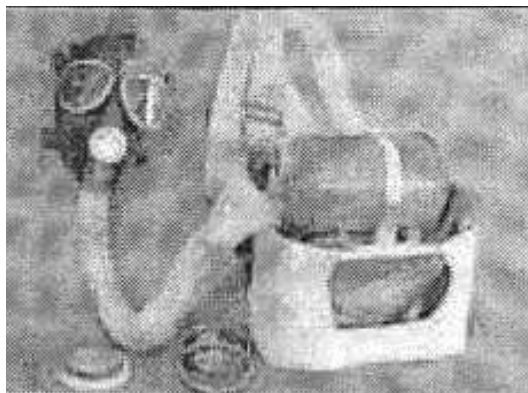


Рисунок 79 – Изолирующий противогаз ИП-4М

Таблица 4.6 – Технические характеристики изолирующих противогазов

Технические характеристики	ИП-4М»	ИП-5
Сопротивление дыханию при легочной вентиляции 30 л/мин., мм вод. ст.	120	80
Время защитного действия, мин.	40–20	75–200
Температура вдыхаемой газовой смеси, °С	50	50
Температурный диапазон эксплуатации, °С	От –40 до +40	От –40 до +50
Габаритные размеры в сумке, мм:		
длина	340	330
ширина	163	240
высота	290	130

Масса, кг	3,8	5,2
Изготовитель	ОАО «Химконверс»	
Примечание: ИП–5 может использоваться для выхода из затонувшей техники и позволяет выполнять под водой на глубине до 7 м легкие работы		

Противогазы шланговые. Применяются при работе в емкостях, колодцах, отсеках и иных замкнутых пространствах, содержащих вредные примеси неизвестного состава, путем подачи чистого воздуха из места с незараженной атмосферой (рисунок 80, таблицы 4.7–4.8).



Рисунок 80 – Противогаз шланговый ПШ–1

Таблица 4.7 – Технические характеристики противогазов шланговых

Технические характеристики	ПШ-1	ПШ-2
Количество воздуха, подаваемого под каждую лицевую часть, дм ³ /мин	–	50
Герметичность шланговой линии при избыточном давлении воздуха 13,3 кПа (100 мм рт. ст.) – падение давления в течение 60 с, кПа	0,67	0,67
Сопrotивление дыханию одной шланговой линии, Па (мм вод. ст.)	196 (20)	Отсутствует

Прочность хлопчатобумажной амуниции к действию статической нагрузки, Н (кгс)	1960 (200)	1960 (200)
Прочность лавсановой и капроновой амуниции к действию статической нагрузки, Н (кгс)	3920 (400)	3920 (400)
Масса комплекта, кг	10	50
Гарантийный срок хранения, лет	3	3
Изготовитель	АО «СОРБЕНТ-ЦЕНТР ВНЕДРЕНИЕ»	

Таблица 4.8 – Конструктивные особенности противогазов шланговых

Модель	Конструктивные особенности
ПШ–1	Представляет собой безнапорный шланговый изолирующий дыхательный аппарат, в лицевую часть которого воздух поступает через шланг в процессе дыхания работающего. Необходимо учитывать, что можно использовать только со шлангом длиной не более 10 м, иначе сопротивление дыханию будет слишком велико.
ПШ–2	Представляет собой воздухонапорный двухканальный изолирующий дыхательный аппарат, в который воздух для дыхания подается воздуходувкой. Постоянное избыточное давление исключает подсос загрязненного вредными веществами воздуха в случае негерметичности лицевой части. Отсутствует сопротивление дыханию и повышенное содержание углекислого газа во вдыхаемом воздухе. Подача свежего воздуха предотвращает запотевание стекол лицевой части. Обеспечивается возможность одновременной работы двух человек

Противогазы гражданские. Предназначены для защиты от попадания в органы дыхания, в глаза и на лицо человека отравляющих веществ, радиоактивных паров и аэрозолей, бактериальных (биологических) веществ (рисунок 81, таблица 4.9).



Рисунок 81 – Противогаз гражданский ГП–5

Таблица 4.9 – Технические характеристики противогазов гражданских

Технические характеристики	ГП–5	ГП–7	ГП–7 (с доп. патроном ДПГ–3)	ГП–7ВМ
Сопротивление постоянно-му потоку воздуха, мм вод. ст. (Па)	206 (21)	157 (16)	1255 (26)	150 (15)
Коэффициент проница-емости по стандартному масляному туману, %	0,001	0,001	0,001	0,001
Коэффициент подсоса по стандартному масляному туману, %	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Масса, кг	0,9	0,85	1,2	0,95
Изготовитель	ГУП «ЭНПО «НЕОРГАНИКА»»			

Промышленные фильтрующие противогазы. Предназначены для индивидуальной защиты органов дыхания, зрения, кожи лица и головы человека от газо-парообразных вредных веществ и аэрозолей известного состава и концентрации не более 0,5 % объемных, при содержании кислорода не менее 18 % объемных (рисунок 82, таблицы 4.10–4.13).



Рисунок 82 – Промышленный фильтрующий противогаз ПФМГ–96

Таблица 4.10 – Технические характеристики промышленных фильтрующих противогазов

Технические характеристики	ПФМГ–96			ППФМ–92		ПФСГ–98 СУПЕР		
	без фильтрующего элемента	с фильтрующим элементом	1 поглощающий элемент	1 поглощающий и 1 фильтрующий элементы	2 поглощающих и 1 фильтрующий элементы	2 поглощающих и 1 фильтрующий элементы	со сменным фильтром	со встроенным фильтром
Сопротивление постоянному потоку воздуха при объемном расходе, мм вод. ст.	157	196	147	196	250	274	194	235
Коэффициент проницаемости по масляному туману, %	–	0,1	–	0,01	–	0,01	0,1	0,01
Масса, кг	0,8	0,85	1,0	1,1	1,4	1,5	1,8	1,8
Изготовитель	АО «СОРБЕНТ–ЦЕНТР ВНЕДРЕНИЕ»							

Таблица 4.11 – Конструктивные особенности промышленных фильтрующих противогазов

Модель	Конструктивные особенности
<p>ПФМГ–96 (малого габарита)</p>	<p>Достоинством противогаза малого габарита является: высокая эффективность защиты, комплектация сменным фильтрующим элементом, небольшая масса поглощающей коробки, присоединение фильтрующе-поглощающей системы непосредственно к лицевой части. Сменный фильтр позволяет многократно использовать противогаз в запыленной атмосфере или при наличии гидрофильных аэрозолей. При этом не происходит резкий рост сопротивления дыханию поглощающей коробкой, более полно используется ресурс. Замена фильтра проста и не требует специального инструмента.</p> <p>Небольшая масса и коррозионная стойкость поглощающих коробок обеспечена использованием в качестве конструкционных материалов дюралюминиевых сплавов и специальных покрытий</p>
<p>ППФМ–92 (модульного типа)</p>	<p>Достоинства противогаза модульного типа проявляются в: многовариантности его применения, высокой эффективности защиты, улучшенных эксплуатационных показателей, взаимозаменяемости элементов. Особенностью является возможность одновременной защиты от разных вредных веществ без уменьшения времени защитного действия по каждому отдельному веществу. За счет применения специализированных поглотителей увеличено время защитного действия по органическим парам, аммиаку, оксидам азота, оксиду этилена.</p> <p>Небольшая масса и коррозионная стойкость элементов гарантируется использованием для их изготовления дюралюминиевых сплавов</p>
<p>ПФСГ–98 (среднего габарита)</p>	<p>Достоинством противогаза среднего габарита является сохранение защитных характеристик противогазов большого габарита при меньшей массе, меньших габаритах и с меньшим сопротивлением воздуха. Специально разработаны совершенно новые химические поглотители при меньших объемах.</p> <p>Противогаз обладает более высокими защитными показателями по ряду вредных веществ, а также значительно большим диапазоном применения для защиты от оксидов азота и этилена, паров ртути и аэрозолей</p>

Таблица 4.12 – Обозначение и область применения промышленных фильтрующих противогазов

Марка противогаза	От чего защищает	Окраска коробки	ПФ МГ–96	ПП ФМ–92	ПФ СГ–98 СУ-ПЕР
А	Органические пары (бензол и его гомологи, бензин, керосин, ацетон, галоидорганические соединения, нитросоединения бензола и его гомологов, эфиры, спирты, кетоны, анилин, тетраэтилсвинец, сероуглерод), фосфор- и хлорорганические ядохимикаты	Коричневая	+	+	+
В	Кислые газы и пары (хлор, диоксид серы, гидрид серы, циан водорода, хлористый водород, фосген и др.), фосфор- и хлорорганические ядохимикаты	Желтая	+	+	+
БКФ	Кислые газы и пары, органические пары, фосфор- и хлорорганические ядохимикаты, мышьяковистый водород и аэрозоли (пыль, дым, туман)	Защитная с белой полосой	+	–	+
КД	Аммиак, гидрид серы и их смеси	Серая	+	+	+
К	Аммиак, оксид этилена	Зеленая	+	+	–
Г	Пары ртути, ртутьорганические ядохимикаты на основе этилмеркурхлорида	Черная с желтой полосой	+	+	–
М	Оксид углерода, оксид этилена, аммиак, органические пары, пары ртути, оксиды азота, кислые газы и пары, фосфор- и хлорорганические ядохимикаты, ядохимикаты на основе этилмеркурхлорида	Красная	+	–	+
ВК	Кислые газы и пары, органические пары, фосфор- и хлорорганические соединения, аммиак, оксид этилена	Желтая с зеленой полосой	+	–	+

СО	Оксид углерода, аммиак, пары ртути, оксиды азота, оксид этилена	Белая	–	–	+
У	Органические пары, кислые газы и пары, аммиак, оксид этилена, оксид углерода, пары ртути, фосфор	Оранжевая	+	–	–

Таблица 4.13 – Гарантийный срок хранения и комплект поставки промышленных фильтрующих противогазов

Гарантийный срок хранения и комплект поставки			
Модель противогаза	Марка противогаза	Срок хранения	Состав комплекта
ПФМГ-96	А, В, КД и БКФ	5 лет	Лицевая часть, поглощающая коробка, переменный фильтрующий элемент и запасные фильтры к нему, сумка для противогаза
	Г, К, ВК, М и У	3 года	
ППФМ-92	А, В, КД	5 лет	Лицевая часть, соединительная трубка, два поглощающих элемента (один – запасной), фильтрующий элемент, сумка для противогаза
	Г и К	3 года	
ПФСГ-98 СУПЕР	А, В, КД и БКФ	5 лет	Лицевая часть, поглощающая коробка без противозерозольного фильтра или со встроенным фильтром, гофрированная трубка, сумка для противогаза
	ВК, М и СО	3 года	

4.3 Защитная одежда

Специальная защитная одежда спасателей. Является экипировкой спасателя и одним из основных средств индивидуальной защиты от воздействия поражающих факторов при выполнении ими аварийно-спасательных и других неотложных работ (рисунок 83–84, таблица 4.14).



«Темп»

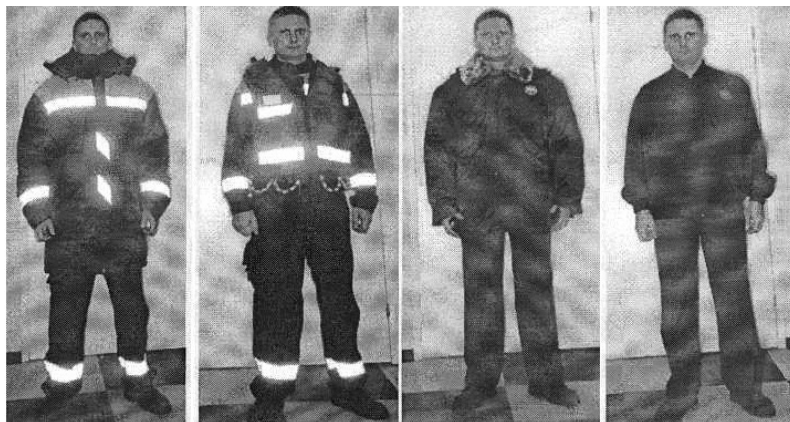
«Бриз»

«Защита»

Рисунок 83 – Специальная защитная одежда спасателей: «Темп», «Бриз», «Защита»

«Рассвет»

«Искра»



Утепленная куртка для работы в условиях низких температур (до -45°C)

Комбинезон для работы в жарких климатических условиях и разгрузочный жилет

Куртка утепленная

Куртка и брюки полушерстяные

Рисунок 84 – Специальная защитная одежда спасателей: «Рассвет», «Искра»

Таблица 4.14 – Состав, назначение и область применения спецодежды спасателей

Типы	Состав	Назначение и область применения
«Темп»	Куртка и полукombineзон с теплыми подстежками (съемный утеплитель)	Для работ в условиях, связанных с разрушением объектов при землетрясении, обрушении зданий и сооружений, в результате взрывов, авиакатастроф, дорожно-транспортных происшествий и других техногенных аварий и природных катастроф
«Бриз»	Куртка и полукombineзон с теплыми подстежками (съемный утеплитель)	Для работ в условиях ЧС, связанных с выбросами большого количества воды (наводнения, прорывы плотин, сильные ливни, цунами и т. д.), других природных и техногенных ЧС в прибрежных районах и на водных объектах
«Защита»	Комбинезон с капюшоном, бахилы	Одноразовая одежда для работы в особых условиях с извлечением и транспортировкой погибших
«Рассвет»	Куртка утепленная, комбинезон, разгрузочный жилет (универсальный)	Для работы в условиях высокогорья (лавины, обвалы, поиск и спасение альпинистов, туристов, горнолыжников и т. д.), тайги, тундры, в северных регионах и южных районах
«Искра»	Куртка утепленная со съемным утеплителем, куртка и брюки полушерстяные	Для повседневной деятельности (дежурств, обучения, тренировок, обслуживания техники и т. д.). Может использоваться обслуживающим персоналом
Разработчики	ОАО «ЦНИИ ШИ», ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ)	

Изолирующая защитная одежда. Позволяет надежно защищать человека от воздействий опасных и вредных факторов внешней среды в течение времени, указанного в технических условиях (рисунок 85, таблицы 4.15–4.16).

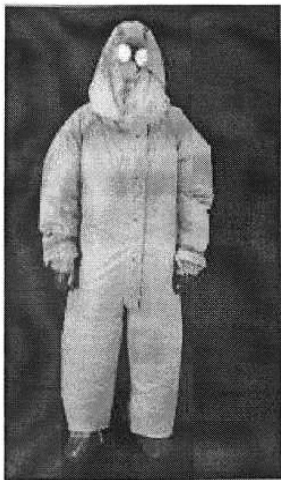


Рисунок 85 – Изолирующая защитная одежда Ч-20

Таблица 4.15 – Технические характеристики изолирующих защитных комплектов одежды

Технические характеристики			
Костюмы изолирующие КИХ-4 и КИХ-5		Защитный комплект Ч-20	
Время защитного действия, мин.:		Время защитного действия, ч	4–6
по газообразному хлору	60	Скорость подачи очищенного воздуха, л/мин	90
по газообразному аммиаку	60	Ресурс блока питания, количество циклов заряд-разряд	500
по жидкому аммиаку и хлору	2	Время подзарядки блока питания, ч	15
по газообразному ацетонитрилу, фтористому водороду, диметиламмиаку, метилакрилату, нитрилуакриловой кислоты, окиси этилена, сероводороду	60	Кратность дегазации	10
Стойкость к концентрированным минеральным кислотам, мин	60	Кратность дезактивации	4

Стойкость к воздействию открытого пламени, с	10	Масса комплекта, кг	10
Время непрерывного выполнения работ средней тяжести в сочетании с изолирующим аппаратом, мин.:		Температурный диапазон использования, °С	От +8 до +30
при 25 °С и ниже	40		
при 26 °С и выше			
Кратность применения			
Изготовитель:	ОАО «Химконверс»		

Таблица 4.16 – Область применения и конструктивные особенности изолирующих защитных комплектов одежды

Модель	Область применения и конструктивные особенности
КИХ–4	Предназначены для защиты от воздействия жидкого и газообразного хлора и аммиака. Изготавливаются из устойчивого к хлору и аммиаку прорезиненного материала. Состоят из комбинезона с притачным капюшоном, в лицевую часть которого вклеено панорамное стекло. Рукава с внутренней манжетой с кольцом для крепления резиновой перчатки. Брюки оканчиваются притачными чулками, поверх которых надеваются резиновые сапоги.
КИХ–5	КИХ–4 используют в сочетании с дыхательным аппаратом, КИХ–5 – с изолирующим противогазом ИП–4. Противогазы размещаются внутри костюмов
Ч–20	Предназначен для защиты от воздействия высокотоксичных химических веществ, радиоактивной пыли и аэрозолей. Состоит из герметичного комбинезона из прорезиненной ткани, съемных сапог, перчаток, капюшона. В лицевую часть вклеена маска противогаса. Очистка и подача воздуха на дыхание и вентилирование осуществляется узлом очистки и подачи воздуха, размещенного под комбинезоном.

Фильтрующая защитная одежда. Используется для защиты кожных покровов людей от воздействия паров высокоточных продуктов и капель кислоты при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (рисунок 86, таблицы 4.17–4.18).

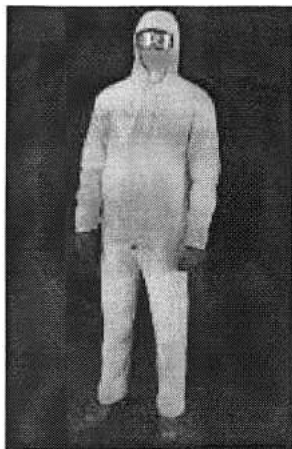


Рисунок 86 – Фильтрующая защитная одежда КСО

Таблица 4.17 – Технические характеристики фильтрующих защитных комплектов одежды

Технические характеристики			
Комплект фильтрующей защитной одежды ФЗО–МП		Защитный комплект КСО	
Время защитного действия при концентрации паров 0,1 мг/л, ч	2,5	Время защитного действия, ч	4-6
		от паров кислот	8
Время непрерывной работы в противогазе,ч:		от капель кислот	8
		от брызг кислот	1,5
при 26 °С	4	Время непрерывной работы при температуре от +26 °С до +40 °С, ч	8
при 40 °С	1		
при периодическом использовании противогаса	6-8	Кратность восстановления защитных свойств путем нейтрализации	20
Кратность восстановления защитных свойств путем нейтрализации	>60	Сохранность защитных свойств, мес.	6
Сохранность защитных свойств, мес.	12		
Изготовитель		ОАО «Химконверс»	

Таблица 4.18 – Область применения и конструктивные особенности фильтрующих защитных комплектов одежды

Модель	Область применения и конструктивные особенности
ФЗО–МП	<p>Обеспечивает защиту кожных покровов человека от воздействия паров высокотоксичных продуктов: гидразина, окислов азота, аминов, обладает фунгицидными и бактерицидными свойствами.</p> <p>Комплект может использоваться как с фильтрующими, так и с изолирующими средствами защиты органов дыхания. В состав комплекта входят: белье из хлопчатобумажной ткани (рубашка и брюки) и перчатки, в сочетании с противогазом и защитной обувью</p>
КСО	<p>Предназначен для защиты людей, работающих в условиях воздействия разбавленных и концентрированных минеральных кислот (серной – до 98 %, азотной – до 75 %, соляной – до 37 %, фосфорной – до 98 %).</p> <p>В сочетании с кислотозащитными очками и обувью комплект обеспечивает защиту кожных покровов, органов дыхания и зрения от паров и мелких капель кислот</p>

ОБОСНОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫМ МАШИНАМ, ПРИВЛЕКАЕМЫМ К АСДНР В УСЛОВИЯХ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Целевыми установками предусмотрено:

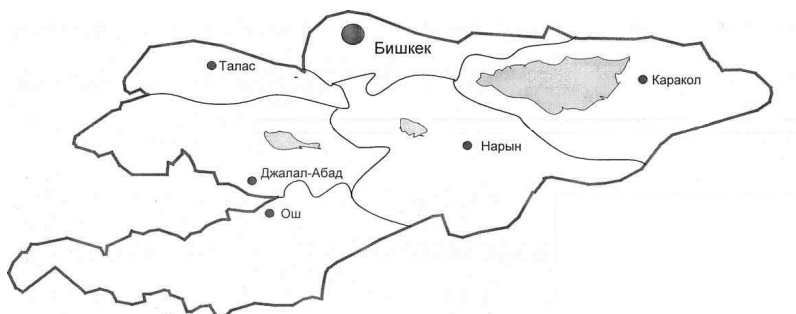
- провести анализ условий Кыргызской Республики, влияющих на технику при проведении АСДНР;
- выработать требования к аварийно-спасательным машинам, привлекаемым к АСДНР в условиях Кыргызской Республики.

Актуальность проблемы выбора новых АСМ:

- рост числа ЧС;
- проблема снижения времени на прибытие спасателей к месту ЧС и проведение спасательных работ;
- моральное и физическое «старение» существующей техники.

Выполнены задачи:

- проведен анализ условий Кыргызской Республики;
- определены основные факторы возможных на территории республики ЧС, влияющие на применение АСМ;
- определены основные направления применения АСМ и виды работ;
- разработаны требования к АСМ;
- даны практические рекомендации по отбору АСМ Кыргызской Республики



Общая длина границ Кыргызстана – 4508 км

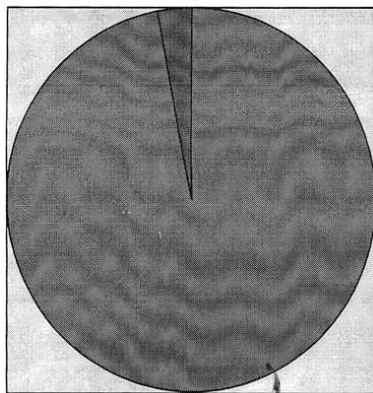
Площадь – 198,5 тыс. км²;

Средняя высота территории – 2750 м,
наибольшая – 7439 м;

Более 94 % площади республики находится выше 1000 м над уровнем моря.

АСМ и экипаж:

- падение мощности двигателя до 30 %;
- интенсивный износ узлов и деталей трансмиссии и ходовой части;
- повышенный износ шин;
- ухудшение свойств горюче-смазочных материалов;
- отрицательное воздействие на состояние спасателей, находящихся в машинах, не имеющих условий жизнеобеспечения, ***возможных ЧС;***



Природные ЧС:

землетрясения;

снежные лавины;

оползни;

сели;

наводнения;

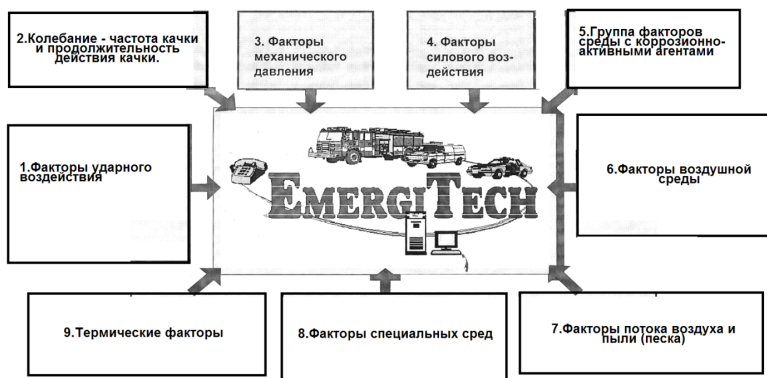
лесные пожары; камнепады;

Техногенные ЧС:

аварии на ПОО;
аварии на транспорте;
аварии на ГТС;
аварии на КЭС.
97 %

- несоответствие целевому назначению;
- низкая проходимость по горным дорогам;
- большой расход топлива и малый запас хода;
- неприспособленность к перевозке спасателей и спасательного оборудования;
- неспособность преодоления водных преград.

Факторы ЧС, влияющие на применение АСМ



Применения АСМ:

- ликвидация последствий землетрясений;
- АСР при ликвидации последствий селей, оползней и снежных лавин;
- АСР при ликвидации последствий наводнений, подтоплений, при авариях на ГТС;
- АСР при локальных пожарах;
- АСР при ликвидации последствий террористических актов;

- АСР при авариях на транспорте;
- АСР на КЭС.

Задачи АСМ:

- экстренная доставка спасателей;
- разведка;
- проведение аварийно-спасательных работ;
- энергетическое обеспечение АСР;
- организация радиосвязи;
- транспортировка пострадавших;
- жизнеобеспечение спасателей.

Общие требования к АСМ:

- высокая эффективность и универсальность;
- высокая маневренность и проходимость;
- запас хода по топливу не менее чем 500–600 км;
- эргономичность, транспортабельность и надежность;
- конструкция, обеспечивающая обслуживание и ремонт в полевых условиях силами экипажа с применением ЗИП и подвижных средств;
- унификация конструкций;
- наличие условий жизнеобеспечения спасателей.

Частные требования к АСМ:

- система поддержания давления в шинах;
- способность преодолевать водные преграды;
- обитаемый отсек для размещения спасателей;
- отсек для размещения спасательного оборудования и снаряжения спасателей.

СОДЕРЖАНИЕ

1. СРЕДСТВА ПРОВЕДЕНИЯ СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ.....	3
1.1 Приборы связи и поиска пострадавших	3
1.2 Аварийно-спасательный инструмент и оборудование	10
1.3 Вспомогательный инструмент и оборудование	30
1.4 Спасательные транспортные средства.....	36
1.5 Аварийно-спасательные машины (АСМ).....	42
1.6 Спасательные плавсредства.....	51
2. СРЕДСТВА ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	61
2.1 Робототехнические средства	61
2.2 Машины преодоления препятствий.....	66
2.3 Машины разборки завалов	74
2.4 Землеройные машины	80
2.5 Рабочее оборудование	87
2.6 Средства энергоснабжения	90
3. СРЕДСТВА ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ	95
3.1 Быстровозводимые сооружения	95
3.2 Нагреватели воздуха.....	100
3.3 Средства водоснабжения	103
4. СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ	115
4.1 Респираторы	115
4.2 Самоспасатели и противогазы.....	117
4.3 Защитная одежда	127
ОБОСНОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫМ МАШИНАМ, ПРИВЛЕКАЕМЫМ К АСДНР В УСЛОВИЯХ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ	134

Составители:

*Б.С. Ордобаев, З.Н. Намазов,
Б.Р. Айдаралиев, Н.Д. Садабаева*

**ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ПРОВЕДЕНИЯ
ПОИСКОВО-СПАСАТЕЛЬНЫХ
И АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ**

Учебно-методическое пособие

Редактор *Л.М. Стрельникова*
Компьютерная верстка *Д. Ю. Иванова*

Подписано в печать 20.12.2013
Формат 60×84 ¹/₁₆. Печать офсетная.
Объем 8,75 п. л. Тираж 100 экз. Заказ 30

Издательство КРСУ
720000, г. Бишкек, ул. Киевская, 44

Отпечатано в типографии КРСУ
720048, г. Бишкек, ул. Горького, 2