

## СПЕЦИАЛЬНАЯ (ТЕХНИЧЕСКАЯ) ПОДГОТОВКА

1.

Назначение, основные технические характеристики штатных комплектов технических средств, аварийно-спасательных инструментов и вспомогательного оборудования

Базовым комплектом, поставляемым в МЧС России, является аварийно-спасательный инструмент «СПРУТ».

Он предназначен для использования аварийно-спасательными формированиями, пожарными командами, аварийно-спасательными службами в разных отраслях промышленности, авиации, наземном транспорте, а также везде, где требуется быстро разрушить элементы конструкций для спасения людей и имущества.

В состав комплекта инструмента входят:

одно- и двухсторонние силовые цилиндры двойного действия;

кусачки и ножницы для перекусывания арматуры, тросов, кабеля и расширения проемов;

расширители, большой и средний, для расширения узких проемов и перемещения грузов;

гидростанции с бензо- и электроприводом, ручной насос;

катушка- удлинитель;

расширитель дверной и отрыватель петель;

кусачки и тросорез со встроенным ручным насосом;

кусачки и тросорез с дистанционным приводом;

домкраты одноступенчатые и телескопические двухколенные.

^ **Кусачки КГС -80** – для перекусывания прутков, элементов стальных конструкций и кабеля. Перекусывание: прутка до 32 мм, швеллера до № 16, кабеля до 90 мм; габариты- 755 x 220 x 160 мм; масса 13 кг.

^ **Ножницы комбинированные НКГС –80** – для перекусывания арматуры, труб, уголков; резания полосы и листового металла; подъема и перемещения тяжелых грузов. Перекусывание прутка до 32 мм; толщина разрезаемого металла до 10 мм; раскрытие концов ножей 335 мм; габариты- 850 x 200 x 160 мм; масса 13,3 кг.

^ **Расширитель большой РБГС –80** – для перемещения различных объектов, расширения щелей, удержания грузов в фиксированном положении, деформирования конструкций и пережимания труб. Ход концов рычагов 845 мм; толкающая сила 110 кН; текущая сила 92 кН; габариты- 990 x 335 x 200 мм; масса 21,6 кг.

^ **Расширитель средний РСГС –80** – для перемещения различных объектов, расширения щелей, удержания грузов в фиксированном положении, деформирования и стягивания. Ход концов рычагов 795 мм; толкающая сила 57 кН; габариты – 940 x 265 x 130 мм; масса 17,5 кг.

^ **Цилиндр с одним штоком ЦГС-1/80**– для приподнимания и удержания грузов, раздвижения или стягивания грузов. Рабочий ход штока 335 мм; толкающая сила 140 кН; тянущая сила 55 кН; габариты – 640 x 350 x 100 мм; масса 13,4 кг.

^ **Цилиндр с двумя штоками ЦГС-2/80** – для приподнимания и удержания грузов, раздвижения или стягивания грузов. Рабочий ход штока 2 x 270 мм; толкающая сила 140 кН; тянущая сила 55 кН; габариты 900 x 390 x 100 мм; масса 19,3 кг.

Вспомогательное оборудование для аварийно-спасательного инструмента «СПРУТ»

^ **Гидростанция с бензоприводом СГС –1-80 Д** – для обеспечения гидравлической энергией аварийно-спасательных инструментов. Рабочее давление 80 Мпа; производительность (10/76 Мпа ) –2200/800 см.куб./мин.; габариты – 420 x 320 x 340 мм; масса 15,5 кг. (в сборе с рукавами 6,3 м и клапанами разъема)

^ **Гидростанция с электроприводом СГС-1-80 Э** – для обеспечения гидравлической энергией аварийно-спасательных инструментов. Рабочее давление 80 Мпа; напряжение 220 В; производительность (10/76 Мпа ) –100/300 см.куб./мин.; габариты- 450 x 240 x 340 мм; масса 14 кг.(в сборе с рукавами 6,3 м и клапанами разъема)

^ **Насос ручной НРС-2/80** –для обеспечения гидравлической энергией аварийно-спасательных инструментов. Рабочее давление (1/2)- 12/80 Мпа; габариты – 610 x 160 x 155 мм; масса 7,45 кг.(в сборе с рукавами 2,5 м и клапанами разъема)

^ **Катушка однорядная КУС-1/15-** для подключения гидравлического инструмента, расположенного на расстоянии до 15 м от источника энергии. Габариты- 380 x 300 x 470 мм; масса 7,4 кг.

## Домкраты

**Домкрат гидравлический ДГС.** Предназначен для подъема и перемещения строительных конструкций, их обломков, технологического оборудования и т.п., с целью быстрого и надежного высвобождения пострадавших из-под завалов.

^ *Технические характеристики:*

Грузоподъемность, т .....	6,3	16	25	63
Рабочий ход штока, мм .....	60			
Габарит (максимальный), мм .....	140	160	180	190
Масса, кг .....	2	5	8	20

**^ Домкрат малогабаритный ДМ-40.** Предназначен для подъема и перемещения строительных конструкций, их обломков, технологического оборудования и т. п. с целью быстрого и надежного освобождения пострадавших из-под завалов. Допускается применение в условиях загазованности и запыленности при температуре окружающей среды от – 5 до +35 град. С и относительной влажности воздуха до 100 %.

*^ Технические характеристики:*

Грузоподъемность, т.....	35
Рабочий ход, мм .....	70
Строительная высота, мм .....	90
Масса, кг.....	6

**Гидроклин ГД.** Предназначен для раскалывания крупных обломков бетонных конструкций, плит и т.п., при разборке завалов, проходке галерей, лазов в ходе ведения спасательных работ.

*^ Технические характеристики:*

Диаметр рабочего органа, мм.....	40
Диаметр шпура, мм.....	43
Длина шпура, мм.....	360
Масса клинового устройства, кг.....	10
Усилие разрыва, кН.....	700
Суммарный ход клиньв, мм.....	140

**Мотобетонолом.** Предназначен для разрушения элементов завала, пробивки проемов и отверстий в стенах и перекрытиях, дробления обломков при проведении спасательных работ. Приводится в действие двигателем внутреннего сгорания.

^ *Технические характеристики С-406:*

Энергия удара, Дж.....	40
Частота ударов, Гц.....	11
Глубина бурения, м.....	4
Скорость бурения, мм/мин.....	200
Расход топлива, л/ч.....	1,6
Масса, кг.....	23,8

**Мотоперфоратор.** Предназначен для пробуривания отверстий в искусственных и естественных материалах (кирпич, бетон, известняк, гранит, и др.) с целью обеспечения работы гидроклина, подачи воздуха и т. д. Приводится в действие двигателем внутреннего сгорания.

^ *Технические характеристики МПС-1:*

Глубина бурения, м.....	4
Скорость бурения, мм/мин.....	220
Расход топлива, л/ч.....	1,6
Масса, кг.....	30

^ **Универсальный комплект мотоинструмента УКМ-4.** Предназначен для разрушения обломков строительных конструкций, перерезания деревянных элементов завала, арматурных металлических связей, препятствующих доступу к пострадавшим.

В комплект УКМ-4 входят:

мотопривод от пилы «Дружба-4»

приставка (прорезной абразивный круг, армированный сеткой из стекловолокна; пильная цепь; отбойный молоток).

*^ Технические характеристики мотопривода:*

Мощность на валу, кВт.....	2,9
Емкость топливного бака, л.....	0,75
Расход топлива, г/ч.....	Не более 800
Масса сухого двигателя, кг.....	6,5

*^ Технические характеристики прорезного абразивного круга:*

Глубина резания, мм.....	75
Масса, кг.....	2,5

*^ Технические характеристики пильной цепи:*

Скорость движения, м/с.....	10,8
Масса, кг.....	3,5

*^ Технические характеристики отбойного молотка:*

Энергия удара , Дж.....	24
Частота удара бойка, уд./мин.....	1100
Масса, кг.....	16

**^ К ручным машинам ударного действия** относятся отбойные молотки и бетоноломы, различающиеся по виду привода на электрические, пневматические, гидравлические. Важнейшими характеристиками бетоноломов и отбойных молотков являются энергия удара, частота удара, габарит, масса.

Они предназначены для разрушения, дробления строительных конструкций, их обломков, других элементов завала из искусственных и естественных материалов (кирпич, бетон, гранит и др.) пробивки проемов, отверстий в стенах, панелях, перекрытиях и фундаментных блоках. Применяется с целью обеспечения доступа к пострадавшим, их деблокирования с последующим высвобождением при проведении спасательных работ.

**^ Ручные машины ударного действия с электрическим приводом**

1) Отбойный молоток

*Технические характеристики отбойного молотка ИЭ-4211 А:*

Энергия удара, Дж.....	25
Частота удара, Гц.....	10,8
Потребляемая мощность, кВт.....	1,05
Напряжение, В.....	220
Частота тока, Гц.....	50
Габаритный размер, мм.....	795
Масса, кг.....	22

2.

Бетонолом

*^ Технические характеристики бетонолома –ИЭ-4601:*

Энергия удара, Дж.....	40
Частота удара, Гц.....	10
Потребляемая мощность, кВт.....	1,2
Напряжение, В.....	220

Частота тока, Гц.....	50
Габаритный размер, мм.....	665
Масса, кг.....	20

**^ Ручные машины ударного действия с пневматическим приводом**

1) Отбойный молоток

*Технические характеристики отбойного молотка МО-6П:*

Энергия удара, Дж.....	36
Частота удара, Гц.....	13,2
Расход сжатого воздуха, м.куб./мин.....	1,1
Рабочее давление воздуха, Мпа.....	0,5
Габаритный размер, мм.....	580
Масса, кг.....	8,5

2.

Бетонолом

*^ Технические характеристики бетонолома ИП-4609:*

Энергия удара, Дж.....	95
Частота удара, Гц.....	7,5
Расход сжатого воздуха, м.куб./мин.....	1,7
Рабочее давление воздуха, Мпа.....	0,63

Габаритный размер, мм..... 750

Масса, кг..... 17,8

## Перфораторы

Перфораторы являются ручными машинами ударно-вращательного действия и предназначены для бурения (сверления) отверстий в искусственных и естественных материалах. Перфораторы по типу привода бывают: электрические, пневматические.

### 1) Перфораторы с электрическим приводом

^ *Технические характеристики:*

	ИЭ-4707А	ИЭ-4709Б	ИЭ-4713
Энергия удара, Дж.....	25	2,5	1
Частота ударов, Гц.....	11	30	24
Напряжение, В.....	220	220	220
Частота тока, Гц.....	50	50	50
Длина (без рабоч. инструм.). мм.....	770	345	420
Масса, кг.....	28	70	3,2
Диаметр пробуриваемого отверстия, мм.	40	16	12
Глубина бурения, м.....	2	2	1

### 2) Перфораторы с пневматическим приводом

^ *Технические характеристики:*

П-47                      РПМ-17А      ПР-30В



Энергия удара, Дж.....	2,5	35	63,7
Частота ударов, Гц.....	22	17	20
Расход сжатого воздуха, м.куб./мин.....	0,55	2	3,5
Рабочее давление воздуха, Мпа.....	0,63	0,49	0,49
Длина (без рабоч. инструм.). мм.....	452	570	930
Масса, кг.....	6,6	17,5	29,5
Диаметр пробуриваемого отверстия, мм..	46	38	56

#### **^ Шлифовальные машины**

При проведении аварийно-спасательных работ, также используются шлифовальные машины, которые предназначены для резания стальных профилей, металлических труб, арматуры строительных конструкций, препятствующих доступу к пострадавшим, находящимся в завалах. По конструктивному исполнению шлифовальные машины делят на прямые, угловые, торцевые, с гибким валом, а по принципу работы- на радиально-плоско и ленточно-шлифовальные. Основную массу шлифовальных машин составляют радиальные машины, работающие периферией и торцом круга.

Главным параметром ручных радиально-шлифовальных является диаметр шлифовального круга:

для прямых- 40, 63, 80, 100, 125, 160 мм

для угловых- 80, 125, 150, 180, 230 мм

Ручные шлифовальные машины по типу привода подразделяются на электрические и пневматические. Пневматические шлифовальные машины по типу пневмодвигателя разделяются также на турбинные и ротационные.

Электрические шлифовальные машины

*^ Технические характеристики:*

Диаметр шлиф. круга, мм .....	63	80	125	220
Потребляемая мощность, Вт.....	600	600	1050	2080
Напряжение, В.....	220	220	220	36
Частота тока, Гц.....	50	50	50	200

Пневматические шлифовальные машины

^ *Технические характеристики:*

	ИП-2009А	ИП-2002	ИП-2102
Диаметр шлиф. круга, мм .....	63	100	175
Рабочее давление воздуха, Мпа.....	0,5	0,5	0,5
Расход сжатого воздуха, м.куб./мин.....	0,9	1,2	2,2
Масса, кг.....	2	3,2	4,6