ГОСТ Р 22.9.01—95

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

БЕЗОПАСНОСТЬ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ И ОБОРУДОВАНИЕ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Издание официальное

БЗ 3—94/128

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Всероссийским научно-исследовательским институтом по проблемам Гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций (ВНИИ ГОЧС), доработан с участием рабочей группы специалистов Технического комитета по стандартизации ТК 71 «Гражданская оборона, предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций»

ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 71 «Гражданская оборона, предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций»

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 25 января 1995 г. № 15

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© Издательство стандартов, 1995

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

СОДЕРЖАНИЕ

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Основные термины и определения 2
4 Характеристики (свойства) 3
4.1 Требования назначения 3
4.2 Требования надежности 4
4.3 Требования стойкости к внешним воздействиям, живучести 4
4.4 Требования эргономики 5
4.5 Требования технологичности 5
4.6 Требование сертификации 5
4.7 Конструктивные требования 5
4.8 Требования к электропитанию 6
4.9 Требования по электромагнитной совместимости 7
5 Требования к сырью, материалам, покупным изделиям 7
6 Комплектность 7
7 Маркировка 7
8 Упаковка 8
Приложение А Примерный состав инструмента в комплектах по группам . . 9
Приложение Б Нормы стойкости инструмента и оборудования к опасным и химически активным веществам 11

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Безопасность в чрезвычайных ситуациях

АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ И ОБОРУДОВАНИЕ.

Общие технические требования

Safety in emergencies.
Emergency and rescue tools and equipment.
General technical requirements

Дата введения 1996—01—01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт устанавливает общие технические требования к аварийно-спасательному ручному инструменту и оборудованию для его энергообеспечения, предназначенных для применения в зонах чрезвычайных ситуаций, а также при отборе технических средств для оснащения подразделений аварийно-спасательных сил Российской системы предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях (РСЧС).

Стандарт распространяется на следующие виды аварийно-спасательной техники:

— ручной немеханизированный инструмент;
— ручной механизированный инструмент;
— оборудование энергообеспечения инструмента.

Примерный состав инструмента в комплектах по группам дан в приложении А.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие документы:

ГОСТ 12.0.003—74 ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация

Издание официальное

ГОСТ 12.2.007.7—83 ССБТ. Устройства комплектные низковольтные. Требования безопасности

ГОСТ 12.2.010—75 ССБТ. Машины ручные пневматические. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.013.0—91 ССБТ. Машины ручные электрические. Общие требования безопасности и методы испытаний

ГОСТ 12.2.013.1—91 ССБТ. Машины ручные электрические. Частные требования безопасности и методы испытаний сверлильных машин

ГОСТ 12.2.013.6—91 ССБТ. Машины ручные электрические. Конкретные требования безопасности и методы испытаний молотков и перфораторов

ГОСТ 12.2.013.8—91 ССБТ. Машины ручные электрические. Конкретные требования безопасности и методы испытаний ножниц.

ГОСТ 12.2.086—83 ССБТ. Гидроприводы объемные и системы смазочные. Общие требования безопасности к монтажу, испытаниям и эксплуатации

ГОСТ 12.4.064—84 ССБТ. Костюмы изолирующие. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ 20.39.108—85 Комплексная система общих технических требований. Требования по эргономике, обитаемости и технической эстетике. Номенклатура и порядок выбора

ГОСТ 13109—87 Электрическая энергия. Требования к качеству электрической энергии в электрических сетях общего пользования

ГОСТ 14192—77 Маркировка грузов

ГОСТ 15150—69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 27708—88 Материалы и покрытия полимерные защитные дезактивируемые. Метод определения дезактивируемости

НРБ—76/87 Нормы радиационной безопасности

3 ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

3.1 В настоящем стандарте применяют следующий термин:

Аварийно-спасательный инструмент — инструмент, применяемый при ведении работ, направленных на извлечение (разблокирование)

пострадавших при выполнении аварийно-спасательных и других неотложных работ в условиях чрезвычайной ситуации.

4 ХАРАКТЕРИСТИКИ (СВОЙСТВА)

4.1 Требования назначения

4.1.1 *Требования к производительности*

Требования к производительности являются специфическими требованиями, определяющими основные технические показатели соответственно предназначению средства и определяются в технических условиях (ТУ) на его производство (ТЗ на разработку).

К основным техническим показателям аварийно-спасательного инструмента, определяемым ТУ (ТЗ) в соответствии с основным назначением образца, относятся следующие:

толщина разрезаемого стального (Ст3) листа, скорость резания (метры в минуту), диаметр отрезаемого прутка арматуры (миллиметры), рабочий ход (миллиметры) и марка арматурной стали — для ножниц;

мощность на шпинделе (ватты), диаметр отрезного диска (сантиметр), скорость резания прутков стали (штук в минуту) с указанием диаметра и марки стали — для отрезных машин;

энергия удара (джоули), частота ударов (герцы) — для молотков (ломов);

энергия удара (джоули), скорость бурения (пробивки) отверстия (сантиметры в минуту) с указанием марки бетона, диаметра пробиваемого отверстия (миллиметры), максимальная глубина бурения (сантиметры) — для перфораторов;

тяговое усилие (ньютоны), рабочая длина тягового троса (метры), скорость подъема (метры в минуту) для барабанных лебедок;

рабочая длина пильной шины (сантиметры), производительность пиления по влажной ели диаметром 20—30 см (миллиметры в секунду) — для цепных пил по дереву;

давление жидкости (мегапаскали), раздвигающее/тянущее усилие (ньютоны), рабочий ход (сантиметры) и его скорость (сантиметры в минуту), минимальный размер (сантиметры) — для гидроцилиндров (стоек);

разжимающее/тянущее усилие (ньютоны), усилие резания максимальное (ньютоны), рабочий ход на концах губок (миллиметры), скорость резания/разжимания (миллиметры в секунду), максимальный диаметр перерезаемого прутка (миллиметры), толщина разрезаемого

листа (миллиметры), марка стали — для гидравлических разжимов (резаков);

толщина разрезаемого стального (Ст3) листа (миллиметры), скорость резания (миллиметры в секунду) — для установок газопламенной и электрорезки и сварки.

Для станций энергообеспечения механизированного инструмента в ТУ (ТЗ) должны быть заданы:

число одновременно подключаемых инструментов;

номинальная мощность (ватты), рабочее напряжение (вольты) — для электростанций;

создаваемое рабочее давление (мегапаскали) — для компрессорных и гидравлических станций.

4.1.2 Требования по совместимости

Инструменты одной группы (одного вида энергообеспечения) должны быть полностью совместимы, т. е. работать от одного напряжения (давления), иметь одинаковые разъемы кабелей, шлангов.

Инструменты разных групп должны допускать возможность совместной работы. Исключение составляет установка газопламенной резки.

4.2 Требования надежности

4.2.1 Наработка на отказ и ресурс до первого текущего ремонта задаются в общих требованиях к виду инструмента.

4.2.2 Время непрерывной безотказной работы — не менее 150 ч.

4.2.3 Коэффициент оперативной готовности — не менее 0,98.

4.2.4 Вероятность безотказной работы — не менее 0,99.

4.3 Требования стойкости к внешним воздействиям, живучести

4.3.1 *Требования стойкости к механическим воздействиям*

Инструмент должен выдерживать, не теряя своих технических характеристик, синусоидальную вибрацию частотой от 1 до 300 Гц, с амплитудой ускорения 4 g, однократные удары длительностью от 1 до 5 мс и ускорением 100 g, многократные — длительностью 15 мс и ускорением 15 g.

Требования по устойчивости оборудования к механическому воздействию устанавливаются в ТЗ на разработку (модернизацию) образцов, в стандартах и технических условиях на конкретные виды оборудования в соответствии с действующими стандартами, с учетом реальных условий применения.

4.3.2 *Требования стойкости к климатическим воздействиям*

Вид климатического исполнения оборудования В1 по ГОСТ 15150.

Вид климатического исполнения инструмента — В1, В5.

Работоспособность инструмента и оборудования должна сохраняться после транспортирования воздушным транспортом при пониженном давлении (10,7 кПа). Нижний предел давления, при котором должна сохраняться работоспособность — 53,5 кПа (400 мм рт. ст.). Скорость изменения давления — 5,3 кПа/с.

Работоспособность инструмента должна сохраняться после погружения в воду на глубину 1,5 м в течение 30 мин.

4.3.3 *Требования стойкости к специальным воздействиям*

Стойкость инструмента и оборудования к опасным и химически активным веществам (ГОСТ 12.0.003) должна превышать нормы стойкости средств индивидуальной защиты (ГОСТ 12.4.064).

Нормы стойкости приведены в приложении Б.

4.3.4 Требования стойкости к воздействию опасных факторов пожара, а также требования безопасности применения в условиях пожароопасной среды должны быть изложены в стандартах и технических условиях на конкретные виды инструмента.

4.4 Требования эргономики

Инструмент и оборудование должны соответствовать системе стандартов эргономических требований и эргономического обеспечения (ГОСТ 20.39.108). Инструмент должен иметь удобные ручки для работы и переноса. Ручной инструмент при работе должен быть уравновешен.

Все органы управления должны ярко выделяться и должны быть снабжены мнемоническими указателями, не допускающими двоякого толкования.

Инструмент должен быть окрашен в яркий цвет, выделяющий его принадлежность к классу аварийно-спасательных технических средств.

4.5 Требования технологичности

Технология производства инструмента и оборудования должны быть доступной для производства на машиностроительных заводах широкого профиля.

4.6 Требование сертификации

Аварийно-спасательный инструмент и оборудование его энергообеспечения должны иметь сертификат соответствия.

4.7 Конструктивные требования

4.7.1 Конструкция инструмента и оборудования должна предусматривать возможность быстрой замены отказавшей детали, а для де-

талей, подверженных повышенной вероятности износа, возможность их замены с помощью ручного немеханизированного инструмента.

4.7.2 Масса ручного механизированного инструмента не должна превышать 25 кг. Исключение составляют инструменты, повышенная масса которых является полезным свойством (ломы, перфораторы и т. п.).

Для тяжелых инструментов необходимо предусматривать дополнительные элементы (крепежные ремни, подставки и т. п.), облегчающие их применение.

4.7.3 Конструкция стыковочных узлов должна обеспечивать надежное и быстрое соединение вручную, при этом допускается применение резьбовых соединений только в крайних случаях. Предпочтительный вид соединений — байонетный.

4.7.4 При сохранении универсальности соединительных кабелей, шлангов и т. п. должна быть полностью исключена возможность неправильной сборки.

4.7.5 Конструкция инструментов должна быть подчинена принципу блочно-модульного построения и агрегатирования, таким образом, чтобы отдельные узлы и детали, выполняющие одинаковые функции в различных устройствах, имели одинаковую конструкцию.

4.7.6 Конструкция органов управления инструментом и оборудованием должна учитывать возможность их использования оператором в защитной одежде.

Как правило, органы управления должны располагаться непосредственно на инструменте и автоматически отключать его при прекращении воздействия на них оператора.

Органы управления гидроинструмента двойного действия должны располагаться в самом инструменте, обеспечивать оперативное управление и иметь самовозврат исполнительного механизма.

4.7.7 Конструкции аварийно-спасательного инструмента и оборудования должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.7, ГОСТ 12.2.010, ГОСТ 12.2.013.0, ГОСТ 12.2.013.1, ГОСТ 12.2.013.6, ГОСТ 12.2.013.8, ГОСТ 12.2.086.

Требования по безопасности на конкретный инструмент и оборудование его энергообеспечения устанавливают в общих технических условиях (технических условиях) на них.

4.8 Требования к электропитанию

Конструкции электроинструмента и оборудования должны обеспечивать возможность осуществления питания от электросетей про-

мышленного назначения и жилых домов, а также от автономных электросетей номинальным напряжением 380/220 В, частотой 50 Гц.

Качество электроэнергии, вырабатываемой передвижными электростанциями, должно соответствовать требованиям ГОСТ 13109.

4.9 Требования по электромагнитной совместимости

Электроинструменты и оборудование должны быть сертифицированы на соответствие требованиям по помехоэмиссии и помехоустойчивости, устанавливаемым в ТЗ на разработку (модернизацию) образцов, в стандартах и технических условиях на конкретные группы и виды инструмента и оборудования.

5 ТРЕБОВАНИЯ К СЫРЬЮ, МАТЕРИАЛАМ, ПОКУПНЫМ ИЗДЕЛИЯМ

Для изготовления инструмента и оборудования для его энергообеспечения следует применять сырье, покупные изделия, жидкости, краски, смазки, производимые только предприятиями России.

Применяемые полимерные материалы должны соответствовать ГОСТ 27708.

6 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Инструмент и оборудование его энергообеспечения поставляют потребителю в виде комплектов, к которым прилагают:

— комплект запасных частей;

— комплект инструмента для текущего ремонта;

— документацию (паспорт или формуляр, техническое описание, инструкцию по эксплуатации).

7 МАРКИРОВКА

7.1 Маркировка должна быть нанесена как на таре (маркировка комплекта), так и на каждом изделии.

7.2 На каждом изделии выбивают штамп. На таре наносят несмываемой краской маркировку по трафарету.

7.3 Содержание маркировки

7.3.1 Маркировка каждого изделия должна содержать:

— заводской номер;

— шифр изделия;

— товарный знак изготовителя;
— дату изготовления.

7.3.2 Маркировка тары должна содержать:
— наименование комплекта;
— его состав;
— реквизиты завода-изготовителя;
— дату изготовления.

Маркировка тары — по ГОСТ 14192.

8 УПАКОВКА

8.1 Потребителю продукцию поставляют в консервирующей смазке. Тип смазки указывают в технических условиях. Инструмент перед эксплуатацией должен быть обезжирен, о чем в инструкции по эксплуатации делают запись.

8.2 Тара должна иметь приспособления для ее зачаливания при транспортировании автомобильным, железнодорожным или воздушным транспортом. Конструкция тары должна допускать ее многократное использование при рабочей эксплуатации комплектов.

8.3 Тарный контейнер должен допускать его размещение на стандартном поддоне для парашютирования.

8.4 Конструкция контейнера и способ упаковки в нем комплекта инструмента должны обеспечивать при его вскрытии удобный доступ ко всем находящимся в нем инструментам.

8.5 Масса снаряженного контейнера должна обеспечивать его перемещение вручную, без применения подъемных механизмов. Допускается установка контейнера на колесах.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

ПРИМЕРНЫЙ СОСТАВ ИНСТРУМЕНТА В КОМПЛЕКТАХ ПО ГРУППАМ

Таблица 1 Инструмент с электроприводом

Вид инструмента	Типовые образцы
Машины отрезные дисковые	МЭС-2203, ИЭ-2203
Ножницы ручные	—
Молотки (ломы)	ИЭ-4211А
Перфораторы ручные	ИЭ-4709Б, ИЭ-4707А
Лебедки барабанные	ЛУР-05, ТЛ-9, ЛМ-05
Тали	—
Насосы погружные и перекачивающие	«Улитка», «Гном»
Пилы цепные по дереву	—

Таблица 2 — Инструмент с пневмоприводом

Вид инструмента	Типовые образцы
Машины отрезные дисковые	ИП-2203А, ИП-2018
Ножницы ручные	—
Молотки (ломы)	ИП-4609, МО-7П, МПС-2
Перфораторы	П163 (ПР-30)

Таблица 3 — Ручной механизированный инструмент с мотоприводом

Вид инструмента	Типовые образцы
Мотопилы цепные по дереву	«Урал»
Машины отрезные дисковые	МПД-125
Мотоперфораторы	МП-1 «Смена»
Мотобетоноломы	ИМ-4606, С-406М
Мотолебедки	МЛ-200М
Универсальный комплект мотоинструмента	УКМ

Таблица 4 — Инструмент с гидроприводом

Вид инструмента	Типовые образцы
Цилиндры одностороннего действия	ЦГС-750-2,5-160
Цилиндры (распорки, стойки) двустороннего действия	ДГ-100
Разжимы (расширители)	ЦГ-11,
Резаки (кусачки)	—
Разжимы-резаки двойного действия	—
Ножницы	НГ-16

Таблица 5 — Спасательные эластомерные силовые конструкции

Вид инструмента	Типовые образцы
Эластомерные домкраты и подъемники	СЭД-500 и ЭСП-50
Эластомерные заглушки для труб	ЭЗТ-250
Эластомерные пластыри	ЭПП-0,2, ЭПБ-0,02

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)

НОРМЫ СТОЙКОСТИ ИНСТРУМЕНТА И ОБОРУДОВАНИЯ К ОПАСНЫМ И ХИМИЧЕСКИ АКТИВНЫМ ВЕЩЕСТВАМ

С учетом коэффициента обеспечения защиты при превышении ПДК в 100 раз устанавливают следующие требования по стойкости:

— концентрация хлора 0,2 г/м^3;

— концентрация аммиака, сероводорода 2,0 г/м^3;

— концентрация окислов азота 0,3 г/м^3;

— концентрация сернистого газа 0,2 г/м^3;

— соединительные шланги и прочие элементы из резины и пластмасс должны быть устойчивы к воздействию компонентов топлива и выдерживать 4-кратное воздействие дегазирующих растворов №1 и №2 и полидегазирующей рецептуры РД-2 с плотностью орошения 0,5 л/м^3;

— кислотостойкость материалов (концентрация по серной кислоте) должна превышать 80 %;

— стойкость к расплавам и растворам щелочей (по ангидриду натрия) должна превышать 20 %;

— используемые в конструкциях материалы должны быть устойчивы к радиационному излучению, мощность которого, рассчитанная на основе Норм НРБ-76 (1 мзв в неделю для персонала), с учетом десятикратного ослабления защитным костюмом составляет 2 нанoДж/см^2·с;

— инструмент и оборудование должны обеспечивать возможность проведения дезактивации по ГОСТ 27708;

— немеханизированный, а также пневмо- и гидроинструмент должны быть работоспособны в условиях образования взрывоопасной среды (загазованности метаном, парами бензина и пр.). Электроинструмент и оборудование энергообеспечения в этих условиях не применяются, о чем должна быть сделана запись в эксплуатационных документах.

УДК 658.382.3:006.354 ОКС 21.020 Т58 ОКСТУ 0022

Ключевые слова: безопасность, чрезвычайная ситуация, аварийно-спасательный инструмент, производительность, совместимость, воздействие, конструктивные требования

Редактор *Р. Г. Говердовская*
Технический редактор *О. Н. Власова*
Корректор *А. С. Черноусова*
Оператор *Т. В. Александрова*

Сдано в набор 15.02.95. Подписано в печать 31.03.95. Усл. печ. л. 0,93. Усл. кр.-отт. 0,93. Уч.-изд. л. 0,70. Тираж 836 экз. С. 2272. Зак. 484.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Калужской типографии стандартов на ПЭВМ.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256.

ПЛР № 040138

gost.e-ecolog.ru