ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 22.9.10— 2006

Безопасность в чрезвычайных ситуациях

СПАСАТЕЛЬНЫЕ СПУСКОВЫЕ УСТРОЙСТВА

Классификация. Общие технические требования

Издание официальное

БЗ 9—2006/236

Москва
Стандартинформ
2007

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным учреждением Государственный центральный автомобильный спасательный отряд МЧС России совместно с АНО «СТАНДАРДСЕРТИС», доработан с участием ООО «Спасснаряжение», ООО «Венто-2М», ООО «Венчурная технологическая компания», ООО «Спецзащита СПб» и рабочей группы специалистов Технического комитета по стандартизации ТК 71 «Гражданская оборона, предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций»

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

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2006 г. № 412-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом указателе «Национальные стандарты», а текст этих изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2007

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Общие положения 2
5 Назначение и классификация спасательных спусковых устройств 2
6 Общие технические требования к спасательным спусковым устройствам 3
7 Дополнительные технические требования к спасательным спусковым устройствам, количественные и качественные показатели которых зависят от конкретного типа изделия 4
8 Условия проведения оценки соответствия спасательных спусковых устройств 5
9 Требования к маркировке 6

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Безопасность в чрезвычайных ситуациях

СПАСАТЕЛЬНЫЕ СПУСКОВЫЕ УСТРОЙСТВА

Классификация. Общие технические требования

Safety in emergencies. Rescue descending devices. Classification. General technical requirements

Дата введения — 2007—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на спасательные спусковые устройства (далее — СУ), применяемые при проведении аварийно-спасательных работ.

Настоящий стандарт устанавливает:

- общие технические требования к СУ для использования аварийно-спасательными службами (аварийно-спасательными формированиями) при работах по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, а также для использования в аварийных ситуациях в соответствии с назначением СУ;
- общие технические требования к СУ для самоэвакуации с высоты неподготовленных людей при чрезвычайных ситуациях, связанных с угрозой жизни или здоровью.

Настоящий стандарт учитывает отечественный и зарубежный опыт разработки и эксплуатации СУ и предназначен для использования:

- предприятиями, организациями и учреждениями, заказывающими, разрабатывающими, изготавливающими, обеспечивающими поставку в эксплуатацию СУ, предназначенных для деятельности аварийно-спасательных служб (аварийно-спасательных формирований);
- предприятиями, организациями и учреждениями, заказывающими, разрабатывающими, изготавливающими, обеспечивающими поставку в эксплуатацию СУ общего пользования, предназначенных для безопасного аварийного покидания высотных зданий и сооружений при чрезвычайных ситуациях;
- организациями, проводящими приемочные (сертификационные) испытания и оценку соответствия СУ.

Действие настоящего стандарта не распространяется:

- на специальные устройства для аварийного покидания высотных уровней объектов без использования гибких силовых элементов;
- на устройства для беспарашютного десантирования людей и грузов в зоны чрезвычайных ситуаций с борта вертолета;
- на изделия военного назначения, разрабатываемые в соответствии со стандартами Системы разработки и постановки на производство военной техники (СРПП ВТ).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 8.563—96 Государственная система обеспечения единства измерений. Методики выполнения измерений

ГОСТ Р 8.568—97 Государственная система обеспечения единства измерений. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения

Издание официальное

ГОСТ Р 12.4.225—99 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Соединительные элементы. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 15.201—2000 Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство

ГОСТ Р 22.0.02—94 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения

ГОСТ 2.114—95 Единая система конструкторской документации. Технические условия

ГОСТ 15.309—98 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения

ГОСТ 27.002—89 Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения

ГОСТ 27.410—87 Надежность в технике. Методы контроля показателей надежности и планы контрольных испытаний на надежность

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

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 12.4.225, ГОСТ Р 22.0.02, ГОСТ 27.002, ГОСТ 15150, а также следующие термины с соответствующим определениями:

3.1 **спасательное спусковое устройство, СУ:** Спасательная система, предназначенная для эвакуации людей с высотных уровней природных и техногенных объектов в случаях угрозы жизни, а также для использования при ведении аварийно-спасательных работ, включающая в себя гибкий силовой элемент, тормозное устройство и подвесную систему для пользователя.

3.2 **гибкий силовой элемент:** Гибкий элемент системы (веревка, канат, трос, лента и т. п.) достаточной длины и прочности.

3.3 **эвакуация:** Перемещение человека из опасной зоны на высоте на площадку приземления.

3.4 **рабочий цикл:** Периодически повторяющаяся в процессе эксплуатации определенная последовательность действий, после которых СУ возвращается в исходное положение.

4 Общие положения

4.1 СУ независимо от функционального назначения относятся:

- по условиям эксплуатации — к классу «Аварийно-спасательные специализированные средства»;
- по числу уровней качества функционирования — к виду оборудования, имеющему два уровня — номинальный (работоспособный) и полный отказ. Номинальному уровню может соответствовать несколько работоспособных состояний, обусловленных наличием резервирования в оборудовании.

4.2 Изложение и оформление ТУ — по ГОСТ 2.114.

5 Назначение и классификация спасательных спусковых устройств

5.1 СУ включают в себя следующие виды:

- устройства для профессионального использования при ведении аварийно-спасательных работ;
- устройства для самоэвакуации с высоты одного или нескольких неподготовленных людей.

СУ выпускают в термостойком и обычном исполнениях.

5.2 СУ для профессионального использования предназначены для применения аварийно-спасательными службами (аварийно-спасательными формированиями) при работах по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, а также для использования в аварийных ситуациях в соответствии с назначением СУ.

СУ для профессионального использования классифицируют по назначению и по конструктивному исполнению:

- по назначению:
  устройства для самоэвакуации;
  устройства для спуска пострадавших;
  устройства для беспарашютного десантирования людей и грузов в зоны чрезвычайных ситуаций с борта вертолета;
- по типу исполнения:
  устройства, скорость спуска на которых регулируется усилием, приложенным непосредственно к гибкому силовому элементу,
  устройства, скорость спуска на которых регулируется управляемым от руки тормозным устройством.

5.3 СУ для самоэвакуации с высоты одного или нескольких неподготовленных людей предназначены для применения по назначению в случае непосредственной угрозы жизни и здоровью людей еще до прибытия спасателей.

СУ для самоэвакуации с высоты одного или нескольких неподготовленных людей классифицируют по типу исполнения:

- устройства активного спуска, скорость спуска на которых ограничивается управляемым от руки тормозным устройством;
- устройства пассивного спуска, скорость спуска на которых ограничивается автоматическим тормозным устройством.

6 Общие технические требования к спасательным спусковым устройствам

Общие технические требования применительно к спасательным спусковым устройствам с учетом минимизации степени риска и причинения вреда жизни и здоровью людей устанавливают характеристики, достижение которых обеспечивают механическую безопасность пользователей.

6.1 Общие технические требования по назначению

СУ должно обеспечивать возможность спуска с заданной в ТУ (ТТЗ, ТЗ) высоты человека или группы людей массой, заданной в ТУ (ТТЗ, ТЗ), со скоростью, обеспечивающей безопасное снижение и приземление.

6.2 Общие технические требования по надежности

6.2.1 Спасательные спусковые устройства должны обеспечивать безопасную эксплуатацию в пределах заданных в ТУ (ТТЗ, ТЗ) показателей надежности.

Требования к перечню показателей надежности и их характеристикам приведены в таблице 1.

Таблица 1

Показатель надежности	Норма
Коэффициент оперативной готовности[1)]	Не менее 0,98
Вероятность безотказной работы[2)]	Не менее 0,98
Показатель сохраняемости	Устанавливается в ТУ на изделие

[1)] Коэффициент оперативной готовности — по ГОСТ 27.002

[2)] Вероятность безотказной работы СУ должна определяться в ТУ (ТТЗ, ТЗ) в зависимости от вида и назначения изделия по ГОСТ 27.410.

6.2.2 Срок службы (хранения) СУ в комплектах устанавливается по техническому состоянию изделия при периодических формах контроля и обслуживания, устанавливаемых в технической документации.

Срок службы может устанавливается заданием максимально допустимого количества циклов или времени применения.

6.2.3 Назначенный ресурс определяется по техническому состоянию изделия, при этом в эксплуатационной документации на изделие определяются элементы, подвергаемые контролю при оценке технического состояния (например, ролики, подлежащие замене при изменении диаметра на условное значение, и другие элементы, подвергаемые постоянным нагрузкам или воздействию внешних факторов).

Назначенный ресурс может устанавливаться заданием максимально допустимого количества циклов применения.

6.2.4 Сроки службы отдельных элементов устройства устанавливаются в паспорте на СУ. Тренировочные циклы учитываются в паспортах на изделия в пределах заданного ресурса.

6.3 Общие технические требования по прочности

6.3.1 Прочность СУ должна определяться в ТУ (ТТЗ, ТЗ) в зависимости от вида и назначения изделия.

6.3.2 Конструкцией тормозных устройств, используемых при высотных работах, должна быть предусмотрена возможность исключения повреждения и самопроизвольного выпадения заправленного в них гибкого силового элемента.

6.3.3 Соединительные элементы, входящие в комплектацию спускового устройства, должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 12.4.225.

6.3.4 Материалы должны соответствовать требованиям нормативных документов на них.

6.4 Общие технические требования по стойкости и устойчивости к внешним воздействиям

6.4.1 Климатическое исполнение устройства — УХЛ, категория размещения — 1.1 по ГОСТ 15150 при температуре окружающей среды от минус 40 °С до плюс 40 °С.

6.4.2 Металлические детали и узлы тормозного устройства не должны быть подвержены коррозии и должны сохранять работоспособность и все параметры в течение гарантийного срока при соблюдении условий хранения и эксплуатации.

6.4.3 СУ должно выдерживать, не теряя своих технических характеристик, синусоидальную вибрацию частотой от 1,0 до 3,0 Гц, с амплитудой ускорения до 4,0 g.

6.4.4 СУ в термостойком исполнении должно сохранять не менее 75 % прочности после контакта его гибкого силового элемента с нагретым до 450 °С металлическим стержнем в течение 30 с.

6.4.5 СУ в термостойком исполнении должно сохранять не менее 75 % прочности после воздействия на его гибкий силовой элемент открытого пламени в течение 10 с.

6.4.6 Перевозку СУ осуществляют любым видом транспорта при условии их упаковки, предохраняющей изделие от механических повреждений.

6.4.7 Хранение СУ осуществляют в соответствии с требованиями технической документации.

7 Дополнительные технические требования к спасательным спусковым устройствам, количественные и качественные показатели которых зависят от конкретного типа изделия

Технические требования применительно к особенностям конкретных типов СУ с учетом степени риска и причинения вреда жизни и здоровью людей устанавливают дополнительные характеристики, достижение которых обеспечивает механическую безопасность пользователей.

7.1 Дополнительные технические требования к спасательным спусковым устройствам для профессионального использования

7.1.1 СУ для профессионального использования в варианте для спуска пострадавших должно иметь возможность управления скоростью спуска вплоть до остановки и надежной фиксации человека на гибком силовом элементе в любой момент спуска.

7.1.2 Усилия на органах управления СУ профессионального использования не должны превышать:

- 200 Н — скорость спуска на которых регулируется усилием, приложенным непосредственно к гибкому силовому элементу;
- 150 Н — скорость спуска на которых регулируется управляемым от руки тормозным устройством.

7.1.3 СУ для профессионального использования должно без потери работоспособности выдерживать статическую нагрузку не менее 4,5 N кН (N — максимальное допустимое количество одновременно спускающихся людей).

7.1.4 Комплектация СУ для профессионального использования должна включать в себя:

- тормозное устройство;
- гибкий силовой элемент;
- укладочный контейнер (сумку) или другую потребительскую упаковку;
- руководство по эксплуатации и паспорт.

7.1.5 Дополнительная комплектация СУ для профессионального использования подвесными системами, карабинами и т. д. должна определяться ТУ (ТЗ, ТТЗ) или договором на поставку.

7.2 Дополнительные технические требования к спасательным спусковым устройствам, предназначенным для самоэвакуации неподготовленных людей

7.2.1 СУ активного спуска должно обеспечивать управляемый спуск с заданной в ТУ (ТТЗ, ТЗ) высоты человека массой, заданной в ТУ (ТТЗ, ТЗ), со скоростью, регулируемой в заданных в ТУ (ТТЗ, ТЗ) безопасных пределах.

7.2.2 СУ активного спуска должно обеспечивать самоторможение как при потере контроля над управлением в результате травмы при спуске так и при любых инстинктивных и панических действиях спускающегося, при этом допустимо продолжение спуска со скоростью не более 2,0 м/с.

7.2.3 Усилие на органах управления в СУ активного спуска не должно превышать 150 Н.

7.2.4 СУ пассивного спуска должно обеспечивать автоматический спуск с заданной в ТУ (ТТЗ, ТЗ) высоты человека либо группы людей массой, заданной в ТУ (ТТЗ, ТЗ), со скоростью снижения не более 2,0 м/с.

7.2.5 СУ для самоэвакуации неподготовленных людей должно без потери работоспособности выдерживать статическую нагрузку не менее чем утроенное значение максимальной эксплуатационной нагрузки, заданной в ТУ (ТТЗ, ТЗ).

7.2.6 Комплектация СУ для самоэвакуации неподготовленных людей должна включать в себя:

- тормозное устройство с гибким силовым элементом указанной в ТУ (ТЗ, ТТЗ) длины;
- подвесные системы в количестве, определенном в ТУ (ТЗ, ТТЗ);
- укладочный контейнер (сумку) или другую потребительскую упаковку;
- руководство по эксплуатации и паспорт.

7.2.7 Подвесная система в комплектации СУ для самоэвакуации неподготовленных людей должна быть простой, максимально исключающей возможность неправильного надевания в стрессовой ситуации без изучения инструкции.

7.2.8 СУ для самоэвакуации неподготовленных людей должно подвергаться контролю в период ожидания применения и хранения в соответствии с требованиями эксплуатационной документации, но не реже одного раза в год.

7.2.9 При применении СУ для самоэвакуации неподготовленных людей высотные объекты должны иметь жестко установленные анкерные устройства либо должна существовать возможность быстрой установки анкерных устройств на конструкцию объекта. Требования к надежности, сохраняемости, предельной прочности анкерных устройств должны быть не ниже, чем аналогичные требования к СУ. Требования по применению анкерных устройств должны определятся нормативными документами на высотный объект.

8 Условия проведения оценки соответствия спасательных спусковых устройств

8.1 Проведение оценки соответствия СУ требованиям осуществляется уполномоченными органами при приемочных (сертификационных) испытаниях данной продукции в соответствии с ГОСТ Р 15.201 и ГОСТ 15.309.

Оценку соответствия требованиям СУ проводят методом экспериментальной проверки соответствия технических и эксплуатационных характеристик СУ характеристикам, указанным в технической документации, программе испытаний.

8.2 Количество экземпляров конкретных СУ, поставляемых для проведения испытаний, в каждом конкретном случае определяют организация, проводящая приемочные (сертификационные) испытания, и разработчик (изготовитель), если это не оговорено специальными документами. Во всех случаях количество поставляемых экземпляров или их ресурс должны быть достаточными для выполнения программы испытаний в полном объеме.

8.3 Образцы, поступающие на испытания, должны быть полностью укомплектованы изделиями, входящими в конструкцию СУ или применяемыми вместе с ними, а также предусмотренными поставкой средствами, обеспечивающими проведение испытаний и обслуживания.

8.4 При проведении приемочных (сертификационных) испытаний с целью исключения дублирования и сокращения сроков испытаний допускается использовать в качестве официальных материалов данные о технических характеристиках испытуемого образца, полученные при предварительных и других испытаниях и подтвержденные первичными документами испытаний.

8.5 Приемочные (сертификационные) испытания проводят по методикам, согласованным между заказчиком и разработчиком и аттестованным приемочной комиссией. Измерения выполняют по методикам в соответствии с ГОСТ Р 8.563, при этом испытательное оборудование должно быть аттестовано в соответствии с ГОСТ Р 8.568.

8.6 Объем испытаний (оценок, проверок), а также содержание пунктов программ испытаний определяют в зависимости от целей испытаний, конструктивных особенностей СУ и с учетом ранее выполненных работ.

9 Требования к маркировке

9.1 Каждое СУ должно иметь маркировку, содержащую следующие данные:
- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- предельно допустимую эксплуатационную нагрузку;
- заводской номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- месяц и год изготовления.

9.2 Маркировка транспортировочной сумки каждого комплекта должна содержать:
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение СУ;
- порядковый номер.

9.3 Маркировка должна сохраняться в течение всего срока эксплуатации изделия.

9.4 Дополнительные сведения, отображаемые на изделии и поясняющие порядок его применения, правила безопасности и назначение функциональных деталей, должны быть на русском языке.

УДК 658.382.3:006.354 ОКС 13.200 Т58 ОКСТУ 0022

Ключевые слова: чрезвычайная ситуация, спусковое устройство, силовой элемент, скорость спуска, прочность, тормозное устройство, самоэвакуация

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *М.С. Кабашова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 03.04.2007. Подписано в печать 23.04.2007. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,80. Тираж 204 экз. Зак. 340. С 3947.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru