

**АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ПАРАШЮТНОГО
ДЕСАНТИРОВАНИЯ**
Классификация. Общие технические требования
ГОСТ Р 22.9.08–2005

Safety in emergencies. Dropping rescue parachute systems. Classification. General technical requirements

Дата введения – 2005–07–01

УДК 001.4:6.58.382.3:006.354 ОКС 13.200 Т 58

Предисловие

Задачи, основные принципы и правила проведения работ по государственной стандартизации Российской Федерации установлены ГОСТ Р 1.0–92 “Государственная система стандартизации Российской Федерации. Основные положения” и ГОСТ Р 1.2–92 “Государственная система стандартизации Российской Федерации. Порядок разработки государственных стандартов”

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Государственным учреждением государственным центральным аэромобильным спасательным отрядом МЧС России, доработан с участием 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 16 февраля 2005 г. № 25-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе “Национальные стандарты”, а текст этих изменений – в информационных указателях “Национальные стандарты”. В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе “Национальные стандарты”

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на аварийно-спасательные средства парашютного десантирования, применяемые для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Аварийно-спасательные средства парашютного десантирования включают в себя:

- индивидуальные и групповые парашютные системы (далее – ПС);
- спасательные парашютируемые системы (далее – СПС). Настоящий стандарт устанавливает:
- общие технические требования к ПС, применяемым профессиональными аварийно-спасательными службами (аварийно-спасательными формированиями) для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, а также для использования в аварийных ситуациях в соответствии с назначением ПС;
- общие технические требования к СПС, применяемым в аварийных ситуациях. Настоящий стандарт учитывает отечественный и зарубежный опыт в разработке и эксплуатации индивидуальных, а также групповых ПС и предназначен для использования:
- предприятиями, организациями и учреждениями, заказывающими, разрабатывающими,

изготавливающими, обеспечивающими поставку в эксплуатацию ПС различного назначения для воздушного десантирования профессиональных аварийно-спасательных служб (аварийно-спасательных формирований);

- предприятиями, организациями и учреждениями, заказывающими, разрабатывающими, изготавливающими, обеспечивающими поставку и эксплуатацию СПС различного назначения;

- организациями, проводящими приемочные (сертификационные) испытания и оценку соответствия аварийно-спасательных средств парашютного десантирования.

Настоящий стандарт не распространяется 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 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 4401–81 Атмосфера стандартная. Параметры

ГОСТ 21452–88 Системы парашютные. Термины и определения

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

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

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по указателю “Национальные стандарты”, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный документ 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 27.002, ГОСТ 4401, ГОСТ 21452, ГОСТ Р 22.0.02 и следующий термин с соответствующим определением:

спасательные парашютирующие системы; СПС: Системы, использующие принцип воланного парашютирования, в том числе пневмотрансформируемых конструкций.

4 Общие положения

4.1 Аварийно-спасательные средства парашютного десантирования независимо от функционального назначения относятся:

- по условиям эксплуатации – к классу “Аварийно-спасательные средства специализированные”;

- 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 аварийно-спасательных средств парашютного десантирования

5.1 Аварийно-спасательные средства парашютного десантирования классифицируют по назначению и по конструктивному исполнению.

Индивидуальные и групповые ПС включают в себя следующие виды:

- тренировочные парашютные системы (тренировочные ПС);
- парашютные системы специального назначения (ПС специального назначения);
- запасные парашютные системы (запасные ПС);
- спортивные парашютные системы (спортивные ПС).

СПС предназначены для использования в аварийных ситуациях.

5.2 Тренировочные ПС являются индивидуальными и предназначены для выполнения прыжков с парашютом первоначального обучения и учебно-тренировочных прыжков с парашютом.

Тренировочные ПС по конструктивному исполнению разделяются на осесимметричные (с куполами основного парашюта круглой формы) и планирующие.

5.3 ПС специального назначения по назначению и конструктивному исполнению разделяются на индивидуальные и групповые.

Индивидуальные ПС специального назначения предназначены для выполнения учебно-тренировочных прыжков с парашютом и прыжков с парашютом по специальному заданию.

Групповые ПС специального назначения предназначены для доставки к месту назначения специалистов, не имеющих парашютной подготовки, либо для доставки снаряжения группового использования (в контейнерах увеличенной грузоподъемности) методом воздушного десантирования.

5.4 Запасные ПС предназначены для введения их в действие при частичном или полном отказе купола основного парашюта. Запасные ПС по конструктивному исполнению разделяют на осесимметричные (с куполами запасного парашюта круглой формы) и планирующие. Запасные ПС применяют со всеми видами индивидуальных и групповых ПС.

5.5 Спортивные ПС являются индивидуальными и предназначены для выполнения тренировочных прыжков с парашютом, а также прыжков с парашютом на ведомственных, федеральных или международных соревнованиях по парашютному спорту.

6 Общие технические требования к парашютным системам и спасательным парашютирующим системам

Общие технические требования применительно к образцам аварийно-спасательных средств парашютного десантирования с учетом степени риска и причинения вреда жизни и здоровью устанавливают характеристики, достижение которых обеспечивает механическую безопасность пользователей.

6.1 Общие технические требования по назначению

Аварийно-спасательные средства парашютного десантирования должны обеспечивать приземление парашютиста со штатным снаряжением (грузом) на заданную площадку десантирования без потери работоспособности (возможности применения их по назначению) как пользователей, так и десантируемого штатного снаряжения (груза) в пределах кратности применения, заданной в ТТЗ (ТЗ) и/или документации на конкретное изделие.

6.2 Общие технические требования по надежности

6.2.1 Аварийно-спасательные средства парашютного десантирования должны быть надежными в процессе эксплуатации и при применении. При разработке ПС (СПС) необходимо учитывать надежность безотказной работы всех составляющих элементов при работе на всех режимах применения.

При разработке ПС (СПС) должен быть определен количественный критерий вероятности безотказной работы (ВБР), который должен подтверждаться расчетными материалами, предъявляемыми в проектной документации, и результатами испытаний.

6.2.2 ВБР средств десантирования, определенная по нижнему доверительному уровню с достоверностью 0,95, к моменту окончания испытаний должна быть не ниже указанной в таблице 1. Значения нижнего доверительного уровня могут уточняться в конкретных ТТЗ (ТЗ) на изделие.

Таблица 1

Этапы	Вероятность безотказной работы
1 Теоретический расчет	0,9999
2 Предварительные испытания	0,974
3 Приемочные испытания	0,987

6.3 Общие технические требования к конструкции

6.3.1 Детали аварийно-спасательных средств парашютного десантирования должны выполняться так, чтобы исключить возможность их неправильного монтажа.

6.3.2 Конструкцией аварийно-спасательных средств парашютного десантирования должна быть исключена возможность самопроизвольного введения в действие при всех возможных случаях.

6.3.3 В процессе раскрытия ПС (СПС) должна быть исключена возможность зацепления ее частями за снаряжение или конечности тела пользователя.

6.3.4 Металлические детали и узлы ПС (СПС) должны быть без острых краев и иметь стойкие противокоррозионные покрытия, обеспечивающие их защиту от коррозии в течение всего периода эксплуатации и хранения.

6.3.5 Конструкцией аварийно-спасательных средств парашютного десантирования и их элементов должен быть обеспечен удобный пооперационный контроль правильности их монтажа и установки приборов. На ПС должна быть обеспечена возможность контроля установки времени и высоты срабатывания установленных приборов без их демонтажа.

6.3.6 Введение в действие основной ПС (раскрытие ранца) при наличии стабилизирующей системы должно обеспечиваться вручную при помощи звена ручного раскрытия, парашютными приборами (принудительно).

Скорость снижения на стабилизирующей системе (если таковая предусмотрена конструкцией ПС) не должна превышать 40 м/с на высотах 1000–1600 м.

Переход от снижения на стабилизирующей системе к снижению на основном парашюте должен быть упорядоченным.

6.3.7 Максимальные перегрузки при раскрытии ПС, определенные как отношение нагрузки, измеренной в узлах соединения купола с подвесной системой, к полетной массе парашютиста (включая применяемые грузовые контейнеры), не должны превышать 10 единиц для основной ПС и 16 единиц – для запасной ПС. Динамическая нагрузка, возникающая при раскрытии парашюта, должна распределяться на тело равномерно и не должна нарушать работоспособность парашютиста.

Для СПС максимальные перегрузки при раскрытии и приземлении не должны превышать 16 единиц.

6.3.8 ПС должны обеспечивать:

- устойчивое (без вращений) снижение на ПС (стабилизирующей системе) при наполненном куполе;

- приземление парашютиста при максимально допустимой полетной массе, определенной в ТТЗ (ТЗ) и/или документации на конкретное изделие, со средней вертикальной скоростью, приведенной к Стандартной атмосфере: на основной парашютной системе – не более 5 м/с, на запасной парашютной системе – не более 6 м/с.

Для СПС значение средней вертикальной скорости определяется в ТТЗ (ТЗ) и/или документации на конкретное изделие.

6.3.9 Усилие, потребное для приведения в действие механизма раскрытия ранца и вступления в работу элементов ПС (СПС), должно быть не более 150 Н и не менее 30 Н. Минимальное потребное усилие не относится к усилию извлечения мягкого вытяжного парашюта для его ввода в воздушный поток при раскрытии ПС.

6.3.10 ПС должны обеспечивать применение автоматических и полуавтоматических приборов, включающих устройства для раскрытия ранца (замка стабилизирующей системы), при этом должна исключаться возможность зацепления приборами за конструкцию (за агрегаты) летательного аппарата (ЛА) при размещении парашютиста на штатном месте и при отделении от ЛА.

На СПС в зависимости от условий применения допускается не применять автоматические и полуавтоматические приборы. Порядок применения приборов на СПС определяется в ТТЗ (ТЗ) и/или документации на конкретное изделие.

6.3.11 Подвесная система ПС должна обеспечивать:

- выполнение парашютистом всех необходимых операций при посадке, размещении в ЛА и выполнении прыжка, не вызывая болевых ощущений и утомления в процессе длительного пребывания в ней;
- равномерное распределение динамических нагрузок на теле парашютиста;
- возможность надевания ПС и специального снаряжения без посторонней помощи на парашютиста, одетого в летнее (зимнее) обмундирование и специальное снаряжение;
- возможность применения запасной ПС в случае ненормальной работы основной ПС;
- отсутствие самопроизвольного отсоединения свободных концов подвесной системы.

6.3.12 Форма и размещение устройства ручного раскрытия (парашютного звена ручного раскрытия) для включения механизма раскрытия парашютного ранца ПС (замка стабилизирующей системы) должны обеспечивать удобство захвата его рукой.

6.3.13 К аварийно-спасательным средствам парашютного десантирования и их элементам должна быть приложена необходимая техническая документация.

6.4 Общие технические требования по живучести и стойкости к внешним воздействующим факторам

Все типы ПС и СПС должны быть рассчитаны на применение при температуре от минус 40 °С до плюс 40 °С при относительной влажности до 90 %.

7 Дополнительные технические требования к парашютным системам и спасательным парашютирующим системам, количественные и качественные показатели которых зависят от конкретного типа изделия

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

7.1 Дополнительные технические требования к тренировочным парашютным системам

7.1.1 Расчет тренировочной ПС следует проводить исходя из полетной массы парашютиста, указанной в ТТЗ (ТЗ) и/или документации на конкретное изделие.

7.1.2 Конструкцией тренировочной ПС должны быть обеспечены:

- минимально безопасная высота покидания горизонтально летящего ЛА от уровня местности, заданная в ТТЗ (ТЗ) и/или документации на конкретное изделие, при немедленном введении в действие системы на скоростях полета 140–180 км/ч, при этом время снижения на наполненном куполе должно быть не менее 10с;
- возможность управления ПС в воздухе при снижении с помощью строп управления (разворачивание

купола в желаемую сторону, горизонтальное перемещение на значения, указанные в ТТЗ (ТЗ) и/или документации на конкретное изделие).

7.2 Дополнительные технические требования к парашютным системам специального назначения

7.2.1 Расчет ПС специального назначения следует проводить исходя из полетной массы, заданной в ТТЗ (ТЗ) и/или документации на конкретное изделие.

7.2.2 Конструкцией ПС специального назначения должна быть обеспечена возможность управления парашютной системой в воздухе при снижении с помощью строп управления (разворачивание купола в желаемую сторону, горизонтальное перемещение на значения, указанные в ТТЗ (ТЗ) и/или документации на конкретное изделие).

7.2.3 Тактико-технические характеристики запасных ПС, входящих в состав ПС специального назначения, должны обеспечивать выполнение специальной задачи при отказе основной ПС.

7.2.4 Подвесная система ПС специального назначения должна обеспечивать возможность:

- крепления и/или размещения специального и другого снаряжения (грузового контейнера, оборудования), определенного в ТТЗ (ТЗ) и/или документации на конкретное изделие;
- отсоединения (отцепления) купола основной ПС от подвесной системы в воздухе и после приземления (приводнения), а также другого снаряжения после приземления.

7.3 Дополнительные технические требования к спортивным парашютным системам

7.3.1 Расчет спортивной ПС следует проводить исходя из полетной массы, заданной в ТТЗ (ТЗ) и/или документации на конкретное изделие. ,

7.3.2 Конструкцией спортивной ПС должна быть обеспечена возможность управления ПС в воздухе при снижении с помощью строп управления (разворачивание купола , в желаемую сторону, горизонтальное перемещение на значения, указанные в ТТЗ (ТЗ) и/или документации на конкретное изделие).

7.3.3 Подвесная система должна обеспечивать возможность отсоединения (отцепления) купола основной ПС от подвесной системы в воздухе.

7.4 Дополнительные технические требования к запасным парашютным системам

7.4.1 Расчет запасной ПС, применяемой совместно с другими типами парашютных систем, следует проводить исходя из полетной массы в соответствии с ТТЗ (ТЗ) и/или документацией на конкретное изделие.

7.4.2 Конструкцией запасной ПС должны быть обеспечены:

- минимально безопасная высота введения в действие при покидании горизонтально летящего ЛА на запасной ПС, применяемой совместно с другими типами парашютных систем, в соответствии с ТТЗ (ТЗ) и/или документацией на конкретное изделие. Высота отсчитывается от уровня местности;
- максимальная высота введения в действие в соответствии с ТТЗ (ТЗ) и/или документацией на конкретное изделие.

7.4.3 Купол запасной ПС, применяемой совместно с основным куполом тренировочной ПС осесимметричного типа, должен надежно вступать в работу при любых отказах основной парашютной системы с учетом конструктивных особенностей основной ПС, заданных в ТТЗ (ТЗ) и/или документации на конкретное изделие.

7.5 Дополнительные технические требования к спасательным парашютирующим системам

Дополнительные технические требования к конструкции СПС определяются действующими национальными стандартами, ТТЗ (ТЗ) и/или документацией на конкретное изделие.

7.6 Дополнительные технические требования к автоматическим и полуавтоматическим приборам для парашютных систем

7.6.1 Приборы должны обеспечивать надежное включение устройства для раскрытия парашютного ранца

или замка стабилизирующей парашютной системы на заданной высоте или через заданный интервал времени после отделения отЛА. Заданная высота или интервал времени устанавливается на соответствующей шкале прибора перед его применением. Точность срабатывания прибора по высоте и времени задается в ТТЗ (ТЗ) и/или документации на прибор.

7.6.2 Автоматический прибор по конструкции и схеме (способу) включения в действие должен быть автономным, т. е. не зависящим от систем ЛА (приемника воздушного давления, электросистемы и т. п.). Полуавтоматические приборы при нахождении объекта на ЛА могут иметь механическую связь с предназначенными для этого элементами конструкции ЛА (тросами, скобами и др.).

8 Дополнительные технические требования к парашютным системам и спасательным парашютирующим системам

Технические требования, устанавливающие дополнительные характеристики аварийно-спасательных средств парашютного десантирования, применяются разработчиком (изготовителем) на добровольной основе по согласованию с заказчиком (потребителем) в соответствии с ТТЗ (ТЗ) или самостоятельно в инициативном порядке.

8.1 Габаритные размеры и масса подготовленной к применению парашютной системы не должны превышать размеры и массу, установленные национальными стандартами или ТТЗ (ТЗ) и/или документацией на ПС (СПС).

8.2 Основные комплектующие узлы и детали аварийно-спасательных средств парашютного десантирования должны иметь ресурс, равный ресурсу основного элемента средства десантирования. Ресурс заменяемых узлов и деталей должен быть кратен общему ресурсу основного элемента средства десантирования, при этом должна быть обеспечена возможность быстрой и удобной их замены в условиях эксплуатирующей организации.

8.3 Необходимость включения в комплект средств десантирования устройств для быстрого обнаружения и конкретные типы этих устройств определяются ТТЗ (ТЗ) и/или документацией на ПС (СПС).

8.4 Количество инструмента и приспособлений для выполнения укладочных и монтажных работ должно быть минимальным.

8.5 Элементы средств десантирования должны быть максимально стандартизированы, унифицированы. Применяемые материалы и устройства не должны оказывать в условиях эксплуатации вредных воздействий на организм человека, а также детали и агрегаты ЛА.

8.6 При разработке средств десантирования следует проводить экспертизу уровня стандартизации и унификации в соответствии с требованиями действующих национальных стандартов.

8.7 Климатическое исполнение аварийно-спасательных средств парашютного десантирования:

У-умеренно климатическое.

8.8 Устойчивость ПС (СПС) к внешним механическим воздействиям задается в ТТЗ (ТЗ) и/или документации на конкретное изделие.

8.9 Все органы управления ПС (СПС) рекомендуется выделять цветом, соответствующим общим эргономическим требованиям.

8.10 Изделия транспортируют любым видом транспорта без ограничения скорости, высоты и расстояния.

8.11 Техническая документация на изготовление, приемку и эксплуатацию ПС (СПС) должна содержать требования контроля, обеспечивающего заданную надежность работы изделия.

8.12 При замене основных узлов ПС (в условиях эксплуатации по состоянию) основные и запасные парашюты ПС, а также их ранцы с подвесными системами могут иметь разные заводские номера с отдельными паспортами. В этом случае на каждый основной узел ПС выпускается отдельный паспорт, а на систему в сборе изготовителем выпускается (заводится эксплуатирующей организацией) сводный паспорт на ПС.

8.13 На всех типах ПС допускается установка транзитного введения в действие запасного парашюта после отсоединения основного парашюта в случае отказа последнего.

8.14 ПС должны допускать применение без переукладки после хранения в уложенном состоянии в складских условиях при температуре ± 25 °С и относительной влажности не более 80 % – не менее трех месяцев. При установке на ПС страхующего парашютного прибора применение ПС после хранения, кроме того, регламентируется условиями эксплуатации страхующего прибора.

СПС должны допускать применение без переукладки после хранения в уложенном состоянии в складских условиях не менее одного года. Условия хранения СПС определяются в ТТЗ (ТЗ) и/или документации на конкретные изделия.

8.15 Одиночный комплект ЗИП может включать в себя инструменты для укладки и обеспечивать проведение технического обслуживания в условиях эксплуатации. Состав одиночного комплекта ЗИП определяется в ТТЗ (ТЗ) и/или документации на конкретное изделие.

Порядок проведения технического обслуживания и ремонта ПС (СПС) определяется в эксплуатационной документации на конкретное изделие.

8.16 Исходные материалы и комплектующие изделия, применяемые в парашютных системах, должны соответствовать документации на их изготовление и поставку. Допускается применение в конструкциях ПС (СПС) импортных материалов и комплектующих.

8.17 Назначенный ресурс аварийно-спасательных средств парашютного десантирования устанавливается в ТТЗ (ТЗ) и/или документации на конкретное изделие.

8.18 Назначенный срок службы аварийно-спасательных средств парашютного десантирования (с проведением технического обслуживания и ремонта) – не менее пяти лет.

9 Условия проведения оценки соответствия аварийно-спасательных средств парашютного десантирования

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

Оценку соответствия требованиям ПС (СПС) проводят методом экспериментальной проверки соответствия технических и эксплуатационных характеристик ПС (СПС) характеристикам, указанным в стандартах технической документации, программе испытаний и др.

9.2 Количество экземпляров конкретной ПС (СПС), 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 должен быть достаточным для выполнения программы испытаний в полном объеме.

Образцы, поступающие на испытания, должны быть полностью укомплектованы изделиями, входящими в конструкцию ПС (СПС) или применяемыми вместе с ними, а также предусмотренными поставкой средствами, обеспечивающими проведение испытаний и обслуживания, контрольно-проверочной аппаратурой и документацией в объеме, обеспечивающем проведение испытаний.

9.3 На приемочные (сертификационные) испытания вместе с ПС (СПС) предъявляется документация по вопросам, подлежащим проверке или оценке, а также документация по эксплуатации ПС (СПС) в процессе приемочных (сертификационных) испытаний.

9.4 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.

9.5 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.

9.6 Объем испытаний (оценок, проверок), а также содержание пунктов программ испытаний определяют в зависимости от целей испытаний, конструктивных особенностей ПС (СПС) и с учетом ранее выполненных

работ.

Ключевые слова: аварийно-спасательные средства парашютного десантирования, парашютные системы, спасательные парашютирующие системы, скорость снижения, безопасная высота раскрытия