ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 58909— 2020

Системы парашютные

ПАРАШЮТНЫЕ СПОРТИВНЫЕ СИСТЕМЫ И ИХ ЧАСТИ

Технические требования

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Научно-исследовательский институт парашютостроения» (АО «НИИ парашютостроения»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 323 «Авиационная техника»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 июня 2020 г. № 329-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «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 (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2020

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины, определения и сокращения 2
4 Общие эксплуатационные ограничения 4
5 Общие технические требования к спортивным парашютным системам и их частям 4
6 Испытания на соответствие заявленным техническим параметрам 5
7 Испытания спортивного основного парашюта 9
8 Испытания парашютных систем и их частей 9
9 Условия проведения оценки соответствия спортивных парашютных систем и их частей 10
Библиография 11

Введение

Для ускорения темпов развития российского парашютостроения, достижения паритета в технических требованиях, предъявляемых к гражданским парашютным системам, с иностранными производителями и выхода в дальнейшем гражданской продукции, разработанной и произведенной в России, на международный рынок необходимо четко сформулировать и утвердить технические требования к спортивным (гражданским) парашютным системам.

Настоящий стандарт служит для согласования методов и технологий испытаний, действующих в Российской Федерации, с методами и технологиями испытаний в других странах, использующих международные авиационные стандарты [1], [2].

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Системы парашютные

ПАРАШЮТНЫЕ СПОРТИВНЫЕ СИСТЕМЫ И ИХ ЧАСТИ

Технические требования

Parachute assemblies. Parachute assemblies and components, sports. Technical requirements

Дата введения — 2020—08—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на спортивные парашютные системы (ПС) и спасательные ПС, применяемые в легкомоторной авиации, а также их части.

Настоящий стандарт устанавливает следующие части спортивных ПС и технические требования применительно к каждой части:

- спортивный запасной парашют (ЗП) и его части;
- ЗП для двухместной ПС и его части;
- спортивный парашютный ранец с подвесной системой парашютиста и его части;
- ранец для двухместной ПС с подвесной системой парашютиста-инструктора и подвесной системой пассажира, и его части;
- ЗП с отдельным ранцем и промежуточной подвесной системой и его части;
- спасательная ПС, применяемая в легкомоторной авиации, и ее части;
- спортивный основной парашют (ОП) и его части;
- ОП для двухместной ПС и его части.

Настоящий стандарт устанавливает технические требования к спортивным ПС и их частям, применяемым для выполнения прыжков парашютистами-спортсменами, двухместным ПС и их частям и к спасательным ПС для легкомоторной авиации и их частям, размещаемым в летательном аппарате или носимым летчиками в целях спасения.

Настоящий стандарт учитывает отечественный и зарубежный опыт в разработке и эксплуатации спортивных ПС и предназначен для использования: предприятиями, организациями и учреждениями, разрабатывающими, изготавливающими, обеспечивающими поставку в эксплуатацию спортивных ПС для выполнения прыжков парашютистами-спортсменами, двухместных ПС и спасательных ПС для легкомоторной авиации;

- организациями, проводящими приемочные испытания и оценку соответствия спортивных ПС, двухместных ПС и спасательных ПС, применяемых в легкомоторной авиации.

Настоящий стандарт не распространяется на изделия военного назначения, разрабатываемые в соответствии со стандартами Системы разработки и постановки на производство военной техники, а также на ПС в составе катапультируемых кресел.

На соответствие требованиям настоящего стандарта могут быть испытаны как ПС в сборе, так и отдельные части ПС. Если испытаниям подвергается отдельная часть ПС, то все остальные части ПС, участвующие в испытаниях, должны быть уже испытаны и иметь допуск к эксплуатации.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 27.002 Надежность в технике. Термины и определения

ГОСТ 4401 Атмосфера стандартная. Параметры

Издание официальное

ГОСТ 21452 Системы парашютные. Термины и определения

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 ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, определения и сокращения

3.1 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 27.002, ГОСТ 4401, ГОСТ 21452, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **технические требования к парашютной системе:** Требования, предъявляемые к конструкции и испытаниям парашютных систем, выполнение которых необходимо и достаточно для допуска парашютных систем к эксплуатации.

Примечание — Проверке на соответствие техническим требованиям подлежат:

- спортивный запасной парашют в комплекте с спортивным парашютным ранцем с подвесной системой парашютиста;
- запасной парашют для двухместной парашютной системы в комплекте с ранцем для двухместной парашютной системы с подвесной системой парашютиста-инструктора и подвесной системой пассажира;
- спасательная парашютная система, применяемая в легкомоторной авиации.

3.1.2 **спортивная парашютная система (спортивная система):** Людская парашютная система для выполнения прыжков парашютистами-спортсменами.

Примечание — Спортивная парашютная система, как правило, состоит из четырех основных частей:

- спортивный запасной парашют;
- спортивный основной парашют;
- спортивный парашютный ранец;
- парашютный страхующий прибор.

3.1.3 **двухместная парашютная система:** Людская парашютная система для выполнения прыжков парашютистом-инструктором с пассажиром.

Примечания

1 Двухместная парашютная система относится к групповой парашютной системе.

2 При выполнении прыжков с двухместной спортивной парашютной системой парашютист-инструктор и пассажир находятся каждый в своей подвесной системе.

3 Двухместная спортивная парашютная система, как правило, состоит из четырех основных частей:

- запасной парашют для двухместной парашютной системы;
- основной парашют для двухместной парашютной системы;
- ранец для двухместной парашютной системы;
- парашютный страхующий прибор.

3.1.4 **спортивный парашютный ранец (спортивный ранец):** Устройство, неразъемно смонтированное с подвесной системой парашютиста и предназначенное для размещения запасного и основного спортивных парашютов.

Примечания

1 Расположение запасного и основного спортивных парашютов является наслинным.

2 В состав спортивного ранца входят части парашютной системы, необходимые для введения в действие и эксплуатации основного и запасного парашютов (вытяжные парашюты, парашютные звенья, камеры, соты, вытяжные и зачековочные звенья, звенья отсоединения, и ручного и принудительного раскрытия, а также прочие определенные разработчиком части).

3.1.5 **ранец для двухместной парашютной системы:** Ранец, применяемый в составе двухместной парашютной системы.

3.1.6 **спортивный запасной парашют:** Парашют, применяемый в комплекте со спортивным основным парашютом и служащий для спасения жизни парашютиста в случае отказа или неправильной работы спортивного основного парашюта;

Примечание — Спортивный запасной парашют, как правило, состоит:
- из купола парашюта со стропами;
- устройства рифления (слайдера), (при наличие);
- соединительных звеньев (пряжек, колец, мягких монтажных колец для присоединения к свободным концам).

3.1.7 **запасной парашют для двухместной парашютной системы:** Запасной парашют, применяемый в составе двухместной парашютной системы.

3.1.8 **спортивный основной парашют:** Парашют, предназначенный для решения основной спортивной задачи парашютной системы.

Примечание — Спортивный основной парашют, как правило, состоит:
- из купола парашюта со стропами;
- устройства рифления (слайдера), (при наличие);
- соединительных звеньев (пряжек, колец, мягких монтажных колец для присоединения к свободным концам).

3.1.9 **основной парашют для двухместной парашютной системы**: Основной парашют, применяемый в составе двухместной парашютной системы.

3.1.10 **устройство рифления:** Устройство, предназначенное для снижения динамических нагрузок при наполнении купола парашюта и упорядочивания вступления парашюта в работу.

3.1.11 **спасательная парашютная система:** Людская парашютная система для спасения членов экипажа летательного аппарата при его аварийном покидании.

3.1.12 **неисправность парашютной системы или ее части:** Любое изменение в парашютной системе или ее части, негативно влияющее на безопасность применения.

3.1.13 **функционально раскрытый парашют:** Парашют, раскрытый достаточно для того, чтобы обеспечить величину вертикальной скорости снижения не более 7,3 м/с.

3.1.14 **парашютный страхующий прибор:** Устройство (механическое, электронное или электронно-механическое) для автоматического введения в действие запасного парашюта на безопасной высоте в том случае, если парашютистом не реализован механизм раскрытия ни основного, ни запасного парашюта.

Примечание — Ввод в действие — это механическое выдергивание шпильки звена ручного раскрытия запасного парашюта или перерубание зачековочной петли контейнера запасного парашюта.

3.1.15 **звено принудительного раскрытия запасного парашюта (транзит):** Звено, обеспечивающее принудительное введение в действие запасного парашюта при отсоединении свободных концов основного парашюта.

Примечание — Наличие звена принудительного раскрытия запасного парашюта или функционально-эквивалентного устройства является обязательным для учебно-тренировочных и двухместных парашютных систем.

3.1.16 **тормозной парашют:** Парашют, предназначенный для торможения объекта до скорости, допустимой для введения в действие парашюта следующей ступени.

Примечание — Тормозной парашют вводится парашютистом для торможения вертикальной скорости падения перед раскрытием основного парашюта. По своей сути тормозной парашют не является стабилизирующим парашютом, так как полностью не стабилизирует положение тела парашютиста, а только замедляет скорость падения.

3.1.17 **скорость применения парашюта:** Результирующая скорости движения парашютиста в момент введения парашюта в действие.

3.1.18 **скорость покидания летательного аппарата:** Скорость перемещения летательного аппарата в момент его покидания парашютистом или сброса манекена.

3.1.19 **максимальная полетная масса:** Максимально возможная масса парашютиста с парашютом и снаряжением или общая масса всех людей или манекенов и их оборудования.

3.1.20 **время раскрытия парашюта:** Время от момента начала введения парашюта в действие до его полного раскрытия.

3.1.21 **потеря высоты при раскрытии парашюта:** Расстояние, проходимое объектом за время раскрытия парашюта.

Примечание — Разница между высотой начала введения парашюта в действие парашюта и высотой полного раскрытия парашюта.

3.1.22 **предварительные испытания:** Контрольные испытания опытных образцов и (или) опытных партий продукции с целью определения возможности их предъявления на приемочные испытания.

3.1.23 **приемочные испытания:** Контрольные испытания опытных образцов, опытных партий продукции или изделий единичного производства, проводимые соответственно с целью решения вопроса о целесообразности постановки этой продукции на производство и (или) использования по назначению.

3.1.24 **свободные концы основного парашюта:** Часть парашютной системы (ленты), к которой, с одной стороны, закреплены стропы основного парашюта, а с другой стороны находится неразъемное или разъемное соединение с подвесной системой парашютиста.

3.1.25 **конструкторская документация:** Комплект конструкторских документов, содержащих данные, необходимые для проектирования (разработки), изготовления, контроля, приемки, поставки, эксплуатации, ремонта, модернизации, утилизации изделия.

3.2 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ЗП — запасной парашют;

КД — конструкторская документация;

ОП — основной парашют;

ПС — парашютная система;

ЭД — эксплуатационная документация.

4 Общие эксплуатационные ограничения

4.1 Конструкция спортивных ЗП и спортивных спасательных ПС должны обеспечивать надежную работу с максимальной полетной массой 100 кг и более, а также при максимальной скорости применения 280 км/ч или более.

4.2 Конструкция спортивных ЗП для двухместных ПС должна обеспечивать надежную работу для подвесной системы инструктора с максимальной полетной массой 180 кг или более, для подвесной системы пассажира — 90 кг или более, и при максимальной скорости применения 325 км/ч или более.

5 Общие технические требования к спортивным парашютным системам и их частям

5.1 Общие требования к материалам и технологии изготовления

5.1.1 Пригодность используемых материалов для изготовления спортивных ПС, двухместных ПС и спасательных ПС, предназначенных для легкомоторной авиации, должна быть подтверждена протоколами входного контроля материалов и документами предприятия-изготовителя материалов.

Все материалы, используемые при изготовлении спортивных ПС, двухместных ПС и спасательных ПС для легкомоторной авиации, должны допускать их хранение и применение при температуре окружающей среды от минус 40 °С до плюс 40 °С и относительной влажности от 0 % до 80 %.

Все металлические детали и узлы спортивных ПС, двухместных ПС и спасательных ПС для легкомоторной авиации должны быть без острых краев и иметь стойкие противокоррозионные покрытия, обеспечивающие их защиту от коррозии в течение всего периода эксплуатации и хранения. Также все металлические детали и узлы, имеющие электролитическое покрытие, должны быть обработаны для минимизации водородной хрупкости.

5.1.2 Технология изготовления спортивных ПС, двухместных ПС и спасательных ПС для легкомоторной авиации должна быть подтверждена КД.

5.2 Общие технические требования к конструкции

5.2.1 ОП, установленный, но не раскрытый, не должен препятствовать нормальному функционированию ЗП.

5.2.2 Первичное устройство раскрытия/вытяжной трос/звено ручного раскрытия ЗП, а также все соединения должны выдерживать контрольные нагрузки, указанные в 6.1, без разрушения и удовлетворять функциональным требованиям 6.2.

5.2.3 Подвесная система ПС должна иметь такую конструкцию, чтобы парашютист мог без посторонней помощи освободиться от купола и/или подвесной системы после приземления.

5.2.4 Подвесная система двухместной ПС должна иметь такую конструкцию, чтобы парашютист мог без посторонней помощи освободиться от купола и/или подвесной системы и помочь освободиться пассажиру после приземления.

5.2.5 Устройство отсоединения ОП от подвесной системы ЗП является необязательным.

В случае использования устройство отсоединения ОП должно соответствовать требованиям 6.2.

5.2.6 Наличие звена принудительного раскрытия ЗП или функционально-эквивалентного устройства является обязательным для учебно-тренировочных и двухместных ПС.

5.2.7 При применении на двухместных ПС тормозного парашюта он должен соответствовать требованиям, изложенным в 6.2.

5.3 Общие технические требования к маркировке

Маркировку ПС и их частей выполняют в соответствии с КД. На каждой основной части ПС (ранец, подвесная система, ОП, ЗП) маркировка должна содержать следующую информацию:

- тип (наименование);
- заводской номер;
- дату изготовления (месяц и год) и серийный номер;
- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- эксплуатационные ограничения;
- ссылку на настоящий стандарт.

6 Испытания на соответствие заявленным техническим параметрам

Требования к техническим характеристикам, указанные в настоящем разделе, являются обязательными для выполнения и относятся ко всем перечисленным в разделе 1 частям спортивных ПС, кроме спортивных ОП и ОП для двухместной ПС и ее частей.

Не допускается несоответствие как минимум одному из требований, перечисленных в данном разделе.

В случае выявления несоответствия следует определить его причину, внести изменения в конструкцию и заново провести все соответствующие испытания.

Во всех испытаниях должен быть использован один и тот же определенный метод укладки спортивных ПС.

6.1 Требования к звену ручного раскрытия/вытяжному тросу

Звено ручного раскрытия/вытяжной трос не должны разрушаться при прямом растяжении нагрузкой (1340 ± 10) Н, приложенной в течение 3 с.

Звено принудительного раскрытия ЗП не должно разрушаться при прямом растяжении нагрузкой (2670 ± 10) Н, приложенной в течение 3 с.

Если звено раскрытия выдергивается вытяжным звеном, то оно должно быть испытано на нагрузку (2670 ± 10) Н в течение не менее 3 с.

При наличии шпильки(ек) она(и) должна(ы) выдерживать нагрузку (36 ± 2) Н, приложенную посредством зачековочной петли (или ее эквивалента) перпендикулярно ее(их) оси, в течение 3 с.

Шпилька(и) должна(ы) быть зафиксирована(ы) зачековочной петлей (или ее эквивалентом) на расстоянии не более 13 мм от конца, к которому присоединен трос.

6.2 Наземные испытания, испытание звена ручного раскрытия

Для проведения испытаний, описанных в 6.2, необходимо отобрать антропометрически-многообразную группу людей (рост от 160 до 190 см), являющихся парашютистами.

6.2.1 Звено ручного раскрытия, наземные испытания

Испытания звена ручного раскрытия проводят в наземных условиях группой, состоящей не менее чем из шести мужчин и шести женщин, способных без затруднения ввести в действие парашют (звено находится в доступном месте, легко захватывается рукой и выдергивается).

Устройство раскрытия (вытяжной трос) в этих испытаниях должно быть опломбировано в соответствии с рекомендациями изготовителя для данного типа ранца.

6.2.1.1 Испытание звена ручного раскрытия ЗП следует проводить как с уложенным в ранец ОП, так и без него. Во время испытания представители одной группы (трое мужчин и три женщины) находятся в подвешенном состоянии в подвесной системе[1)], а представители другой группы (трое мужчин и три женщины) — в положении стоя.

Всего необходимо провести 24 испытания.

6.2.1.2 Испытания спасательных ПС следует проводить в положении стоя группой из шести мужчин и шести женщин.

Всего необходимо провести 12 испытаний.

6.2.1.3 При испытании звена ручного раскрытия ЗП[2)] для двухместных ПС пассажир находится в своей подвесной системе и присоединен к инструктору.

Испытание проводят следующим образом:

- с уложенным в ранец ОП и без ОП,
- парашютистом, подвешенным в подвесной системе за свободные концы ОП (трое мужчин и три женщины);
- парашютистом, подвешенным в подвесной системе при помощи звена тормозного парашюта (трое мужчин и три женщины);
- парашютистом, находящимся в положении «стоя прямо» (трое мужчин и три женщины).

Данные испытания необходимо повторить и без пассажира.

Всего необходимо провести 72 испытания.

6.2.2 Звено отсоединения ОП, наземные испытания

Испытания звена отсоединения ОП, если применяется, проводят в подвешенной подвесной системе в наземных условиях группой, состоящей не менее чем из шести мужчин и шести женщин, способных без затруднения воспользоваться звеном отсоединения (звено находится в доступном месте, легко захватывается рукой и выдергивается).

Необходимо провести 12 испытаний.

При испытании звена отсоединения ОП для двухместных ПС подвесную систему подвешивают за свободные концы ОП, а также за звено тормозного парашюта с пассажиром и без. Группа должна состоять не менее чем из шести мужчин и шести женщин, способных без затруднения отсоединить ОП (звено находится в доступном месте, легко захватывается рукой и выдергивается).

Необходимо провести 48 испытаний.

6.2.3 Отсоединение тормозного парашюта, наземные испытания

Испытания устройства отсоединения тормозного парашюта проводят в наземных условиях группой людей, состоящей не менее чем из шести мужчин и шести женщин, способных без затруднения воспользоваться устройством отсоединения (устройство отсоединения находится в доступном месте, легко захватывается рукой и выдергивается). ПС подвешивают за звено тормозного парашюта, при этом каждый парашютист находится в своей подвесной системе, инструктора и пассажира соответственно.

Всего необходимо провести 24 испытания.

6.2.4 Испытания звена ручного раскрытия. Замер усилий

Нагрузка, приложенная к звену ручного раскрытия, прикладываемая по направлению, дающему наименьшее усилие, должна быть не менее 23 Н.

Нагрузка, прикладываемая по направлению, дающему наибольшее усилие при нормальном использовании звена ручного раскрытия парашюта, должна быть не более 98 Н и должна быть достаточной для быстрого введения в действие парашюта при всех испытаниях.

---

1) «Подвешенный в подвесной системе» означает «подвешенный за свободные концы основного парашюта».

2) ЗП для двухместных ПС во время испытания с присоединенным пассажиром должны управляться парашютистом, выполняющим функции инструктора. Если имеются устройства, позволяющие пассажиру управлять парашютом, испытание данного устройства должно быть проведено в соответствии с 6.2.2 и 6.2.3, пассажир при этом находится в своей подвесной системе и управляет парашютом.

Необходимо провести не менее десяти испытаний по выдергиванию звена ручного раскрытия. Для нагрудных парашютов усилие должно составлять от 23 до 67 Н.

6.2.5 Звено отсоединения ОП

Испытание проводят в подвешенной подвесной системе (с дополнительным грузом для того, чтобы получить максимальную полетную массу). Нагрузка на звено отсоединения ОП, прикладываемая по направлению, дающему наименьшее усилие, должна быть не менее 23 Н.

Нагрузка, прикладываемая по направлению, дающему наибольшее усилие при нормальном использовании звена отсоединения ОП, должна быть не более 98 Н и должна быть достаточной для быстрого отсоединения ОП при всех испытаниях.

Необходимо провести не менее 12 испытаний.

6.2.6 Устройство отсоединения тормозного парашюта, испытание на прочность

Нагрузка на устройство отсоединения тормозного парашюта (если применяется), прикладываемая по направлению, дающему наименьшее усилие, должна быть не менее чем 23 Н.

Нагрузка, прикладываемая по направлению, дающему наибольшее усилие при нормальном использовании устройства отсоединения тормозного парашюта, должна быть не более чем 98 Н с максимальной полетной массой, и должна быть достаточной для быстрого отсоединения тормозного парашюта при всех испытаниях. Необходимо провести не менее десяти испытаний.

6.3 Испытания на сжатие и воздействие окружающей среды

Необходимо выполнить три сброса на наименьшей приемлемой скорости применения согласно требованиям подраздела 6.6 после проведения приведенных в 6.3.1—6.3.3 испытаний.

6.3.1 Парашют следует выдержать в течение 16 ч при температуре плюс (94 ± 1) °С и влажности воздуха более 80 %, затем естественным путем охладить до температуры окружающей среды и выполнить сброс манекена с парашютом. При этом время до выполнения сброса манекена с парашютом не регламентируется.

6.3.2 Парашют следует выдержать в течение 16 ч при температуре не выше минус 40 °С, затем естественным путем нагреть до температуры окружающей среды и выполнить сброс манекена с парашютом. При этом время до выполнения сброса манекена с парашютом не регламентируется.

6.3.3 Проводят непрерывное 400-часовое испытание на сжатие ранца с уложенным парашютом с приложением силы не менее 890 Н. Испытательный сброс должны выполнить спустя 1 ч после снятия нагрузки.

6.4 Испытание на прочность

6.4.1 Испытания могут быть проведены как на ПС в сборе, так и на отдельных частях ПС. Если испытаниям подвергается отдельная часть ПС, то все остальные части ПС должны быть уже испытаны и иметь допуск к эксплуатации. При испытаниях не должно быть повреждений материалов, швов, а также функциональных отказов, влияющих на безопасность применения ПС. Для всех испытаний в соответствии с требованиями подраздела 6.4 необходимо использовать одну и ту же ПС или ее часть. Нагрузка, возникающая при раскрытии, должна быть измерена во всех испытаниях по 6.4. Парашют должен быть функционально раскрыт за время, рассчитанное для испытаний согласно подразделу 6.6.

Испытания ПС или их части следует проводить при следующих условиях:

- максимальная полетная масса должна быть на 20 % более заявленной;
- максимальная скорость применения должна быть на 20 % более заявленной;
- масса при испытании должна быть не менее 120 кг;
- скорость при испытании должна быть не менее 335 км/ч для запасных и спасательных парашютов;
- для двухместных ПС масса при испытании должна быть не менее 220 кг, а скорость при испытании — не менее 390 км/ч.

6.4.2 При испытаниях на прочность спортивных ЗП, ЗП для двухместных ПС, спортивных парашютных ранцев с подвесной системой парашютиста, ранцев для двухместных ПС с подвесной системой парашютиста-инструктора и подвесной системой пассажира, спасательных ПС, применяемых в легкомоторной авиации, и их частей следует выполнять три сброса с полетной массой и скоростью, указанными в 6.4.1.

6.5 Испытание раскрытия с закруткой строп

Должно быть выполнено не менее пяти сбросов с манекеном или совершено не менее пяти прыжков парашютистом[1)] в каждой подвесной системе. При этом масса не должна превышать максимальной полетной массы. Скорость в момент раскрытия ранца должна составлять от 110 до 140 км/ч.

При проведении испытаний во время укладки должны быть сознательно созданы три оборота строп в одном направлении (на 360°), возле свободных концов парашюта.

Парашют должен функционально раскрыться за время, рассчитанное для испытаний по 6.6, плюс 1 с с момента раскрытия ранца.

6.6 Испытание раскрытия (нормальная укладка)

При всех испытаниях в соответствии с 6.6 максимальное допустимое время раскрытия для куполов парашютов с максимальной полетной массой 115 кг или менее составляет 3 с с момента раскрытия ранца. Для парашютов с максимальной полетной массой более 115 кг максимальное допустимое время раскрытия увеличивается на 0,022 с на каждый килограмм максимальной полетной массы сверх 115 кг.

При всех испытаниях в соответствии с 6.6 максимальная допустимая потеря высоты при раскрытии для парашютов с максимальной полетной массой 115 кг или менее составляет 100 м с момента раскрытия ранца. Для парашютов с максимальной полетной массой более 115 кг максимальная потеря высоты увеличивается на 0,67 м на каждый кг максимальной полетной массы свыше 115 кг.

Примечание — Величину потери высоты следует измерять исключительно по вертикальной траектории снижения. Отклонение от вертикали у планирующих парашютов, снижающихся с вертикальной скоростью менее 6 м/с, считается допустимым.

6.6.1 Испытания в реальных условиях

Необходимо выполнить:

- не менее 48 сбросов с манекеном, масса которого не превышает максимальной полетной массы;
- не менее шести сбросов с манекеном, масса которого равна максимальной полетной массе.

Скорость в момент раскрытия ранца должна соответствовать величине скорости, указанной в программе испытаний, представленной в табличной форме.

Купол парашюта должен функционально раскрыться за время, полученное при проведении испытаний согласно 6.6 с момента раскрытия ранца.

6.6.2 Испытания запасного парашюта в реальных условиях при отсоединении основного парашюта

Необходимо выполнить не менее восьми испытаний с парашютистом, масса которого не превышает максимальной полетной массы. Отсоединение ОП должно быть произведено от открытого и нормально функционирующего купола ОП на вертикальной скорости снижения менее 6 м/с.

ЗП должен быть введен в действие в течение 2 с с момента отсоединения ОП. Если частью системы является звено принудительного раскрытия ЗП, необходимо произвести не менее четырех испытаний с отсоединением ОП и введением в действие ЗП звеном принудительного раскрытия. ЗП должен наполниться и полностью раскрыться в течение времени, полученного при испытаниях по 6.6, плюс 2 с с момента отсоединения ОП или с потерей высоты, значение которой получено при испытаниях по 6.6.

6.6.3 Испытания в реальных условиях спортивного запасного парашюта

Необходимо произвести не менее 48 сбросов с манекеном, масса которого не превышает максимальной полетной массы.

Следует осуществить не менее шести сбросов с манекеном, масса которого равна максимальной полетной массе.

Купол парашюта должен функционально раскрыться за время, полученное при проведении испытаний по 6.6, с момента раскрытия ранца.

Скорость в момент раскрытия ранца должна соответствовать величине скорости, указанной в таблице 1.

[1)] Масса парашютиста должна быть увеличена до массы, равной максимальной полетной массе, при помощи догрузочного пояса или аналогичного приспособления.

Таблица 1

Комплектность парашютной системы	Скорость применения парашютной системы, км/ч		
	110 и менее	160 ± 10	210 и более
С уложенным в ранец ОП	8	8	8
С не уложенным в ранец ОП	8	8	8

6.7 Испытания по определению скорости снижения

Необходимо выполнить не менее шести прыжков и/или сбросов манекена в каждой подвесной системе массой не менее максимальной полетной массы.

Средняя приведенная к стандартным условиям на уровне моря скорость снижения не должна превышать 7,3 м/с для последних 35 м снижения.

Испытания могут быть совмещены с другими испытаниями, выполняемыми в соответствии с настоящим стандартом.

6.8 Испытания на устойчивость

Необходимо произвести не менее шести сбросов манекенов или прыжков с минимальной полетной массой.

Колебания (раскачивания) не должны превышать 15° от вертикальной оси.

Испытания могут быть совмещены с другими испытаниями, выполняемыми в соответствии с настоящим стандартом.

Примечание — Величина минимальной полетной массы указывается для каждого парашюта в техническом задании.

6.9 Реальные испытания

Необходимо выполнить не менее четырех прыжков при массе парашютиста, не превышающей максимальной полетной массы в каждой подвесной системе.

Два прыжка должны включать свободное падение продолжительностью не более 3 с, и два прыжка — со свободным падением не менее 20 с.

Испытания можно проводить совместно с испытаниями раскрытия и/или с испытаниями по определению скорости снижения.

Парашютист(ы) не должен(ны) испытывать заметного дискомфорта от динамического удара при раскрытии парашюта и должен(ны) быть в состоянии после приземления освободиться от подвесной системы без посторонней помощи.

Для этого испытания стандартная подвесная система может быть изменена для того, чтобы сделать возможным крепление ЗП (без подвесной системы), при условии, что такое изменение не препятствует нормальному функционированию испытуемого парашюта.

ЗП должен быть испытан как с уложенным в ранце ОП, так и без него (это не относится к ЗП с отдельной подвесной системой).

7 Испытания спортивного основного парашюта

Испытания спортивного ОП на соответствие техническим параметрам проводит разработчик.

Спортивный ОП должен соответствовать требованиям спортивной задачи и исключать травмирование парашютиста при правильной эксплуатации.

Настоящий стандарт не предъявляет требований к конструкции и испытаниям спортивных ОП.

8 Испытания парашютных систем и их частей

8.1 Соответствие ПС и ее частей требованиям настоящего стандарта обязательно при проведении предварительных и приемочных испытаний.

8.2 Испытания могут быть проведены как на ПС в сборе, так и на отдельных частях ПС. Если испытаниям подвергается отдельная часть ПС, то все остальные части ПС должны быть уже испытаны и иметь допуск к эксплуатации.

За безопасность применения ПС, включающей ее другие (неоригинальные) части, несет ответственность изготовитель, который проводит предварительные испытания ПС.

Изготовитель должен указать в ЭД перечень взаимозаменяемых частей ПС, которые прошли перечисленные ниже испытания в соответствии с разделом 6 в составе ПС или как отдельные ее составные части.

Испытания составных частей спортивных ПС должны проводить на соответствие следующим пунктам настоящего стандарта:

- спортивные ЗП, ЗП для двухместных ПС и спасательные ПС, применяемые в легкомоторной авиации включая стропы, устройства рифления (если применяются) и монтажные звенья: 6.2, 6.3, 6.4.1 (или 6.4.2), 6.5—6.9;
- устройство раскрытия: 6.2, 6.3, 6.4.1 (или 6.4.2), 6.5, 6.6, 6.9;
- вытяжной парашют (включая уздечку): 6.2, 6.3, 6.4.1 (или 6.4.2), 6.5, 6.6, 6.9;
- спортивный парашютный ранец: 6.2, 6.3, 6.6;
- подвесная система парашютиста: 6.4.1, 6.6, 6.8;
- устройство введения в действие (вытяжной трос или звено принудительного раскрытия ЗП): 6.1, 6.2, 6.6.2, 6.9;
- свободные концы: 6.4.2, 6.6, 6.9.

9 Условия проведения оценки соответствия спортивных парашютных систем и их частей

9.1 Оценка соответствия спортивных парашютных систем

9.1.1 Оценку соответствия спортивных ПС требованиям, установленным настоящим стандартом, осуществляют при приемочных испытаниях.

9.1.2 При проведении приемочных испытаний с целью исключения дублирования и сокращения сроков испытаний допускается использовать в качестве документированных материалов данные о технических характеристиках испытуемого образца, полученные в процессе проведения предварительных и других испытаниях и подтвержденные первичными документами испытаний.

9.1.3 Объем испытаний (оценок, проверок), а также содержание пунктов программ испытаний определяют с учетом ранее выполненных работ и требований настоящего стандарта.

9.1.4 Если к спортивной ПС предъявляются обязательные требования, подлежащие в дальнейшем подтверждению, то результаты приемочных испытаний, полученные ранее в иных организациях, могут быть использованы.

9.2 Требования к документации, предъявляемой на испытания совместно с парашютной системой

Разработчик обязан предоставить организации, проводящей приемочные испытания, документы, содержащие следующую информацию.

- отчет о результатах предварительных испытаний;
- руководство по эксплуатации ПС или ее части, отвечающее действующим техническим требованиям;
- общий чертеж ПС или ее части;
- ведомость физико-механических показателей основных материалов, применяемых при изготовлении ПС или ее части, предъявляемых на испытания;
- спецификацию ПС или ее части;
- сводный паспорт на ПС либо паспорт на часть ПС;
- описание и руководства по эксплуатации, паспорта на готовые изделия, комплектующие ПС;
- подробное описание ПС и ее частей, включая перечень используемых материалов, КД;
- ЭД;
- отчет о проведении предварительных испытаний, проведенных в соответствии с настоящим стандартом.

Библиография

[1] SAE AS8015 издание B «Минимальные технические требования к индивидуальным парашютным системам и их частям», 1992 г. (SAE AS8015B-1992 Minimum Performance Standards for Parachute Assemblies and Components, Personnel)

[2] TSO-C23d, Индивидуальные парашютные системы. Транспортный департамент Администрации Федеральной авиации США. Служба по сертификации авиации, Вашингтон, 1994 г. (TECHNICAL STANDARD ORDER TSO-C23d PERSONNEL PARACHUTE ASSEMBLIES Department of Transportation Federal Aviation Administration, Aircraft Certification Service, Washington, 1994)

УДК 001.4:629.734.7:006.354 ОКС 13.200

Ключевые слова: парашютная система, испытания, технические требования, конструкция, летательный аппарат, прочность, изготовление, эксплуатация, ограничения, документация

БЗ 8—2020/11

Редактор *Л.С. Зимилова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 06.07.2020. Подписано в печать 20.07.2020. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,68.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru ok@mail.ru

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru