ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ГОСТ Р 54613— 2011**

# ВОЗДУШНЫЙ ТРАНСПОРТ

## Индивидуальные и групповые спасательные плавсредства (плоты) воздушных судов гражданской авиации

## ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

**Издание официальное**

Москва
Стандартинформ
2012

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 унитарным предприятием «Государственный научно-исследовательский институт гражданской авиации» (ФГУП «ГосНИИ ГА»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 034 «Воздушный транспорт»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 8 декабря 2011 г. № 748-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст 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, 2012

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 и определения . . . . . 2
4 Общие технические требования к авиационным спасательным жилетам . . . . . 2
5 Общие технические требования к авиационным спасательным плотам (односторонним и двусторонним) . . . . . 9
Библиография . . . . . 16

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

# ВОЗДУШНЫЙ ТРАНСПОРТ

## Индивидуальные и групповые спасательные плавсредства (плоты) воздушных судов гражданской авиации

## ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Air transport. Individual and group saving swimming crafts (rafts) of civil aircrafts.
General technical requirements

**Дата введения — 2012—06—01**

## 1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает общие технические требования к спасательным плавсредствам:

- индивидуальным — авиационным спасательным жилетам;
- групповым — односторонним и двусторонним авиационным спасательным плотам.

1.2 Настоящий стандарт распространяется на авиационные спасательные жилеты:

- надувные (тип I) и ненадувные (тип II). Оба типа жилетов могут быть четырех возрастных категорий: «Для взрослых», «Для взрослых/подростков», «Для детей» и «Для младенцев». Категория спасательного жилета определяется массой пользователя и минимальной расчетной плавучестью жилета;
- на авиационные спасательные плоты:
  - предназначенные для использования на всех категориях воздушных судов (тип I);
  - предназначенные для использования на воздушных судах нетранспортной категории (тип II).

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.601—2006 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ 2.610—2006 Единая система конструкторской документации. Правила оформления эксплуатационных документов

Примечание — При использовании настоящего стандарта 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 заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

**Издание официальное**

## 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяются термины по [1], [2], а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **авиационный спасательный жилет:** Средство, предназначенное для поддержания пользователя на плаву в определенном положении после аварийного покидания воздушного судна, совершившего вынужденную посадку на воду или оказавшегося в аварийных условиях на водной поверхности.

3.2 **авиационный спасательный плот:** Средство, предназначенное для поддержания группы пользователей на плаву и их защиты от неблагоприятных внешних условий после аварийного покидания воздушного судна, совершившего вынужденную посадку на воду или оказавшегося в аварийных условиях на водной поверхности.

3.3 **вместимость плота:** Номинальная или перегрузочная вместимость спасательного плота, зависящая от размеров площади днища плота, пригодной для сидения.

3.4 **двусторонний плот:** Спасательный плот, рассчитанный на использование при двух (обоих) расчетных положениях на плаву.

3.5 **средство посадки (входной трап/рампа):** Устройство, предназначенное для облегчения поднятия на плот пользователя из воды.

3.6 **днище плота:** Часть спасательного плота, закрепленная по периметру камеры плавучести, которая предназначена для размещения пользователей в плоту вне водной поверхности.

3.7 **защитный тент:** Часть спасательного плота, предназначенная для защиты пользователей в плоту от неблагоприятных внешних условий.

3.8 **односторонний плот:** Спасательный плот, рассчитанный на его использование в одном расчетном положении на плаву (днищем вниз).

3.9 **камера плавучести:** Основная часть надувного спасательного жилета (типа I), которая в наполненном газом состоянии до расчетного объема способна создавать для пользователя необходимый запас плавучести.

3.10 **плавучесть:** Силы, действующие на частично погруженное в воду тело, т. е. свойство погруженного в жидкость тела оставаться в равновесии на плаву, не погружаясь полностью в воду.

3.11 **постоянная плавучесть:** Основная часть ненадувного спасательного жилета (типа II), конфигурация и водонепроницаемость которой способны создавать необходимый для пользователя запас плавучести.

3.12 **средства фиксации жилета:** Система лент с замком и регулировочными пряжками, которая в предписанном положении в сочетании с камерой плавучести или постоянной плавучестью обеспечивает надежное закрепление жилета на теле пользователя.

3.13 **пусковой/привязной (буксировочный) фал:** Фал, предназначенный для механического включения системы газонаполнения, удержания спасательного плота на плаву около воздушного судна и буксировки спасательного плота спасательными судами.

3.14 **пусковой шнур:** Приспособление для механического включения системы газонаполнения.

3.15 **светоотражательные элементы:** Элементы в виде полос, кругов и т. п., предназначенные для облегчения обнаружения пользователя.

3.16 **система наполнения (газонаполнения):** Система, обеспечивающая наполнение газом камеры плавучести до расчетного давления.

3.17 **спасательный леер:** Лента, закрепленная по внешнему периметру камеры плавучести, которая предназначена для поддержания пользователя на плаву рядом со спасательным плотом.

3.18 **спасательный световой маяк:** Система из источника светового излучения, блока питания и соединительных элементов, предназначенная для обозначения местонахождения пользователя.

## 4 Общие технические требования к авиационным спасательным жилетам

### 4.1 Материалы

4.1.1 Качество использованных материалов и их пригодность для применения в спасательных жилетах должны быть подтверждены опытом эксплуатации и/или испытаниями.

**4.1.2 Неметаллические материалы. Ткани с покрытием**

4.1.2.1 Готовое изделие должно быть чистым и не должно иметь никаких дефектов, которые могут отрицательно повлиять на его функционирование.

4.1.2.2 Ткани с покрытием и другие детали, подверженные ухудшению характеристик, должны быть изготовлены не позднее 18 мес до даты поставки готового изделия или переосвидетельствованы согласно спецификации на материал.

4.1.2.3 Материал не должен поддерживать рост грибков.

4.1.2.4 Прочность

Ткани с покрытием, включая швы, подверженные ухудшению характеристик, которые использованы для изготовления изделий, должны сохранять не менее 90 % своих исходных физических свойств после того, как эти ткани подверглись испытаниям на ускоренное старение.

4.1.2.5 Адгезия

В дополнение к требованиям 4.1.2.4 ткани с покрытием после ускоренного старения должны обладать приемлемой минимальной прочностью.

4.1.2.6 Газопроницаемость

Максимальная газопроницаемость тканей с покрытием, используемых для изготовления надувных камер, применительно к гелию не должна превышать 5 л/м$^2$ в течение 24 ч при температуре 25 °С.

4.1.2.7 Прочность шва и клеи

Клеевые швы, использованные для изготовления жилета, должны удовлетворять минимальным требованиям к прочности.

Швы тканей с покрытием, соединяемые посредством клея, должны быть герметизированы лентой минимальной шириной не менее 30 мм. Изделия, изготовленные с клеевыми швами, должны удовлетворять следующим минимальным требованиям к прочности:

Прочность шва на сдвиг (испытание методом захвата):

- 31,2 кгс/см ширины при температуре 24 °С;
- 7,1 кгс/см ширины при температуре 60 °С.

Прочность на отслаивание (испытание методом расслоения):

- 1,8 кгс/см ширины при температуре 21 °С.

Вместо данных испытаний по подтверждению прочности шва могут быть использованы альтернативные методы испытаний.

4.1.2.8 Термосварные швы

Изделия, изготовленные с термосварными швами, должны удовлетворять следующим минимальным требованиям к прочности:

Прочность шва (испытание методом захвата):

- 8,0 кгс/см ширины при температуре 21 °С;
- 5,4 кгс/см ширины при температуре 60 °С.

Вместо данного испытания по подтверждению прочности шва может быть использован альтернативный метод испытания.

4.1.2.9 Лента шва

Использование ленты для герметизации поверх термосварных швов — по усмотрению производителя. Если применяется лента, то ткань, используемая для ленты шва, должна иметь минимальную прочность на разрыв (при испытании методом захвата) не менее 8,9 кгс/см ширины как по основе, так и по утку. Применительно к зоне шва характеристики прочности должны удовлетворять требованиям 4.1.2.7.

**4.1.3 Другие неметаллические материалы**

4.1.3.1 Тесьма

Тесьма, применяемая для закрепления жилета на пользователе, должна иметь минимальную прочность на разрыв не менее 104,4 кгс.

4.1.3.2 Нить

Нить, использованная в жилете, должна быть нейлоновой нитью или эквивалентной нитью минимальной прочностью на разрыв 3,9 кгс.

4.1.4 Литые неметаллические крепления должны сохранять свои физические характеристики при воздействии температуры от минус 50 °С до плюс 70 °С.

**4.2 Металлические материалы**

Все металлические детали должны быть изготовлены из стойкого к коррозии материала или должны быть надлежащим образом защищены от коррозии.

### 4.3 Требования к конструкции

#### 4.3.1 Проектирование и конструкция

4.3.1.1 Реверсивность

Спасательный жилет должен выполнять свои функции в перевернутом положении, если только конструкция жилета не исключает вероятность его неправильного надевания.

4.3.1.2 Секционирование. Спасательный жилет типа I

Надувной спасательный жилет может иметь одну или более отдельных газонепроницаемых камер плавучести. Каждая отдельная камера плавучести должна удовлетворять требованиям по наполнению в соответствии с 4.3.3.

#### 4.3.2 Защита от истирания и изнашивания. Спасательный жилет типа I

Камеры плавучести должны быть защищены таким образом, чтобы металлические или неметаллические детали не вызывали изнашивания или истирания материала как в упакованном, так и наполненном состоянии.

#### 4.3.3 Наполнение. Спасательный жилет типа I

4.3.3.1 Надувание ртом

Должно быть предусмотрено устройство, с помощью которого пользователь, за исключением детей и младенцев, которым может потребоваться помощь взрослого, может без предварительных инструкций надуть каждую камеру плавучести через мундштук. Мундштук устройства для надувания ртом должен быть легкодоступным пользователю без оказания неблагоприятного воздействия на его лицо или тело. В спасательных жилетах для младенцев и детей устройство для надувания ртом должно быть легкодоступно помогающим.

4.3.3.2 Клапан устройства для надувания ртом

Давление открытия клапана устройства для надувания ртом не должно превышать 0,031 кгс/см$^2$ без противодавления на клапан. Клапан устройства для надувания ртом не должен допускать утечки при противодавлении от 0,0 до 0,7 кгс/см$^2$. Соединение клапана устройства для надувания ртом с камерой плавучести не должно нарушаться при приложении в течение минимум 3 с растягивающей нагрузки 45,4 кгс в направлении наружу и перпендикулярно поверхности камеры плавучести в узле крепления клапана. Для удержания ткани камеры плавучести при приложении нагрузки должен быть использован переходник, внутренний диаметр которого должен быть минимум на 19 мм больше наружного диаметра клапана в точке крепления.

4.3.3.3 Наполнение механически вручную

Должно быть предусмотрено механическое устройство, с помощью которого пользователь или помогающий младенцу или ребенку с надетым жилетом, которым требуется помощь взрослого, может без предварительных инструкций наполнить каждую камеру плавучести жилета вручную.

4.3.3.4 Резервуар (цилиндр) с газом

Должен быть предусмотрен резервуар, содержащий приемлемый сжатый газ для наполнения каждой камеры плавучести спасательного жилета. Если используются цилиндры с двуокисью углерода ($CO_2$), то состав газа должен соответствовать спецификации системы газонаполнения.

4.3.3.5 Устройство с пусковым шнуром

Устройство наполнения механически вручную должно иметь устройство с пусковым шнуром для каждого резервуара с газом. Пусковые шнуры должны быть одинаковой длины, хорошо видны и выведены ниже края спасательного жилета на 38—76 мм.

#### 4.3.4 Выпуск газа. Спасательный жилет типа I

Должны быть предусмотрены средства, с помощью которых пользователь или помогающий младенцу или ребенку с надетым жилетом, которым требуется помощь взрослого, может быстро выпустить газ из каждой камеры плавучести. Использование средств выпуска газа не должно препятствовать последующему повторному наполнению камеры плавучести как ртом, так и механически вручную. Непреднамеренный выпуск газа из камеры плавучести должен быть исключен. В частности, должна быть предотвращена возможность непреднамеренного выпуска газа от движений младенца или ребенка и умышленного выпуска газа младенцем или ребенком.

#### 4.3.5 Диапазон рабочих температур

Должно быть обеспечено удовлетворительное наполнение спасательного жилета при воздействии температур от минус 40 °С до плюс 60 °С в течение не менее 5 мин.

#### 4.3.6 Защита от перенаддува. Спасательный жилет типа I

Камера плавучести, надутая ртом до рабочего давления не менее 0,07 кгс/см$^2$, не должна разрываться при последующем срабатывании механической системы наполнения.

**4.3.7 Плавучесть**

Спасательный жилет должен обеспечивать минимальную выталкивающую силу, которая должна быть не менее значений, приведенных в таблице 1. Выталкивающая сила спасательного жилета равна массе пресной воды, вытесняемой спасательным жилетом при его полном затоплении. Плавучесть должна быть продемонстрирована с использованием вакуумированного до плоского состояния жилета.

Таблица 1 — Минимальная выталкивающая сила

| Категория спасательного жилета | Масса пользователя, кг | Минимальная выталкивающая сила в пресной воде при (23 ± 3) °С, кгс |
|---|---|---|
| Для взрослых | Более 41,0 | 16 |
| Комбинированный — для взрослых и подростков | 16 и более | 16 |
| Для детей | До 16 | 11,35 |
| Для младенцев | Менее 16 | 9,1 |

**4.3.8 Положение при плавании**

4.3.8.1 Спасательные жилеты для взрослых, взрослых/подростков и детей

Спасательный жилет должен в течение 5 с придать прямое положение пользователю, который находится в воде лицом вниз. Спасательный жилет должен обеспечивать поддержку головы пользователя сбоку и сзади так, чтобы рот и нос совершенно обессилевшего пользователя находились выше уровня воды и его туловище отклонялось назад на угол минимум 30° от вертикали.

4.3.8.2 Спасательные жилеты для младенцев

Спасательный жилет должен предотвращать контакт верхней части туловища пользователя (т. е. выше талии) с водой. Должны быть предусмотрены средства, фиксирующие пользователя в надлежащем положении при использовании спасательного жилета и предотвращающие освобождение пользователя от них. При правильном использовании средств фиксации и наиболее неблагоприятном сочетании массы и положения пользователя должны быть исключены затопление спасательного жилета, потеря остойчивости, зачерпывание им воды или контакт верхней части туловища пользователя с водой. Должны быть предусмотрены средства предотвращения накопления в жилете дождевой воды или брызг морской воды.

**4.3.9 Привязной фал спасательного жилета для младенцев**

К спасательному жилету для младенцев должен быть прикреплен привязной фал длиной не менее 1,83 м. Узел его крепления должен быть расположен так, чтобы обеспечивалось сохранение положения при плавании, установленное в настоящем стандарте, с достаточным натяжением фала для выборки его слабины при удержании фала взрослым на воде. Должна быть обеспечена возможность укладки или закрепления на спасательном жилете, надетом на младенца, привязного фала таким образом, чтобы он оставался легкодоступным и не свисал свободно во избежание провоцирования опасных ситуаций при аварийном покидании воздушного судна.

**4.3.10 Надевание и фиксация спасательного жилета**

Средства фиксации спасательного жилета на пользователе, исключая младенцев, должны быть такими, чтобы пользователю требовалось закреплять не более одного соединения и выполнять не более одной регулировки для подгонки. В соответствии с требованиями к испытаниям по надеванию спасательного жилета, установленными в 4.5.8, должно быть подтверждено в ходе испытаний, что минимум 75 % общего количества участников испытаний и 60 % участников испытаний из каждой возрастной группы могут надеть спасательный жилет без посторонней помощи в течение 25 с, начиная с его извлечения из упаковки. При пересчете в проценты результат не может округляться в сторону увеличения. Должно быть подтверждено в ходе испытаний, что взрослый пользователь без посторонней помощи может надеть соответствующий спасательный жилет на другого взрослого пользователя или ребенка в течение 30 с. В соответствии с требованиями к испытаниям по надеванию спасательного жилета должно быть также подтверждено в ходе испытаний, что 60 % взрослых участников испытаний могут разместить манекен младенца в спасательном жилете для младенцев в течение 90 с.

**4.3.11 Удобство и подгонка**

Конструкция спасательного жилета должна отвечать следующим требованиям:

4.3.11.1 После надевания жилета непреднамеренное его отделение пользователем должно быть маловероятным.

4.3.11.2 Регулировка спасательного жилета может быть выполнена на воде пользователем самостоятельно или пользователем, оказывающим помощь младенцу или ребенку.

4.3.11.3 Должен быть обеспечен свободный обзор пользователя, исключая младенцев, в переднем и боковом направлениях, а также предусмотрен иллюминатор для наблюдения помогающего за младенцем, когда его спасательный жилет закрыт.

4.3.11.4 Недопустимо нарушение кровообращения пользователя.

4.3.11.5 Недопустимо нарушение дыхания пользователя.

**4.3.12 Спасательный световой маяк**

Спасательный жилет должен быть оснащен соответствующим спасательным световым маяком, который должен автоматически приводиться в действие. Это может осуществляться после наполнения спасательного жилета при контакте с водой или другими средствами, не требующими дополнительных действий пользователя.

**4.3.13 Упаковка спасательного жилета**

Для спасательного жилета должен быть предусмотрен упаковочный чехол для размещения спасательного жилета на борту воздушного судна. Средства открывания упаковочного чехла должны быть простыми и очевидными для использования. Открывание упаковочного чехла должно выполняться одним действием без применения инструмента или приложения чрезмерного физического усилия.

**4.3.14 Цвет**

Цвет спасательного жилета должен быть международно одобренным оранжево-желтым или другим, обладающим подобной высокой дальностью обнаружения. Цвет спасательных жилетов летного экипажа может быть международно одобренным красно-оранжевым или подобным, обладающим высокими контрастностью цвета и дальностью обнаружения.

**4.4 Маркировка**

**4.4.1 Представление пиктограмм**

Процедура правильного надевания и другие указания по использованию спасательного жилета должны быть простыми, понятными и представленными в основном в виде пиктограмм (рисунков) с минимальным использованием слов.

**4.4.2 Расположение инструкций**

Инструкции, относящиеся к действиям, которые обычно выполняются после надевания спасательного жилета, должны быть расположены так, чтобы пользователь или оказывающий помощь младенцу или ребенку мог их прочесть, находясь в воде.

**4.4.3 Удобочитаемость в условиях аварийного освещения**

Размеры, расположение и контрастность инструкций должны быть такими, чтобы пиктограммы и письменные указания легко различались при низком уровне освещения. Чтение маркировки и инструкций должно быть доступно человеку с остротой зрения 0,8/0,8 с минимального расстояния 610 мм при уровне освещения не более 0,54 лк. Приемлемое выполнение этого требования заключается в использовании букв высотой примерно 5,6 мм и шириной примерно 1,2 мм, выполненных жирным шрифтом.

4.4.4 На спасательном жилете должна быть маркирована дата изготовления ткани (месяц и год).

4.4.5 Должна быть указана категория жилета: «Для взрослых», «Для взрослых/подростков», «Для детей» или «Для младенцев» соответственно и ограничения по массе пользователя для каждой категории.

4.4.6 Чехол спасательного жилета должен четко показывать наличие в нем спасательного жилета, его категорию и ограничения по массе пользователя для жилета. На чехле также должна быть маркировка о соответствии спасательного жилета настоящему стандарту и указан номер типа, или эта информация должна быть видна сквозь чехол.

**4.5 Испытания**

**4.5.1 Испытания материалов**

4.5.1.1 Свойства материалов, установленные в разделе 3 настоящего стандарта, должны быть определены в ходе испытаний в соответствии с указанными в 4.5.1.2 и 4.5.1.3 или альтернативными им методами.

4.5.1.2 Образцы тканей с покрытием и швов для ускоренных испытаний на старение должны быть подвергнуты воздействию температуры (70 ± 3) °С в течение не менее 168 ч. После этого воздействия образцы должны остыть при температуре (20 ± 1) °С в течение не менее 16 ч, но не более 96 ч перед определением их физических свойств в соответствии с 4.1 настоящего стандарта.

4.5.1.3 Образцы для испытаний должны состоять из двух полосок материала максимальной шириной 51 мм и максимальной длиной 127 мм. Полоски должны быть склеены или сварены теплом вместе вдоль их ширины с нахлестом максимум 19 мм. Образцы сварных швов должны иметь минимальную ширину (3,2 ± 0,08) мм и свободные кромки длиной 6,35 мм с каждого конца. Свободные концы образца должны быть закреплены в испытательной машине, захваты которой перемещаются со скоростью

(305 ± 12,7) мм/мин. Должно регистрироваться среднее значение по двум образцам. Образцы могут быть многослойными во избежание преждевременного разрушения материала. Образцы могут быть закреплены поперек полной ширины 50,8 мм.

4.5.1.4 Скорость разделения должна составлять от 50,8 до 63,5 мм/мин. Размер образца должен быть равен 25,4 мм.

4.5.1.5 Использование пневматических зажимов для фиксации образцов испытаний является приемлемой альтернативой механическим зажимам.

4.5.1.6 Образец должен быть изготовлен с использованием клеящих веществ и методов проектирования, применяемых при производстве спасательного жилета.

**4.5.2 Испытание на герметичность. Спасательный жилет типа I**

После наполнения каждой камеры плавучести спасательного жилета до избыточного давления не менее 0,14 кгс/см$^2$ и выдерживания спасательного жилета, подвешенного в сетке, в течение не менее 12 ч потеря давления в каждой камере плавучести не должна превышать 0,07 кгс/см$^2$.

**4.5.3 Опрессовочное испытание. Спасательный жилет типа I**

Каждая камера плавучести спасательного жилета должна выдерживать избыточное давление не менее 0,14 кгс/см$^2$ в течение не менее 5 мин.

**4.5.4 Испытание погружением**

Спасательный жилет должен быть погружен в пресную воду температурой (22 ± 3) °С так, чтобы все его части находились на глубине не менее 600 мм от поверхности воды. Плавучесть жилета должна быть не менее установленной в 4.3.7 настоящего стандарта. Спасательный жилет должен находиться в погруженном положении в течение минимум 8 ч. Испытание может быть прервано до истечения 8 ч, если измерения плавучести, выполняемые через каждые четыре последовательных интервала по 30 мин, показывают, что плавучесть спасательного жилета стабилизировалась на значении, не меньше установленного в 4.3.7 настоящего стандарта.

**4.5.5 Испытание солевой струей**

4.5.5.1 Процедура испытания солевой струей

Все металлические детали должны быть помещены в распыленную струю солевого раствора не менее чем на 100 ч. Раствор следует распылять в камере с расходом 2,84 л на 0,28 м$^3$ объема камеры в течение каждого 24-часового интервала. При испытании в камере должна поддерживаться температура (35 ± 1) °С.

4.5.5.2 Раствор для испытания солевой струей

В качестве соли необходимо применять хлорид натрия или его эквивалент, содержащий не более 0,2 % примесей сухой массы. Раствор для струи должен быть приготовлен растворением (20 ± 2) массовых частей соли в (80 ± 2) массовых частях воды, содержащей не более 200 ppm. Этот уровень твердых частиц не должен превышаться в растворе для испытания солевой струей в течение всего испытания.

**4.5.6 Испытания системы наполнения. Спасательный жилет типа I**

4.5.6.1 Усилие включения

Усилие, требуемое для включения механических средств наполнения и прикладываемое вдоль пускового шнура, не должно превышать 6,8 кгс.

4.5.6.2 Прочность пускового шнура

Пусковой шнур не должен разрываться или отделяться от механических средств наполнения при приложении к нему минимального тянущего усилия 27 кгс в течение минимум 3 с. Если предусмотрено отделение пускового шнура от механических средств наполнения при их включении, то пусковой шнур должен выдерживать без разрыва минимальное тянущее усилие 14 кгс в течение минимум 3 с.

4.5.6.3 Опрессовочное испытание

Механические средства наполнения должны выдерживать гидростатическое давление не менее 105 кгс/см$^2$ без деформаций или утечек. Механические средства наполнения не должны давать утечку при давлении воздуха 0,14 кгс/см$^2$ и могут давать утечку не более 0,035 кгс/см$^2$ при давлении 2,8 кгс/см$^2$.

4.5.6.4 Клапан механических средств наполнения

Клапан механических средств наполнения должен обеспечивать минимальный расход воздуха, равный 4 л/мин при давлении на входе 8 кгс/см$^2$. Недопустима утечка из клапана при воздействии разрежения до 305 мм вод. ст., прилагаемого так, чтобы снизить усилие удерживающей пружины при действии атмосферного давления с другой стороны. Соединение между клапаном и камерой плавучести не должно нарушаться при приложении нагрузки 113,5 кгс в течение минимум 3 с в направлении наружу и перпендикулярно поверхности камеры плавучести в узле крепления клапана. Для сохранения контакта в процессе приложения нагрузки следует применять переходник, внутренний диаметр которого минимум на 19 мм больше наружного диаметра клапана в узле его крепления.

**4.5.7 Испытания прыжком**

4.5.7.1 Жилет для взрослых, взрослых/подростков и детей

Спасательный жилет типов I и II для взрослых, взрослых/подростков и детей, исключая спасательный жилет для младенцев, должен оставаться зафиксированным на пользователе и не должен вызывать его травмирования при прыжке пользователя в любом положении в воду с высоты минимум 1,5 м над ее поверхностью. После прыжка спасательный жилет не должен иметь каких-либо повреждений, а пользователь не должен быть травмирован. Небольшая ссадина на коже в данном случае не рассматривается как травма.

4.5.7.2 Жилет для младенцев

Спасательный жилет для младенцев должен оставаться надутым и неповрежденным, а манекен по 4.5.8.2 и рисунку 1 должен оставаться в правильно зафиксированном положении при прыжке взрослого, держащего манекен в жилете, в воду с высоты минимум 1,5 м над ее поверхностью. В этом испытании на взрослого должен быть надет надутый спасательный жилет.

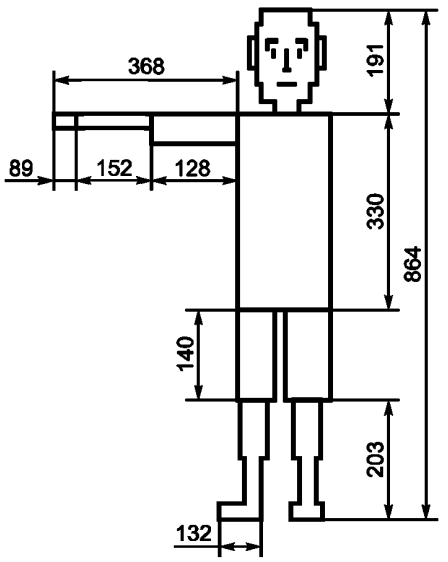


Рисунок 1 — Детский манекен

**4.5.8 Испытание по надеванию**

4.5.8.1 Участники испытаний

Должно быть не менее 25 участников испытаний, минимум пять человек в каждой из следующих возрастных групп: 20—29, 30—39, 40—49, 50—59 и 60—69 лет. В каждой возрастной группе должно быть не более 60 % лиц одного пола. Количество участников испытаний в любой возрастной группе не должно превышать 30 % общего количества участников. Испытания по надеванию спасательного жилета на младенца должны быть выполнены минимум пятью взрослыми участниками испытаний обоего пола в возрасте от 20 до 40 лет. Испытания должны быть проведены с использованием испытательного шарнирного манекена младенца по 4.5.8.2. Участники испытаний не должны иметь опыта участия в испытаниях по надеванию жилетов.

4.5.8.2 Испытательный манекен младенца

Манекен, используемый в испытании по надеванию жилета, должен иметь основные физические параметры, представляющие 24-месячного младенца ростом 86,4 см и массой 12,3 кг. Манекен должен иметь шарнирные соединения и, если используется для испытания в воде, не должен накапливать воду. Антропометрические показатели манекена представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Антропометрические параметры манекена младенца (возраст — два года)

| Части тела | Длина, мм | Масса, г | Объем, % |
|---|---|---|---|
| Верхняя точка головы | Справочная нулевая | | |
| Верхняя точка плеча: | | | |
| - стержень плеча (от справочной нулевой точки) | 191 | 1591,6 | 12,9 |
| - » плеча | 152 | 876,0 | 7,1 |
| - » предплечья | 128 | 530,5 | 4,3 |
| - » кисти | 89 | 123,5 | 1,0 |
| Верхняя точка плеча — стержень бедра | 330 | 5564,4 | 45,1 |
| Стержень бедра | 140 | 579,9 | 4,7 |
| Нижняя часть ноги | 203 | 481,1 | 3,9 |

4.5.8.3 Организация испытаний

Участники испытаний должны сидеть в креслах реальной или моделируемой компоновки салона туристского класса воздушного судна, перед которыми установлены кресла с шагом не более 787 мм от впереди стоящего кресла. Каждый участник должен сидеть с застегнутыми поясными привязными ремнями. Участники могут располагаться отдельно или группами, сидящими рядом. Надевание спасательного жилета на манекен младенца должно быть выполнено взрослыми, сидящими в рядом расположенных креслах, при этом участники испытаний не должны помогать или мешать выполняющему надевание. Участники испытаний не должны получать информацию по надеванию испытуемого жилета, более подробную, чем типовой предполетный инструктаж и демонстрация надевания спасательного жилета при его реальном использовании.

4.5.8.4 Процедура испытаний

В начале испытаний по надеванию спасательный жилет, размещенный в чехле по 4.3.13, должен находиться в руках участника испытаний. Отсчет времени начинают с подачи сигнала при нахождении обеих рук участника испытаний на упаковке спасательного жилета и заканчивают, когда спасательный жилет правильно надет, зафиксирован и отрегулирован по телу. В процессе испытания участник может расстегнуть поясной привязной ремень и встать с кресла, но не может перемещаться в любом направлении из зоны, расположенной непосредственно перед креслом.

4.5.9 Каждый спасательный жилет должен быть маркирован в соответствии с требованиями 4.4.

**4.5.10 Требования к эксплуатационной документации**

Эксплуатационная документация по номенклатуре, форме и содержанию должна соответствовать требованиям ГОСТ 2.601 и ГОСТ 2.610.

## 5 Общие технические требования к авиационным спасательным плотам (односторонним и двусторонним)

### 5.1 Материалы

5.1.1 Качество использованных материалов и их пригодность для применения в спасательных плотах должна быть подтверждена опытом эксплуатации и/или испытаниями.

**5.1.2 Неметаллические материалы**

5.1.2.1 Готовое изделие должно быть чистым и не должно иметь никаких дефектов, которые могут отрицательно повлиять на его функционирование.

5.1.2.2 Ткани с покрытием и другие изделия, такие как ленты, подверженные износу, должны быть изготовлены не более чем за 18 мес до даты поставки готового продукта.

5.1.2.3 Материал не должен поддерживать рост грибков.

**5.1.3 Ткани с покрытием**

5.1.3.1 Общие положения

Ткани с покрытием, включая швы, подверженные износу, должны сохранять не менее 90 % своих исходных физических свойств после испытаний на ускоренное старение по 5.5.1 настоящего стандарта. Материал, используемый в конструкции камер плавучести и днища, должен выдерживать вредные воздействия топлив, масел и гидравлических жидкостей.

5.1.3.2 Прочность

Ткани с покрытием, использованные для этих целей, после испытаний на ускоренное старение должны соответствовать следующим минимальным пределам прочности:

Прочность на разрыв (испытание методом захвата):

- 34 кгс/см по основе;
- 34 кгс/см по утку.

5.1.3.3 Адгезия

В дополнение к требованиям 5.1.3.1 ткани с покрытием после старения должны обладать приемлемым минимальным пределом прочности.

5.1.3.4 Газопроницаемость

Максимальная газопроницаемость тканей с покрытием, используемых для изготовления надувных камер, применительно к гелию не должна превышать 10 л/м$^2$ в течение 24 ч при температуре 25 °С. Вместо данного испытания по определению газопроницаемости может быть использован альтернативный метод испытания.

**5.1.4 Прочность шва и клеи**

Клеевые или термосварные швы должны удовлетворять следующим минимальным требованиям к прочности:

Прочность на сдвиг (испытание методом сдвига):

- 31,2 кгс/см ширины при температуре 24 °С;
- 7,14 кгс/см ширины при температуре 60 °С.

Прочность на отслаивание (испытание методом расслоения):

- 0,89 кгс/см ширины при температуре 21 °С.

**5.1.5 Лента шва**

Если для усиления шва или защиты швов от истирания применяется лента, то она должна иметь минимальную прочность на разрыв (испытание методом захвата) не менее 7,14 кг/см ширины как по основе, так и по утку. Применительно к зоне шва характеристики прочности адгезии должны удовлетворять требованиям к прочности шва по 5.1.4.

**5.1.6 Тент**

Ткани, использованные для изготовления тентов, должны быть водонепроницаемыми и стойкими к воздействию солнечного излучения, не должны влиять на пригодность для питья собираемой воды и должны соответствовать следующим минимальным требованиям в применяемых испытаниях, за исключением того, что вместо соответствия требованиям к прочности на растяжение может быть испытана прочность изготовленного тента под напором ветра 18 м/с с порывами до 26,7 м/с.

Прочность на растяжение (испытание методом захвата):

- 13,4 кгс/см основы;
- 13,4 кгс/см утка.

**5.2 Металлические материалы**

Все металлические детали должны быть изготовлены из стойких к коррозии материалов или надлежащим образом защищены от коррозии.

**5.3 Защита**

Все надувные камеры и силовые элементы из ткани должны быть защищены так, чтобы нетканевые детали не вызывали их протирания или износа как при уложенном, так и при наполненном состоянии плота.

**5.4 Проектирование и конструкция**

**5.4.1 Вместимость**

Номинальная и перегрузочная вместимости спасательного плота должны быть основаны на площадях днища спасательного плота, пригодных для сидения, не менее:

- 0,33 м$^2$ на человека — для номинальной вместимости;
- 0,22 м$^2$ на человека — для перегрузочной вместимости.

**5.4.2 Вместимость. Альтернативный метод определения**

Вместо метода определения номинальной вместимости, указанного в 5.4.1, может быть применен один из следующих методов:

5.4.2.1 Номинальная вместимость спасательного плота типа I или II может быть определена по количеству мест для сидения пользователей, которые могут быть размещены внутри обитаемой площади, исключая конструкцию по периметру (такую как камеры плавучести), без наложения друг на друга

мест для сидения пользователей и при расположении мест для сидения пользователей, обеспечивающем каждому пользователю опору для спины высотой не менее 203 мм.

5.4.2.2 Номинальная вместимость спасательного плота типов I и II может быть определена на основании испытания в бассейне с пресной водой с учетом следующих факторов:

- площадь для сидения пользователей на днище спасательного плота должна быть не менее 0,28 м$^2$ на одного пользователя;
- спасательный плот должен обеспечивать опору для спины каждого пользователя шириной не менее 373 мм и высотой не менее 203 мм;
- среди участников испытания должно быть не менее 30 %, но не более 50 % женщин.

Все участники испытания должны занимать свои места без посторонней помощи. Могут быть использованы инструкции, маркированные на плоту или доведенные перед испытанием до каждого участника о том, что каждый из них должен иметь опору для спины. Распорядитель (командир) на плоту, действующий в роли члена экипажа, может руководить посадкой участников испытания в той мере, в какой это необходимо для достижения рационального распределения нагрузки внутри спасательного плота.

Все участники испытания не должны иметь практики, участвовать в подготовке испытания или быть ознакомлены с процедурами испытания, предписанными для них, в последние 6 мес.

**5.4.3 Плавучесть**

Примечание — Во всех применимых расчетах и испытаниях, установленных в настоящем стандарте, должна быть использована средняя масса пользователя, равная не менее 77,2 кг. Допускается использовать балласт в виде мешков с песком или эквивалентные средства для обеспечения средней массы пользователя 77,2 кг при условии поддержания соответствующего распределения массы внутри плота.

5.4.3.1 Спасательный плот типа I

Плавучесть должна быть обеспечена двумя автономными камерами плавучести, каждая из которых, включая днище плота, должна поддерживать на плаву в пресной воде номинальное и перегрузочное количество пользователей при ненаполненной второй камере плавучести. Спасательный плот, загруженный до номинальной вместимости, должен иметь высоту борта над водой минимум 305 мм при обеих наполненных камерах плавучести до минимального рабочего давления. Спасательный плот, загруженный до номинальной вместимости, при ненаполненной критической камере плавучести и наполненной до минимального рабочего давления другой камере плавучести должен иметь высоту борта над водой минимум 152,5 мм. Спасательный плот, загруженный до перегрузочной вместимости при ненаполненной критической камере плавучести, должен иметь измеримую высоту борта над водой.

5.4.3.2 Спасательный плот типа II

Если для обеспечения плавучести используется конструкция с одной камерой плавучести, то она должна быть разделена внутренними перегородками на минимум два отдельных отсека, чтобы спасательный плот поддерживал на плаву в пресной воде номинальное количество пользователей при одном ненаполненном отсеке. В целом спасательный плот, загруженный до номинальной вместимости, должен иметь высоту борта над водой не менее 152,5 мм.

**5.4.4 Наполнение**

Система наполнения должна быть устроена так, чтобы разрушение одной надувной камеры или отсека, или газопровода не приводило к потере газа из других камер или отсеков. Газонаполнительное оборудование должно быть расположено так, чтобы не препятствовать входу на плот. Система наполнения должна быть сконструирована так, чтобы свести к минимуму утечку от противодавления после наполнения. Если используется эжекторная система наполнения, то она должна быть сконструирована так, чтобы предотвращалось засасывание небольших посторонних предметов. На спасательных плотах типа I должен быть автономный источник наполнения основной камеры плавучести. Кроме того, на плоту может быть один источник наполнения всех камер плавучести.

**5.4.5 Тент спасательного плота**

Тент должен быть упакован со спасательным плотом или закреплен на нем. Поднятый тент должен выдерживать на открытой воде ветер со скоростью 18 м/с с порывами до 26,7 м/с. Тент должен обеспечивать достаточное пространство для голов пользователей и иметь отверстия, расположенные напротив друг друга, т. е. развернутые на 180°. Должны быть предусмотрены средства для защиты отверстий от погодных условий. Если тент не объединен с плотом, то должна быть обеспечена возможность его установки пользователями на плоту, следуя четко размещенным простым инструкциям. Должна быть обеспечена возможность установки тента одним пользователем на пустом плоту и группой пользователей на плоту, загруженном до номинальной вместимости. На двустороннем плоту должны быть предусмотрены средства крепления, позволяющие установить тент на любой стороне плота.

**5.4.6 Остойчивость**

Должны быть предусмотрены водобалластные карманы или другие средства, обеспечивающие сопротивление опрокидыванию пустого или малозагруженного плота.

**5.4.7 Средства посадки**

На спасательных плотах типа I средства посадки должны быть предусмотрены на двух противоположных сторонах плота. Для спасательного плота типа II допускается одно средство посадки. Средства посадки должны позволять вход на пустой плот из воды без посторонней помощи и ни в какой ситуации не должны снижать характеристики жесткости или наполнения плота. Прокол надувных средств посадки не должен влиять на плавучесть плота, обеспечиваемую камерами плавучести. Ручки и/или опоры для ног, используемые совместно со средствами посадки, должны выдерживать тянущее усилие, равное 227 кгс.

**5.4.8 Средства восстановления положения плота**

Должны быть предусмотрены средства восстановления положения одностороннего плота, если он наполняется в перевернутом положении. Средства, предусмотренные для восстановления положения плота, должны быть такими, чтобы они могли быть использованы на воде одним человеком.

**5.4.9 Спасательный леер**

По внешнему периметру спасательный плот должен быть окружен спасательным леером из негниющего материала контрастного цвета диаметром не менее 9,5 мм или шириной не менее 19 мм так, чтобы его могли легко схватить пользователи на воде. Спасательный леер и его крепление должны выдерживать тянущее усилие не менее 227 кгс и не должны влиять на наполнение плота.

**5.4.10 Страховочный фал**

Должен быть предусмотрен страховочный фал, соответствующий по размерам и прочности требованиям к спасательному лееру и закрепленный с достаточной слабиной, для того чтобы люди на плоту, используя его, могли удерживаться в положении сидя на днище спиной к основной(ым) камере(ам) плавучести.

**5.4.11 Цвет**

Цвет поверхностей спасательного плота, включая поверхности тента, которые видны с воздуха, должен быть международно одобренным желто-оранжевым или эквивалентным цветом высокой видимости. Должны быть предусмотрены светоотражательные элементы.

**5.4.12 Надписи**

Должны быть предусмотрены соответствующие надписи, выполненные трафаретным способом водостойкой краской контрастного цвета, безвредной для ткани, которые указывают расположение и способы использования систем наполнения, оборудования плота, средств посадки и средств восстановления положения плота. На двусторонних плотах расположение надписей должно быть выбрано с учетом возможности использования плота на воде с любой из сторон. Буквы, использованные в таких надписях, должны быть высотой минимум 50 мм, за исключением вспомогательных надписей, которые могут быть выполнены буквами меньшего размера. При выборе места для надписей должна быть учтена возможность входа людей из воды или переворачивания плота в нормальное положение на воде.

**5.4.13 Сигнальные огни**

Должны быть предусмотрены один или более одобренных спасательных сигнальных огней. Огни должны автоматически приводиться в действие при наполнении плота на воде и быть видны с любого направления людям в воде.

**5.4.14 Характеристики морской годности плота**

Плот должен соответствовать требованиям к морской годности и выдерживать совместно с его оборудованием воздействие условий пребывания в соленой воде в течение не менее 15 сут.

**5.4.15 Оборудование спасательного плота**

Все фалы должны быть соответствующим образом уложены и закреплены для предотвращения запутывания в процессе спуска/наполнения спасательного плота.

5.4.15.1 Швартовочный фал

Швартовочный фал, выполненный из негниющих материалов, длиной не менее 6,1 м должен быть присоединен к одной стороне плота, при этом остальная часть фала должна оставаться уложенной в сумку для переноски. Швартовочный фал должен удерживать плот, который загружен до максимальной номинальной вместимости, присоединенным к находящемуся в воде воздушному судну и не должен подвергать плот опасности или приводить к выбросу людей из плота в воду при затоплении воздушного судна. Швартовочный фал может быть оснащен механическим разобщающим устройством. Усилие разрыва фала должно быть не менее 227 кгс или в 40 раз превышать номинальную вместимость плота в зависимости от того, какое из этих значений больше, но не обязательно должно превышать 454 кгс.

5.4.15.2 Оборудование для приведения в действие спасательного плота

Вытяжное кольцо парашютного типа и карман его фиксации должны формировать основной привод наполнения. Вытяжное кольцо или присоединенный швартовочный фал должны быть оснащены средствами крепления к воздушному судну. Если вытяжное кольцо рассчитано на крепление к воздушному судну, то его прочность должна быть не меньше прочности швартовочного фала. Расположение вытяжного кольца должно быть стандартным. При виде на раскрываемый конец упаковочного чехла (сумки для переноски) осевая линия кармана для фиксации вытяжного кольца должна проходить под углом 45° в правом верхнем секторе конца упаковочного чехла (сумки для переноски). Самая выступающая часть вытяжного кольца не должна выходить за пределы упаковочного чехла (сумки для переноски). Шнур, присоединенный к вытяжному кольцу, должен служить как для удержания плота, так и для приведения в действие механизма(ов) выпуска газа. Усилие, требуемое для вытягивания швартовочного фала и приведения в действие механизма(ов) выпуска газа, должно находиться в диапазоне 9,1—13,6 кгс. Прочность механизма(ов) выпуска газа, его(их) арматуры и креплений должна быть не менее 45,4 кгс.

5.4.15.3 Морской якорь

Должны быть предусмотрены морской якорь или якоря или другие эквивалентные средства удержания плота, загруженного до номинальной вместимости, с установленным тентом на примерно постоянном курсе относительно ветра и снижения дрейфа до 3,7 км/ч при скорости ветра 8,7—14 м/с. Фал крепления якоря к плоту должен иметь прочность на разрыв, равную 225 кгс или в 40 раз превышающую номинальную вместимость плота, в зависимости от того, какое значение больше, если только не будут одобрены анализ и/или данные испытаний, подтверждающие адекватность меньшей прочности на разрыв. Крепление фала должно выдерживать нагрузки, в 1,5 раза превышающие расчетную прочность фала, без повреждений плота. Длина фала должна быть не менее 7,6 м, и он должен быть защищен от непреднамеренного перерезания пользователями в плоту.

5.4.15.4 Буксировочный фал

На основной камере плавучести около крепления морского якоря должен быть расположен по крайней мере один плавучий буксировочный фал длиной не менее 23 м для плотов типа I и 10,7 м для плотов типа II и прочностью не менее 115 кгс. Узел крепления этого фала должен выдерживать тянущее усилие, в 1,5 раза превышающее расчетную прочность фала, без повреждения плота. Буксировочный фал двустороннего плота должен быть доступен при любом наполненном положении плота.

5.4.15.5 Аварийное наполнение

Для наполнения камер вручную и поддержания в них минимального рабочего давления должно быть предусмотрено легкодоступное для людей в плоту устройство, которое имеет производительность не менее 524 $см^3$ за один полный рабочий ход. Клапаны наполнения вручную с соответствующими по размерам и производительности обратными клапанами должны быть расположены так, чтобы обеспечивалось наполнение всех камер. Расположение должно учитывать загрузку людьми каждой из сторон двустороннего плота. Устройства наполнения и клапаны должны иметь средства предотвращения их непреднамеренного снятия и потери как при хранении, так и при эксплуатации.

5.4.15.6 Фиксация чехла с принадлежностями

Должны быть предусмотрены средства фиксации чехла с необходимыми принадлежностями. Каждое средство фиксации чехла с принадлежностями должно выдерживать тянущее усилие 115 кгс.

5.4.15.7 Упаковочный чехол (сумка для переноски)

Должен быть предусмотрен упаковочный чехол (сумка для переноски), соответствующий требованиям по горючести настоящего стандарта и приспособленный для уложенного спасательного плота. Материалы упаковочного чехла (сумки для переноски) должны иметь цвет высокой видимости, обладать устойчивостью к грибкам и воздействию авиационных топлив и других жидкостей. Упаковочный чехол (сумка для переноски) должен обеспечивать защиту спасательного плота от истирания. Упаковочный чехол (сумка для переноски) должен быть оснащен легко различимыми ручками, обеспечивающими его переноску одним пользователем или двумя пользователями, идущими друг за другом, или волочение за любой конец; ни одна из этих операций доставки не должна приводить к открытию упаковочного чехла (сумки для переноски) от натяжения. Каждая ручка должна быть удобна для захвата, а ее прочность должна минимум в 4 раза превышать суммарную массу плота и упаковочного чехла (сумки для переноски). Для закрытия упаковочного чехла (сумки для переноски) не допускается использование традиционных «молний». Расположение ручки наполнения и маркированные на поверхности упаковочного чехла (сумки для переноски) инструкции по использованию ручки наполнения должны быть четко различаемыми.

5.4.15.8 Нож

Нож крючкового типа, зафиксированный привязным шнуром, должен быть помещен в чехол и закреплен на спасательном плоту непосредственно около точки крепления швартовочного фала.

### 5.5 Испытания

#### 5.5.1 Испытания материалов

5.5.1.1 Свойства материалов, установленные в настоящем стандарте, должны быть определены в ходе испытаний в соответствии со следующими или другими эквивалентными методами.

5.5.1.2 Образцы тканей с покрытием и швов для ускоренных испытаний на старение должны быть подвергнуты воздействию температуры (70 ± 3) °С в течение не менее 168 ч. После этого воздействия образцы должны остыть при температуре (21,1 ± 1) °С в течение не менее 16 ч, но не более 96 ч перед определением их физических свойств в соответствии с настоящим стандартом.

5.5.1.3 Образцы должны состоять из двух полосок материала максимальной шириной 51 мм и максимальной длиной 127 мм. Полоски должны быть склеены или сварены теплом вдоль их ширины с нахлестом не менее 19 мм. Образцы сварных швов должны иметь минимальную ширину (3,2 ± 0,08) мм и свободные кромки длиной 6,35 мм с каждого конца. Свободные концы образца должны быть закреплены в испытательной машине, захваты которой перемещаются со скоростью (305 ± 12,7) мм/мин. Должно регистрироваться среднее значение по двум образцам. Образцы могут быть многослойными во избежание преждевременного разрушения материала. Образцы могут быть закреплены поперек полной ширины 50,8 мм.

#### 5.5.2 Испытания спасательного плота

5.5.2.1 Герметичность

В статических условиях после наполнения плота и стабилизации давления в нем до номинального рабочего значения давление в каждой надувной камере плота не должно уменьшаться ниже минимального рабочего давления в течение не менее чем 24 ч. Минимальное рабочее давление — это давление, необходимое для удовлетворения требований к минимальной расчетной плавучести плота, приведенных в настоящем стандарте.

5.5.2.2 Испытания на повышенное давление

5.5.2.2.1 Должно быть подтверждено испытаниями, что устройство выдерживает без остаточных повреждений воздействие давления, не менее чем в 1,5 раза превышающее максимальное рабочее давление в течение не менее чем 5 мин.

5.5.2.2.2 Должно быть подтверждено испытаниями, что по крайней мере один образец типа надувного устройства выдерживает без повреждений воздействие давления, не менее чем в 2 раза превышающего максимальное рабочее давление. Испытанные таким образом устройства должны быть четко идентифицированы.

5.5.2.3 Функциональные испытания

Примечание — Следующие испытания обязательны для всех типов надувных плотов.

5.5.2.3.1 Испытания на воде

Вместимость и плавучесть спасательного плота должны быть подтверждены в ходе испытаний в бассейне или пресной воде следующим образом.

Должны быть подтверждены расчетная и перегрузочная вместимости плота при наполнении надувных камер до минимального рабочего давления и при ненаполненной критической камере плавучести. В каждом случае высота свободного борта должна соответствовать требованиям настоящего стандарта.

Средняя масса одного участника испытаний должна быть не менее 77,2 кг. Для обеспечения надлежащей загрузки плота может быть использован балласт в виде мешков с песком или их эквивалент при условии соблюдения распределения нагрузки внутри плота.

Участники испытания должны быть в спасательных жилетах с наполненной, как минимум, одной камерой плавучести.

На борту плота должно быть требуемое оборудование, включая один аварийный радиомаяк или его массогабаритный макет.

Должны быть подтверждены испытаниями самостоятельное выравнивание спасательного плота или возможность его переворачивания в нормальное положение одним пользователем на воде, или возможность посадки в перевернутый плот и обеспечение плавучести при номинальной загрузке плота.

Должно быть подтверждено в ходе испытаний, что устройства посадки в плот соответствуют своему назначению и обеспечивается возможность для пользователя — взрослого человека с надутым спасательным жилетом подняться на плот без посторонней помощи.

5.5.2.3.2 Морские испытания

Должна быть продемонстрирована на основании результатов испытаний, или анализа, или испытаний и анализа морская годность спасательного плота, т. е. плот должен выдерживать воздействие открытого моря при ветре 8,7—14 м/с и высоте волн 1,8—3,0 м. Для обеспечения надлежащей загрузки

плота может быть использован балласт в виде мешков с песком или его эквивалент при условии соблюдения распределения нагрузки внутри плота. При испытании морской годности спасательного плота:

- спасательный плот должен быть введен в действие в условиях, которые моделируют его ввод в действие на воздушном судне при наиболее неблагоприятных воздействиях волн и направлении ветра. Если плот оснащен эжекторной системой газонаполнения, то должно быть подтверждено в ходе испытаний, что подсос воды в процессе наполнения плота не приведет к тому, что характеристики плавучести спасательного плота при расчетной загрузке не будут соответствовать требованиям 4.4.3;
- на борту спасательного плота должно быть все требуемое оборудование и при этом должно быть подтверждено надлежащее функционирование каждого элемента оборудования;
- защитный тент должен быть установлен за достаточный интервал времени для выполнения оценки его стойкости к срыву и создаваемой степени защиты. Должна быть осуществлена установка тента, подтверждающая возможность его установки как одним пользователем на пустом спасательном плоту, так и группой пользователей на спасательном плоту, полностью загруженном до расчетной вместимости;
- должна быть подтверждена достаточная остойчивость спасательного плота при его номинальной расчетной загрузке и загрузке, составляющей 50 % расчетной вместимости.

5.5.2.3.3 Испытания спасательного плота на сброс

Упаковка спасательного плота в полной комплектации должна быть сброшена с высоты 1,5 м на жесткую поверхность пола, после чего спасательный плот должен быть введен в действие и должно быть проверено соответствие его герметичности положениям 5.5.2.1 настоящего стандарта.

5.5.2.3.4 Оценка портативности

Если спасательный плот должен вводиться в действие вручную, то должно быть подтверждено, что упаковка в полной комплектации может быть перемещена из типового места ее перемещения не более чем двумя пользователями, и после этого спасательный плот может быть введен в действие на другом приемлемом аварийном выходе.

5.5.2.3.5 Упаковочный чехол (сумка для переноски)

Должно быть подтверждено испытанием не менее 10 раз, что упаковочный чехол (сумка для переноски) нормально открывается и не приводит к задержке ввода в действие и наполнения спасательного плота.

5.5.2.3.6 Включение баллона с газом

Должно быть подтверждено, что вытягивание кольца пускового шнура в любом направлении приводит в действие основную(ые) систему(ы) газонаполнения.

5.5.2.4 Воздействие температуры и наполнение

5.5.2.4.1 Изготовитель должен определить минимальную температуру, при которой полный комплект спасательного плота с баллонами газонаполнения примет свою расчетную форму и соответствующие размеры так, что он будет способен принять на борт и поддерживать на плаву первого пользователя через 1 мин после начала наполнения. После этого наполнение спасательного плота должно прогрессировать таким способом и в такой степени, чтобы обеспечивались пригодность и жесткость спасательного плота, необходимые для посадки остальных пользователей. Аналогичным образом должна быть определена максимальная окружающая температура, при которой комплект спасательного плота может выдержать воздействие и по-прежнему сохранять морскую годность после наполнения. Ограничения по температуре должны быть предоставлены заказчику спасательного плота.

5.5.2.4.2 Процедура испытаний

Упакованный комплект спасательного плота с установленными баллонами газонаполнения должен быть подвергнут воздействию каждой из указанных выше температур в течение не менее 24 ч и наполнен через 5 мин после прекращения внешнего воздействия. Перед стравливанием давления, переукладкой и последующим воздействием другой температуры плот должен быть оставлен в наполненном состоянии при температуре воздуха (21 ± 3) °С. После завершения указанных испытаний спасательный плот должен быть в состоянии выдержать испытания, требуемые 5.5.2 настоящего стандарта.

**5.5.3 Маркировка**

На плоту должны быть также указаны номер типа, серийный номер, дата изготовления, масса, расчетная и перегрузочная вместимости спасательного плота. Масса спасательного плота включает в себя любые вспомогательные приспособления, требуемые настоящим стандартом.

**5.5.4 Требования к эксплуатационной документации**

Эксплуатационная документация по номенклатуре, форме и содержанию должна соответствовать требованиям ГОСТ 2.601 и ГОСТ 2.610.

## Библиография

[1] Воздушный кодекс Российской Федерации от 19.03.1997 г. № 60-ФЗ (принят ГД ФС РФ 19.02.1997 г.) (ред. от 23.07.2010 г.)

[2] Федеральный закон от 08.01.1998 г. № 10-ФЗ «О государственном регулировании развития авиации» (в ред. федеральных законов от 25.10.2006 № 168-ФЗ, от 18.10.2007 № 230-ФЗ, от 29.04.2008 № 58-ФЗ)

УДК 681.26.089.6:006.354 ОКС 03.220.50

Ключевые слова: воздушный транспорт, средства вспомогательные аварийной эвакуации людей, жилеты спасательные авиационные, плоты спасательные авиационные, общие технические требования к материалам

Редактор *П.М. Смирнов*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.С. Кабашова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 03.02.2012. Подписано в печать 14.02.2012. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 2,15. Тираж 98 экз. Зак. 162.

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