МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СЛУЖБА

НОРМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

УСТРОЙСТВА СПАСАТЕЛЬНЫЕ ПРЫЖКОВЫЕ ПОЖАРНЫЕ. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

НПБ 303-2001

Издание официальное

МОСКВА 2002

gost.e-ecolog.ru

Разработаны Федеральным государственным учреждением «Всероссийский ордена "Знак Почета" научно-исследовательский институт противопожарной обороны Министерства внутренних дел Российской Федерации» (ФГУ ВНИИПО МВД России) (В.И. Логинов, Г.Б. Егоров, В.И. Шестопалов).

Внесены и подготовлены к утверждению отделом пожарной техники и вооружения Главного управления Государственной противопожарной службы Министерства внутренних дел Российской Федерации (ГУГПС МВД России) (И.В. Рыбкин, В.В. Жидовленков).

Утверждены приказом ГУГПС МВД России от 14 ноября 2001 г. № 77.

Дата введения в действие 31 января 2002 г.

Вводятся впервые.

© ГУГПС и ФГУ ВНИИПО МВД России, 2002

Настоящий нормативный документ не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения ГУГПС и ФГУ ВНИИПО МВД России.

МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СЛУЖБА

НОРМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

УСТРОЙСТВА СПАСАТЕЛЬНЫЕ ПРЫЖКОВЫЕ ПОЖАРНЫЕ. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

FIRE JUMPING DOWN
RESCUE DEVICES.
TECHNICAL REQUIREMENTS.
TEST METHODS

303-2001

Издание официальное

Дата введения 31.01.2002 г.

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Настоящие нормы распространяются на пожарные спасательные прыжковые устройства (далее – устройства) всех типов, предназначенные для использования подразделениями Государственной противопожарной службы (ГПС) МВД России для спасания людей при пожарах, и устанавливают общие технические требования к устройствам и методы их испытаний.

1.2. Настоящие нормы могут применяться при испытаниях устройств в Системе сертификации в области пожарной безопасности.

1.3. Настоящие нормы могут использоваться как типовая программа и методика приемочных испытаний опытных образцов устройств.

2. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ. КЛАССИФИКАЦИЯ

2.1. В настоящих нормах использованы следующие термины с соответствующими определениями.

Пожарное спасательное прыжковое устройство (УСП) – устройство, предназначенное для спасания людей с высоты не более 20 м при пожарах и основанное на поглощении энергии удара прыгающих сверху людей.

Спасательное натяжное полотно (ПСН) – устройство в виде полотна, удерживаемое операторами или с помощью конструктивных элементов и предназначенное для спасания прыгающих с высоты людей при пожарах.

Спасательное прыжковое пневматическое устройство (УСПП) – устройство объемного типа, весь объем или каркас которого наполнен воздухом или газом с избыточным давлением, предназначенное для спасания прыгающих с высоты людей при пожарах.

Максимальная высота спасания – предельная высота, прыгая с которой, неподготовленный человек с наибольшей вероятностью попадет на поверхность УСП, не ударившись о землю.

Цикл применения – однократное использование устройства.

2.2. Пожарные спасательные прыжковые устройства делятся на 2 вида:

спасательное натяжное полотно;

спасательное прыжковое пневматическое устройство.

3. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1. Устройства должны изготавливаться в исполнении УХЛ, категория размещения 1 по ГОСТ 15150, для значений температуры от минус 40 до 40 °С.

3.2. Основные параметры и размеры устройств должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Вид устройства	Параметры		
	максимальная высота спасания, м	максимальная масса спасаемого человека, кг	габаритные размеры полотнища или поверхности приземления, мм, не менее
ПСН	8	100	3500х3500
УСПП	20	100	4250х42500

3.3. В центре полотнища ПСН или верхнего слоя поверхности приземления УСПП должна располагаться мишень приземления, выполненная из материала яркого цвета, отличного от цвета материала УСП. Диаметр мишени приземления должен быть не менее 500 мм.

3.4. По периметру полотнища ПСН, поверхности приземления УСПП и мишени приземления должны быть расположены люминесцентные элементы шириной не менее 50 мм.

3.5. Материалы, применяемые для изготовления полотнища ПСН и верхнего слоя поверхности приземления УСПП, должны быть яркого цвета.

3.6. Материалы, применяемые для изготовления устройств, должны иметь документы, подтверждающие их качество (паспорта, сертификаты и т. д.).

3.7. Материал, из которого выполнены полотнище ПСН и верхний слой поверхности приземления УСПП, должен сохранять устойчивость к контакту с нагретой до 300 °С твердой поверхностью в течение не менее 2 с.

3.8. Усадка материалов полотнища ПСН, ленточного каркаса, верхнего слоя поверхности приземления УСПП и люминесцентных материалов устройств после намокания и высушивания должна составлять не более 5 %.

3.9. Материал полотнища ПСН или верхнего слоя поверхности приземления УСПП и шовные соединения устройства должны быть равнопрочными и выдерживать падение

грузомакета, заполненного песком массой 125 кг, в центр мишени приземления с высоты:

при испытаниях ПСН – 8 м;

при испытаниях УСПП – 20 м.

3.10. Для транспортирования и хранения устройства должна использоваться укладочная сумка с ремнями для переноски.

3.11. Назначенный ресурс работы устройства должен быть не менее 50 циклов применения.

3.12. На каждом устройстве в месте, предусмотренном документацией, должна быть маркировка, содержащая следующие данные:

наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;

условное обозначение изделия;

порядковый номер изделия по учету предприятия-изготовителя;

дату выпуска (месяц, год).

3.13. Маркировка устройства должна быть нанесена в месте, доступном для сличения с документацией без развертывания изделия, и сохраняться в течение всего срока службы.

3.14. Вид и маркировка транспортной тары определяются по согласованию между изготовителем и потребителем.

3.15. В комплект поставки каждого устройства должна входить эксплуатационная документация.

3.16. Упаковка должна полностью обеспечивать сохранность устройства при хранении, транспортировании и погрузочно-разгрузочных работах.

3.17. В контейнер должен быть вложен упаковочный лист, содержащий:

наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;

условное обозначение изделия;

количество изделий;

дату упаковки;

подпись и штамп ОТК.

3.18. Технические требования к ПСН

3.18.1. ПСН должно состоять из полотнища, усиленного ленточным каркасом (см. рисунок). Допускается изготовление ПСН без каркаса при условии сохранения всех прочностных характеристик.

3.18.2. Ширина лент каркаса должна быть не менее 25 мм.

3.18.3. Шаг между лентами каркаса должен быть не более 500 мм.

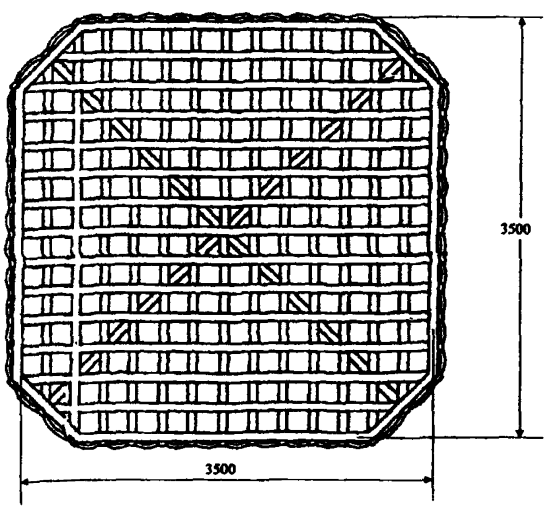
3.18.4. По периметру ПСН должен проходить опоясывающий силовой ремень (канат), соединенный с лентами каркаса и образующий между ними петли для натяжения полотнища операторами.

3.18.5. Ширина опоясывающего ремня должна составлять не менее 20 мм.

3.18.6. Диаметр опоясывающего каната должен составлять не менее 11 мм.

3.18.7. Количество петель для натяжения полотнища операторами должно быть не менее 16 шт.

3.18.8. Величина относительного удлинения ПСН под действием статической нагрузки 5880 Н, приложенной к концам одной из лент силового каркаса, должна составлять не более 15 %.



Конструкция ПСН

3.19. Технические требования к УСПП

3.19.1. В конструкции УСПП должны быть предусмотрены:

арматура (клапаны, штуцеры, шланги и т.д.), обеспечивающая его работоспособность и наполнение от независимого источника сжатым воздухом;

лямки для переноски изделия от места приведения в рабочее состояние на место проведения спасательных операций и для удержания устройства в момент приземления спасаемого.

3.19.2. Конструкция УСПП, шовные соединения, материал, предохранительный клапан и штуцер должны обеспечивать герметичность устройства. Допускаемое падение рабочего давления внутри устройства через час после приведения его в рабочее состояние должно составлять не более 17 % (без автоматического регулирования рабочего давления).

3.19.3. Время приведения УСПП в рабочее состояние после приема очередного спасаемого должно составлять не более 15 с.

4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1. Спасательные прыжковые устройства должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящих норм по конструкторской документации, согласованной с ГУГПС МВД России, пройти все стадии и этапы разработки, предусмотренные ГОСТ 15.201, ГОСТ 2.103, все виды испытаний (включая межведомственные приемочные), иметь полный комплект конструкторской документации на серийное производство с присвоенной в установленном порядке литерой «А», согласованной с государственным заказчиком пожарно-технической продукции.

Устройства, импортируемые российским потребителям, допускаются к проведению сертификационных испытаний в области пожарной безопасности, если они сопровождаются эксплуатационной документацией, которая должна быть оформлена на русском языке по ГОСТ 2.601 и одобрена государственным заказчиком пожарно-технической продукции.

Экспертиза конструкторской документации на устройства является обязательной при организации и проведении сертификационных испытаний в области пожарной безопасности.

4.2. Периодические и типовые испытания устройств проводятся с участием заказчика.

4.3. Предприятия-изготовители спасательных прыжковых устройств должны иметь лицензию на их производство и (или) поставку, выданную ГУГПС МВД России.

5. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5.1. Общие положения

5.1.1. Все испытания устройств должны проводиться при нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150.

5.1.2. Все приборы и инструменты, применяемые при проведении испытаний, должны иметь действующие паспорта и быть поверены.

5.2. Номенклатура показателей, которые проверяются в процессе испытаний устройств, приведена в таблице 2.

Таблица 2

Показатель	Пункты настоящих норм		Вид испытаний		
	Технические требования	Методы испытаний	Приемосдаточные	Периодические	Сертификационные
Соответствие устройства конструкторской документации	3.3-3.6, 3.10, 3.12-3.18.1, 3.18.4, 3.18.5, 3.18.7, 3.19.1	5.3.1	+	-	+
Габаритные и линейные размеры устройства, относительное удлинение ПСН	3.2-3.4, 3.18.2, 3.18.3, 3.18.5, 3.18.6, 3.18.8	5.3.2	+	-	+

Окончание таблицы 2

Показатель	Пункты настоящих норм		Вид испытаний		
	Технические требования	Методы испытаний	Приемосдаточные	Периодические	Сертификационные
Устойчивость к контакту материала полотнища ПСН и верхнего слоя поверхности приземления УСПП с нагретой поверхностью	3.7	5.3.3	-	+	+
Усадка материалов после намокания и высушивания	3.8	5.3.4	-	+	+
Климатическое исполнение, прочность материалов и шовных соединений, герметичность и время приведения устройства в рабочее состояние	3.1, 3.9 3.19.2, 3.19.3	5.3.5	+	+	+
Назначенный ресурс устройства	3.11	5.3.6	-	+	+

Примечания 1 Проверка назначенного ресурса УСП при проведении сертификационных испытаний предусмотрена только для импортных устройств

2. Проверка назначенного ресурса УСП отечественного производства должна осуществляться при проведении периодических испытаний один раз в три года.

3. Типовые испытания устройств проводятся предприятием-изготовителем по утвержденной программе и методике при изменении конструкции деталей и узлов или замене материалов, влияющих на качество и технические параметры устройства

5.3. Методы испытаний УСП

5.3.1. Соответствие УСП конструкторской документации проверяют внешним осмотром и сличением с документацией.

Устройства считают выдержавшими проверку, если предъявленные к испытанию образцы соответствуют конструкторской документации.

5.3.2. Габаритные размеры УСП в рабочем состоянии, ширину лент каркаса, шаг между лентами, ширину опоясывающего ремня, диаметр мишени приземления, ширину люминесцентных элементов, диаметр опоясывающего каната проверяют путем измерений металлической линейкой (ГОСТ 427), металлической рулеткой (ГОСТ 7502) с ценой деления 1 мм и штангенциркулем (ГОСТ 166).

Относительное удлинение материала ПСН проверяют путем приложения нагрузки 5880 Н к одной из петель (противоположная петля должна быть жестко закреплена) и измерения полотнища по оси приложения нагрузки. Величину относительного удлинения С, %, определяют по формуле

$$C = \frac{l_1 - l_0}{l_0} \cdot 100\ \%,$$

где l_0 – габаритный размер материала ПСН до приложения нагрузки, мм; l_1 – габаритный размер материала ПСН по оси приложения нагрузки, мм

Устройства считаются выдержавшими проверку, если габаритные и линейные размеры соответствуют требованиям конструкторской документации. ПСН считаются выдержавшими проверку, если относительное удлинение материала не превысило 15 %.

5.3.3. Устойчивость материала УСП к контакту с нагретой до 300 °С твердой поверхностью проверяют методом, изложенным в НПБ 157.

Устройства считаются выдержавшими проверку, если на всех образцах не произошло:

разрушения материала (оплавления и прогара);

отслоения покрытия от тканевой основы (для материалов с полимерным пленочным покрытием);

воспламенения;

снижения физико-механических показателей материала (разрывная нагрузка и сопротивление раздиранию по ГОСТ 3813, для материалов с полимерным пленочным покрытием – по ГОСТ 17316 и ГОСТ 17074) более чем на 50 % от нормативного значения.

5.3.4. Усадку материалов УСП после намокания и высушивания проверяют с помощью методов, изложенных в НПБ 157, ГОСТ 8710 и ГОСТ 8972.

Устройства считаются выдержавшими проверку, если усадка материала после намокания и высушивания составила не более 5 %.

5.3.5. Климатическое исполнение УСП, прочность материала и шовных соединений проверяют путем трех сбрасываний грузомакета с высоты в центр мишени приземления.

Высота сбрасывания груза при испытаниях ПСН – 8 м, при испытаниях УСПП – 20 м.

Масса грузомакета при проведении приемо-сдаточных испытаний должна быть 100 кг, при проведении периодических испытаний – 125 кг.

Перед проведением операций по сбрасыванию грузомакета на этапе периодических испытаний необходимо выдержать УСП один раз в течение не менее 6 ч при температуре минус 40 °С, а второй раз в течение не менее 6 ч при температуре 40 °С.

Время приведения УСПП в рабочее положение проверяют путем замера времени от момента удаления грузомакета с поверхности приземления до восстановления первоначальной формы.

Герметичность УСПП проверяют вместе с проверкой времени приведения устройства в рабочее состояние путем измерения давления сразу после закрытия предохранительного клапана и по истечении 1 ч после закрытия клапана.

Устройства считаются выдержавшими проверку, если в результате внешнего осмотра не обнаружено нарушений целостности изделий и не произошло касания земли грузомакетом. Кроме того, УСПП считаются выдержавшими проверку, если по истечении 1 ч после их наполнения падение давления газа в каждом устройстве составило не более 17 %.

5.3.6. Проверку назначенного ресурса УСП проводят одноступенчатым методом по ГОСТ 27.410 путем выполнения 50 циклов применения.

Масса грузомакета 100 кг. Высота сбрасывания при испытаниях ПСН – 8 м, при испытаниях УСПП – 20 м.

Испытания следует проводить с учетом циклов применения по п. 5.3.5.

Устройства считаются выдержавшими проверку, если после проведения испытания они сохранили свою работоспособность.

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. Устройства должны транспортироваться в укладочной сумке в кабине или отсеке пожарного автомобиля без ограничения скорости на любые расстояния.

6.2. Хранение устройств должно осуществляться в соответствии с группой условии хранения 2 по ГОСТ 15150.

7. ТРЕБОВАНИЯ К ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМ ДОКУМЕНТАМ

7.1. Эксплуатационные документы должны разрабатываться в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601.

7.2. Допускается разрабатывать объединенный документ, включающий в себя руководство по эксплуатации, паспорт и формуляр.

7.3. В эксплуатационных документах должны быть отражены следующие разделы.

описание и работа;
использование по назначению;
движение изделия при эксплуатации;
техническое обслуживание;
текущий ремонт;
хранение;
транспортирование;
свидетельство об упаковывании;
свидетельство о приемке.

8. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящих нормах использованы ссылки на следующие документы:

ГОСТ 2.103-88 ЕСКД. Стадии разработки.

ГОСТ 2.601-95 ЕСКД. Эксплуатационные документы.

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

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

ГОСТ 166-89 Штангенциркули. Технические условия.

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия.

ГОСТ 3813-72 Материалы текстильные. Ткани и штучные изделия. Методы определения разрывных характеристик при растяжении.

ГОСТ 7502-89 Рулетки измерительные металлические. Технические условия.

ГОСТ 8710-84 Материалы текстильные. Метод определения изменения размеров тканей после мокрой обработки.

ГОСТ 8972-78 Кожа искусственная. Методы определения намокаемости и усадки.

ГОСТ 10733-79 Е Часы наручные и карманные механические. Общие технические условия.

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

ГОСТ 17074-71 Кожа искусственная. Метод определения сопротивления раздиранию.

ГОСТ 17316-71 Кожа искусственная. Метод определения разрывной нагрузки и удлинения при разрыве.

ГОСТ 25552-82 Изделия крученые и плетеные. Методы испытания.

НПБ 157-99 Боевая одежда пожарного. Общие технические требования. Методы испытаний.

Редактор ***Г.В. Прокопенко***
Технический редактор ***Л.А. Буланова***

Ответственный за выпуск ***В.И. Шестопалов***

Подписано в печать 07 02 2002 г. г. Формат 60x84/16. Печать офсетная.
Усл. печ. л.0,93. Уч.-изд. л. 0,75. Т. - 700 экз. Заказ № 21.

Типография ФГУ ВНИИПО МВД России.
143903, Московская обл., Балашихинский р-н,
пос. ВНИИПО, д. 12

Опечатка

Вверху страниц 2 – 14

Напечатано	Следует читать
НПБ 303-2002	НПБ 303-2001

gost.e-ecolog.ru