ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СТБ 1960-2009

Система стандартов безопасности труда

СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ РУК ПОЖАРНЫХ

Общие технические условия

Сістэма стандартаў бяспекі працы

СРОДКІ АХОВЫ РУК ПАЖАРНЫХ

Агульныя тэхнічныя ўмовы

Издание официальное

БЗ 4-2009



Госстандарт
Минск

gost.e-ecolog.ru

УДК 614.896(083.74)(476) МКС 13.340.40 КП 03

Ключевые слова: средства защиты рук, крага, фурнитура, напалок, материал верха, теплоизоляционная подкладка

ОКП РБ 18.24.31

Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

1 РАЗРАБОТАН учреждением «Научно-исследовательский центр Витебского областного управления МЧС Республики Беларусь»

ВНЕСЕН Министерством по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 24 апреля 2009 г. № 19

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© Госстандарт, 2009

Настоящий стандарт не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

Издан на русском языке

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 3
4 Классификация, основные параметры и размеры 3
5 Технические требования 4
5.1 Общие требования 4
5.2 Требования к конструкции 4
5.3 Требования к материалам 5
5.4 Комплектность 6
5.5 Упаковка и маркировка 6
6 Требования безопасности 7
7 Правила приемки 7
8 Подготовка образцов и проб для испытаний 8
9 Методы контроля 8
10 Транспортирование и хранение 9
11 Указания по применению 10
12 Гарантии изготовителя 10
Приложение А (обязательное) Определение устойчивости материалов ладонной части и накладок к многократному изгибу и истиранию 11
Приложение Б (обязательное) Определение устойчивости СЗР к контакту с нагретыми до 400 °С твердыми поверхностями 14
Приложение В (обязательное) Определение устойчивости материала верха к воздействию температуры 300 °С и изменения линейных размеров после нагревания 15
Приложение Г (обязательное) Определение устойчивости пакета материалов к воздействию теплового потока 16
Приложение Д (обязательное) Определение устойчивости пакета материалов и материала верха к воздействию открытого пламени 18
Приложение Е (обязательное) Определение морозостойкости материалов ладонной части и накладок 22
Приложение Ж (обязательное) Определение водонепроницаемости пакета материалов 23
Приложение К (обязательное) Определение устойчивости пакета материалов к воздействию растворов (до 20 %) кислот и щелочей (H_2SO_4, HCl, NaOH) 24
Приложение Л (обязательное) Определение водонепроницаемости швов СЗР 27
Приложение М (обязательное) Определение устойчивости СЗР к воздействию растворов поверхностно-активных веществ 28
Приложение Н (обязательное) Проверка эргономических показателей СЗР 29
Приложение П (обязательное) Определение комфортности при работе в СЗР 30
Библиография 31

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Система стандартов безопасности труда
СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ РУК ПОЖАРНЫХ
Общие технические условия

Сістэма стандартаў бяспекі працы
СРОДКІ АХОВЫ РУК ПАЖАРНЫХ
Агульныя тэхнічныя ўмовы

Occupational safety standards system
Means of protection of hands of firemen
General specifications

Дата введения 2009-10-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на средства защиты рук пожарных (далее – СЗР), предназначенные для защиты от воздействия высоких температур окружающей среды, тепловых потоков, открытого пламени, контакта с нагретыми поверхностями, механических воздействий, воды, агрессивных сред и растворов поверхностно-активных веществ, а также от неблагоприятных климатических воздействий при проведении работ по тушению пожаров и связанных с ними аварийно-спасательных работ.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

СТБ ГОСТ Р 8.585-2004 Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования

СТБ ГОСТ Р 12.4.218-2001 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная. Общие технические требования

СТБ 1302-2002 Фурнитура для изделий легкой промышленности. Общие технические условия

СТБ 1593-2005 Техническое описание. Правила разработки

СТБ ИСО 3758-2002 Изделия текстильные. Маркировка символами по уходу

ГОСТ 2.601-2006 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.2.003-91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.032-78 Система стандартов безопасности труда. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования

ГОСТ 12.2.033-78 Система стандартов безопасности труда. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования

ГОСТ 12.3.002-75 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.4.009-83 Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание

ГОСТ 12.4.101-93 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для ограниченной защиты от токсических веществ. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ 12.4.103-83 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация

Издание официальное

ГОСТ 12.4.115-82 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты работающих. Общие технические требования к маркировке

ГОСТ 12.4.118-82 Система стандартов безопасности труда. Пленочные полимерные материалы и искусственные кожи для средств защиты рук. Метод определения стойкости к проколу

ГОСТ 12.4.141-99 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты рук, одежда специальная и материалы для их изготовления. Методы определения сопротивления порезу

ГОСТ 166-89 (ИСО 3599-76) Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 400-80 Термометры стеклянные для испытаний нефтепродуктов. Технические условия

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 1770-74 (ИСО 1042-83, ИСО 4788-80) Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 3811-72 (ИСО 3801-77, ИСО 3932-76, ИСО 3933-76) Материалы текстильные. Ткани, нетканые полотна и штучные изделия. Методы определения линейных размеров, линейной и поверхностной плотностей

ГОСТ 3813-72 (ИСО 5081-77, ИСО 5082-82) Материалы текстильные. Ткани и штучные изделия. Методы определения разрывных характеристик при растяжении

ГОСТ 4103-82 Изделия швейные. Методы контроля качества

ГОСТ 5009-82 Шкурка шлифовальная тканевая. Технические условия

ГОСТ 7376-89 Картон гофрированный. Общие технические условия

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

ГОСТ 10354-82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия

ГОСТ 10550-93 Материалы текстильные. Полотна. Методы определения жесткости при изгибе

ГОСТ 10581-91 Изделия швейные. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

ГОСТ 10681-75 Материалы текстильные. Климатические условия для кондиционирования и испытания проб и методы их определения

ГОСТ 12026-76 Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия

ГОСТ 14081-78 Проволока из прецизионных сплавов с заданным температурным коэффициентом линейного расширения. Технические условия

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

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 17073-71 Кожа искусственная. Метод определения толщины и массы 1 $м^2$

ГОСТ 17074-71 Кожа искусственная. Метод определения сопротивления раздиранию

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

ГОСТ 23948-80 Изделия швейные. Правила приемки

ГОСТ 24104-2001 Весы лабораторные. Общие технические требования

ГОСТ 24226-80 Пасты чернильные. Технические условия

ГОСТ 29122-91 Средства индивидуальной защиты. Требования к стежкам, строчкам и швам

ГОСТ 29150-2001 Фурнитура для изделий легкой промышленности. Методы контроля

ГОСТ 29329-92 Весы для статического взвешивания. Общие технические требования

ГОСТ 30157.0-95 Полотна текстильные. Методы определения изменения размеров после мокрых обработок или химической чистки. Общие положения

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации (далее – ТНПА) по каталогу, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененными (измененными) ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 средства защиты рук; СЗР: Изделия, предназначенные для защиты кистей рук от воздействия высоких температур окружающей среды, тепловых потоков, открытого пламени, контакта с нагретыми поверхностями, механических воздействий, воды, агрессивных сред и растворов поверхностно-активных веществ, а также от неблагоприятных климатических воздействий при проведении работ по тушению пожаров и связанных с ними аварийно-спасательных работ.

3.2 механические воздействия: Воздействия движущихся, падающих с высоты предметов, которые могут привести к травматическим повреждениям: ранениям, ушибам, растяжениям связок, переломам костей, вывихам суставов.

3.3 тепловые воздействия: Воздействия конвективных тепловых потоков, нагретых твердых поверхностей, излучения факела пламени.

3.4 климатические воздействия: Воздействия температуры окружающей среды, влажности, солнечного излучения, дождя, ветра, пыли, перепада температур, соляного тумана.

3.5 крага: Элемент средства защиты рук, расположенный выше запястья и обеспечивающий дополнительную защиту от воздействия высоких температур окружающей среды, тепловых потоков, открытого пламени, контакта с нагретыми поверхностями, механических воздействий, воды, агрессивных сред и растворов поверхностно-активных веществ, а также от неблагоприятных климатических воздействий и обеспечивающий фиксацию изделия на кисти руки.

3.6 напалок: Элемент средства защиты рук, предназначенный для дополнительной защиты пальца от воздействия высоких температур окружающей среды, тепловых потоков, открытого пламени, контакта с нагретыми поверхностями, механических воздействий, воды, агрессивных сред и растворов поверхностно-активных веществ, а также от неблагоприятных климатических воздействий.

3.7 фурнитура: Детали и комплектующие изделия (в том числе из металла, материалов с металлизированными покрытиями и пластмасс), используемые в качестве застежек, дополнительных креплений и отделки.

3.8 накладка на ладонную часть: Элемент средства защиты рук, предназначенный для обеспечения дополнительной защиты рук от механических воздействий и изготавливаемый из материалов, обладающих повышенной износоустойчивостью.

3.9 материал верха средств защиты рук: Наружный слой пакета материалов, используемый для изготовления средств защиты рук, обеспечивающий защиту кистей рук от воздействия высоких температур окружающей среды, тепловых потоков, открытого пламени, контакта с нагретыми поверхностями, механических воздействий, воды, агрессивных сред и растворов поверхностно-активных веществ, а также от неблагоприятных климатических воздействий.

3.10 водонепроницаемый слой средств защиты рук: Слой пакета материалов, используемый для изготовления средств защиты рук и предназначенный для защиты теплоизоляционной подкладки и внутреннего слоя от проникновения воды, агрессивных сред и растворов поверхностно-активных веществ, а также от неблагоприятных климатических воздействий.

3.11 теплоизоляционная подкладка: Слой пакета материалов, используемый для изготовления средств защиты рук, обладающий низкой теплопроводностью и предназначенный для защиты кистей рук от воздействия высоких температур окружающей среды, тепловых потоков, а также от неблагоприятных климатических воздействий.

3.12 внутренний слой: Слой пакета материалов, предназначенный для обеспечения гигиенических свойств изделия.

3.13 напульсник: Элемент средств защиты рук, предназначенный для удобной фиксации ладонной и тыльной части на запястье.

3.14 время остаточного горения: Время, в течение которого продолжается пламенное горение материала после удаления источника зажигания.

3.15 время остаточного тления: Время, в течение которого происходит тление материала после прекращения пламенного горения или после удаления источника зажигания.

4 Классификация, основные параметры и размеры

4.1 По виду СЗР подразделяются на:

– перчатки;

– рукавицы.

4.2 В зависимости от конструкции рукавицы подразделяются на:
– двупалые;
– рукавицы с одним напалком.

4.3 СЗР должны изготавливаться четырех размеров в зависимости от длины и обхвата кисти в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 – Условные размеры СЗР В сантиметрах

Размер СЗР	Обхват кисти	Длина кисти
1	От 20,0 до 23,0 включ.	19,5 – 21,0
2	Св. 23,0 до 25,0 включ.	21,0 – 22,5
3	Св. 25,0 до 27,0 включ.	22,0 – 24,0
4	Св. 27,0 до 29,0 включ.	23,0 – 25,0

4.4 Пакет материалов, используемый для изготовления СЗР, должен состоять из материала верха, водонепроницаемого слоя, теплоизоляционной подкладки и внутреннего слоя. Допускается совмещение материала верха и водонепроницаемого слоя (материал с полимерным покрытием); водонепроницаемого слоя и теплоизоляционной подкладки с внутренним слоем. Для ладонной части СЗР допускается использовать в качестве накладки дополнительный слой материала, соответствующего требованиям 5.3.4.

4.5 Масса одной пары СЗР должна составлять не более 0,6 кг.

4.6 Обозначение СЗР по защитным свойствам по ГОСТ 12.4.103 – Ти, То, Тп400, Ву, Вн, К20, Щ20.

4.7 Условное обозначение СЗР включает наименование изделия, модель, вид, размер, обозначение настоящего стандарта.

Пример записи условного обозначения: СЗР, модель..., рукавицы двупалые, р. 1, СТБ 1960-2009.

5 Технические требования

5.1 Общие требования

5.1.1 СЗР должны соответствовать требованиям настоящего стандарта, технических описаний и изготавливаться в соответствии с образцами-эталонами по технологическим регламентам, утвержденным в установленном порядке.

5.1.2 Техническое описание должно быть разработано в соответствии с СТБ 1593.

5.1.3 Техническое описание, разрабатываемое на каждую модель СЗР, должно содержать:
– наименование и вид изделия;
– номер модели;
– размеры и значения измерений изделия, предельные отклонения от номинальных размеров;
– символы ухода за СЗР в соответствии с СТБ ИСО 3758;
– символы защиты СЗР по ГОСТ 12.4.103;
– срок службы СЗР;
– требования к внешнему виду с указанием наличия защитных конструктивных элементов и т. п.;
– перечень основных и вспомогательных тканей, материалов и фурнитуры с указанием ТНПА на них;
– показатели, характеризующие защитные свойства СЗР.

5.2 Требования к конструкции

5.2.1 Конструкция СЗР и используемые материалы должны защищать от воздействия высоких температур окружающей среды, тепловых потоков, открытого пламени, контакта с нагретыми поверхностями, механических воздействий, воды, агрессивных сред и растворов поверхностно-активных веществ, а также от неблагоприятных климатических воздействий.

5.2.2 Конструкция верхней части СЗР (краг) должна быть совместима с конструкцией нижней части рукавов куртки (напульсников) боевой одежды пожарных и не должна создавать неудобства при надевании и выполнении в них различных видов работ.

5.2.3 Конструкция и материалы СЗР должны обеспечивать комфортные условия для рук пожарного независимо от воздействия высоких температур окружающей среды, тепловых потоков, открытого пламени, контакта с нагретыми поверхностями, механических воздействий, воды, агрессивных сред и растворов поверхностно-активных веществ, а также от неблагоприятных климатических воздействий.

5.2.4 СЗР могут быть дополнены крагами. Если в конструкции изделия краги не предусмотрены, верхний край СЗР должен заходить за линию сгиба запястья не менее чем на 40 мм.

5.2.5 Конструкция СЗР должна позволять пожарному выполнять все необходимые виды работ при тушении пожаров и проведении связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ, а также обеспечивать возможность свободного движения кистей рук, захвата и удержания предметов, управления средствами индивидуальной защиты органов дыхания.

5.2.6 В конструкции СЗР должен быть предусмотрен напульсник, обеспечивающий фиксацию изделия на запястье.

5.2.7 Фурнитура, расположенная на материале верха, не должна соприкасаться с внутренним слоем.

5.2.8 В нижний край СЗР или краг прикрепляется кольцо или другая фурнитура для подвески их к карабину спасательного пояса.

5.2.9 Требования к фурнитуре – по СТБ 1302.

5.2.10 Швы СЗР должны быть водонепроницаемыми.

5.2.11 Разрывная нагрузка шва должна быть не менее 250 Н.

5.2.12 Требования к стежкам, строчкам и швам – по ГОСТ 29122.

5.2.13 СЗР должны защищать от проникновения на внутреннюю поверхность растворов поверхностно-активных веществ и агрессивных сред.

5.3 Требования к материалам

5.3.1 Материалы и фурнитура, используемые для изготовления СЗР, должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и иметь удостоверения о государственной гигиенической регистрации (кроме материалов из натуральных волокон).

5.3.2 Материалы ладонной части СЗР должны обладать повышенной устойчивостью к механическим воздействиям. Для усиления ладонной части могут использоваться накладки.

5.3.3 Все швы на материале верха должны выполняться термостойкими нитками по [1] или другими термостойкими нитками, разрывная нагрузка и устойчивость к повышенным тепловым воздействиям которых не ниже значений для термостойких нитей по [1].

5.3.4 Основные показатели материалов ладонной части и накладок должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.

Таблица 2 – Требования к материалам ладонной части и накладок

Наименование показателя	Норма
1 Устойчивость к истиранию, циклов, не менее	1600
2 Устойчивость к многократному изгибу,* циклов, не менее	10000
3 Жесткость при изгибе, Н, не более	0,4
4 Устойчивость к проколу, Н, не менее	80
5 Сопротивление порезу, Н/мм, не менее	20
6 Морозостойкость,* °С, не выше	Минус 40
* Испытания проводят для полимерных материалов и искусственных кож.	
Примечание – Испытания проводят на материале верха; в случае использования накладок испытания проводят на пробах, состоящих из материала верха и материала накладок.	

5.3.5 По теплофизическим и физико-механическим показателям материалы, используемые для изготовления СЗР, должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 3.

Таблица 3 – Требования к теплофизическим и физико-механическим показателям материалов

Наименование показателя	Норма
1 Поверхностная плотность,* г/м^2, не более	600
2 Разрывная нагрузка,* Н, не менее: – по основе – по утку	 700 600
3 Сопротивление раздиранию,* Н, не менее: – по основе – по утку	 60 60

Окончание таблицы 3

Наименование показателя	Норма
4 Устойчивость к контакту с нагретой до 400 °С твердой поверхностью,** с, не менее	10
5 Устойчивость к воздействию температуры 300 °С,* с, не менее	300
6 Устойчивость к воздействию теплового потока плотностью,*** с, не менее: – 5 кВт/м^2 – 40 кВт/м^2	 240 5
7 Устойчивость к воздействию открытого пламени, с, не менее	15
8 Изменение линейных размеров после мокрых обработок,* %, не более	5
9 Изменение линейных размеров после нагревания,* %, не более	5
10 Водонепроницаемость,*** кПа, не менее	7,8
12 Устойчивость к воздействию растворов (до 20 %) кислот и щелочей (H_2SO_4, HCl, NaOH):*** – индекс проникновения, % – индекс влагонепроницаемости, %, не менее	 0 80
* Испытания проводят на материале верха. ** Испытания проводят на изделии. *** Испытания проводят на пакете материалов.	

5.4 Комплектность

5.4.1 В комплект поставки входит:

– СЗР – одна пара;

– ремонтный комплект (термостойкие нитки и кусок материала верха площадью не менее 1 дм^2) – 1 шт.;

– паспорт и инструкция по эксплуатации – 1 шт.

5.4.2 Паспорт должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 2.601.

5.4.3 Инструкция по эксплуатации должна быть оформлена в соответствии с ГОСТ 2.601 и СТБ ГОСТ Р 12.4.218.

5.5 Упаковка и маркировка

5.5.1 Упаковка СЗР – по ГОСТ 10581.

5.5.2 Комплект СЗР упаковывают в пакет из пленки полиэтиленовой по ГОСТ 10354.

5.5.3 СЗР, упакованные в полиэтиленовые пакеты, упаковывают в ящики из картона гофрированного по ГОСТ 7376 в количестве не более 30 комплектов или другую транспортную тару по ТНПА, обеспечивающие их сохранность при транспортировании и хранении.

5.5.4 Маркировка СЗР – по ГОСТ 10581, ГОСТ 12.4.115, СТБ ГОСТ Р 12.4.218.

5.5.5 Каждая пара СЗР маркируется лентой, втачиваемой в низ СЗР с изнаночной стороны, с указанием:

– наименования и местонахождения (юридического адреса) изготовителя;

– товарного знака изготовителя (при наличии);

– наименования страны-изготовителя;

– размера;

– обозначения защитных свойств по ГОСТ 12.4.103;

– символов по уходу в соответствии с СТБ ИСО 3758;

– даты изготовления (месяц, год).

5.5.6 В каждый пакет с комплектом СЗР вкладывают товарный ярлык с указанием:

– наименования и местонахождения (юридического адреса) изготовителя;

– наименования страны-изготовителя;

– товарного знака изготовителя (при наличии);

– наименования, модели и вида изделия;

– размера;

– обозначения защитных свойств по ГОСТ 12.4.103;

– символов по уходу в соответствии с СТБ ИСО 3758;

– обозначения настоящего стандарта и технического описания;
– сведений о сетификации (при наличии);
– срока службы;
– гарантийного срока;
– даты изготовления (месяц, год).

5.5.7 Маркировка транспортной тары должна осуществляться в виде этикетки и содержать реквизиты, указанные в 5.5.6, с дополнительным указанием количества комплектов СЗР и номера партии.

5.5.8 Транспортная маркировка – по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков «Беречь от влаги», «Беречь от солнечных лучей».

5.5.9 Ремонтный комплект вкладывают внутрь одной перчатки (рукавицы) каждой пары.

6 Требования безопасности

6.1 Организация выполнения работ по производству СЗР, применяемые технологические процессы по [2], ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.3.002 и номера партии.

6.2 Организация рабочих мест должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.032 и ГОСТ 12.2.033.

6.3 Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений не должно превышать предельно допустимых концентраций, указанных в ГОСТ 12.1.005 и [3]. Контроль помещений на содержание вредных веществ в воздухе следует проводить в соответствии с [4].

Периодичность контроля за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны должна устанавливаться в зависимости от класса опасности вредного вещества в соответствии с [3].

6.4 Производственные помещения, места (участки), где выполняются все виды работ по изготовлению СЗР, должны быть оборудованы техническими средствами противопожарной защиты в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.009, [5] и эксплуатироваться по [6].

6.5 Производственные помещения, участки должны отвечать противопожарным и гигиеническим требованиям действующих строительных и санитарных норм и правил.

6.6 Уровень напряженности электростатического поля на поверхности СЗР – по [7].

7 Правила приемки

7.1 СЗР принимают по ГОСТ 23948.

7.2 СЗР принимают партиями. Партией считают СЗР одной модели, изготовленные по одной технологии, из одних и тех же материалов, оформленные одним документом о качестве, но не более 100 комплектов.

7.3 Документ о качестве должен содержать:
– наименование и местонахождение (юридический адрес) изготовителя;
– наименование страны-изготовителя;
– наименование, модель и вид изделия;
– наименование и дату выдачи документа о качестве;
– количество комплектов в партии;
– дату изготовления, номер партии;
– обозначение настоящего стандарта и технического описания;
– показатели, характеризующие защитные свойства СЗР;
– отметку о соответствии СЗР требованиям настоящего стандарта;
– штамп отдела технического контроля или подпись лица, ответственного за качество.

7.4 Для проверки соответствия СЗР требованиям настоящего стандарта проводят следующие испытания:
– приемо-сдаточные;
– периодические.

7.5 Приемо-сдаточные испытания проводят на 100 % изделий в партии.

7.6 Периодические испытания СЗР проводят при постановке изделия на производство, а затем не реже одного раза в три года СЗР, прошедших приемо-сдаточные испытания. Для испытаний отбирают не менее трех комплектов.

7.7 Приемо-сдаточные и периодические испытания СЗР проводятся в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4 – Показатели, проверяемые при проведении приемо-сдаточных и периодических испытаний

Наименование показателя	Подраздел, пункт		Виды испытаний	
	Требования	Методы испытаний	Приемо-сдаточные	Периодические
Требования к внешнему виду	4.1, 4.2, 5.1.3	9.3	+	–
Размер	4.3	9.1	+	–
Масса СЗР	4.5	9.2	–	+
Совместимость конструкции верхней части СЗР	5.2.2	9.23	–	+
Комфортность	5.2.3	9.24	–	+
Расстояние от верхнего края СЗР до линии сгиба запястья	5.2.4	9.1	+	–
Эргономические показатели	5.2.5	9.23	–	+
Фиксация СЗР на запястье	5.2.6	9.3	+	–
Отсутствие контакта фурнитуры с внутренним слоем	5.2.7	9.3	+	–
Наличие кольца для подвески СЗР к карабину спасательного пояса	5.2.8	9.3	+	–
Требования к фурнитуре	5.2.9	9.27	–	+
Водонепроницаемость швов СЗР	5.2.10	9.20	–	+
Разрывная нагрузка шва материала верха	5.2.11	9.22	–	+
Требования к стежкам, строчкам и швам	5.2.12	9.28	+	–
Устойчивость к воздействию растворов поверхностно-активных веществ	5.2.13	9.21	–	+
Показатели материалов ладонной части и накладок	5.3.4	9.4 – 9.7, 9.17	–	+
Теплофизические и физико-механические показатели материалов	5.3.5	9.8 – 9.16, 9.18, 9.19	–	+
Комплектность	5.4	9.3	+	–
Упаковка и маркировка	5.5	9.25	+	–
Уровень напряженности электростатического поля на поверхности СЗР	6.6	9.26	–	+

8 Подготовка образцов и проб для испытаний

8.1 Требования к количеству образцов и проб, а также к размерам проб для различных видов испытаний установлены в ТНПА на методы испытаний и в настоящем стандарте.

8.2 Пробы должны иметь однородную поверхность без видимых дефектов лицевой и изнаночной сторон.

8.3 Все материалы и образцы готовых изделий перед испытаниями должны быть выдержаны в климатических условиях по ГОСТ 10681.

9 Методы контроля

9.1 Контроль основных размеров СЗР и измерение расстояния от верхнего края СЗР до линии сгиба запястья проводят при помощи линейки по ГОСТ 427 с ценой деления не более 1 мм. Погрешность измерений не более ±1 мм.

9.2 Массу одной пары СЗР определяют путем взвешивания на весах по ТНПА среднего класса точности с погрешностью не более ±5 г и пределом взвешивания от 0,02 до 15,00 кг.

9.3 Внешний вид, фиксацию СЗР на запястье, отсутствие контакта фурнитуры с внутренним слоем, наличие кольца для подвески СЗР к карабину спасательного пояса и комплектность проверяют внешним осмотром.

9.4 Устойчивость материалов ладонной части и накладок к многократному изгибу и истиранию определяют в соответствии с приложением А.

9.5 Жесткость при изгибе материалов ладонной части и накладок определяют по ГОСТ 10550 (метод 4.1).

9.6 Устойчивость материалов ладонной части и накладок к проколу определяют по ГОСТ 12.4.118.

9.7 Сопротивление порезу материалов ладонной части и накладок определяют по ГОСТ 12.4.141 (метод 1).

9.8 Поверхностную плотность материала верха определяют по ГОСТ 3811 и ГОСТ 17073.

9.9 Разрывную нагрузку материала верха определяют по ГОСТ 3813 и ГОСТ 17316.

9.10 Сопротивление раздиранию материала верха определяют по ГОСТ 3813 и ГОСТ 17074 (метод А).

9.11 Устойчивость СЗР к контакту с нагретыми до 400 °С твердыми поверхностями определяют в соответствии с приложением Б.

9.12 Устойчивость материала верха к воздействию температуры 300 °С определяют в соответствии с приложением В.

9.13 Устойчивость пакета материалов к воздействию теплового потока определяют в соответствии с приложением Г.

9.14 Устойчивость пакета материалов и материала верха к воздействию открытого пламени определяют в соответствии с приложением Д.

9.15 Изменение линейных размеров после мокрых обработок материала верха определяют по ГОСТ 8972 и ГОСТ 30157.0.

9.16 Изменение линейных размеров после нагревания материала верха определяют в соответствии с приложением В.

9.17 Морозостойкость материалов ладонной части и накладок определяют в соответствии с приложением Е.

9.18 Водонепроницаемость пакета материалов определяют в соответствии с приложением Ж.

9.19 Устойчивость пакета материалов к воздействию растворов (до 20 %) кислот и щелочей определяют в соответствии с приложением К.

9.20 Водонепроницаемость швов СЗР определяют в соответствии с приложением Л.

9.21 Устойчивость СЗР к воздействию растворов поверхностно-активных веществ определяют в соответствии с приложением М.

9.22 Разрывную нагрузку шва определяют по ГОСТ 12.4.101.

9.23 Проверку эргономических показателей СЗР определяют в соответствии с приложением Н.

9.24 Определение комфортности при работе в СЗР определяют в соответствии с приложением П.

9.25 Упаковку и маркировку СЗР определяют визуально.

9.26 Уровень напряженности электростатического поля на поверхности СЗР определяют по [8].

9.27 Методы контроля фурнитуры – по ГОСТ 29150.

9.28 Методы контроля качества стежков, строчек и швов – по ГОСТ 4103.

10 Транспортирование и хранение

10.1 Транспортирование и хранение – по ГОСТ 10581.

10.1.1 Транспортирование СЗР производят всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

10.1.2 В процессе перевозки необходимо предохранять СЗР от загрязнения и намокания.

10.1.3 Не допускается совместное транспортирование СЗР с кислотами, щелочами, окислителями, горюче-смазочными материалами.

10.2 СЗР хранят в проветриваемом помещении на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов в защищенном от воздействия солнечных лучей, влаги, грязи и пыли месте.

Запрещается хранить СЗР:

– влажным, загрязненным и с дефектами;

– совместно с кислотами, щелочами, растворителями, горюче-смазочными материалами.

11 Указания по применению

11.1 СЗР применяют в соответствии с инструкцией по эксплуатации, утвержденной в установленном порядке.

11.1.1 СЗР необходимо подбирать в соответствии с обхватом и длиной кисти рук.

11.1.2 Работа в СЗР несоответствующего размера не допускается.

11.2 По окончании работ СЗР подвергаются внешнему осмотру и ремонту (при необходимости).

11.2.1 СЗР с незначительными повреждениями верхнего слоя ремонтируют в условиях пожарной части при помощи материалов, входящих в состав ремонтного комплекта.

11.2.2 Если СЗР имеют значительные повреждения, не подлежащие ремонту в условиях пожарной части, дальнейшая эксплуатация их запрещена и СЗР подлежат изъятию из эксплуатации с последующим списанием и утилизацией.

11.3 СЗР по мере загрязнения при эксплуатации подлежат ручной чистке (щеткой, ветошью), а при необходимости стирке с учетом следующих требований:

– раствор синтетического моющего средства в количестве 4 г/л или раствор, содержащий 4 г/л хозяйственного мыла и 1 г/л кальцинированной соды;

– вид стирки – машинная, ручная;

– температура воды – (65 ± 5) °С.

СЗР необходимо сушить в развешенном виде без перекручивания и изгибов в месте, защищенном от прямого попадания солнечных лучей

11.4 Запрещается:

– эксплуатировать СЗР с повреждениями материала верха или поврежденными швами;

– использовать СЗР не по назначению;

– использовать СЗР не соответствующего размера.

12 Гарантии изготовителя

12.1 Изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

12.2 Срок службы СЗР – не менее двух лет с даты начала применения.

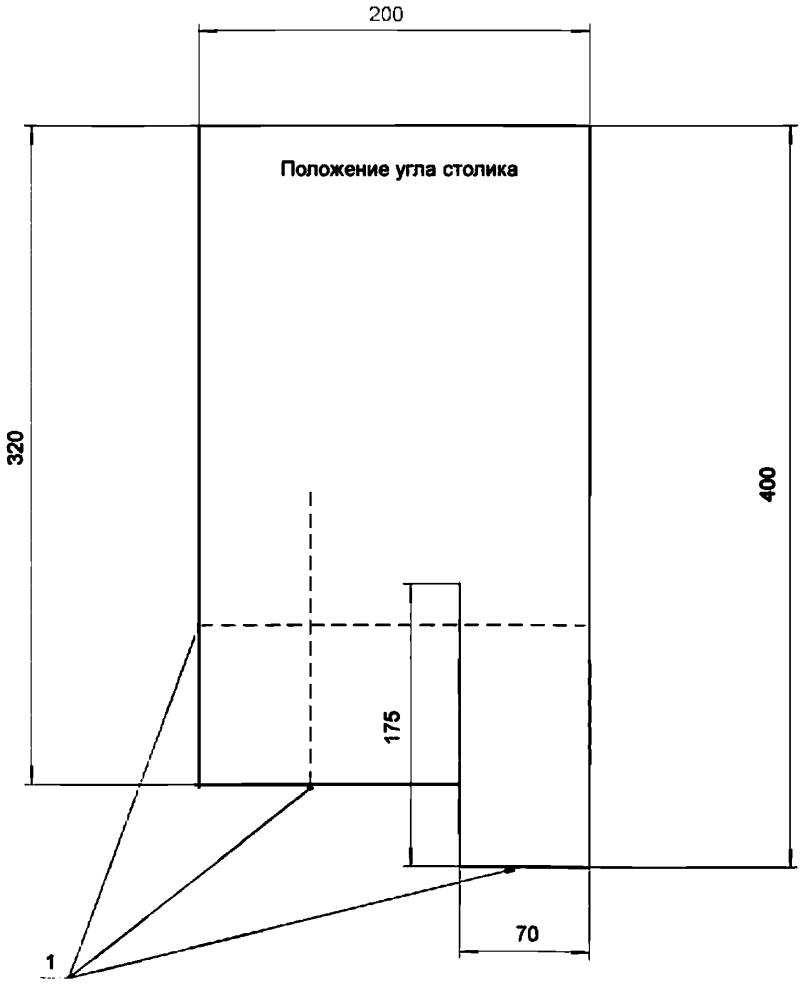
12.3 Гарантийный срок СЗР – два года с даты изготовления.

Приложение А
(обязательное)

Определение устойчивости материалов ладонной части и накладок к многократному изгибу и истиранию

А.1 Для испытаний отбирают не менее пяти проб материала ладонной части и накладок СЗР, форма и размер которых показаны на рисунке А.1.

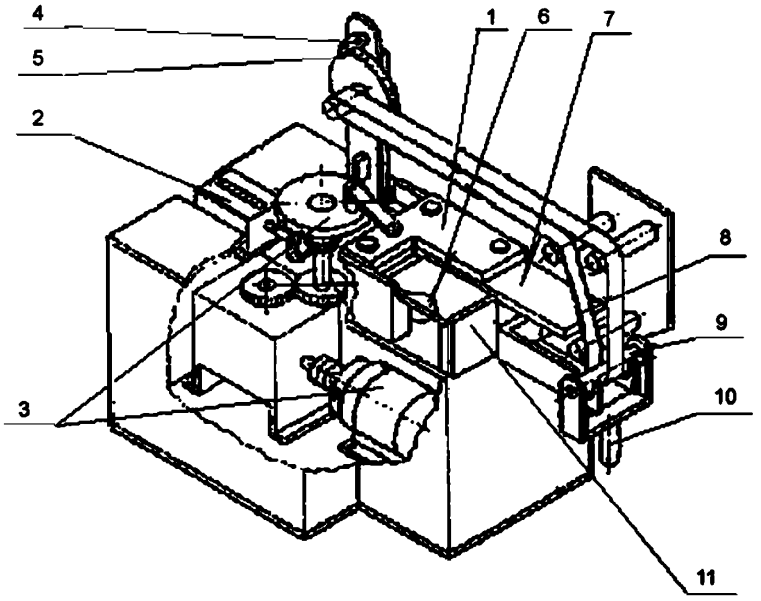
Размеры в миллиметрах



1 – точки подвеса груза

Рисунок А.1 – Форма и размеры пробы

А.2 Испытания проводят на установке, конструкция которой обеспечивает возвратно-поступательное движение абразива и пробы и многократный изгиб пробы. Схема установки приведена на рисунке А.2.



1 – рамка; 2 – счетчик числа циклов перемещения абразива; 3 – редуктор с кривошипно-шатунным механизмом; 4 – собачка; 5 – храповое колесо; 6 – лампочка; 7 – планка; 8 – абразивная лента; 9 – ролик; 10 – груз; 11 – пластмассовый угол

Рисунок А.2 – Схема установки

А.3 В качестве абразива используют шкурку шлифовальную 14 А 32 НМ ГОСТ 5009.

А.4 Площадь поверхности абразивного материала, которая соприкасается с поверхностью испытываемой пробы, составляет 0,01 м^2.

А.5 Толщину пробы определяют с помощью штангенциркуля ГОСТ 166 с диапазоном измерений от 0 до 125 мм и ценой деления 0,1 мм.

А.6 Массу пробы проверяют на весах высокого класса точности по ГОСТ 24104 с НПВ 1000 г и погрешностью не более ±1 г.

А.7 До начала испытаний у проб материалов ладонной части и накладок СЗР определяют массу и толщину.

А.8 Проведение испытаний

А.8.1 Пробы закрепляют на рамке, часть пробы, надрезанную в виде полоски, огибают вокруг планки.

А.8.2 К концу полоски подвешивают груз массой (1,00 ± 0,01) кг для натяжения и полоску закрепляют винтом, после чего груз снимают.

А.8.3 Рамку с закрепленной пробой устанавливают на направляющие столика в середине хода и угол пробы, свисающий со столика, фиксируют двумя зажимами с грузами, массу которых выбирают в зависимости от массы и толщины пробы в соответствии с таблицей А.1.

Таблица А.1 – Масса груза в зависимости от массы и толщины материала пробы

Вид пробы	Масса 1 м^2 пробы, г	Толщина пробы, мм	Масса груза натяжения, г
Материал ладонной части и накладок СЗР	До 30 Св. 30	До 2 Св. 2	1000 2000

А.8.4 Счетчик числа циклов перемещения абразива устанавливают на ноль и включают прибор.

А.8.5 Проводят необходимое число циклов истирания и многократного изгиба для материалов ладонной части и накладок в соответствии с таблицей 2 настоящего стандарта.

А.8.6 Прибор останавливают, с подвески снимают грузы, пробы вынимают из зажимов.

А.9 У проб материалов ладонной части и накладок СЗР измеряют массу и толщину.

А.10 Оценка результатов испытаний

Материал ладонной части и накладок СЗР считают выдержавшим испытания, если на всех пробах не произошло снижение массы и толщины более чем на 30 % от значений массы и толщины до испытаний.

Приложение Б
(обязательное)

Определение устойчивости СЗР к контакту с нагретыми до 400 °С твердыми поверхностями

Б.1 Для испытаний отбирают не менее пяти образцов СЗР любого размера.

Б.2 При проведении испытаний применяют следующее оборудование и средства измерения:

– электропечь вместимостью рабочей камеры не менее 0,010 $м^3$, диапазоном устанавливаемой температуры от 0 °С до 400 °С с принудительной вентиляцией воздуха и максимальным отклонением температуры установившегося температурного режима не более ±5 °С;

– вторичный прибор классом точности не менее 0,5, на который выводят термопары;

– контактирующая пластина из керамических материалов с размерами: длина (110 ± 3) мм, ширина (110 ± 3) мм, высота (6 ± 1) мм;

– секундомер «Интеграл С-01» по [9] с погрешностью измерения ±1 с в сутки;

– термопара ТХА (хромель/алюмель) с диаметром кабельной части не более 1,5 мм 2 класса по СТБ ГОСТ Р 8.585.

Б.3 Термопару, предназначенную для измерения температуры контактирующей пластины, устанавливают таким образом, чтобы место ее спая касалось контактирующей поверхности пластины. При этом термопару сверху экранируют от окружающей среды при помощи материала с металлизированным покрытием толщиной (2 ± 1) мм по [10] или другому ТНПА.

Б.4 Термопару, предназначенную для измерения температуры на внутренней поверхности испытываемого образца, устанавливают на поверхности ладонной части макета кисти руки, выполненного из негорючего материала с низкой теплопроводностью (гипс, цемент, керамика). Масса макета должна составлять (1,5 ± 0,1) кг.

Б.5 Проведение испытаний

Б.5.1 Надевают испытываемый образец на макет кисти руки таким образом, чтобы термопара, установленная на макете, располагалась в центре ладонной части изделия. Для изоляции внутренней поверхности образца от воздействия температуры в рабочей камере скрепляют верхнюю часть СЗР (краги) при помощи зажима или термостойких ниток.

Б.5.2 Устанавливают температуру контактирующей поверхности, находящейся в рабочей камере, 400 °С и поддерживают ее в течение всего испытания.

Б.5.3 Открывают дверь камеры и устанавливают в ней испытываемый образец таким образом, чтобы ладонная часть изделия соприкасалась с поверхностью пластины. Время установки образца не более 5 с.

Б.5.4 Закрывают дверцу, и с этого момента начинают отсчет времени выдерживания образца в печи и одновременно фиксируют температуру на внутренней поверхности образца. Через 10 с открывают дверцу и извлекают образец.

Б.5.5 За температуру на внутренней поверхности образца принимают ее максимальное значение, полученное за время испытания.

Б.6 Оценка результатов испытаний

СЗР считают выдержавшими испытания, если среднеарифметическое значение температуры на внутренней поверхности изделия в течение испытания не превышало 50 °С и на всех образцах не произошло:

– разрушения материала верха и внутреннего слоя изделия (оплавления, обугливания, прогара);

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

– воспламенения.

Приложение В
(обязательное)

Определение устойчивости материала верха к воздействию температуры 300 °С и изменения линейных размеров после нагревания

В.1 Для испытаний отбирают не менее 14 проб материала верха (шесть проб, вырезанных по основе, восемь проб – по утку) размером 220 х 70 мм. Пробы сшивают по короткой стороне и придают им форму цилиндра.

В.2 При проведении испытаний применяют следующее оборудование и средства измерения:

– электропечь вместимостью рабочей камеры не менее 0,01 м^3, диапазоном устанавливаемой температуры от 0 °С до 300 °С с принудительной вентиляцией воздуха и максимальным отклонением температуры установившегося температурного режима не более ±5 °С;

– секундомер «Интеграл С-01» по [9] с погрешностью измерения ±1 с в сутки;

– линейка ГОСТ 427 для измерения линейных размеров проб материала верха СЗР с ценой делений не более 1 мм.

В.3 Проведение испытаний

В.3.1 Создают в камере температуру 300 °С.

В.3.2 Открывают дверь камеры и устанавливают в ней пробу, закрепленную на штыре таким образом, чтобы она находилась в центре печи. Время установки пробы не более 5 с.

В.3.3 Закрывают дверцу и с этого момента начинают отсчет времени выдерживания пробы в камере печи.

В.3.4 По истечении 300 с открывают дверцу и вынимают пробу.

В.3.5 У проб материала верха по окончании испытания измеряют линейные размеры (длину и ширину).

В.3.6 Для каждой пробы материала верха после воздействия на него температуры 300 °С определяют изменение линейных размеров после нагревания по формуле

$$K = \frac{(S_o - S_n)}{S_o} \cdot 100, \qquad (В.1)$$

где S_o – площадь пробы до испытаний, м^2;

S_n – площадь пробы после испытаний, м^2.

В.4 Оценка результатов испытаний

В.4.1 Материал верха считают выдержавшим испытания, если на всех пробах не произошло:

– разрушения материала (оплавления, обугливания, прогара);

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

– воспламенения;

– снижения значений физико-механических показателей (разрывной нагрузки, сопротивления раздиранию) материала верха более чем на 30 % от значений, указанных в таблице 3 настоящего стандарта.

В.4.3 Изменение линейных размеров материала верха после нагревания должно составлять не более 5 %.

Приложение Г
(обязательное)

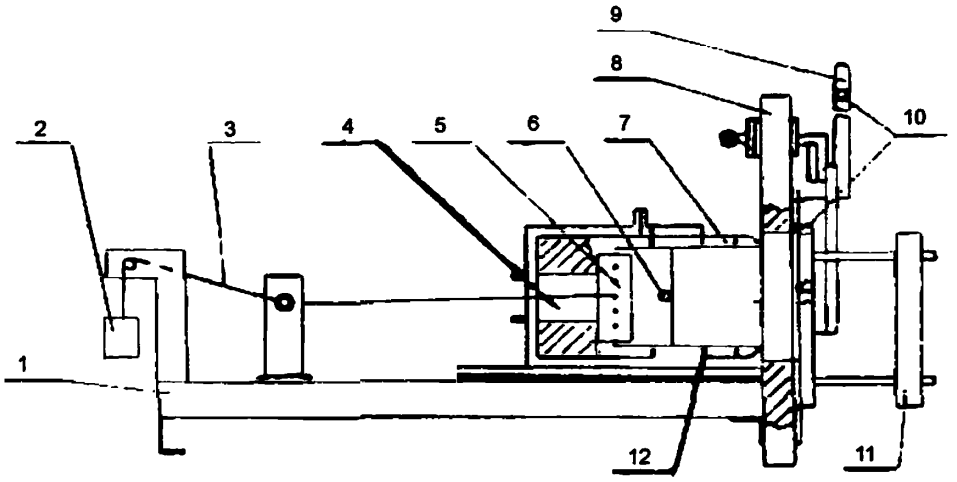
Определение устойчивости пакета материалов к воздействию теплового потока

Г.1 Для испытаний отбирают не менее 14 проб пакета материалов (шесть проб, вырезанных по основе, восемь проб – по утку) размером 210 х 70 мм.

Г.1.1 Пакет материалов должен включать в себя все материалы, входящие в состав изделия.

Г.1.2 Если для тыльной и ладонной части СЗР используют различные материалы или ладонная часть имеет накладки, отбирают по 14 проб пакетов материалов для тыльной и ладонной части изделия.

Г.2 Испытания проводят на установке, схема которой показана на рисунке Г.1.



1 – платформа; 2 – груз; 3 – нити; 4 – датчик измерения плотности теплового потока; 5 – зажим; 6 – термопара; 7 – держатель пробы; 8 – экран; 9 – защитная заслонка; 10 – система охлаждения; 11 – источник излучения; 12 – проба

Рисунок Г.1 – Схема установки

Г.3 В качестве источника излучения используют радиационную панель размером 200 х 150 мм с нагревательным элементом в виде спирали из нихромовой проволоки по ГОСТ 14081.

Г.4 Параметры спиралей (диаметр, шаг намотки, электрическое сопротивление) должны быть такими, чтобы при равномерном распределении спиралей по поверхности керамической плиты суммарная потребляемая мощность не превышала 8 кВт.

Г.5 Для измерения значений плотности теплового потока используют датчик типа Гордона с диапазоном измерения от 1 до 50 кВт/м^2 и погрешностью измерений не более 8 %, который выводится на вторичный прибор с классом точности не более 0,15. Датчик измерения плотности теплового потока устанавливают в держатель пробы.

Г.6 Для измерения температуры на внутренней поверхности пакета материалов крепят три термопары ТХК (хромель/копель) по СТБ ГОСТ Р 8.585 под углом 120° друг к другу на расстоянии (20 ± 2) мм от центра датчика. Контакт термопар с датчиком и держателем пробы не допускается.

Г.6.1 Термопары пришивают нитками в месте спая на длину не менее 5 мм и выводят на вторичный прибор для измерения рабочей температуры с классом точности не ниже 0,5.

Г.6.2 Для экранирования термопар от окружающей среды на поверхности держателя проб помещают материал с металлизированным покрытием толщиной (2 ± 1) мм (металлизированной поверхностью наружу) по [10] или другому ТНПА, который имеет центральное сквозное отверстие диаметром 15 мм.

Г.6.3 Термопары используют для измерения температуры на внутренней поверхности пакета материалов. Измерение температуры и плотности теплового потока проводят одновременно.

Г.7 Проведение испытаний

Г.7.1 Включают радиационную панель, регистрирующие приборы и систему охлаждения.

Г.7.2 Прогревают радиационную панель в течение (25 ± 5) мин от начала включения источника питания.

Г.7.3 Поднимают защитную заслонку, открывая тем самым доступ теплового потока к датчику.

Г.7.4 Изменяя расстояние между источником теплового излучения и датчиком, устанавливают держатель пробы на таком расстоянии от радиационной панели, при котором значение плотности теплового потока, падающего на пробу, равно 5 кВт/м^2.

Г.7.5 Опускают заслонку и фиксируют расстояние от экрана до держателя на платформе.

Г.7.6 Закрепляют пробы пакета материалов на рабочем участке датчика с помощью зажимов и устройства натяжения.

Г.7.7 Поднимают заслонку и выдерживают пробу под действием теплового потока установленной плотности в течение 240 с.

Г.7.8 Измеряют плотность теплового потока, прошедшего через пробу, и температуру на внутренней поверхности пробы (для проб пакета материалов тыльной части СЗР). За температуру на внутренней поверхности принимают среднеарифметическое значение показаний трех термопар.

Г.7.9 Изменяя расстояние между радиационной панелью и датчиком с пробой, устанавливают плотность теплового потока 40 кВт/м^2 и проводят испытания, как указано выше. Время выдерживания пробы 5 с.

Г.8 Оценка результатов испытаний

Г.8.1 Пакет материалов ладонной части СЗР считают выдержавшим испытания, если на всех пробах не произошло:

– разрушения наружной поверхности и внутренних слоев пакета (оплавления, обугливания, прогара);

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

– воспламенения;

– снижения значений физико-механических показателей (разрывной нагрузки, сопротивления раздиранию) материала верха более чем на 30 % от значений, указанных в таблице 3 настоящего стандарта.

Г.8.2 Пакет материалов тыльной части СЗР считается выдержавшим испытания, если среднеарифметическое значение температуры на внутренней поверхности изделия в течение испытания не превышало 50 °С и на всех образцах не произошло:

– разрушения наружной поверхности и внутренних слоев пакета (оплавления, обугливания, прогара);

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

– воспламенения;

– снижения значений физико-механических показателей (разрывной нагрузки, сопротивления раздиранию) материала верха более чем на 30 % от значений, указанных в таблице 3 настоящего стандарта.

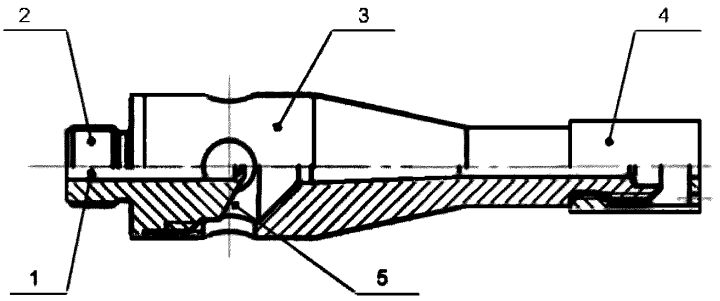
Приложение Д
(обязательное)

Определение устойчивости пакета материалов и материала верха к воздействию открытого пламени

Д.1 Для испытаний отбирают не менее пяти проб пакета материалов и пяти проб материала верха размером 140 х 60 мм.

Д.2 Для закрепления пробы используют рамку; расстояние между установочными шпильками рамки: ширина 40 – мм; высота – 110 мм.

Д.3 Для испытаний проб пакета материалов и материала верха используют горелку, конструкция и описание которой показаны на рисунках Д.1 – Д.4.



1 – дроссельная трубка; 2 – газовое сопло; 3 – трубка горелки; 4 – стабилизатор пламени; 5 – выемка

Рисунок Д.1 – Конструкция газовой горелки

Размеры в миллиметрах

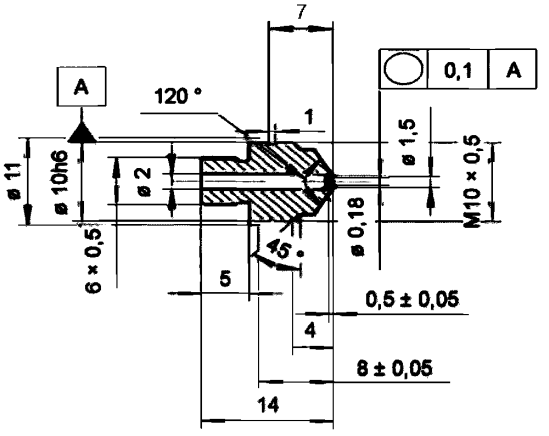


Рисунок Д.2 – Газовое сопло

Размеры в миллиметрах

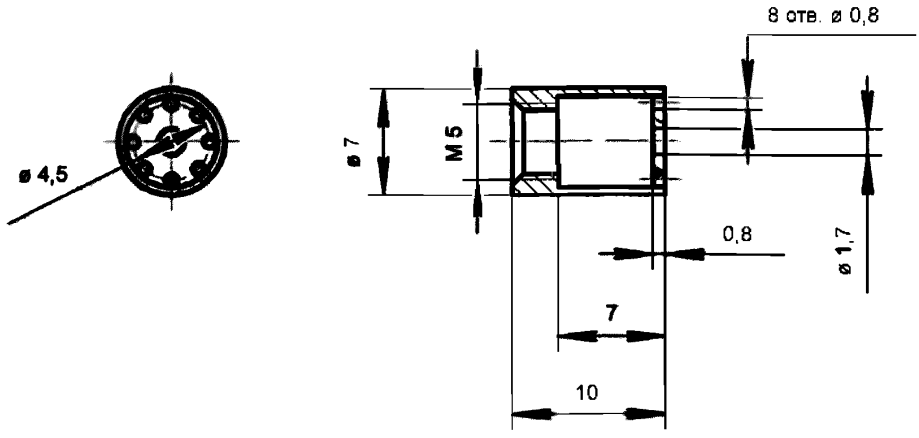


Рисунок Д.3 – Стабилизатор пламени

Размеры в миллиметрах

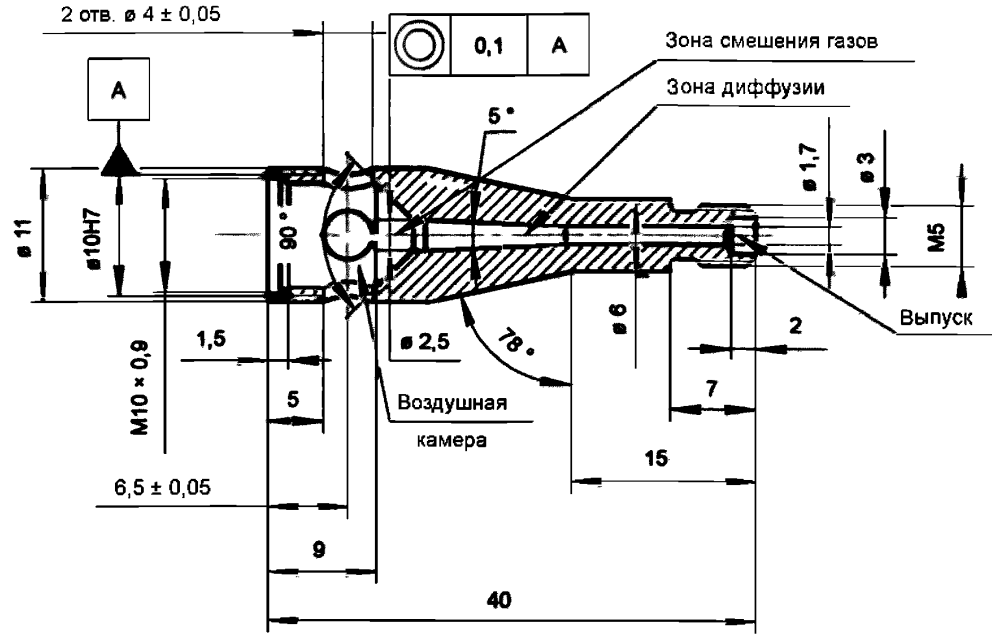


Рисунок Д.4 – Трубка горелки

Д.4 Испытание проб пакета материалов СЗР проводят при поверхностном зажигании. В пакет материалов включают все материалы, входящие в состав СЗР.

Расположение горелки по отношению к пробе пакета материалов при поверхностном зажигании показано на рисунке Д.5.

Размеры в миллиметрах

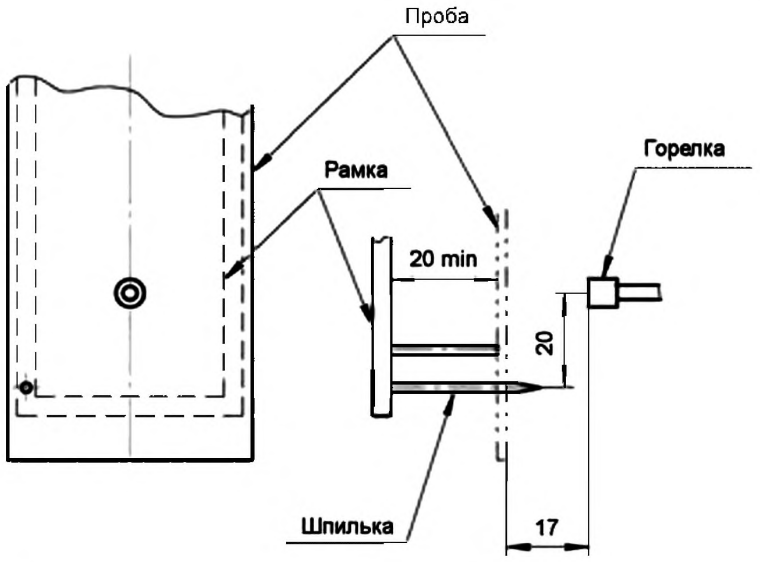


Рисунок Д.5 – Расположение горелки по отношению к пробе пакета материалов при поверхностном зажигании

Д.5 Испытание проб материала верха СЗР проводят при кромочном зажигании.

Д.5.1 В случае испытаний материала с полимерным пленочным покрытием край пробы подгибают в сторону полимерного покрытия на величину не менее 50 мм и прошивают термостойкими нитками либо зажимают стальными зажимами. Аналогично проводят испытания двухслойных смесовых тканей.

Д.5.2 Расположение горелки по отношению к пробе материала верха при кромочном зажигании показано на рисунке Д.6.

Размеры в миллиметрах

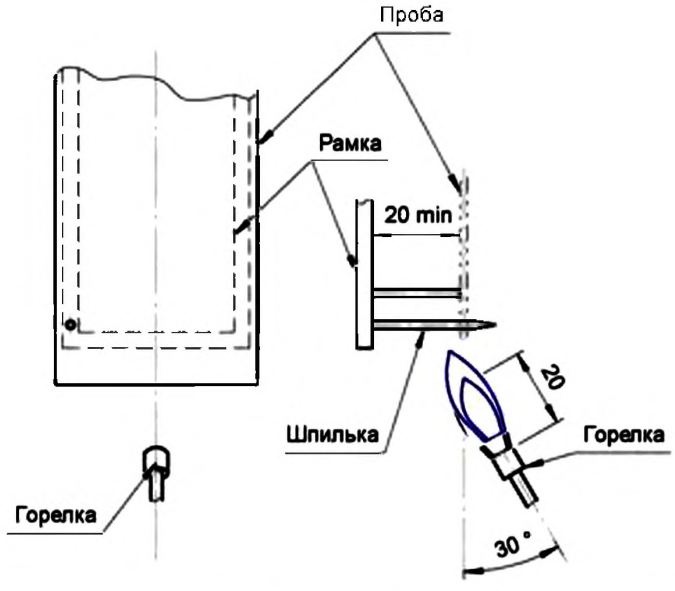


Рисунок Д.6 – Расположение горелки по отношению к пробе материала верха при кромочном зажигании

Д.6 Проведение испытаний

Д.6.1 Закрепляют пробу пакета материалов, материала верха на установочных шпильках рамки с обеспечением следующих расстояний от:

– пробы до каркаса рамки – (20 ± 2) мм;

– уровня нижних установочных шпилек до нижнего края пробы – (15 ± 2) мм;

– установочных шпилек до боковых краев пробы – (10 ± 2) мм.

Д.6.2 Зажигают горелку и прогревают ее в течение 2 мин.

Д.6.3 Устанавливают высоту пламени, измеренную как расстояние между верхней частью трубки горелки и верхом конусной желтой части пламени (40 ± 2) мм. Все эти операции проделывают при тусклом освещении.

Д.6.4 Подводят горелку к пробе пакета материалов в соответствии с рисунком Д.5, к пробе материала верха в соответствии с рисунком Д.6.

Д.6.5 Включают секундомер и после окончания времени воздействия открытого пламени в соответствии с таблицей 3 настоящего стандарта удаляют горелку.

Д.6.6 Измеряют время остаточного горения или остаточного тления.

Д.7 Оценка результатов испытаний

Д.7.1 Материал верха считают выдержавшим испытания, если:

– время остаточного горения составило не более 2 с;

– время остаточного тления составило не более 2 с.

Д.7.2 Пакет материалов считают выдержавшим испытания, если:

– время остаточного горения составило не более 2 с;

– время остаточного тления составило не более 2 с;

– отсутствуют разрушения входящих в состав пакета материалов теплоизоляционной подкладки и внутреннего слоя (обугливание, прогар).

Приложение Е
(обязательное)

Определение морозостойкости материалов ладонной части и накладок

Е.1 Для испытания материалов ладонной части и накладок отбирают не менее шести проб размером 220 х 70 мм.

Е.2 Пробы сшивают по короткой стороне и придают им форму цилиндра.

Е.3 Установка для определения морозостойкости представляет собой криокамеру с принудительной вентиляцией воздуха и имеет следующие характеристики:

– вместимость рабочей камеры не менее 0,010 $м^3$;

– рабочая температура не выше минус 40 °С;

– максимальное отклонение температуры установившегося температурного режима не более ±2 °С.

Е.4 Проведение испытаний

Е.4.1 Доводят температуру в камере до минус 40 °С.

Е.4.2 Открывают дверь камеры и устанавливают в ней пробу, закрепленную на держателе таким образом, чтобы она висела в центре криокамеры.

Е.4.3 Выдерживают пробу в течение не менее 60 мин.

Е.5 Оценка результатов испытаний

Материал ладонной части и накладок считают выдержавшим испытания, если на всех пробах не произошло:

– разрушения;

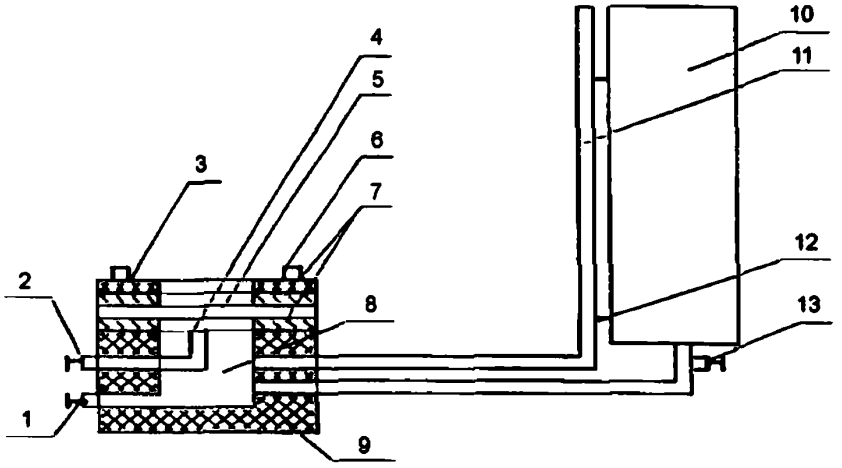
– отслоения покрытия от тканевой основы (для материалов с полимерным пленочным покрытием).

Приложение Ж
(обязательное)

Определение водонепроницаемости пакета материалов

Ж.1 Для испытаний отбирают не менее пяти проб пакета материалов, имеющих форму круга диаметром от 180 до 185 мм.

Ж.2 Испытания проводят на установке, схема которой показана на рисунке Ж.1.



1 – сливной кран; 2 – кран для удаления воздуха из испытательной камеры; 3 – кольцо для зажима пробы;
4 – трубка для определения уровня воды в испытательной камере и слива; 5 – проба;
6 – гайка-барашек; 7 – резиновые прокладки; 8 – испытательная камера; 9 – основание камеры;
10 – емкость с водой, создающая давление на пробу;
11 – трубка со шкалой делений для измерения давления на пробу;
12 – крепление трубки со шкалой делений к емкости с водой; 13 – кран подачи воды в испытательную камеру

Рисунок Ж.1 – Схема установки

Ж.3 Применяют следующие средства измерений:

– секундомер «Интеграл С-01» по [9] с погрешностью измерения ±1 с в сутки;

– линейку по ГОСТ 427 для измерения линейных размеров проб материала верха и водонепроницаемого слоя СЗР с ценой делений не более 1 мм.

Ж.4 Проведение испытаний

Ж.4.1 Испытательную камеру заполняют до краев водой.

Ж.4.2 Перемещая линейку, совмещают деление «0» на шкале линейки с уровнем воды в трубке.

Ж.4.3 Пробу помещают наружной стороной вниз в основание зажимного приспособления, закрывают кольцом и плотно прижимают с помощью гаек-барашков.

Ж.4.4 Открывают кран, расположенный между емкостью с водой и испытательной камерой.

Ж.4.5 В течение 60 с давление на пробу доводят до (7,80 ± 0,05) кПа и далее пробу выдерживают под давлением в течение 60 с.

Ж.4.6 По истечении указанного времени проводят осмотр внутренней поверхности пробы и оценивают результаты испытаний.

Ж.5 Оценка результатов испытаний

Пробу считают выдержавшей испытания, если на ее поверхности отсутствуют капли или следы воды.

Приложение К
(обязательное)

Определение устойчивости пакета материалов к воздействию растворов (до 20 %) кислот и щелочей (H_2SO_4, HCl, NaOH)

К.1 Для испытаний отбирают не менее шести проб пакета материалов размером 360 х 235 мм.

К.2 Для проведения испытания применяют следующие оборудование и материалы:

– прибор для определения индекса проникания и влагонепроницаемости текстильных материалов, приведенный на рисунке К.1;

– секундомер «Интеграл С-01» по [9] с погрешностью измерения ±1 с в сутки;

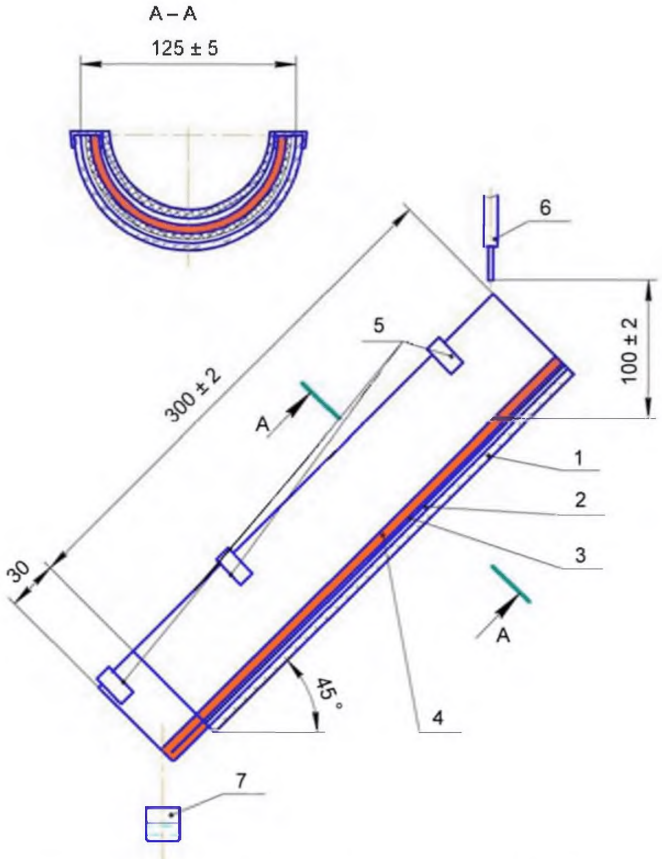
– мензурку по ГОСТ 1770;

– весы с пределом взвешивания от 0 до 105 г класса точности 2 по ГОСТ 29329;

– бумагу фильтровальную толщиной от 0,15 до 0,2 мм по ГОСТ 12026;

– пленку прозрачную по ГОСТ 10354, устойчивую к действию испытываемой жидкости.

Размеры в миллиметрах



1 – канавка (желоб); 2 – защитная пленка; 3 – фильтровальная бумага; 4 – проба; 5 – зажимы; 6 – инъекционная игла; 7 – измерительный сосуд

Рисунок К.1 – Прибор для определения индексов проникания и влагонепроницаемости текстильных материалов

К.3 Прибор для определения индексов проникания и влагонепроницаемости текстильных материалов состоит из:

– неподвижной жесткой прозрачной канавки (желоба), полуцилиндрической формы, с внутренним диаметром (125 ± 5) мм, длиной (300 ± 2) мм, расположенной под углом 45°;

– неподвижной негнущейся крышки, полуцилиндрической формы, длиной 270 мм, внешним диаметром (105 ± 5) мм, массой (140 ± 7) г (равномерно распределенной);

– инъекционной иглы с высверленным отверстием диаметром (0,80 ± 0,02) мм, длиной не более 100 мм, с острым концом, который можно передвигать, имеющей плоское основание;

– впрыскивателя или другого приспособления для свободной подачи жидкости в иглу, способного пропускать (10,0 ± 0,5) мл испытываемой жидкости;

– механического приспособления, управляющего впрыскивателем, или гидравлического насоса или другой системы, работающей под давлением, подающей точный объем жидкости (10,0 ± 0,5) мл в виде непрерывной струи или брызг через иглу с частотой подачи (10 ± 1) с или (4,0 ± 0,2) с.

– приспособления для удерживания инъекционной иглы в необходимом положении.

К.4 Проведение испытаний

К.4.1 Подворачивают вниз 30 мм пробы по длине и удерживают сгиб в этом положении на обеих сторонах любым подходящим способом. Следует избегать складок на ткани.

К.4.2 Вырезают прямоугольник размером 300 х 235 мм из фильтровальной бумаги и прозрачной пленки и взвешивают их вместе с точностью до 0,01 г.

К.4.3 Объем жидкости для испытаний, пропускаемой через иглу, должен быть равен (10,0 ± 0,5) мл.

К.4.4 Прозрачную пленку, фильтровальную бумагу определенной массы и пробу помещают в желоб. Необходимо убедиться, что их верхние края расположены вдоль верхнего края желоба и что подогнутый край обращен вниз и выступает на 30 мм за нижний край. Следует устранить все складки в каждом слое и убедиться, что все поверхности находятся в тесном контакте.

К.4.5 Закрепляют зажимами прозрачную пленку, фильтровальную бумагу и пробу.

К.4.6 Взвешивают мензурку с точностью до 0,01 г.

К.4.7 Помещают ее под подогнутым краем пробы для сбора жидкости, стекающей с поверхности.

К.4.8 Устанавливают инъекционную иглу вертикально на линию воображаемого центра, которая соединяет вершины двух верхних углов желоба, таким образом, чтобы основание кончика иглы было расположено на расстоянии (100 ± 2) мм от наклонной поверхности желоба.

К.4.9 Одновременно включают секундомер и выливают жидкость с периодичностью (10 ± 1) с через иглу на поверхность пробы.

К.4.10 Сразу же помещают полуцилиндрическую крышку посередине верхней части пробы и убеждаются, что нижние концы крышки и канавки (желоба) находятся на одном уровне.

К.4.11 Через 60 с (после начала проведения испытания) необходимо постучать по желобу, чтобы стряхнуть капли, стекающие с подогнутого конца пробы.

К.4.12 Убирают осторожно крышку и пробу, чтобы избежать дополнительного стекания жидкости в мензурку или на фильтровальную бумагу, и заново взвешивают с точностью до 0,01 г:

– фильтровальную бумагу и прозрачную пленку;

– мензурку.

К.4.13 Повторяют испытание с аналогичной группой проб при более высокой скорости подачи жидкости (10,0 ± 0,5) мл за (4,0 ± 0,2) с только тогда, когда проникание станет минимальным, т. е. менее 0,5 мл при минимальной скорости подачи (10,0 ± 0,5) мл за (10,0 ± 0,5) с.

К.5 Обработка результатов испытаний

К.5.1 Для каждой пробы рассчитывают индексы проникновения и влагонепроницаемости.

К.5.1.1 Индекс проникновения рассчитывают по формуле

$$P = \frac{M_p \cdot 100}{M_t}, \qquad (К.1)$$

где M_p – масса жидкости на фильтровальной бумаге и пленке, г;

M_t – масса жидкости, воздействовавшей на пробу, г.

К.5.1.2 Индекс влагонепроницаемости рассчитывают по формуле

$$R = \frac{M_r \cdot 100}{M_t}, \qquad (К.2)$$

где M_r – масса жидкости, собранной в мензурке, г;
M_t – масса жидкости, воздействовавшей на пробу, г.

К.5.2 Значения индексов проникания и влагонепроницаемости должны соответствовать значениям, указанным в таблице 3 настоящего стандарта.

Приложение Л
(обязательное)

Определение водонепроницаемости швов СЗР

Л.1 Для испытаний отбирают образцы готовых изделий в количестве не менее двух пар каждого размера.

Л.2 При проведении испытаний применяют следующее оборудование и материалы:

– емкость для воды вместимостью не менее 25 л и высотой не менее 0,5 м;

– термометр с ценой деления 1 °С и пределом измерения 50 °С по ГОСТ 400 для измерения температуры воды;

– перчатки хлопчатобумажные трикотажные по [11] или другим ТНПА;

– секундомер «Интеграл С-01» по [9] с погрешностью измерения ±1 с в сутки;

– тушь по ГОСТ 24226.

Л.3 Проведение испытаний

Л.3.1 Емкость заполняют водой на 2/3 части объема, температура воды должна быть (20 ± 5) °С. Для обеспечения возможности визуальной оценки результатов испытаний в воду добавляют цветную тушь в количестве 2 г на 1 л воды.

Л.3.2 Испытатель надевает СЗР поверх хлопчатобумажных перчаток и погружает руки в емкость с водой до уровня запястья.

Л.3.3 Через интервалы времени в 10 с испытатель сжимает руки в кулаки.

Л.3.4 По истечении 30 с от начала испытания проводят визуальный осмотр хлопчатобумажной перчатки.

Л.4 Оценка результатов испытаний

Образцы считают выдержавшими испытания, если при испытаниях каждого из них на хлопчатобумажной перчатке не обнаружено следов воды.

Приложение М
(обязательное)

Определение устойчивости СЗР к воздействию растворов поверхностно-активных веществ

М.1 Для испытаний отбирают образцы готовых изделий в количестве не менее двух пар каждого размера.

М.2 При проведении испытаний применяют следующее оборудование, материалы и вещества:

– емкость для растворов поверхностно-активных веществ вместимостью не менее 25 л и высотой не менее 0,5 м;

– термометр с ценой деления 1 °С и пределом измерения 50 °С по ГОСТ 400 для измерения температуры воды;

– перчатки хлопчатобумажные трикотажные по [11] или другим ТНПА;

– секундомер «Интеграл С-01» по [9] с погрешностью измерения ±1 с в сутки;

– пенообразователь по [12] или другим ТНПА.

М.3 Проведение испытаний

М.3.1 Емкость заполняют пенообразователем на $^{2}/_{3}$ части объема, температура воды должна быть (20 ± 5) °С.

М.3.2 Испытатель надевает СЗР поверх хлопчатобумажных перчаток и погружает руки в емкость с пенообразователем до уровня запястья.

М.3.3 Через интервалы времени в 10 с испытатель сжимает руки в кулаки.

М.3.4 По истечении 30 с от начала испытания проводят визуальный осмотр хлопчатобумажной перчатки.

М.4 Оценка результатов испытаний

Образцы считают выдержавшими испытания, если при испытаниях каждого из них на хлопчатобумажной перчатке не обнаружено следов пенообразователя и не произошло видимых разрушений материала верха.

Приложение Н
(обязательное)

Проверка эргономических показателей СЗР

Н.1 Для испытаний отбирают не менее 10 пар готовых изделий различных размеров.

Н.2 Испытания проводят с участием не менее 10 испытателей. Образцы СЗР подбирают для каждого испытателя соответствующего размера.

Н.3 Проведение испытаний

Испытатели экипируются в боевую одежду пожарных и СЗР и выполняют следующие виды упражнений в соответствии с [13]:

– проведение боевого развертывания от автоцистерны с установкой на водоисточник, прокладкой рукавных линий и работой стволыщиков под давлением воды;

– работа с немеханизированным и механизированным аварийно-спасательным инструментом;

– подъем по штурмовой и трехколенной лестницам;

– самоспасание при помощи спасательной веревки с четвертого этажа учебно-тренировочной башни;

– вязка двойной спасательной петли и спасание пострадавших с четвертого этажа учебно-тренировочной башни;

– проведение боевой проверки изолирующих аппаратов АСВ-2 и включение в противогаз.

Н.4 Перечисленные упражнения выполняются испытателями с фиксацией времени, которое не должно превышать времени, указанного в [13].

Н.5 По окончании испытания проводят визуальный осмотр образцов и опрос испытателей для получения их субъективных оценок. Каждый испытатель оценивает изделие по трехбалльной шкале:

– 1 балл – «неудовлетворительно»;

– 2 балла – «удовлетворительно»;

– 3 балла – «хорошо».

Н.6 Оценку производят по следующим характеристикам:

– удобство надевания СЗР и фиксации их на кистях рук;

– совместимость конструкции верхней части СЗР (краг) с конструкцией рукавов куртки боевой одежды пожарных при надевании изделий;

– возможность выполнения в СЗР всех перечисленных упражнений с учетом возможности свободного движения кистей рук в СЗР, захвата и переноса различных предметов, удобства работы с различными видами пожарно-технического оборудования;

– отсутствие механических повреждений образцов СЗР.

Н.7 Оценка результатов испытаний

Образцы СЗР считают выдержавшими испытания, если:

– на них отсутствуют механические повреждения (проколы, порезы, разрывы материала верха и швов);

– полученные в ходе опроса испытателей оценки составляют не менее трех баллов.

Приложение П
(обязательное)

Определение комфортности при работе в СЗР

П.1 Испытания проводят в подразделениях Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь в различных климатических условиях: в летнее и зимнее время года в зонах с умеренным и холодным климатом (категория УХЛ – по ГОСТ 15150).

П.2 Для испытаний отбирают не менее 10 пар готовых изделий всех размеров. Каждому образцу СЗР присваивают порядковый номер, который проставляют на внутренней стороне изделия.

П.3 Для каждого испытателя подбирают образец СЗР, соответствующий данным измерений длины и обхвата кисти.

П.4 Испытания по определению комфортности СЗР проводят в ходе тренировочных занятий в соответствии с [13], а также при выполнении различных видов работ непосредственно при тушении пожаров и проведении связанных с ними аварийно-спасательных работ.

П.5 Испытания СЗР проводят в течение времени, установленного в [13].

П.6 После каждого тренировочного занятия или выезда на пожар проводится оценка комфортности работы в испытываемых изделиях на основе субъективных ощущений по трехбалльной шкале:

– 1 балл – «неудовлетворительно»;

– 2 балла – «удовлетворительно»;

– 3 балла – «хорошо».

П.7 Оценку изделия осуществляют по следующим характеристикам:

– комфортность при выполнении в СЗР различных видов работ по ликвидации пожаров и чрезвычайных ситуаций (оперативность при снятии, подвижность, эластичность, прочность удерживания) и проведению связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ;

– защита от воздействия неблагоприятных климатических воздействий в различное время года;

– защита от воздействия высоких температур окружающей среды, тепловых потоков, открытого пламени, контакта с нагретыми поверхностями, механических воздействий, воды, агрессивных сред и растворов поверхностно-активных веществ, от неблагоприятных климатических воздействий.

П.8 По окончании испытаний для каждого образца определяют средний балл оценки комфортности.

П.9 Изделие считается выдержавшим испытания, если полученные в ходе опроса испытателей оценки составляют не менее трех баллов.

Библиография

[1] Технические условия Республики Беларусь
ТУ РБ 00204056.056-97 Нить химическая арселоновая

[2] Санитарные правила и нормы Республики Беларусь
СанПиН № 11-09-94 Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию

[3] Санитарные правила и нормы Республики Беларусь
СанПиН № 11-19-94 Перечень регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ

[4] Перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению в деятельности лабораторий санитарно-эпидемиологических учреждений и других предприятий и организаций Республики Беларусь.
Утвержден Главным государственным санитарным врачом Республики Беларусь и согласован с Госстандартом 10.09.2002

[5] Строительные нормы и правила
СНиП 2.04.09-84 Пожарная автоматика зданий и сооружений

[6] Правила пожарной безопасности Республики Беларусь
ППБ РБ 1.02-94 Правила пожарной безопасности Республики Беларусь при эксплуатации технических средств противопожарной защиты
Утверждены приказом главного государственного инспектора Республики Беларусь по пожарному надзору 30 декабря 1994 г. № 30

[7] Санитарные правила и нормы Республики Беларусь
СанПиН № 9-29-95 (Р.Ф. № 2.1.8.042-96) Санитарные нормы допустимых уровней физических факторов при применении товаров народного потребления в бытовых условиях

[8] Санитарные правила и нормы Республики Беларусь
СанПиН № 9-29.7-95 Санитарные нормы допустимых уровней физических факторов при применении товаров народного потребления в бытовых условиях. Методика измерения напряженности электростатического поля

[9] Технические условия Республики Беларусь
ТУ РБ 100231303.011-2002 Секундомер электронный «Интеграл С-01»

[10] Технические условия Республики Беларусь
ТУ BY 300620644.014-2007 Материал огнетермостойкий с металлизированным покрытием

[11] Технические условия Республики Беларусь
ТУ BY 400100387.002-2007 Перчатки вязанные специальные для защиты рук от механических воздействий

[12] Технические условия Республики Беларусь
ТУ РБ 700050642.001-2004 Пенообразователь ПО-6НСВ «ЭФФЕКТ»

[13] Приказ Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 20 марта 2005 г. № 50 «О пожарной аварийно-спасательной и физической подготовке»

Ответственный за выпуск *В. Л. Гуревич*

Сдано в набор 15.05.2009. Подписано в печать 07.07.2009. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Arial. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 4,06 Уч.- изд. л. 2,82 Тираж 30 экз. Заказ 417

Издатель и полиграфическое исполнение:
Научно-производственное республиканское унитарное предприятие
«Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)
ЛИ № 02330/0549409 от 08.04.2009.
ул. Мележа, 3, 220113, Минск.

gost.e-ecolog.ru