ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ЕН 407— 2009

Система стандартов безопасности труда

Средства индивидуальной защиты рук

ПЕРЧАТКИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ ПОВЫШЕННЫХ ТЕМПЕРАТУР И ОГНЯ

Технические требования. Методы испытаний

EN 407—2004
Protective gloves against thermal risks (heat and/or fire)
(IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2011

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 ПОДГОТОВЛЕН Техническим комитетом по стандартизации средств индивидуальной защиты ТК 320 «СИЗ» на основе собственного аутентичного перевода на русский язык стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации средств индивидуальной защиты ТК 320 «СИЗ»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 декабря 2009 г. № 1162-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ЕН 407—2004 Перчатки для защиты от термических рисков тепла и/или огня [ЕН 407:2004 «Protective gloves against thermal risks (heat and/or fire)», IDT].

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного регионального стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2004 (пункт 3.5).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных региональных стандартов соответствующие им национальные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

5 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, 2011

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 требования 2
5 Требования к тепловым характеристикам материала 2
6 Методы испытаний 4
7 Маркировка 5
8 Информация, предоставляемая изготовителем 6
Приложение А (справочное) Пример метода испытания по срочному снятию перчаток для пожарных 6
Приложение ДА (обязательное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным национальным стандартам Российской Федерации (и действующим в этом качестве межгосударственным стандартам) 7

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Система стандартов безопасности труда

Средства индивидуальной защиты рук

ПЕРЧАТКИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ ПОВЫШЕННЫХ ТЕМПЕРАТУР И ОГНЯ

Технические требования. Методы испытаний

Occupational safety standards system. Personal protective means of hands.
Protective gloves from heat and fire. Technical requirements. Test methods

Дата введения — 2010—12—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на перчатки, защищающие от повышенных температур и огня, в том числе от контактного и конвективного тепла, теплового излучения, искр и брызг и выплесков расплавленного металла, открытого пламени.

Настоящий стандарт устанавливает требования и методы испытаний перчаток.

Стандарт не распространяется на перчатки для пожарных и сварщиков.

Настоящий стандарт применяют совместно с ЕН 420.

2 Нормативные ссылки

Для настоящего стандарта обязательны ссылки на стандарты, приведенные ниже. При датированных ссылках действительно приведенное издание. При недатированных ссылках действительно последнее издание приведенного стандарта (включая изменения).

ЕН 348 Защитная одежда. Метод определения воздействия на материалы брызг расплавленного металла (EN Protective clothing — Test method: Determination of behaviour of materials on impact off small splashes of molten metal)

EN 367 Защитная одежда. Защита от повышенных температур и огня. Метод определения теплопередачи под воздействием пламени (EN 367 Protective clothing — Protection against heat and fire — Method of determining heat transmission on exposure to flame)

ЕН 373 Защитная одежда. Метод определения стойкости материалов к брызгам расплавленного металла (EN 373 Protective clothing — Assessment of resistance of materials to molten metal splash)

ЕН 388 Перчатки для защиты от механических воздействий (EN 388 Protective gloves against mechanical risks)

ЕН 420 Перчатки. Общие требования и методы испытаний (EN 420 Protective gloves — General requirements and test methods)

ЕН 659 Защитные перчатки для пожарников (EN 659 Protective gloves for firefighters)

ЕН 702 Защитная одежда. Защита от воздействия повышенных температур и огня. Метод оценки передачи контактного тепла через защитную одежду или материалы (EN 702 Protective clothing — Protection against heat and flame — Test method: Determination of the contact heat transmission through protective clothing or its materials)

ЕН ИСО 6941 Ткани. Характеристики горения. Определение способности к распространению пламени на вертикально ориентированных образцах (EN ISO 6941 Textile fabrics — Burning behaviour — Measurement of flame spread properties of vertically oriented specimens)

Издание официальное

ЕН ИСО 6942:2002 Одежда защитная тепло- и огнестойкая. Методы испытания. Оценка материалов и комбинаций материалов, подвергаемых воздействию теплового излучения источника (EN ISO 6942 Protective clothing — Protection against heat and fire — Method of test: Evaluation of materials and material assemblies when exposed to a source of radiant heat)

ИСО 15383 Защитные перчатки для пожарников — Лабораторные методы испытаний и эксплуатационные требования (EN 15383 Protective gloves for firefighters — Laboratory test methods and performance requirements)

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов 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.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **время остаточного горения** (after flame time): Время в секундах после удаления источника огня до затухания пламени на испытуемом образце.

3.2 **время остаточного тления** (after glow time): Время в секундах после затухания пламени до прекращения тления.

Примечание — Если образец для испытания не загорается от источника огня, но тлеет после удаления, то время остаточного тления определяют после времени удаления источника огня.

3.3 **плавление** (melting): Размягчение материала под воздействием тепла.

3.4 **брызги** (dripping): Образование расплавленных капель в результате плавления.

4 Общие требования

4.1 В соответствии с настоящим стандартом защитные перчатки должны отвечать всем соответствующим требованиям ЕН 420, в том числе по размерам.

Примечание — При отсутствии специальных требований к размеру перчатки со стороны заказчика, защитные перчатки с эксплуатационным уровнем 3 и 4 (по тепловым характеристикам) должны быть изготовлены так, чтобы их можно было легко снять в экстренных случаях.

4.2 Требования по стойкости к истиранию

Материал защитных перчаток должен соответствовать не менее чем первому эксплуатационному уровню по ЕН 388.

4.3 Требования по сопротивлению разрыву

Материал защитных перчаток должен соответствовать не менее чем первому эксплуатационному уровню по ЕН 388.

5 Требования к тепловым характеристикам материала

5.1 При горении

В зависимости от времени остаточного горения и тления материал должен соответствовать эксплуатационным уровням, приведенным в таблице 1.

Таблица 1

Эксплуатационный уровень	Время остаточного горения, с	Время остаточного тления, с
1	≤ 20	—
2	≤ 10	≤ 120
3	≤ 3	≤ 25
4	≤ 2	≤ 5

При горении материала не должно образовываться капель, на изнаночной стороне не должно быть признаков плавления. Швы перчаток не должны быть нарушены после воздействия пламени в течение 15 секунд.

5.2 При контакте с нагретыми поверхностями

В зависимости от температуры нагретой поверхности и времени воздействия материал должен соответствовать эксплуатационным уровням, приведенным в таблице 2.

Таблица 2

Эксплуатационный уровень	Контактная температура, T_c, °С	Время воздействия температуры, t_t, с
1	100	≥ 15
2	250	≥ 15
3	350	≥ 15
4	500	≥ 15

5.3 При воздействии конвективного тепла

Материал перчаток для защиты от конвективного тепла в зависимости от индекса теплопередачи должен соответствовать эксплуатационным уровням, приведенным в таблице 3.

Таблица 3

Эксплуатационный уровень	Индекс теплопередачи, HTI, с
1	≥ 4
2	≥ 7
3	≥ 10
4	≥ 18

5.4 При тепловом излучении

Материал перчаток для защиты от теплового излучения должен соответствовать уровням, приведенным в таблице 4.

Таблица 4

Эксплуатационный уровень	Передача тепла, T_{24}, с
1	≥ 7
2	≥ 20
3	≥ 50
4	≥ 95

5.5 При воздействии брызг расплавленного металла

Материал перчаток при воздействии брызг расплавленного металла должен соответствовать эксплуатационным уровням, приведенным в таблице 5.

Таблица 5

Эксплуатационный уровень	Число капель
1	≥ 10
2	≥ 15
3	≥ 25
4	≥ 35

5.6 При выплеске большого количества расплавленного металла

Материал перчаток при выплеске большого количества расплавленного металла должен соответствовать эксплуатационным уровням, приведенным в таблице 6.

Таблица 6

Эксплуатационный уровень	Расплавленный металл (железо), г
1	30
2	60
3	120
4	200

6 Методы испытаний

6.1 Стойкость к истиранию по ЕН 388.

6.2 Сопротивление разрыву по ЕН 388.

6.3 Время остаточного горения и тления по ИСО 6941 со следующими изменениями:

- перчатку подвешивают вертикально таким образом, чтобы точка А (рисунок 1) находилась посредине относительно нижнего края.

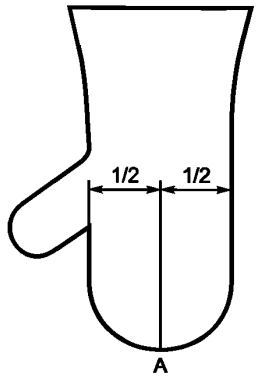


Рисунок 1 — Подвешивание перчатки для испытания

Горелку устанавливают под перчаткой таким образом, чтобы она была в одной плоскости с вертикальной центральной линией, проходящей через перчатку или через средний палец, и была бы перпендикулярна поверхности перчатки. Горелку устанавливают под углом (30 ± 3)° по отношению к вертикальной линии. Расстояние между наконечником горелки и нижним краем перчатки или средним пальцем должно быть (20 ± 2) мм.

Одну перчатку испытывают для проверки каждого времени горения, то есть для 3 с и для 15 с. Регистрируют время остаточного горения и время остаточного тления для каждого воздействия времени горения (таблица 1).

6.4 Контактная теплопередача

Испытание проводят в соответствии с ЕН 702.

Из ладонной части каждой из трех перчаток вырезают по одному образцу диаметром (80 ± 8) мм.

В том случае, если ладонная часть перчатки усилена наладонником, отобранный образец должен быть без усиления. Изготовитель может дополнительно представить информацию в разделе 8 о результатах испытания части перчатки с наладонником. Однако необходимо проверить, чтобы материал, из которого изготовлен наладонник, не плавится при температуре испытания.

Из трех отдельных значений времени воздействия температуры t_t рассчитывают среднее арифметическое значение и округляют до секунды.

При установлении эксплуатационных уровней 3 и 4 по контактному теплу следует провести испытание материала на горение по 6.3, при этом изделие должно соответствовать не менее чем третьему эксплуатационному уровню.

6.5 Конвективное тепло

Эксплуатационный уровень по конвективному теплу следует определять, если эксплуатационный уровень при горении не менее третьего.

Испытание проводят в соответствии с ЕН 367, с учетом следующих изменений.

Размеры образца для испытания составляют (140 ± 5) мм × (140 ± 5) мм. Если нет возможности вырезать такой образец из перчатки, то используют образец, вырезанный из материала, изготовленного при соблюдении тех же требований, что и перчатка, и имеет шов, если таковой есть на перчатке. Образцы отбирают из ладонной и тыльной стороны перчаток.

Многослойные образцы для испытания располагают в соответствии с обычным порядком размещения слоев.

Испытывают по три образца для каждого типа материала или пакета материалов. Из трех отдельных значений рассчитывают среднее арифметическое значение и округляют до секунды.

6.6 Тепловое излучение

Эксплуатационный уровень по тепловому излучению следует определять, если эксплуатационный уровень при горении не менее третьего.

Испытания проводят в соответствии с ЕН ИСО 6942, метод В с учетом следующих изменений.

Из тыльной стороны пары перчаток отбирают два образца размерами (80 ± 6) мм × (170 ± 5) мм.

Плотность теплового потока — q_o = 20 кВт/м^2.

Среднее арифметическое $RHTI_{24}$ рассчитывают до секунды и определяют эксплуатационный уровень.

6.7 Брызги расплавленного металла

Эксплуатационный уровень по определению воздействия брызг расплавленного металла определяют, если эксплуатационный уровень при горении не менее третьего.

Испытание проводят в соответствии с ЕН 348.

Определяют число капель, приводящих к повышению температуры образца до 40 °С.

Испытанию подвергают четыре образца. Образцы отбирают из ладонной и тыльной стороны пары перчаток. Размеры образца — (120 ± 5) мм × (20 ± 5) мм.

Рассчитывают среднее арифметическое значение до целого числа капель из соответственно двух значений ладонной и тыльной стороны. Эксплуатационный уровень устанавливают по наименьшему среднему значению.

6.8 Выплеск расплавленного металла

При испытании после воздействия выплесков расплавленного металла на поливинилхлоридной пленке, имитирующей кожу, не должно появиться гладких участков или других изменений зернистой поверхности.

Испытание проводят в соответствии с ЕН 73 со следующими изменениями.

Испытание проводят на трех образцах размером (120 ± 5) мм × (120 ± 5) мм, отобранных с тыльной стороны перчатки, для каждого требуемого количества металла. Если нет возможности вырезать такой образец из перчатки, то используют образец, вырезанный из материала, изготовленного при соблюдении тех же требований, что и перчатка, и имеющий шов, если таковой есть на перчатке.

Образец не прошел испытание, если капли железа прилипли к образцу или он загорелся и образовались дыры.

Указанное относится лишь к расплавленному железу. При использовании для испытания расплавов других металлов соответствующие результаты должны быть указаны в информации, предоставляемой изготовителем (раздел 8).

Примечания

1 Испытания в соответствии с 6.3—6.8 проводят только те, которые соответствуют рискам области применения перчаток.

2. При испытании многослойных перчаток в соответствии с 6.3—6.8 испытанию подвергают все слои одновременно.

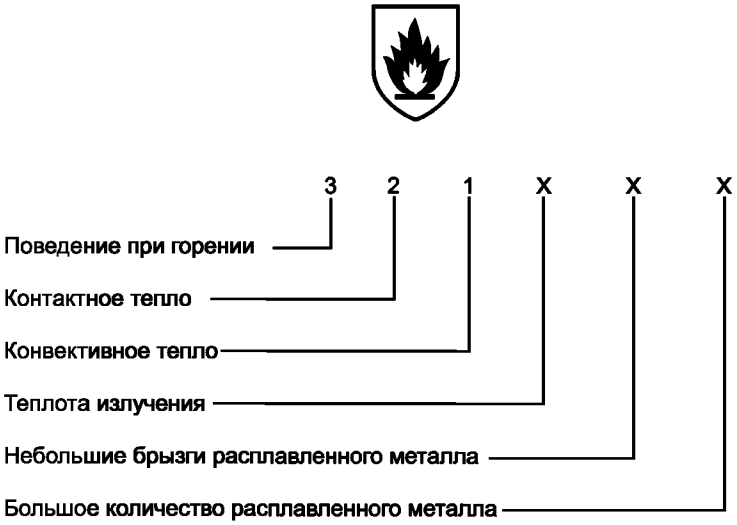
3 В связи с тем, что метод испытания быстрого снятия защитных перчаток отсутствует, в справочном приложении А приведен пример подобного испытания для перчаток пожарных.

7 Маркировка

Маркировка — в соответствии с ЕН 420.

Основная пиктограмма для перчаток, защищающих от термических рисков (т. е. пиктограмма «Повышенная температура и/или огонь»), с указанием эксплуатационных уровней.

Пример —



Символ X вместо числового значения означает то, что перчатки не предназначены для использования при проведении соответствующего испытания.

8 Информация, предоставляемая изготовителем

Информация, представляемая изготовителем, — в соответствии с ЕН 420.

В инструкции по применению, предоставляемой с перчатками, изготовитель должен указать:

- **предупреждение**, что перчатка не должна контактировать с открытым пламенем, если она относится к первому или второму эксплуатационному уровню по поведению при горении;
- область применения, металл и соответствующий эксплуатационный уровень для других металлов, кроме железа, после испытания в соответствии с 6.8;
- для многослойных перчаток указание, что эксплуатационные уровни применены для целой перчатки, включающей все слои.

Приложение А
(справочное)

Пример метода испытания по срочному снятию перчаток для пожарных

Настоящее требование и метод испытания носят лишь справочный характер. Они описаны в ЕН 659 и ИСО 15383 и предназначены для защитных перчаток пожарных, но могут не соответствовать перчаткам, предназначенным для использования в промышленности.

Время для снятия перчаток:

После кондиционирования в течение 24 ч при температуре (20 ± 2) °С и относительной влажности (65 ± 5) % три пары перчаток надевают, а затем снимают.

Записывают время снятия каждой пары перчаток. Рассчитывают среднее значение и округляют до секунды.

Эту процедуру повторяют после влажного кондиционирования трех новых пар перчаток в соответствии с ИСО 15383 (без приложения нагрузки в 3,5 кПа).

Среднее значение времени снятия пары перчаток, сухие они или влажные, не должно превышать 3 с.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным национальным стандартам Российской Федерации (и действующим в этом качестве межгосударственным стандартам)

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ЕН 348	—	*
ЕН 367	—	*
ЕН 373	—	*
ЕН 388	—	*
ЕН 420	—	*
ЕН 659	—	*
ЕН 702	—	*
ЕН ИСО 6941	IDT	ГОСТ Р ИСО 6941—99 Система стандартов безопасности труда. Материалы текстильные для средств индивидуальной защиты. Метод определения способности распространения пламени на вертикально-ориентированных пробах
ЕН ИСО 6942	IDT	ГОСТ Р ИСО 6942—2007 Система стандартов безопасности труда. Одежда для защиты от тепла и огня. Методы оценки материалов и пакетов материалов, подвергаемых воздействию источника теплового излучения
ИСО 15383	—	*

* Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:
- IDT — идентичные стандарты (см. ГОСТ Р 1.7 (приложение Ж)

УДК 685.45:006.354 ОКС 13.340.40 Т58 ОКП 87 8400

Ключевые слова: защитные перчатки от пламени и огня, контактное тепло, конвективное тепло, брызги расплавленного металла, эксплуатационный уровень

Редактор *Т.М. Кононова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 01.02.2011. Подписано в печать 08.04.2011. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,26. Тираж 126 экз. Зак. 247.

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