МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

# ГОСТ ISO 20349-2— 2021

## Система стандартов безопасности труда

# ОБУВЬ СПЕЦИАЛЬНАЯ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ РИСКОВ В ЛИТЕЙНЫХ И СВАРОЧНЫХ ЦЕХАХ

## Часть 2

## Требования и методы испытаний обуви от рисков в сварочных и смежных процессах

**(ISO 20349-2:2017+ AMD 1:2020, Personal protective equipment. Footwear protecting against risks in foundries and welding. Part 2. Requirements and test methods for protection against risks in welding and allied processes, IDT)**

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

**Сведения о стандарте**

1 ПОДГОТОВЛЕН Республиканским государственным предприятием на праве хозяйственного ведения «Казахстанский институт стандартизации и сертификации» на основе собственного перевода на русский язык стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Комитетом технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации по результатам голосования в АИС МГС (протокол от 30 сентября 2021 г. № 143-П)

За принятие проголосовали:

| Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97 | Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97 | Сокращенное наименование национального органа по стандартизации |
|---|---|---|
| Армения | AM | ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения |
| Беларусь | BY | Госстандарт Республики Беларусь |
| Казахстан | KZ | Госстандарт Республики Казахстан |
| Киргизия | KG | Кыргызстандарт |
| Россия | RU | Росстандарт |
| Таджикистан | TJ | Таджикстандарт |
| Узбекистан | UZ | Узбекское агентство по техническому регулированию |

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 сентября 2024 г. № 1310-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 20349-2—2021 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 сентября 2026 г. с правом досрочного применения

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 20349-2:2017 «Средства индивидуальной защиты. Обувь для защиты от рисков в литейных и сварочных цехах. Часть 2. Требования и методы испытаний обуви для защиты от рисков в сварочных и смежных процессах» («Personal protective equipment — Footwear protecting against risks in foundries and welding — Part 2: Requirements and test methods for protection against risks in welding and allied processes», IDT), включая изменение AMD 1:2020.

Изменения и/или технические поправки к указанному международному стандарту, принятые после его официальной публикации, внесены в текст настоящего стандарта и выделены двойной вертикальной линией, расположенной на полях от соответствующего текста, а обозначение и год принятия изменения (технической поправки) приведены в скобках после соответствующего текста (в примечании к тексту).

Международный стандарт разработан подкомитетом SC 3 «Защита ног» Технического комитета по стандартизации CEN/TC 161 «Средства защиты ступней и ног» Европейского комитета по стандартизации (CEN) в сотрудничестве с Техническим комитетом ISO TC 94 «Средства индивидуальной защиты. Защитная одежда и оборудование»

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ 1.5 (подраздел 3.6) для увязки с наименованиями, принятыми в существующем комплексе межгосударственных стандартов.

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

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

7 Некоторые элементы настоящего стандарта могут являться объектами патентных прав

*Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.*

*В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»*

© ISO, 2017
© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2024



В Российской Федерации 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 Классификация обуви . . . . . 2
5 Отбор образцов и кондиционирование . . . . . 2
6 Требования . . . . . 2
7 Особые требования . . . . . 5
7.1 Высота верха обуви . . . . . 5
7.2 Конструкция верха обуви . . . . . 5
7.3 Испытание на воздействие искр и брызг расплавленного металла . . . . . 6
7.4 Устойчивость к кратковременному воздействию открытого пламени . . . . . 6
7.5 Безопасность . . . . . 6
8 Маркировка . . . . . 7
9 Информация, предоставляемая изготовителем . . . . . 7
9.1 Общие положения . . . . . 7
9.2 Информация об антипрокольной прокладке . . . . . 9
9.3 Электрические свойства . . . . . 10
9.3.1 Антистатическая обувь . . . . . 10
9.3.2 Диэлектрическая обувь . . . . . 10
9.4 Вкладная стелька . . . . . 10
Приложение А (справочное) Защита от тепла . . . . . 11
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам . . . . . 13
Библиография . . . . . 14

**М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й  С Т А Н Д А Р Т**

**Система стандартов безопасности труда**

# ОБУВЬ СПЕЦИАЛЬНАЯ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ РИСКОВ В ЛИТЕЙНЫХ И СВАРОЧНЫХ ЦЕХАХ

**Часть 2**

**Требования и методы испытаний обуви от рисков в сварочных и смежных процессах**

Occupational safety standards system. Special footwear for protection against risks in foundries and welding. Part 2. Requirements and test methods for protection against risks in welding and allied processes

**Дата введения — 2026—09—01**
**с правом досрочного применения**

***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ — Настоящий стандарт предполагает использование веществ и/или процедур, которые могут нанести вред здоровью, если не соблюдены меры предосторожности. Это относится только к техническим мерам и не освобождает пользователя от юридических обязательств, касающихся здоровья и безопасности на любой стадии.***

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на обувь для защиты от рисков при сварочных и аналогичных работах и устанавливает требования и методы испытания.

Обувь, соответствующая требованиям настоящего стандарта, должна также обеспечивать защиту по ISO 20345.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты [для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения)]:

ISO 20344:2011* Personal protective equipment — Test methods for footwear (Средства индивидуальной защиты ног. Методы испытаний обуви)

ISO 20345:2011 Personal protective equipment — Safety footwear (Средства индивидуальной защиты ног. Обувь защитная)**

EN 348 Protective clothing. Determination of behaviour of materials on impact of small splashes of molten metal (Защитная одежда. Определение поведения материалов при воздействии небольших брызг расплавленного металла)

* Действует ISO 20344:2021 «Средства индивидуальной защиты. Методы испытаний обуви», в т. ч. ISO 20344:2021/Amd.1:2024. Однако для однозначного соблюдения требования настоящего стандарта, выраженного в датированной ссылке, рекомендуется использовать только указанное в этой ссылке издание.

** Действует ISO 20345:2021 «Средства индивидуальной защиты. Защитная обувь с носком для защиты от удара силой 200 Дж и от сжатия силой 15 кН», в т. ч. ISO 20345:2021/Amd.1:2024. Однако для однозначного соблюдения требования настоящего стандарта, выраженного в датированной ссылке, рекомендуется использовать только указанное в этой ссылке издание.

**Издание официальное**

EN 15090:2012 Foot wear for firefighters (Обувь для пожарных)

EN 50321:1999 Electrical insulating foot wear for working on low voltage installations (Обувь с электрической изоляцией для работы на установках низкого напряжения)*

## 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ISO 20345.

Примечание — ISO и IEC поддерживают терминологическую базу данных, используемую в целях стандартизации, по следующим адресам:

- Электропедия IEC: доступна по адресу gost.e-ecolog.ru
- Платформа онлайн-просмотра ISO: доступна по адресу gost.e-ecolog.ru

## 4 Классификация обуви

Обувь подразделяют на I и II классы в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 — Классификация обуви

| Классификация | Описание |
|---|---|
| Класс I | Обувь из кожи или других материалов, за исключением резины или полимерных материалов |
| Класс II | Резиновая (например, вулканизированная) или полимерная (например, полностью формованная) обувь |

## 5 Отбор образцов и кондиционирование

Для методов испытаний, описанных в ISO 20344, количество применяемых испытуемых образцов и их кондиционирование должны соответствовать описанию, приведенному в настоящем методе.

Для методов испытаний, приведенных в настоящем стандарте, оценка и испытание должны проводиться на маленьком, среднем и самом большом размерах, охватывающих весь диапазон изготавливаемого размерного ряда. Если не указано иное, то в рамках данного метода испытания кондиционирование испытуемых образцов должно быть выполнено в соответствии с требованиями ISO 20344.

Если невозможно получить испытуемый образец достаточного размера из обуви, то может быть использован образец материала, из которого изготовлена обувь. Это необходимо отметить в протоколе испытаний.

## 6 Требования

Обувь должна соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.

Таблица 2 — Эксплуатационные характеристики

| Требования | | Стандартное положение | | Классификация обуви | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ISO 20345:2011 | ISO 20349-2:2017 | Класс I | Класс II |
| Конструкция | Высота верха обуви | | 7.1 | X | X |
| | Пяточная часть | 5.2.3 | | X | X |
| Готовая обувь | Конструкция обуви<br>Характеристики подошвы: | 5.3.1 | 7.2 | X | X |

* Действует EN 50321-1:2018 «Работа под напряжением. Обувь для электрозащиты. Диэлектрическая обувь и бахилы», в т. ч. EN 50321-1:2018/AC:2018-08. Однако для однозначного соблюдения требования настоящего стандарта, выраженного в датированной ссылке, рекомендуется использовать только указанное в этой ссылке издание.

*Продолжение таблицы 2*

| Требования | | Стандартное положение | | Классификация обуви | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ISO 20345:2011 | ISO 20349-2:2017 | Класс I | Класс II |
| Готовая обувь | Конструкция обуви | 5.3.1.1 | | X | |
| | Прочность крепления верха с подошвой | 5.3.1.2 | | X | |
| | Защита носка: | 5.3.2 | | | |
| | Общие положения | 5.3.2.1 | | X | X |
| | Внутренняя длина | 5.3.2.2 | | | X |
| | Ударная прочность | 5.3.2.3 | | | X |
| | Сопротивление сжатию | 5.3.2.4 | | | X |
| | Характеристика защитных носков | 5.3.2.5 | | | X |
| | Герметичность | 5.3.3 | | | X |
| | Безопасность | | 7.5 | | X |
| | Специфические эргономические свойства | 5.3.4 | | X | X |
| | Сопротивление скольжению^ | 5.3.5 | | X | X |
| | Сопротивление скольжению по полу из керамической плитки с SLS (SRA) | 5.3.5.2 | | X | X |
| | Сопротивление скольжению по стальному полу с глицерином (SRB) | 5.3.5.3 | | X | X |
| | Сопротивление скольжению по полу из керамической плитки с SLS и стальному полу с глицерином (SRC) | 5.3.5.4 | | X | X |
| | Сопротивление проколу (P) | 6.2.1 | | * | * |
| | Антистатическая обувь (A) | 6.2.2.2 | | * | * |
| | Диэлектрическая обувь (символ согласно EN 50321) | 6.2.2.3 | | * | * |
| | Изоляция деталей низа от пониженных температур (CI) | 6.2.3.2 | | * | * |
| | Поглощение энергии пяточной частью (E) | 6.2.4 | | * | * |
| | Водонепроницаемость (WR) | 6.2.5 | | * | |
| | Метатарзальная защита (M) | 6.2.6 | | * | * |
| | Защита лодыжки (AN) | 6.2.7 | | * | * |
| | Стойкость к порезам (CR) | 6.2.8 | | * | * |
| | Стойкость к искрам и брызгам расплавленного металла (WG) | | 7.3 | X | X |

*Продолжение таблицы 2*

| Требования | | Стандартное положение | | Классификация обуви | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ISO 20345:2011 | ISO 20349-2:2017 | Класс I | Класс II |
| Готовая обувь | Изоляция деталей низа от повышенных температур (HI) | 6.2.3.1 | | * | * |
| Верх обуви (все части) | Толщина | 5.4.2 | | | X |
| | Прочность на раздир | 5.4.3 | | X | |
| | Механические свойства при растяжении | 5.4.4 | | X | X |
| | Устойчивость к многократным изгибам | 5.4.5 | | | X |
| | Паропроницаемость и коэффициент паропроницаемости | 5.4.6 | | X | |
| | Значение pH | 5.4.7 | | X | |
| | Гидролиз | 5.4.8 | | | X |
| | Содержание 6-валентного хрома | 5.4.9 | | X | |
| | Водопроницаемость и водопоглощение (WRU) | 6.3 | | * | |
| | Устойчивость к кратковременному воздействию открытого пламени | — | 7.4 | X | X |
| Основные/ вкладные стельки | — | Таблица 3 | | X | O |
| Подкладка союзки | Прочность на раздир | 5.5.1 | | X | O |
| | Сопротивление истиранию | 5.5.2 | | X | O |
| | Паропроницаемость и коэффициент паропроницаемости | 5.5.3 | | X | O |
| | Значение pH | 5.5.4 | | X | O |
| | Содержание 6-валентного хрома | 5.5.5 | | X | O |
| Подкладка берца | Прочность на раздир | 5.5.1 | | O | O |
| | Сопротивление истиранию | 5.5.2 | | O | O |
| | Паропроницаемость и коэффициент паропроницаемости | 5.5.3 | | O | O |
| | Значение pH | 5.5.4 | | O | O |
| | Содержание 6-валентного хрома | 5.5.5 | | O | O |
| Язычок | Прочность на раздир | 5.6.1 | | O | O |
| | Значение pH | 5.6.2 | | O | O |
| | Содержание 6-валентного хрома | 5.6.3 | | O | O |

*Окончание таблицы 2*

| Требования | | Стандартное положение | | Классификация обуви | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ISO 20345:2011 | ISO 20349-2:2017 | Класс I | Класс II |
| Подошва | Конструкция подошвы | 5.8.1 | | X | X |
| | Прочность на раздир | 5.8.2 | | X | X |
| | Сопротивление истиранию | 5.8.3 | | X | X |
| | Устойчивость к многократным изгибам | 5.8.4 | | X | X |
| | Гидролиз | 5.8.5 | | X | X |
| | Прочность соединения промежуточного слоя | 5.8.6 | | O | O |
| | Устойчивость к контакту с нагретыми поверхностями (HRO) | 6.4.1 | | X | X |
| | Устойчивость к нефтепродуктам (FO) | 6.4.2 | | * | * |

Отсутствие знака X или O означает отсутствие требований.

Применимость того или иного требования к конкретной классификации указывается в настоящей таблице следующим образом:

X — это требование должно быть выполнено. В некоторых случаях это требование касается только конкретных материалов в рамках классификации, например значение pH кожаных компонентов. Это не означает, что другие материалы не могут быть использованы.

O — если составная часть присутствует, то требование должно быть выполнено.

* Если защитные свойства заявлены, то требования должны соблюдаться.

^ Должно быть выбрано одно из трех требований к сопротивлению скольжению.

## 7 Особые требования

### 7.1 Высота верха обуви

При испытании в соответствии с ISO 20345:2011 (п. 5.2.2) высота верха обуви должна быть не менее высоты конструкции B. Если имеется клапан, то он должен быть, по меньшей мере, такой же высоты, как и верх обуви.

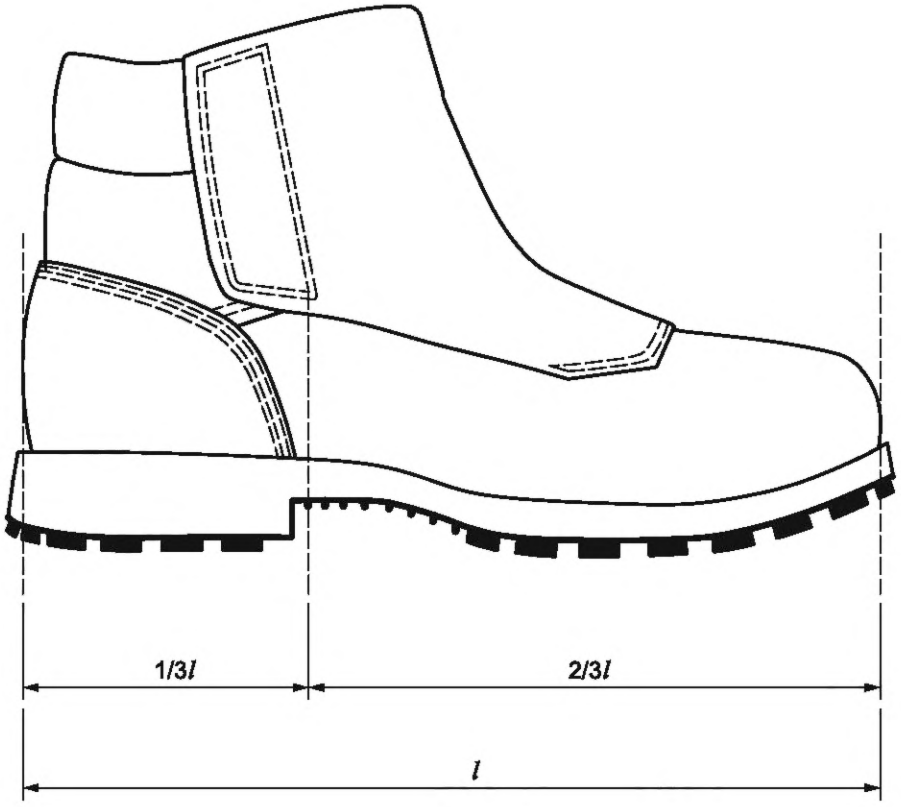
### 7.2 Конструкция верха обуви

7.2.1 2/3 внешней передней поверхности обуви не должна содержать элементы, которые могли бы задерживать расплавленный металл. Ремешки и пряжки, обеспечивающие возможность застегивания, которые могут представлять риск задержки расплавленного металла, разрешаются вокруг 1/3 задней поверхности обуви. Измерения выполняют на верхе обуви от наиболее выступающей точки задника до передней части носка (см. рисунок 1).

7.2.2 2/3 части передней поверхности обуви не должны иметь швов, направленных вверх. Швы, направленные вверх, например встречный шов, допускаются в области 1/3 пяточной части обуви. Измерения выполняют на верхе обуви от наиболее выступающей точки задника до передней части носка (см. рисунок 1).

7.2.3 Союзка должна быть цельнокройной.

7.2.4 Если есть язычок, то он должен быть полностью закрыт частями верха обуви. В случае если материал обуви подвергается воздействию в любом месте, он должен рассматриваться как верх обуви.




*l* — общая длина обуви от носка до пятки

Рисунок 1 — Конструкция обуви

### 7.3 Испытание на воздействие искр и брызг расплавленного металла

Испытания проводят в соответствии с процедурой, описанной в EN 348.

Испытывают весь пакет материалов верха, причем число капель, которое повышает температуру внутри обуви на 40 °С, должно быть не менее 25. Испытанию подвергают все комбинации материалов. Из каждой комбинации материалов обуви самого маленького, среднего и самого большого размеров должен быть взят один испытуемый образец.

### 7.4 Устойчивость к кратковременному воздействию открытого пламени

Обувь должна соответствовать требованиям EN 15090:2012 (п. 6.3.3), исключая подошву.

### 7.5 Безопасность

Обувь для защиты от рисков в сварочных и смежных процессах не должна негативно влиять на здоровье и гигиену пользователя. Обувь не должна отрицательно влиять на здоровье или гигиену пользователя, также должна быть изготовлена из таких материалов, как текстильные материалы, кожа, резина, пластмасса, которые были признаны химически пригодными. Материалы в нормальных условиях эксплуатации не должны выделять вещества, которые могут быть токсичными, канцерогенными, мутагенными, аллергенными, репротоксичными или наносить другой вред. Информация о безопасности изделия должна быть проверена.

Примечание — Информация о критических веществах и компонентах обуви приведена в ISO 16178.

## 8 Маркировка

Каждая полупара обуви должна иметь стойкую и четко различимую маркировку и содержать как минимум следующую информацию:

a) наименование или товарный знак изготовителя;

b) артикул (модель) продукта, который однозначно идентифицирует обувь;

c) как минимум год и месяц изготовления;

d) размер обуви;

e) обозначение ISO 20349-2:2017, при этом d) и e) должны располагаться рядом друг с другом, как указано в ISO 20345;

f) все маркировочные символы по ISO 20345 могут применяться после прохождения соответствующих испытаний, указанных в таблице 2. В применимых случаях должна использоваться следующая маркировка:

- маркировочный код WG указывает, что обувь соответствует требованиям, установленным для защиты при сварке;

g) графический символ по ISO 7000-2417, изображенный на рисунке 2 и обозначающий защиту от тепла и пламени.

Примечание — Для получения дополнительной информации о защите от воздействия повышенных температур см. приложение A (ISO 20349-2:2017 AMD 1:2020).

h) информацию о том, что нужно обратиться к указаниям по эксплуатации, прилагаемым к изделию, например графический символ, указывающий, что пользователь должен смотреть информацию, предоставляемую изготовителем (буква «i» в открытой книге; см. графический символ ISO 7000-1641 (см. рисунок 3).



Рисунок 2 — Графический символ в соответствии с ISO 7000-2417 для обозначения СИЗ для защиты от тепла и пламени



Рисунок 3 — Графический символ в соответствии с ISO 7000-1641, для обозначения информационной пиктограммы

## 9 Информация, предоставляемая изготовителем

### 9.1 Общие положения

Обувь для защиты от рисков в сварочных и смежных процессах поставляют с информацией в соответствии с ISO 20345—2011 (раздел 8), а также со следующей информацией и инструкциями:

a) информацией, указанной в разделе 8 настоящего стандарта, если это применимо; все маркировочные символы должны быть разъяснены.

b) следующими инструкциями:

1) «Совместимость этой обуви с другими СИЗ (брюками или гетрами) должна проверяться во избежание возникновения любого риска во время использования». Брюки не должны мешать или ограничивать снятие обуви и должны быть достаточно длинными, чтобы перекрывать обувь, по крайней мере, до лодыжки.

2) «Не использовать обувь, если она загрязнена легковоспламеняющимися материалами, такими как масло».

3) «Всегда тщательно проверять обувь перед использованием на наличие повреждений, перечисленных далее в указаниях по оценке повреждений. Запрещается использовать поврежденную обувь».

c) следующими указаниями по оценке повреждений:

1) запрещается использовать обувь, если обнаружено любое из следующих повреждений:

i) появление явно выраженных и глубоких трещин, затронувших половину толщины материала верха (см. рисунок 4 a));

ii) на верхе обуви видны деформации, обгоревшие участки, оплавления или пузыри, или расхождения швов (см. рисунок 4 b);

iii) отрыв верха от подошвы, длиной более 15 мм и шириной (глубиной) более 5 мм (см. рисунок 4 c);

iv) на подошве видны трещины длиной более 10 мм и шириной (глубиной) более 3 мм (см. рисунок 4 d);

v) высота протекторов в зоне изгиба менее 1,5 мм (см. рисунок 4 e);

vi) на поставляемой изготовителем вкладной стельке (если предусмотрена) появляются четко выраженная деформация и области разрушения.

Примечание — Целесообразно с определенной периодичностью проводить проверку внутренней части обуви вручную с целью обнаружения износа подкладки или острых кромок защитного носка, которые могут поранить ногу (см. рисунок 4,f).

*Размеры в миллиметрах*

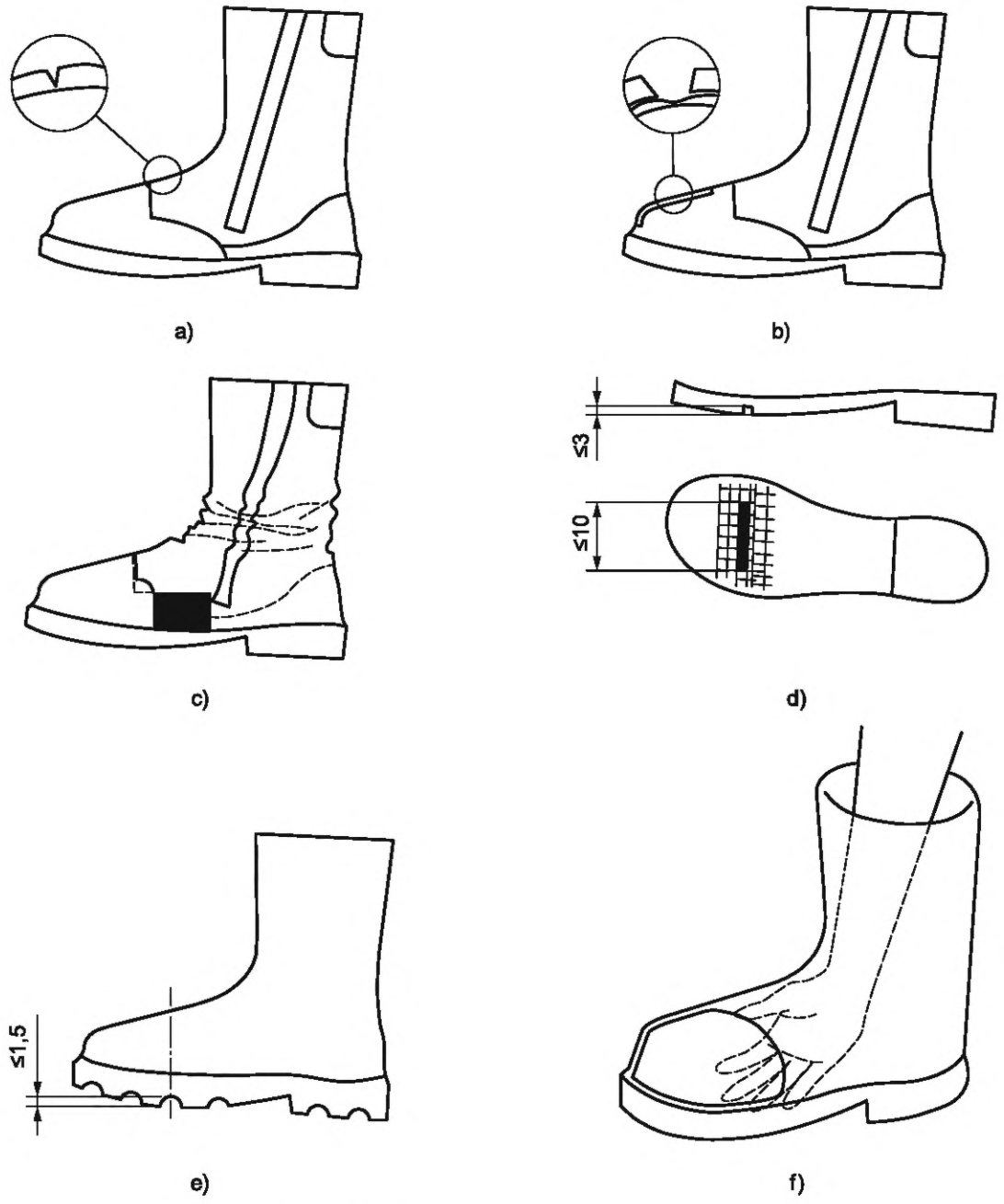



Рисунок 4 — Указания по оценке повреждений

### 9.2 Информация об антипрокольной прокладке

Каждая пара обуви, имеющая антипрокольную прокладку, должна быть снабжена информацией, содержащей следующую формулировку:

«Сопротивление проколу этой обуви было измерено в лаборатории с использованием стандартизированных гвоздей и усилия не менее 1100 Н. Более высокие усилия или другие гвозди увеличат риск возникновения прокола. В таких обстоятельствах следует рассмотреть альтернативные меры предосторожности. В настоящее время в обуви СИЗ доступны два общих типа антипрокольных прокладок.

Прокладки изготовляют металлическими или неметаллическими. Оба типа соответствуют минимальным требованиям сопротивления проколу, установленным стандартом для этой обуви, но каждый из них имеет различные дополнительные преимущества или недостатки, включая следующие.

Металлические: в меньшей степени подвержены влиянию формы острого предмета/опасности (т. е. диаметра, геометрии, остроты), но не покрывают всю нижнюю область обуви из-за ограничений при изготовлении обуви.

Неметаллические: могут быть более легкими и гибкими и обеспечивать большую площадь покрытия по сравнению с металлическими, но сопротивление проколу может варьироваться в большей степени в зависимости от формы острого предмета/опасности (т. е. диаметра, геометрии, остроты).

Для получения дополнительной информации о типе прокладки, предназначенной для защиты от прокола, предусмотренной в вашей обуви, следует связаться с изготовителем или поставщиком, указанным в этих инструкциях».

### 9.3 Электрические свойства

#### 9.3.1 Антистатическая обувь

Каждая пара антистатической обуви должна быть снабжена информацией, содержащей текст по ISO 20345:2011 (п. 8.2.2).

#### 9.3.2 Диэлектрическая обувь

Обувь с изолирующими диэлектрическими свойствами обеспечивает ограниченную защиту от случайного контакта с поврежденным электрическим аппаратом и поэтому каждая пара должна быть снабжена информацией, содержащей следующую формулировку:

a) диэлектрическую обувь необходимо использовать при наличии опасности поражения электрическим током, например от поврежденного электрического оборудования, находящегося под напряжением;

b) диэлектрическая обувь не может гарантировать 100 %-ную защиту от поражения электрическим током. Необходимы дополнительные меры для предотвращения этого риска. Такие меры, а также дополнительные испытания, приведенные ниже, должны быть частью установленной программы оценки рисков;

c) электрическое сопротивление обуви должно соответствовать требованиям EN 50321:1999 (п. 6.3) в любое время в течение всего срока эксплуатации обуви;

d) на уровень защиты во время эксплуатации может повлиять:

1) Обувь может быть повреждена из-за зазубрин, порезов, истирания или химического загрязнения, поэтому необходима регулярная проверка. Изношенная и поврежденная обувь не подлежит использованию;

2) Обувь, относящаяся к классу I, может поглощать влагу, если носить ее в течение длительного периода времени, и во влажных и мокрых условиях может становиться электропроводящей;

e) если обувь используется в условиях, при которых возможно загрязнение материала подошвы, например химическими веществами, следует соблюдать осторожность при входе в опасные зоны, поскольку это может отрицательно сказаться на электрических свойствах обуви;

f) рекомендуется, чтобы пользователи устанавливали соответствующие средства проверки и испытания диэлектрических свойств обуви во время ее эксплуатации.

### 9.4 Вкладная стелька

Смотреть ISO 20345 (п. 8.3).

## Приложение А
## (справочное)

## Защита от тепла

### А.1 Общие положения

СИЗ, предназначенные для защиты всего или части тела от воздействия тепла и/или пламени, должны обладать тепловым сопротивлением и механической прочностью, соответствующими предполагаемым условиям использования.

Настоящее приложение предоставляет пользователю информацию о термостойкости и огнестойкости обуви в сварочных и смежных процессах. При определении и выборе обуви особое внимание следует уделять термостойкости и огнестойкости.

Термостойкость и огнестойкость — это особые термины, относящиеся к условиям в сварочных и смежных процессах для предотвращения таких рисков, как самовозгорание и тепловой поток при контакте с нагретыми поверхностями или искрами и брызгами расплавленного металла.

Несмотря на то, что количество несчастных случаев в сварочных и смежных процессах, вызванных контактом с нагретыми поверхностями или искрами и брызгами расплавленного металла, ничтожно, потери на эти несчастные случаи и полученные в результате травмы могут повлечь за собой большие финансовые затраты и иметь опасные для жизни людей последствия.

Обувь для сварочных и смежных процессов не может защитить от всех рисков, присущих данному рабочему месту. Обувь следует всегда носить вместе с термостойкими и огнестойкими СИЗ (одежда, перчатки, капюшоны, фартуки, гетры) в соответствии с оценкой риска на рабочем месте.

Обувь для сварочных и смежных процессов не может гарантировать 100 %-ную защиту от неисправного оборудования или неправильного использования оборудования. Обувь для сварочных и смежных процессов не используют в качестве специальной обуви для защиты в соответствии с EN 50321.

Важно, чтобы термостойкая и огнестойкая обувь для сварочных и смежных процессов всегда использовалась при наличии потенциального риска воздействия повышенных температур или брызг металла; этому будет способствовать удобная и специально разработанная обувь.

### А.2 Пояснение термостойких и огнестойких свойств

#### А.2.1 Общие положения

Условия испытаний и требования к характеристикам настоящего стандарта считаются основными требованиями к обуви, предназначенной для использования в сварочных и смежных процессах. Данная обувь используется кратковременно в средах с высокими температурами или искрами и брызгами расплавленного металла. Часто оказывается, что данная обувь в сочетании с другими подходящими СИЗ может обеспечить более высокую защиту или более длительное время пребывания в опасных средах.

#### А.2.2 Стойкость к искрам и брызгам расплавленного металла

При сварочных и смежных процессах образуются множество мелких брызг металла, которые могут быть очень горячими. В случае их попадания внутрь обуви могут возникнуть ожоги стопы. При сварочных процессах следует надевать обувь с высотой верха не ниже лодыжки или брюки из огнезащитного материала, низ которых закрывает верх обуви, фартуки или, как минимум, гетры.

Число капель для верха обуви, которое повышает температуру внутри обуви на 40 °С, должно быть не менее 25. Это свойство маркируют кодом «WG».

#### А.2.3 Устойчивость верха обуви к контакту с нагретыми поверхностями

Верх защитной обуви для сварщиков должен быть огнестойким. Для материала верха остаточное горение и остаточное тление обуви составляет не более 2 с после 10 с контакта с заданным испытательным пламенем.

#### А.2.4 Дополнительные свойства термостойкости

В зависимости от реальной рабочей ситуации и существующего риска для пользователя могут быть добавлены несколько дополнительных свойств для минимизирования или предотвращения травмы людей. Это может быть:

Изоляция от повышенных температур (обозначение HI):

Термостойкость обуви позволяет пользователю постоять 30 мин на полу при 150 °С, прежде чем температура на внутренней стороне обуви повысится на 22 °С. Подошва данной обуви устойчива к повреждениям в течение 30 мин на полу при температуре 150 °С.

Термостойкость подошвы (HRO):

Материал подошвы не разрушается после контакта в течение 1 мин при 300 °С.

### А.3 Дополнительная защита

Помимо высоких температур или искр и брызг расплавленного металла при сварочных и смежных процессах также присутствуют механические опасности, которые требуют дополнительной защиты.

Это могут быть, среди прочего, например:
- сопротивление проколу (символ P);
- поглощение энергии пяточной частью (символ E);
- метатарзальная защита (символ M);
- стойкость к порезам (символ CR). (AMD 1:2020).

**Приложение ДА**
**(справочное)**

## Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

| Обозначение ссылочного международного стандарта | Степень соответствия | Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта |
|---|---|---|
| ISO 20344:2011 | MOD | ГОСТ 12.4.315—2018 «Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты ног. Методы испытаний» |
| ISO 20345:2011 | IDT | ГОСТ ISO 20345—2015 «Средства индивидуальной защиты. Безопасная обувь. Общие технические условия» |
| EN 348 | — | * |
| EN 15090:2012 | — | * |
| EN 50321:1999 | — | * |

* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать оригинал или перевод на русский язык данного международного стандарта.

Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:

- IDT — идентичный стандарт;
- MOD — модифицированный стандарт.

## Библиография

[1] ISO 7000 Graphical symbols for use on equipment. Registered symbols (Условные обозначения, наносимые на оборудование. Перечень и сводная таблица[1)]).

[2] ISO 13287 Personal protective equipment. Footwear. Test method for slip resistance (Средства индивидуальной защиты ног. Обувь. Метод определения сопротивления скольжению).

[3] ISO/TR 16178 Footwear. Critical substances potentially present in footwear and footwear components (Обувь. Критические вещества, потенциально присутствующие в обуви и компонентах обуви).

[4] ISO/IEC 17025 General requirements for the competence of testing and calibration laboratories (Общие требования к компетенции испытательных и калибровочных лабораторий).

[5] ISO 11611 Protective clothing for use in welding and allied processes (Одежда специальная для защиты от искр и брызг расплавленного металла при сварочных и аналогичных работах).

[6] EN 50321 Live working — Footwear for electrical protection (Работа под напряжением — Обувь для электрозащиты).

[1)] Графические сборники символов ISO 7000, ISO 7001, ISO 7010 и IEC 60417 можно предварительно просмотреть и приобрести на платформе онлайн-просмотра (ОВР), gost.e-ecolog.ru obp/ui/#search.

УДК 685.3:006.354 МКС 13.340.50 IDT

Ключевые слова: средства индивидуальной защиты, обувь, литейное производство, термостойкость, маркировочный символ

Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *О.В. Лазарева*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 10.10.2024. Подписано в печать 17.10.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 1,86.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru