

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И  
МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ

СТАНДАРТ

РОССИЙСКОЙ

[ГОСТ Р 12.4.295](#) -2013

(ЕН ИСО 20344:2011)

ФЕДЕРАЦИИ

Система стандартов безопасности труда Средства индивидуальной защиты йог Методы испытаний

EN ISO 20344:2011 Personal protective equipment -Test methods for footwear (MOD)

Издание официальное

Москва

Стандартинформ

2014

**Страница 2**

[↑ Наверх](#)

[ГОСТ Р 12.4.295-2013](#) (ЕН ИСО 20344:2011)

## **Предисловие**

1 ПОДГОТОВЛЕН Открытым акционерным обществом «Центральный научно-исследовательский институт кожевенной промышленности» (ОАО «ЦНИИКП») на основе собственного аутентичного перевода на русский язык стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Управлением технического регулирования и стандартизации Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 ноября 2013 г. № 2120-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту ИСО 20344—2011 «Средства индивидуальной защиты. Методы испытаний обуви» (ISO 20344-2011 «Personal protective equipment -Test methods for footwear»).

Ссылки на международные стандарты замены ссылками на национальные стандарты Российской Федерации и действующие в этом качестве межгосударственные стандарты, внесены редакционные изменения, которые в тексте даны курсивом.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с [ГОСТ Р 1.5](#) (пункт 3.5)

#### ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р / . 2012 ( {надел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок - в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «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 ([gost.ru](#))

€> Стандарта иформ, 2014

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

## Страница 11

[↑ Наверх](#)

[ГОСТ Р 12.4.295-2013](#) (ЕН ИСО 20344:2011) Таблица!- Минимальное количество образцов обуви и испытываемых образцов

	Виды испытаний	Испыта	Под	Тип и количество отбираемых образцов обуви	Тип и количество образцов обуви или испытываемых образцов из выборки
Обувь	(В - основное требование, А - дополнительное требование)	ние только обуви	пункт стан дарта	но 1 парс обуви 3- х размеров	1 пара обуви

Прочность крепления подошвы	В	да	5.2	но 1 нол-ii аре обуви от каждого из 3-х размеров (МСБ)	1 испытуемый образец, взятый от обуви
Внутрсняя длина подноски	В	да	5.3	но 1 паре обуви от каждого из 3-х размеров (МСБ)	1 пара поднос-ков
Сопротивление удару	В	да	5.4	но 1 паре обуви от каждого из 3-х размеров (МСБ)	1 пара обуви
Сопротивления сжатию	В	да	5.5	но 1 паре обуви от каждого из 3-х размеров (МСБ)	1 пара обуви
Сопротивление подносков и вставок термическому и химическим воздействиям	В		5.6	в соответствии с таблицами 3 и 4	
Герметичность	В	да	5.7	2 полупары обуви различных размеров	1 полупара обуви

7

## Страница 12

[↑ Наверх](#)

[ГОСТ Р 12.4.295-2013](#) (ЕН ИСО 20344:2011) Продолжение таблицы!

Виды испытаний (В - основное требование, А - дополнительное требование),	Испыта ние только обуви	Под пункт стан дарта	Тин и количество отбираемых образцов обуви	Тин и количество образцов обуви или испытуемых образцов из выборки	
Размерное соответствие антипрокол ьных вставок и сопротивление подошвы проколу	А	да	5.8	но 1 паре обуви от каждого из 3-х размеров (МСБ)	1 пара обуви
Сопротивление анти-прокольных вставок к проколу при изгибе	А	нет	5.9	но 1 паре обуви от каждого из 3-х размеров (МСБ)	1 пара вставок
Электрическое сопротивление	А	да	5.10	по 1 парс обуви от каждого из 3-х размеров (МСБ)	1 пара обуви от каждого из 3-х размеров (МСБ)
Обувь	В	да	5.18	но 1 паре обуви	1 полупара обуви

	скольжению				от каждого из 3-х размеров (МСБ)	
	Изоляция от повышенных температур	А	да	5.12	2 полупары обуви разных размеров	1 полупара обуви
	Изоляция от пониженных температур	А	да	5.13	2 полупары обуви разных размеров	1 полупара обуви
	Энергопоглощение пяточной части	А	да	5.14	но 1 парс обуви от каждого из 3-х размеров (МСБ)	1 пара обуви

8

**Страница 13**

[↑ Наверх](#)

## **Продол ж е н и е т а б л и ц ы 1**

	Виды испытаний (В - основное требование, А - дополнительное требование)	Испыта ние только обуви	Под пункт стан дарта	Тип и количество отбираемых образцов обуви	Тип и количество образцов обуви или испытываемых образцов из выборки	
	Водопроницаемость	А	да	5.15	3 пары обуви (минимум две разных размеров)	1 пара обуви
Обувь	Сопротивление удару защитного устройства плюсны	А	да	5.16	по 1 паре обуви от каждого из 3-х размеров (МСБ)	1 пара обуви
	Энергопоглощение мазер и ало в для защиты лодыжки	А	да	5.17	но 1 паре обуви от каждого из 3-х размеров (МСБ)	2 испытываемых образца
Верх, подкладка и язычок	Толщина верха	В	да	6.1	но 1 парс обуви от каждого из 3-х размеров (МСБ)	1 испытываемый образец
	Высота верха	В	да	6.2	но 1 паре обуви от каждого из 3-х размеров	1 полупара обуви

					(МСБ)	
	Прочность на разрыв верха, подкладки и язычка	В	да	6.3	по 1 паре обуви от каждого из 3-х размеров (МСБ)	3 испытываемых образца от каждого размера

9

## Страница 14

[↑ Наверх](#)

[ГОСТ Р 12.4.295-2013](#) (ЕН ИСО 20344:2011) Продолжение таблицы!

	Виды испытаний (В - основное требование, А - дополнительное требование)	Испыта ние только обуви	Под пункт стан дарта	Тип и количество отбираемых образцов обуви	Тип и количество образцов обуви или испытываемых образцов из выборки	
	Испытание материалов верха на растяжение	В	да	6.4	3 полупары обуви от каждого из 3 размеров (МСБ)	3 испытываемых образца от каждого размера
	Сопротивление верха к изгибу	В	да	6.5	по 1 полупаре обуви от каждого из 3 размеров (МСБ)	1 испытываемый образец
	Паропроницаемость	В	да	6.6	по 1 полупаре обуви от каждого из 3 размеров (МСБ)	1 испытываемый образец
Верх, подкладка и язычок	Нароет кость	В	да	6.7	по 1 полупаре обуви от каждого из 3 размеров (МСБ)	1 испытываемый образец
	Значение рН	В	нет	6.9	от каждого вида кожи	2 испытываемых образца
	Сопротивление верха гидролизу	В	да	6.10	по 1 полупаре обуви от каждого из 3 размеров (МСБ)	1 испытываемый образец
	Содержание хрома VI	В	нет	6.11	от каждого вида кожи	2 испытываемых образца
	Сопротивление подкладки и вкладной стельки к трению	В	нет	6.12	Обувь или	6 испытываемых образцов (для испытания)

				материал подкладки	во влажном состоянии )
--	--	--	--	-----------------------	---------------------------

10

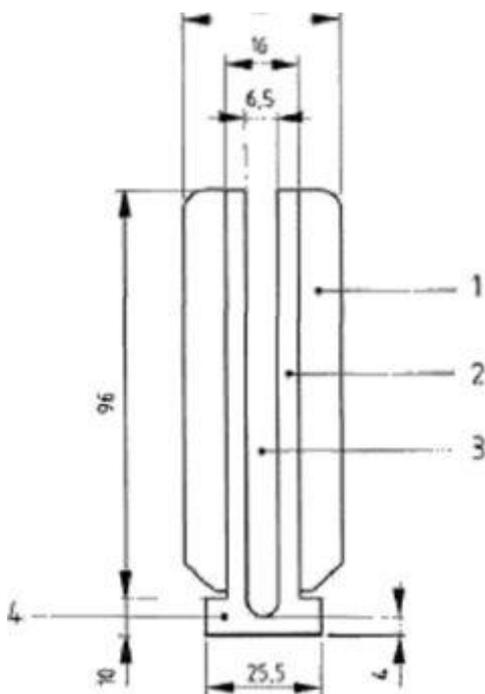
## Страница 101

[↑ Наверх](#)

[ГОСТ Р 12.4.295](#) - 2013 (ЕН ИСО 20344:2011) 8.7.1.1 Цилиндрическая медная емкость, называемая "бит", массой

( $200 \pm 20$ ) г и нижней частью, уменьшенной до плоского квадрата с длиной стороны ( $25,5 \pm 0,1$ ) мм. Бит должен иметь центральный продольный желоб 6,5 мм диаметром, и не достигающий до внешней рабочей поверхности квадрата конца бита 4 мм, для установки в него температурный измерительный прибор. Другие измерения бита должны быть, как показано на рисунке 36.

Размеры в миллиметрах



1 - металлический нагревательный блок; 2 - медный бит; 3 - устройство для измерения температуры; 4 - квадратный конец бита

Рисунок 36 - Бит и нагревательный блок 8.7.1.2 Нагревательный блок массой ( $530 \pm 50$ ) г окружает цилиндрическую часть бита. Нагревательный блок должен содержать электрический нагрева-

97

## Страница 102

[↑ Наверх](#)

[ГОСТ Р 12.4.295](#) - 2013 (ЕН ИСО 20344:2011)

тельный элемент и выключатель для предварительного нагрева бит до необходимой температуры (максимум 400 °С). Размеры нагревательного блока должны быть, как показано в рисунке 36.

8.7.1.3 Измерительный прибор, для измерения температуры бита (около квадратного конца).

8.7.1.4 Средство подъема и опускания бита, вместе с нагревательным блоком, чтобы обеспечить контакт с испытуемым образцом по горизонтальной плоскости и при равномерно распределенном давлении ( $20 \pm 2$ ) кПа.

8.7.1.5 Самовыравнивающаяся платформа подходящего диаметра, служащая для поддержания равномерного давления на испытуемом образце.

8.7.1.6 Шарнирная опора с теплоизолированной поверхностью, на которую опускают дно бита во время нагревания, и которая может быть перемещена в сторону, чтобы позволить биту опуститься на испытуемый образец.

**8.7.1.7 Оправки диаметром ( $10 \pm 1$ ) мм.**

## **8.7.2 Подготовка испытуемого образца**

Вырубают испытуемый образец шириной ( $30 \pm 2$ ) мм и длиной не менее 70 мм от подошвы и удаляют выступы, при их наличии.

Вырубка может быть проведена в геленочной области подошвы, где обычно нет никаких выступов. В случае, если удаление выступов приводит к удалению

98

## **Страница 103**

[↑ Наверх](#)

[ГОСТ Р 12.4.295](#) - 2013 (ЕН ИСО 20344:2011) изнашиваемого слоя, то испытуемый образец вырубают только из геленочной области.

## **8.7.3 Проведение испытаний**

Бит помещают на шарнирную опору с теплоизолированной поверхностью. Включают нагревательный блок и нагревают его до того момента, когда температура внешней поверхности квадратного конца бита превысит 300 °С, затем выключают нагревательный блок и позволяют температуре понизиться до  $(300 \pm 5)$ °С. Испытуемый образец помещают на самовыравнивающуюся платформу ходовой поверхностью вверх, накрывают фольгой для предотвращения загрязнения горячего бита, используя новую фольгу для каждого испытания. Отводят шарнирную опору с теплоизолированной поверхностью в сторону и немедленно помещают бит в центр испытуемого образца, оставляют бит на испытуемом образце в течение  $(60 \pm 1)$  с, не включая нагревательный блок. Извлекают испытуемый

образец, снимают фольгу, позволяют образцу остыть в течение не менее 10 мин, а затем исследуют поверхность образца, которая была нагрета в соответствии с 8.7.4.

#### **8.7.4 Обработка результатов**

Поверхность испытуемого образца оценивают визуально для обнаружения

99

каких-либо повреждений, таких как оплавление, обугливание, надломы или тре-

#### **Страница 104**

[↑ Наверх](#)

[ГОСТ Р 12.4.295-2013](#) (ЕН ИСО 20344:2011)

щины, перед и после изгиба образца вокруг оправки (8.7.1.7). Делают запись вида и степени повреждения. Для подошв из кожи делают запись о повреждениях -обугливание, растрескивание лицевой поверхности или проникновение трещин в дерму.

100

#### **Страница 105**

[↑ Наверх](#)

[ГОСТ Р 12.4.295-2013](#) (ЕН ИСО 20344:2011)

Приложение Л (обязательное)

Процедура по калибровке глины для моделирования

А.1 Область

Настоящее приложение устанавливает требования и метод испытаний для выбора глины для моделирования, подходящей для использоваться в качестве вспомогательного материала при испытании подносков в соответствии с 5.4 и 5.5.

Л.2 Требования

После проведения испытания по А.6, глина для моделирования должна соответствовать следующим требованиям:

- энергетическое поглощение,  $E$ , должно быть  $< 0,80$  Дж;
- упругое восстановление,  $\epsilon_r$ , должно быть (0 - 5) %.

А.3 Оборудование

А. 3.1 Машина для испытаний на сжатие по [ГОСТ Р ЕН 12568](#), способная приложить силу в диапазоне (500 - 5 000) Н, оборудованная подходящими средствами измерения

количества энергии, поглощенной цилиндром из глины для моделирования при испытании.

Л.3.2 Устойчивая распорная деталь, способная к остановке движения машины для испытаний на сжатие, когда две пластины приблизились на расстояние  $(15 \pm 1)$  мм. Подходящей распорной деталью является стальное кольцо (полый ци-

101

## Страница 106

[↑ Наверх](#)

[ГОСТ Р 12.4.295](#) - 2013 (ЕН ИСО 20344:2011)

линдр) с внутренним диаметром  $d > 50$  мм и внешним диаметром  $> d + 10$  мм.

А.3.3 Пресс-форма или другое подходящее устройство для того, чтобы подготовить цилиндры необходимых размеров (А.4).

А.3.4 Прибор с круговой шкалой, соответствующий 5.4.1.4, за исключением основы, которая должна быть плоской.

### А.4 Испытуемый образец

Цилиндр из глины для моделирования должен быть высотой и диаметром  $(25 \pm 1)$  мм. Торцы цилиндра должны быть покрыты алюминиевой фольгой толщиной  $< 0,05$  мм.

Для каждого испытания готовят и проверяют не менее трех цилиндров.

### А.5 Кондиционирование

Испытуемые цилиндры кондиционируют при температуре  $(23 \pm 2)$  °С и относительной влажности  $(50 \pm 5)$  %. Предпочтительно проводить испытание в условиях кондиционирования, в противном случае испытание должно быть проведено не позднее 3 мин после окончания кондиционирования.

### А.6 Проведение испытаний

А.6.1 Измеряют высоту распорной детали и начальную высоту испытуемого цилиндра с точностью 0,1 мм. Записывают измерения.

## Страница 107

[↑ Наверх](#)

[ГОСТ Р 12.4.295](#) - 2013 (ЕН ИСО 20344:2011)

А.6.2 Помещают распорную деталь в центре нижней пластины машины, затем аккуратно помещают вертикально внутрь распорной детали испытуемого цилиндра, не допуская какой-либо его деформации.

А.6.3 Опускают верхнюю пластину как можно быстро и максимально близко к испытываемому цилиндру, не касаясь его.

А.6.4 Сжатие начинают с постоянной скоростью  $(10 \pm 2)$  мм/мин.

А.6.5 После того, как верхняя пластина была остановлена распорной деталью, верхнюю пластину поднимают со скоростью не менее 100 мм/мин.

А.6.6 Обеспечивают нахождение испытываемого цилиндра в условиях А.5 в течение  $(11 \pm 1)$  мин в испытательной машине в вертикальном положении. Вынимают испытываемый цилиндр из машины и перемещают на минимальное расстояние, избегая любого давления или напряжения, которое могло вызвать деформацию.

А.6.7 Измеряют высоту испытываемого цилиндра прибором с круговой шкалой, с точностью 0,1 мм, в точке, находящейся максимально близко к оси цилиндра, или, в случае неровной поверхности верха цилиндра, в его самой высокой точке.

103

## Страница 108

[↑ Наверх](#)

[ГОСТ Р 12.4.295-2013](#) (ЕН ИСО 20344:2011)

### 7 Обработка результатов

Записывают значение энергетического поглощения,  $\epsilon_A$ , Дж, измеренное во время испытания средством измерения количества энергии.

Вычисляют и записывают упругое восстановление испытываемого цилиндра,  $\epsilon_r$ , %, по формуле

$(// - 5) \times 100$

$\epsilon_r = \dots$  (А.1)

где  $H$  - высота испытываемого цилиндра после испытания, мм;

5 - высота распорной детали, мм.

За окончательные результаты и энергетического поглощения и упругого восстановления принимают среднее арифметическое результатов трех испытаний.

104

## Страница 109

[↑ Наверх](#)

[ГОСТ Р 12.4.295-2013](#) (ЕН ИСО 20344:2011)

## Приложение Б (обязательное)

Оценка внешнего вида обуви после проведения испытания на изоляции от повышенных температур

### Б.1 Общее

Настоящее приложение описывает оценку внешнего вида обуви после проведения испытания на изоляцию от повышенных температур (5.12) и дефекты, которые могут появиться после этого испытания.

Б.2 Критерии оценки обуви после проведения испытания на изоляцию от повышенных температур.

После проведения испытания в соответствии с 5.12 отмечают следующие признаки деградации (разрушения), если они есть:

- трещины на подметке длиной более 10 мм и глубиной 3 мм (рисунок Б.1);
- отклейка подошвы более 15 мм в длину и 5 мм в ширину;
- выраженная деформация и трещины на стельке и вкладной стельке (если она есть) длиной более 10 мм и глубиной более половины толщины материала, из которого они сделаны;
- выраженная деформация подошв, образующаяся после понижения темпе-

105

ратуры обуви до температуры окружающей среды.

### Страница 110

[↑ Наверх](#)

[ГОСТ Р 12.4.295 - 2013 \(ЕН ИСО 20344:2011\)](#)



Рисунок Б.1 - Трещины на подошве Чтобы оценить два последних пункта, используют эргономические тесты, описанные ИСО 20345, 5.3.4.

106

## Страница 111

[↑ Наверх](#)

[ГОСТ Р 12.4.295-2013](#) (ЕН ИСО 20344:2011)

Приложение В (справочное)

Размеры обуви

В таблице В.1 дано примерное соответствие между несколькими системами размеров обуви.

Таблица В.1- Примерное соответствие между несколькими системами размеров обуви

Размеры обуви			
Система размеров Mondopoint	Французская система размеров	Британская система размеров	Австралийская система размеров
235	36 и ниже	до 3 1/2	до 3 1/2
245	37 и 38	4-5	4 к 5 1/2
255	39 и 40	5 1/2 к 6 1/2	от 6 до 6 1/2
265	41 и 42	7-8	7 к 8 1/2
275	43 и 44	8 1/2 к 10	9- 10 1/2
285	45 и выше	10 1/2 и выше	11 и выше
Примечания. 1 Л	ля австралийской системы размеров даны только размеры 1я мужской обуви. Для получения эквивалентных размеров женкой обуви необходимо обращаться к изготовителю.  [ля отечественной обуви необходимо пользоваться ИД на размеры буви, действующие на территории Российской Федерации.		
Д			
с			
21			
с			

107

## Страница 112

[↑ Наверх](#)

[ГОСТ Р 12.4.295](#) - 2013 (ЕН ИСО 20344:2011)

Приложение ДА (справочное)

Сведения о соответствии ссылочных национальных и межгосударственных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте

Таблица ДА. 1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
<a href="#">ГОСТ Р ИСО 3376</a> <sup>*)</sup>	IDT	ИСО 3376:2011 Кожа. Физические и механические испытания. Определение предела прочности при разрыве и удлинения в процентах
ГОСТ РЕН 12568 <sup>1)</sup>	IDT	EN 12568:2010 Протекторы для ступней и голени. Требования и методы испытания для носков обуви и металлических вставок (прокладок) от проникновения
<a href="#">ГОСТ Р ИСО 13287</a> <sup>*)</sup>	IDT	ИСО 13287:2012 Средства защиты индивидуальные. Обувь. Метод испытания на сопротивление скольжению
<a href="#">ГОСТ Р ИСО 14268-2009</a>	IDT	ИСО 14268:2012 Кожа. Физические и механические испытания. Определение на проницаемость водяных паров
<a href="#">ГОСТ Р ИСО 17075-2008</a>	IDT	ИСО 17075:2007 Кожа. Химические методы испытаний. Определение содержания хрома (VI)
<a href="#">ГОСТ Р ИСО 17229-2009</a>	IDT	ИСО 17229:2002 Кожа. Физические и механические испытания. Определение поглощения водяных паров
<a href="#">ГОСТ Р 53242-2008</a>	MOD	ISO 4045:2008 Кожа. Химический анализ. Определение pH
ГОСТ ISO 17704 <sup>1)</sup>	IDT	ИСО 17704:2004 Обувь. Методы испытаний верха обуви, подкладки и вкладных стелек. Сопротивление истиранию
ГОСТ ISO 17708 <sup>M)</sup>	IDT	ИСО 17704:2004 Обувь. Методы испытаний верха обуви, подкладки и вкладных стелек. Сопротивление истиранию
<p>•) Официальный экземпляр международного стандарта имеется в ФГУП "СТАНДАРТИНФОРМ". Проект гармонизированного национального стандарта находится в стадии разработки •*) Официальный экземпляр регионального стандарта имеется в ФГУП "СТАНДАРТИНФОРМ". Проект гармонизированного национального стандарта находится в стадии разработки Примечание - В настоящей таблице использовано следующие условные обозначения степени соответствия:</p> <p>- IDT - идентичный стандарт;</p> <p>- MOD - модифицированный стандарт.</p>		

[↑ Наверх](#)

[ГОСТ Р 12.4.295](#) - 2013 (ЕН ИСО 20344:2011) Библиография

[11 ISO 5725-2, Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results — Part 2: Basic method for the determination of repeatability and reproducibility of a standard measurement method

[2] ISO 17249, Safety footwear with resistance to chain saw cutting

[3] ENV 13005. Guide to the uncertainty of measurement (GUM)

[4] Martindale machine: J. Text. Inst. 1942: 33, T151

109

**Страница 114**

[↑ Наверх](#)

УДК 685.345:006.354 ОКС 13.340.50 Т 58

Ключевые слова: средства индивидуальной защиты, обувь, методы испытаний, отбор образцов, кондиционирование, прочность крепления подошвы, сопротивление удару, сжатию, проколу, порезам, термическому и химическим воздействиям, скольжению, электрическое сопротивление, водопроницаемость.

Подписано в печать 30.04.2014. Формат 60x84<sup>7</sup>/<sub>в</sub>.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва, Гранатный пер., 4. [www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)