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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO 17707— 2015

ОБУВЬ

Методы испытаний подошвы. Сопротивление многократному изгибу

(ISO 17707:2005, IDT)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2022

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 «Казахстанский институт стандартизации и сертификации» на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Комитетом технического регулирования и метрологии Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 18 июня 2015 г. № 47)

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
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Институт стандартизации Молдовы
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 мая 2022 г. № 436-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 17707—2015 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 ноября 2022 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 17707:2005 «Обувь. Методы испытаний подошвы. Сопротивление многократному изгибу» («Footwear — Test methods for outsoles — Flex resistance», IDT).

Международный стандарт разработан Техническим комитетом по стандартизации ISO/TC 216 «Обувь» Международной организации по стандартизации (ISO).

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

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, 2005
© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2022



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 1
4 Приборы и оборудование 1
5 Отбор проб и кондиционирование 3
6 Метод испытания на жесткость 4
6.1 Подготовка образцов к испытанию 4
6.2 Процедура испытания 4
6.3 Критерии отбора 4
7 Метод испытаний сопротивлению на изгиб 4
8 Протокол испытаний 5
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам 6
Библиография 7

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ОБУВЬ

Методы испытаний подошвы. Сопротивление многократному изгибу

Footwear. Test methods for outsoles. Flex resistance

Дата введения — 2022—11—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод определения сопротивления подошвы при изгибе, позволяющий оценить влияние материала подошвы и профиля поверхности на расширение разрыва. Метод применяется для подошвы, приведенной в разделе 6, максимальная жесткость при растяжении подошвы — 30 ньютонов (далее Н).

Примечание — В настоящем стандарте метод основан на определении сопротивления на изгиб подошвы [1].

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)]:

EN 12222, Footwear. Standard atmospheres for conditioning and testing of footwear and components for footwear (Обувь. Стандартные атмосферные условия для кондиционирования и испытания обуви и ее элементов)

EN ISO 534, Paper and board. Determination of thickness, density and specific volume (Бумага и картон. Определение толщины, плотности и удельного объема)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применен следующий термин с соответствующим определением:

3.1 **сопротивление на изгиб** (flex resistance): количество изгибов, при котором разрыв расширяется и/или появляются трещины в подошве.

4 Приборы и оборудование

4.1 Используют следующие приборы и оборудование.

4.1.1 Устройство измерения жесткости подошвы при растяжении (см. рисунок 1):

a) гладкая металлическая навесная панель, прикрепленная к жесткому основанию с целью ослабления трения между ходовой поверхностью каблука и навесной панелью;

b) зажимное приспособление для крепления передней части испытуемой подошвы к жесткому основанию;

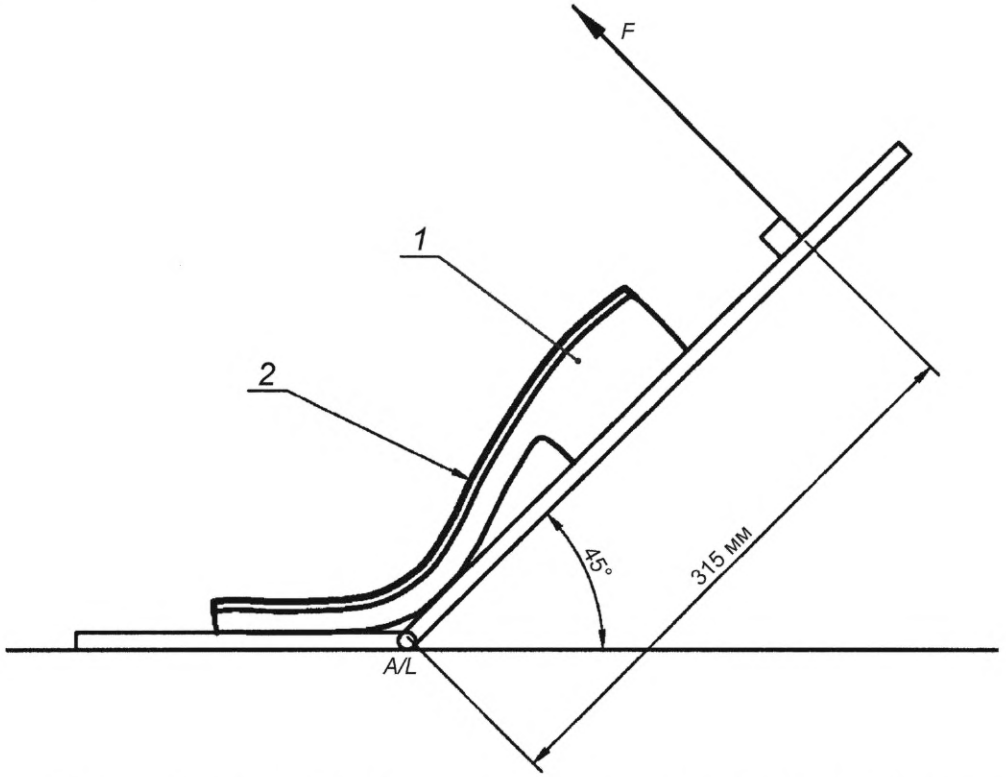
c) датчик, способный измерить силу от 0 до 50 Н, с погрешностью в ±1 %, прикрепленный к навесной панели (см. 4.1 a) на расстоянии 315 мм от шарнира.

Издание официальное

4.2 Устройство измерения сопротивления подошвы на изгиб (см. рисунок 2):

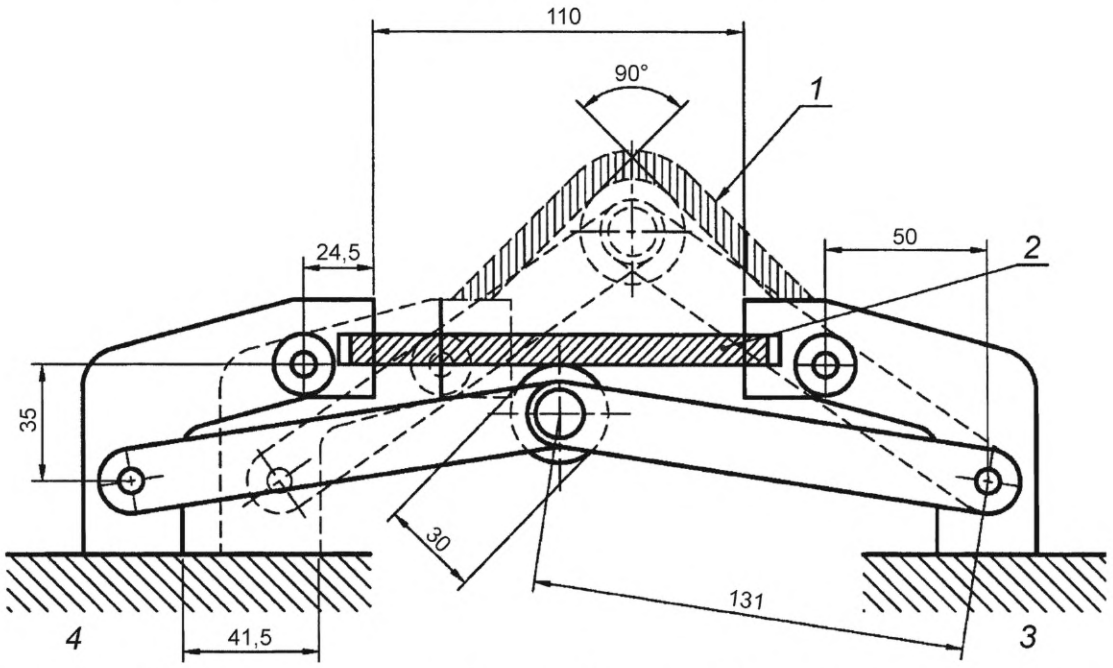
d) оправка (сердечник) диаметром (30 ± 0,1) мм, вокруг которого изгибают подошву;

e) средство для прочной фиксации подошвы с обоих концов, при этом линия изгиба должна совпадать с осью сердечника;



1 — подошва; *2* — стандартная стелька; *A/L* — ось шарнира подложки (основание); *F* — прикладываемая сила

Рисунок 1 — Устройство измерения жесткости подошвы при растяжении



1 — испытуемый образец в максимально изогнутой позиции; *2* — испытуемый образец в нулевой изогнутой позиции; *3* — неподвижная опора; *4* — подвижная опора

Рисунок 2 — Устройство измерения сопротивления подошвы на изгиб

f) средство для изгиба подошвы при постоянной скорости 135—150 циклов в минуту под углом (90 ± 2)° вокруг оси сердечника;

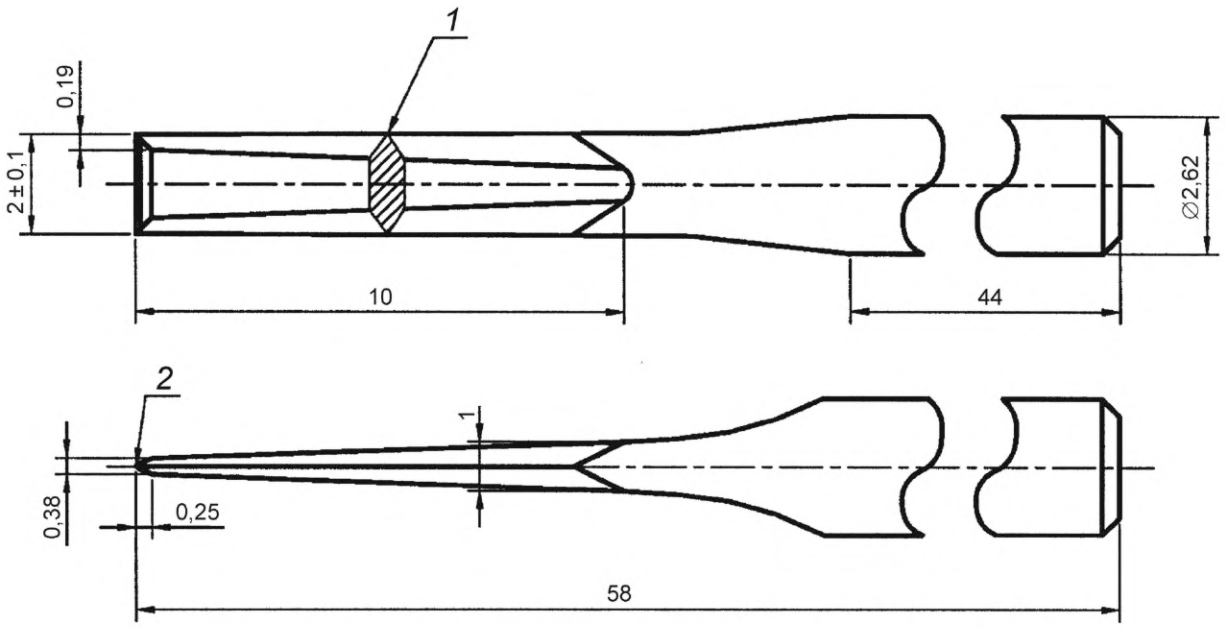
g) средство подсчитывания общего числа циклов изгиба.

4.3 Стамеска (или режущий инструмент) для прокалывания подошвы, размеры должны соответствовать рисунку 3.

Примечание — Рекомендуется пользоваться средством фиксации подошвы в колодке (зажиме), чтобы свести к минимуму риск поломки стамески при вытаскивании ее из подметки.

4.4 Устройство измерения длины разрыва, в миллиметрах с погрешностью ±0,1 мм. Рекомендуется градуированная оптическая лупа, передвижной микроскоп или калиброванный зонд (щуп) с оптическим увеличительным стеклом.

Примечание — Градуированное оптическое увеличительное стекло зачастую бывает непрактично при измерении длины разрыва, если цельная подошва имеет рельефный рисунок на ходовой поверхности подошвы для сопротивления скольжению.



1 — острый конец с прямыми углами на обеих сторонах лезвия от конуса до острия; *2* — острый конец

Рисунок 3 — Стамеска

5 Отбор проб и кондиционирование

5.1 Если испытуемый образец был отобран от готовой обуви:

a) аккуратно отрезают верхнюю часть туфли или ботинка от подошвы, оставляя стельку, если она имеется, и затянутый на колодку край;

b) если подошва имеет отбортованную кромку к верхней поверхности, например, носочная часть обуви или искусственный рант, такую кромку следует осторожно счистить с передней части вниз, но не ниже уровня поверхности стельки.

5.2 Если испытуемые образцы представляют собой цельные подошвы, их необходимо, до проведения испытания на жесткость и сопротивление изгибу, склеить со стандартной стелькой правильной формы и размера, промазав клеем и оставив просохнуть на 24 ч. Испытание следует проводить не менее чем на трех подошвах (по возможности, представляющих весь диапазон размеров).

Стельки для подготовки испытательных образцов должны иметь следующие характеристики:

материал: картон;

толщина: (2 ± 0,1) мм;

кажущаяся объемная плотность: (0,55 ± 0,05) г/см^3.

Все испытуемые образцы необходимо кондиционировать в течение 24 ч согласно EN 12222.

Толщина и кажущаяся объемная плотность — в соответствии с EN ISO 534.

6 Метод испытания на жесткость

6.1 Подготовка образцов к испытанию

Проводят продольную ось по подошве *XY*, как показано на рисунке 4. Линия изгиба *AC* наносится под углом 90° к продольной оси от точки *X* на расстоянии одной трети от длины *XY* в крайней точке носочной части.

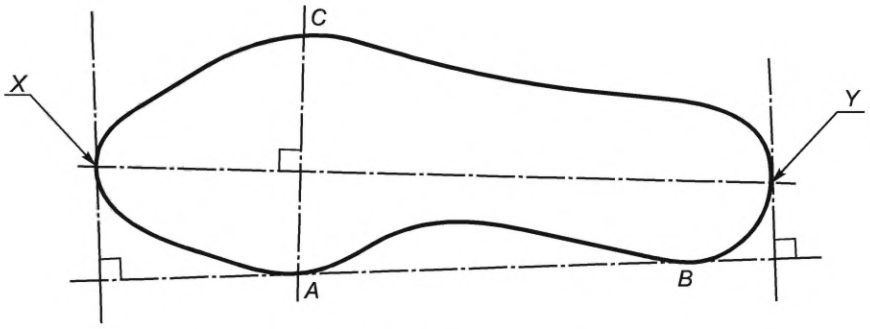


Рисунок 4 — Расположение линии изгиба

Отмечают точку для дальнейшего прокола следующим образом:

Находят центр линии *AC*; это и будет точкой для прокола. Если подошва имеет протектор от скольжения, определяют два соседних протектора, которые ближе всего находятся к центру линии *AC*. Ставят отметку посередине подошвы между этими протекторами (выступами рельефа подошвы) (см. рисунок 5).

6.2 Процедура испытания

Прижимают (4.1, б) переднюю часть подошвы к жесткому основанию, чтобы линия изгиба *AC* совпадала с осью шарнира подложки (4.1, а).

Изгибают подошву со скоростью изгиба (100 ± 10) мм/мин, пока угол изгиба не будет равен 45°, и регистрируют силу в ньютонах с погрешностью ±1 Н.

Разрешается добавлять смазочный материал под каблук для ускорения испытания.

6.3 Критерии отбора

Изгибу не подвергают подошвы, для которых требуется приложение силы свыше 30 Н, чтобы их изгиб достиг угла в 45°.

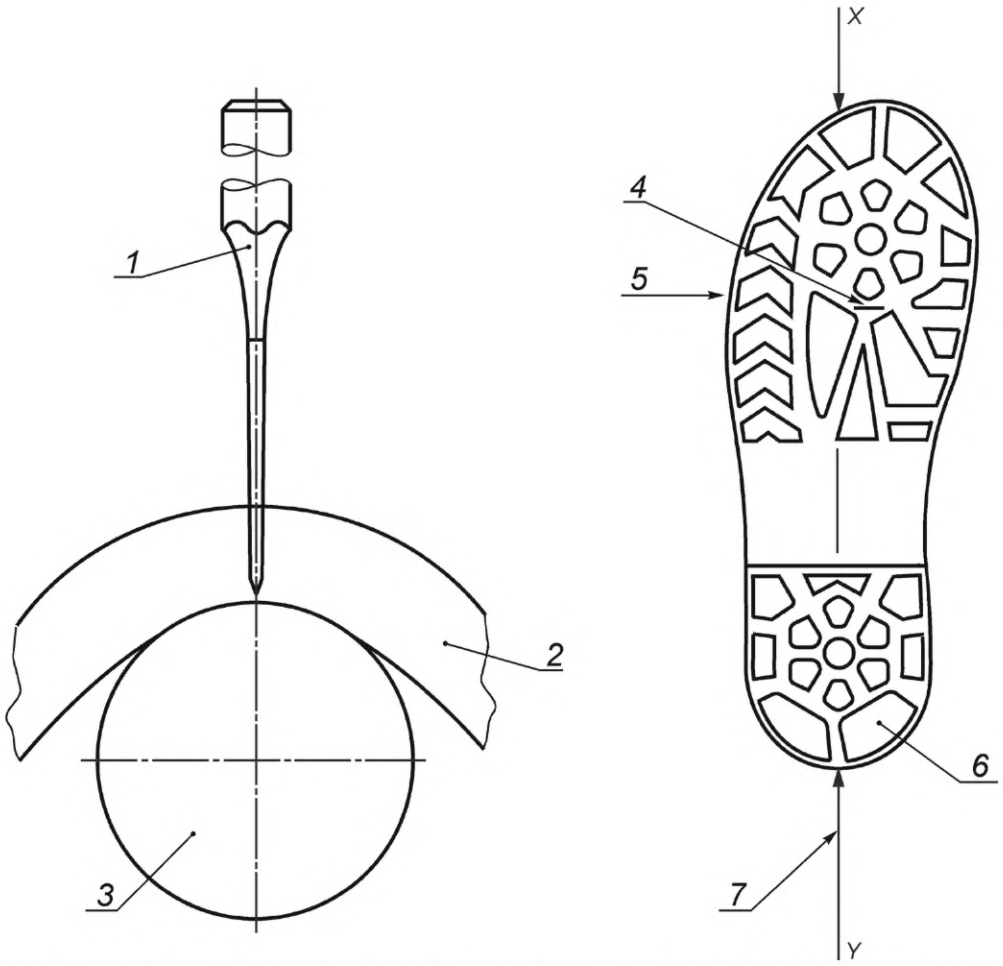
7 Метод испытаний сопротивлению на изгиб

7.1 Испытание подошвы на сопротивление многократному изгибу целесообразно проводить на образцах, вырубленных из готовой подошвы, так как подошва имеет разную толщину, конфигурацию, высоту каблука.

Отрезать/отделить от подошвы каблук, если это необходимо, оставляя достаточную долю передней и средней части подошвы, чтобы ее можно было закрепить в устройстве для изгиба (4.2), при этом линия изгиба *AC* должна располагаться над центром сердечника с максимальным изгибом (см. рисунок 5).

7.2 Регулируют испытательное устройство так, чтобы подошва полностью изогнулась. Повторно проверяют положение максимального изгиба. Вручную настраивают испытательное устройство до тех пор, пока подошва не достигнет максимально изогнутого растянутого или натянутого состояния.

7.3 Смачивают стамеску (или режущий инструмент) (4.3) мыльным раствором. С силой вставляют стамеску в центр точки, которая была отмечена согласно 6.1; стамеска должна пройти через всю толщину зажатой подошвы. Разрез, сделанный стамеской, должен быть параллельным линии изгиба.



1 — режущий инструмент; *2* — испытуемый образец; *3* — сердечник испытательной машины; *4* — единственный надрез параллельно линии максимального давления; *5* — линия максимального давления (деформации) *AC*; *6* — протектор на подошве (рельефный рисунок на ходовой поверхности подошвы); *7* — продольная ось *XY*

Рисунок 5 — Разрез подошвы

7.4 На подошве, по-прежнему находящейся в полностью изогнутом положении, измеряют длину разреза с помощью измерительного устройства (4.4). Регистрируют эту длину как L(o) с погрешностью ±0,1 мм.

7.5 Включают устройство и подвергают подошву 30 000 изгибам. По завершении 30 000 циклов испытательное устройство не следует оставлять в полностью изогнутом положении.

7.6 Регулируют устройство, чтобы подошва полностью изогнулась, и снова измеряют длину разреза измерительным устройством. Регистрируют эту длину как L(f), с погрешностью ±0,1 мм.

7.7 Подсчитывают количество расширения разреза как L(f) — L(o).

7.8 Поверхность подошвы, по-прежнему находящейся в полностью изогнутом положении, изучают на наличие любых образовавшихся трещин. Записывают их число и длину самой длинной трещины (с погрешностью ±0,5 мм). Изучают также наличие самопроизвольных трещин и регистрируют самую длинную из них.

8 Протокол испытаний

В протоколе испытаний должны указываться следующие данные:

a) результаты в соответствии с разделом 7;

b) полная идентификация испытуемых образцов, включая серийный код модели, цвет, тип и т. д.;

c) ссылка на настоящий метод испытания;

d) дата испытания;

e) любые отклонения от настоящего метода испытания.

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
EN 12222	—	*
EN ISO 534	—	*, 1)
* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного европейского стандарта.		

1) В Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 534—2012 «Бумага и картон. Определение толщины, плотности и удельного объема».

Библиография

[1] EN ISO 20344:2011 Personal protective equipment. Test methods for footwear (Средства индивидуальной защиты работников. Методы испытания обуви)

УДК 685.31:006.354 МКС 61.060 IDT

Ключевые слова: обувь, подошва, стелька, подкладка, сопротивление на изгиб, испытания подошвы

Редактор *В.Н. Шмельков*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 02.06.2022. Подписано в печать 14.06.2022. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,26.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

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

МКС 61.060

Поправка к ГОСТ ISO 17707—2015 Обувь. Методы испытаний подошвы. Сопротивление многократному изгибу

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения

(ИУС № 5 2026 г.)

gost.e-ecolog.ru