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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO 17708— 2022

ОБУВЬ

Методы испытаний готовой обуви. Прочность крепления верха с подошвой

(ISO 17708:2018, 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 метрологии» Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан на основе собственного аутентичного 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 (протокол от 31 августа 2022 г. № 153-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
Узбекистан	UZ	Узбекское агентство по техническому регулированию

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 июня 2024 г. № 834-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 17708—2022 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июня 2025 г. с правом досрочного применения

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 17708:2018 «Обувь. Методы испытаний готовой обуви. Прочность крепления верха с подошвой» («Footwear — Test methods for whole shoe — Upper sole adhesion», IDT).

Международный стандарт ISO 17708:2018 был подготовлен Техническим комитетом ISO/TC 216 «Обувь».

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

6 ВЗАМЕН ГОСТ ISO 17708—2014

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, 2018
© 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 1
4 Оборудование и материалы 2
5 Отбор образцов и кондиционирование 2
6 Метод испытаний 4
7 Выражение результатов 6
8 Протокол испытаний 8
Приложение А (обязательное) Условия процесса старения для испытания на прочность крепления верха с подошвой 9
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам 10
Библиография 11

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ОБУВЬ

Методы испытаний готовой обуви. Прочность крепления верха с подошвой

Footwear.
Test methods for whole shoe. Upper sole adhesion

Дата введения — 2025—06—01
с правом досрочного применения

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод определения прочности крепления верха с подошвой, прочности соединения промежуточных слоев подошвы или прочности на раздир верха или подошвы. Стандарт определяет условия старения обуви, которые могут быть использованы при производственном контроле.

Стандарт распространяется на закрытую обувь химических методов крепления (клеевой, литьевой метод, метод прессовой вулканизации и т. д.), где необходима оценка прочности крепления подошвы и верха в местах их соединения.

Примечания

1 Во всех случаях цель заключается в том, чтобы проверить прочность крепления ближе к краю сборки.

2 Испытание не проводят, когда крепление было выполнено с помощью сапожных принадлежностей (с использованием, например, гвоздей или винтов) или прошивным методом.

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 18454, Footwear — Standard atmospheres for conditioning and testing of footwear and components for footwear (Обувь. Стандартные условия для кондиционирования и испытания обуви и комплектующих для обуви)

ISO 7500-1, Metallic materials — Calibration and verification of static uniaxial testing machines — Part 1: Tension/compression testing machines — Calibration and verification of the force-measuring system (Материалы металлические. Калибровка и верификация машин для статических испытаний в условиях одноосного нагружения. Часть 1. Машины для испытания на растяжение/сжатие. Калибровка и верификация силоизмерительной системы)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применен следующий термин с соответствующим определением:

3.1 **прочность крепления верха с подошвой** (upper-sole adhesion): Усилие, необходимое для отделения подошвы от верха.

Издание официальное

Примечание — ISO и IEC поддерживают терминологические базы данных для использования в стандартизации по следующим адресам:

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

4 Оборудование и материалы

Необходимо использовать следующее оборудование и материалы.

4.1 Режущее приспособление

Острый инструмент для вырубки испытуемых образцов.

4.2 Машина для испытания на растяжение

Машина для испытания на растяжение должна соответствовать требованиям ISO 7500-1 по точности, соответствующей классу 2, с постоянной скоростью перемещения (100 ± 10) мм/мин, с диапазоном измерения усилия от 0 до 600 Н. Машина должна быть оснащена зажимами в форме клещей или плоскими губками зажима (в зависимости от конструкции испытуемого образца) шириной от 25 до 30 мм, способными надежно удерживать испытуемые образцы.

Необходимо, чтобы машина имела низкую инерционность и средства автоматической записи значений силы.

4.3 Средство измерения

Откалиброванное средство измерения ширины затяжной кромки верха с точностью не более ± 0,5 мм.

5 Отбор образцов и кондиционирование

5.1 Кондиционирование обуви

Перед разборкой и вырубкой испытуемых образцов обувь кондиционируют в соответствии с ISO 18454 не менее 24 часов и, при необходимости, выполняют процедуру старения в соответствии с приложением А.

Примечание — Некоторые клеи не могут достичь полной прочности в течение определенного времени после нанесения, поэтому, когда образцы отбирают непосредственно с производства, необходимо кондиционировать их не менее 72 часов перед проведением испытания.

5.2 Количество образцов

Для каждой модели минимальное количество образцов должно составлять две полупары обуви.

5.3 Подготовка испытуемых образцов

5.3.1 Прочность крепления верха с подошвой: конструкция типа a

См. рисунок 1.

Отбирают испытуемый образец из внутренней или внешней сторон в пучковой части.

Вырубают испытуемый образец по линиям X-X и Y-Y под прямым углом к краю подошвы, используя резак или ленточную пилу (см. 4.1), чтобы прорезать верх, стельку и подошву для получения испытуемого образца шириной около 25 мм. Длина верха и подошвы должна составлять около 15 мм от линии грани (см. рисунок 2). Удаляют основную стельку.

5.3.2 Прочность крепления верха с подошвой: конструкция типов b, c, d и e

См. рисунок 1.

Отбирают испытуемый образец из внутренней или внешней сторон в пучковой части.

Вырубают верх и подошву по линиям X-X и Y-Y, чтобы получить испытуемый образец шириной около 10 мм и на длине зачистки от пяточной части подошвы до носка. Удаляют основную стельку.

Отделяют верх от подошвы на длину около 10—20 мм, вставив горячий нож в связующий слой (см. рисунок 3).

Примечание — Считается, что для конструкции с или d расстояние от X-X до верхней поверхности стельки составляет не менее 8 мм.

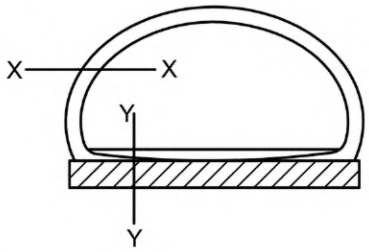
5.3.3 Прочность соединения промежуточного слоя с подошвой: конструкция типов f и g

См. рисунок 1.

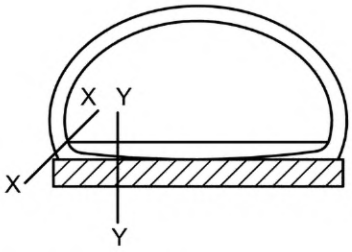
Отбирают испытуемый образец из внутренней или внешней сторон в пучковой части.

Удаляют верх, разрезая вдоль линии грани по линии X-X. Удаляют основную стельку и внешние детали, такие как рант, при наличии. Отрезают полосу параллельно линии Y-Y, включая край подошвы, чтобы получить испытуемый образец шириной около 15 мм и длиной не менее 50 мм.

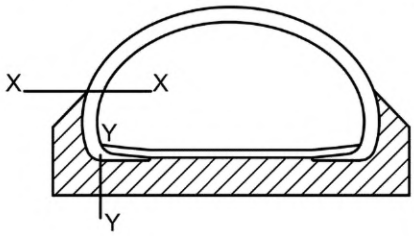
Отделяют слои подошвы на длину около от 10 до 20 мм, вставив горячий нож в связующий слой (см. рисунок 3).



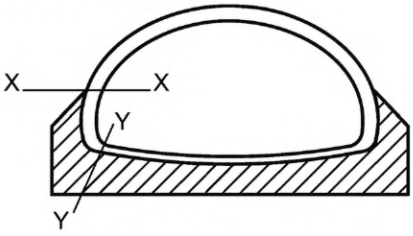
Тип a: Стандартная затяжка
Клеевая или литая подошва с выступающим краем



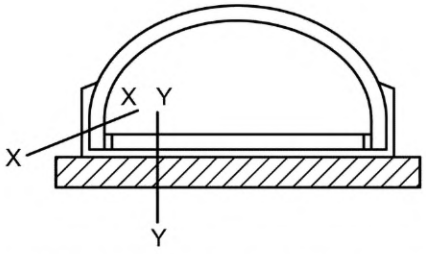
Тип b: Стандартная затяжка
Подошва без выступающего края



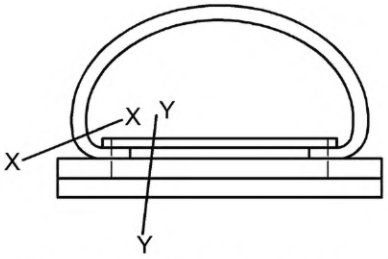
Тип c: Стандартная затяжка
Литая подошва методом прямого впрыска, или вулканизированная подошва, или клеевая формованная подошва



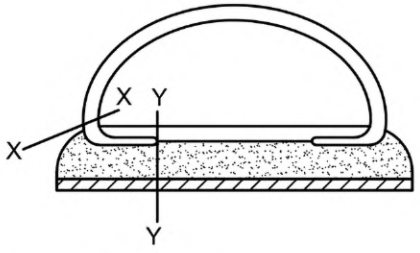
Тип d: Затяжка Штробель
Формованная клеевая подошва, литая подошва методом прямого впрыска, или вулканизированная подошва



Тип e: Стандартная затяжка или затяжка Штробель с резиновой защитной полоской от грязи и клеевой подошвой

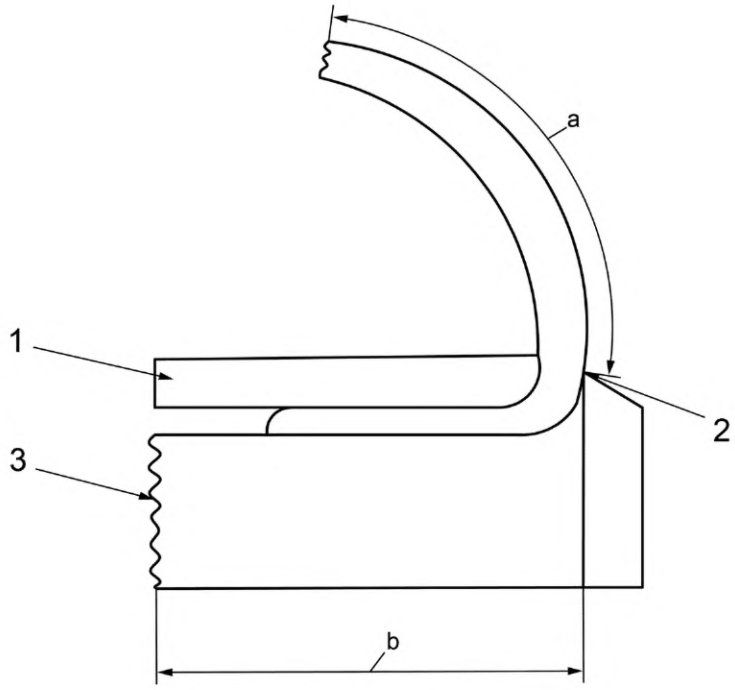


Тип f: Машинная прошивка подошвы или ранта с подошвой, когда подошва прикреплена к подложке



Тип g: Многослойная подошва
Это может быть приливка на подошву, литой элемент или составной элемент)

Рисунок 1 — Типы конструкции, указывающие положение для подготовки испытуемых образцов на прочность крепления



1 — основная стелька (удаленная); *2* — линия грани; *3* — подошва; *a* — примерно 15 мм; *b* — примерно 15 мм

Рисунок 2 — Поперечное сечение испытуемого образца

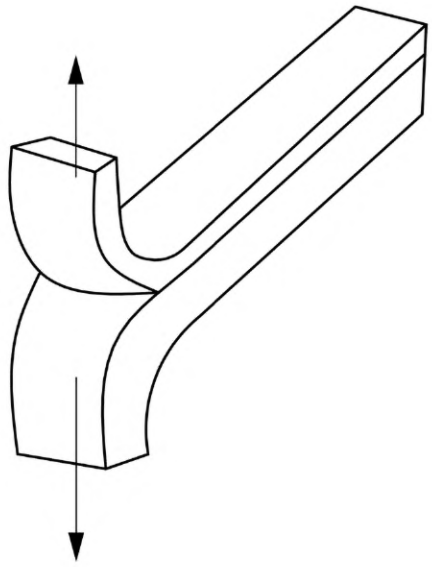


Рисунок 3 — Подготовленный испытуемый образец

6 Метод испытаний

6.1 Сущность метода

Измеряют усилие, необходимое для отделения верха от подошвы, с использованием машины для испытания на растяжение с непрерывной регистрацией нагрузки.

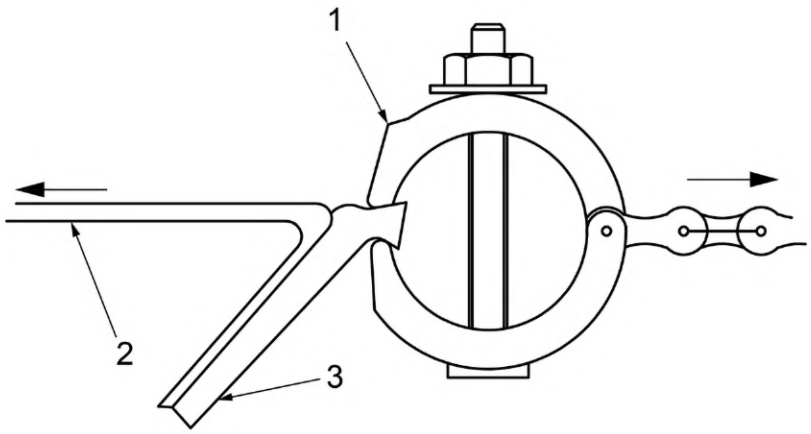
6.2 Процедура

6.2.1 Перед проведением испытания измеряют ширину испытуемого образца с округлением до ближайшего миллиметра в пяти точках с помощью средства измерения с точностью ± 0,5 мм и вычисляют среднее значение A с округлением до ближайшего миллиметра.

6.2.2 Затем измеряют прочность крепления верха с подошвой следующим способом.

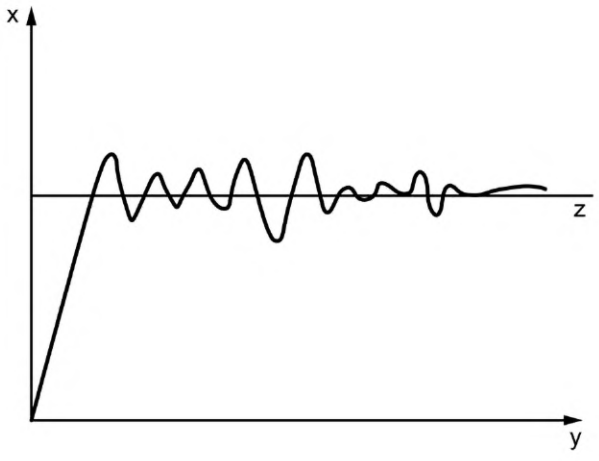
6.2.2.1 Прочность крепления верха с подошвой: конструкция типа a. Зажимают испытуемый образец в зажимах машины для испытания на растяжение, используя зажим в форме клещей для захвата короткого края подошвы (см. рисунок 4), и регистрируют график усилия/деформации при скорости перемещения зажима (100 ± 10) мм/мин. После испытания осматривают внешний вид областей отделения и классифицируют их в соответствии с 7.2.

6.2.2.2 Прочность крепления верха с подошвой: конструкции типов b, c, d и e и прочность соединения промежуточных слоев с подошвой: конструкции типов f и g. Зажимают отдельные концы испытуемого образца в зажимах с плоскими губками и регистрируют график усилия/деформации (см. рисунок 5) при скорости перемещения зажима (100 ± 10) мм/мин. После испытания осматривают внешний вид областей отделения и классифицируют их в соответствии с 7.2.



1 — зажим в форме клещей для края подошвы; *2* — верх; *3* — подошва

Рисунок 4 — Зажим в форме клещей, показывающий положение испытуемого образца



x — усилие отслаивания, N; *y* — деформация; *z* — средняя величина

Примечание — В случае разрушения материала и необходимости использования резака следует использовать максимальные усилия, а не средние.

Рисунок 5 — Пример графика усилия/деформации

7 Выражение результатов

7.1 Определение прочности крепления верха с подошвой

Прочность крепления верха с подошвой R, в Н/мм, рассчитывают по формуле

$$R = \frac{F}{A}, \quad (1)$$

где F — среднее усилие, в Н, определяемое по графику регистрации усилия/деформации в соответствии с 6.2.2.2;

A — средняя ширина, мм, определяемая в соответствии с 6.2.1.

Округляют результаты до ближайшей десятой доли миллиметра.

Примечание — Для обуви с разными краями склеивания поступают иначе. Обращают внимание на прочность после отклеивания 10 мм и отмечают соответствующий край сборки. Затем вычисляют местную прочность крепления верха с подошвой R_i.

Вычисляют среднее значение R_i.

7.2 Оценка формы разрушения крепления

Оценка внешнего вида областей отделения после испытания (6.2.2) должна быть классифицирована по следующим кодам.

7.2.1 Отделение клеевой пленки от одного из материалов (недостаточная адгезия, см. рисунок 6): Код А

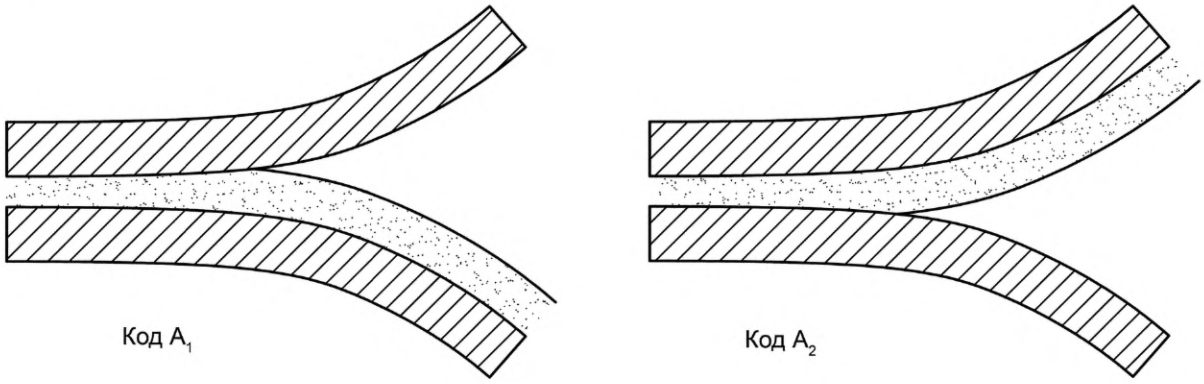


Рисунок 6 — Недостаточная адгезия

7.2.2 Разделение в клеевой пленке без отклеивания (недостаточная когезия, см. рисунок 7): Код С

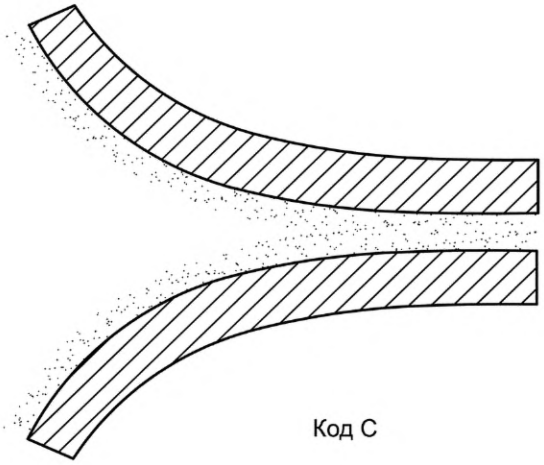


Рисунок 7 — Недостаточная когезия

7.2.3 Неправильное соединение двух клеевых пленок (недостаточная коалесценция, см. рисунок 8): Код N

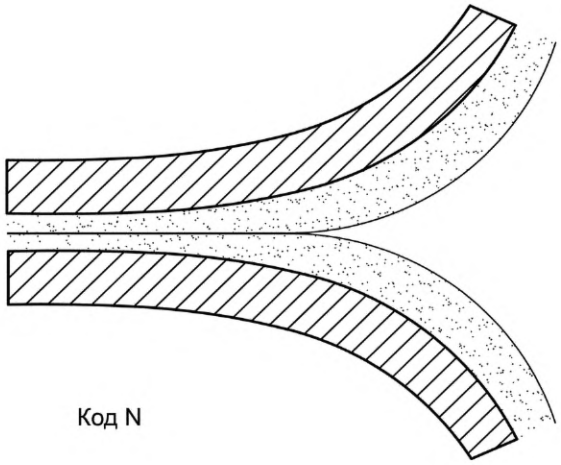


Рисунок 8 — Недостаточная коалесценция

7.2.4 Отслаивание материала (см. рисунок 9): Код S

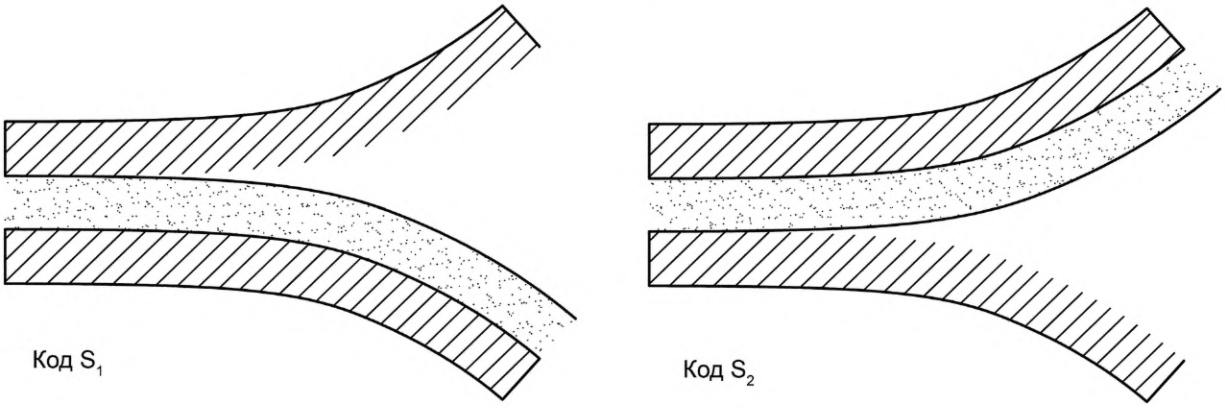


Рисунок 9 — Отслаивание материала

7.2.5 Частичное или полное разрушение материала (см. рисунок 10): Код M

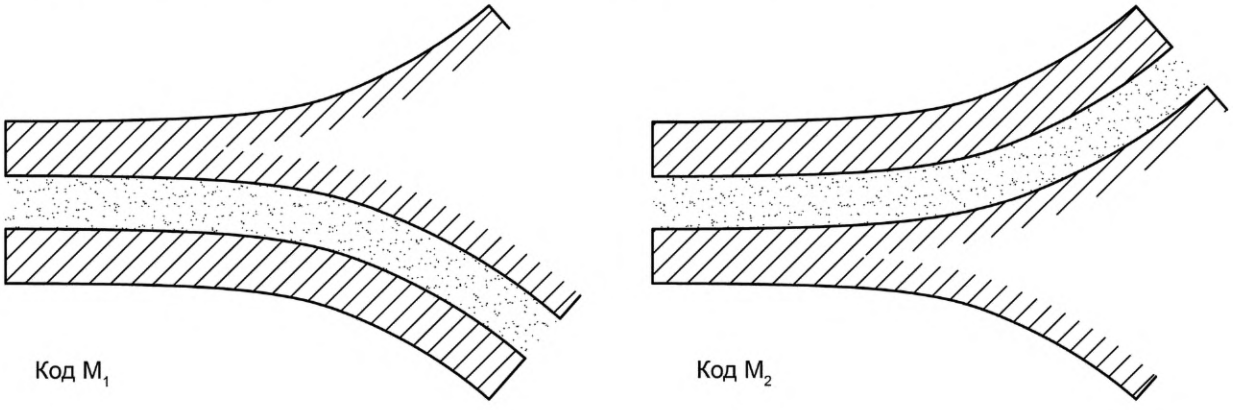


Рисунок 10 — Частичное или полное разрушение материала

8 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен включать следующую информацию:

a) ссылку на настоящий стандарт;

b) характеристики используемого образца (материал, вид обуви, тип конструкции);

c) значения усилия при отрыве для каждого отдельного определения (минимальное, максимальное, среднее);

d) ширину края склеивания для каждого образца;

e) прочность крепления верха с подошвой, Н/мм, для каждого образца;

f) код внешнего вида материала;

g) использование процедуры старения (если применимо), также как все условия или сведения, которые могут повлиять на результаты, даже если они не записаны в настоящем стандарте;

h) любое отклонение от настоящего метода испытания;

i) дату проведения испытаний.

Приложение А
(обязательное)

Условия процесса старения для испытания на прочность крепления верха с подошвой

А.1 Общие положения

Данное приложение определяет условия процесса старения образцов перед дальнейшим испытанием на прочность крепления верха с подошвой.

А.2 Сущность метода

Ускоренное термическое старение используют для определения изменения измеренной прочности крепления в соответствии с разделом 6 для оценки качества крепления после старения.

А.3 Образцы

В разделе 5 описывается подготовка образцов, подвергаемых старению.

Первоначальная прочность крепления модели обуви должна быть определена заранее.

А.4 Оборудование

Должно быть использовано следующее оборудование.

А.4.1 Печь с принудительной циркуляцией воздуха, которая может поддерживать температуру (50 ± 2) °С или (70 ± 2) °С.

А.4.2 Приспособление или удерживающее средство для испытуемых образцов.

А.5 Условия ускоренного старения

А.5.1 Стандартные условия старения

Испытуемые образцы помещают в печь с принудительной циркуляцией воздуха (см. А.4.1) при температуре (50 ± 2) °С на семь дней, исключив контакт испытуемых образцов со стенами печи.

После этого, перед испытанием на прочность крепления испытуемые образцы кондиционируют в течение 24 часов в соответствии с ISO 18454.

А.5.2 Производственный контроль

При производственном контроле возможно использовать другие условия для ускорения процесса старения. Данные условия следующие:

Испытуемые образцы помещают в печь с принудительной циркуляцией воздуха (см. А.4.1) при температуре (70 ± 2) °С на 72 часа.

После этого, перед испытанием на прочность крепления испытуемые образцы кондиционируют в течение 24 часов в соответствии с ISO 18454.

Примечание — Условия старения, указанные в А.5.1 и А.5.2, не дают эквивалентные результаты.

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 18454	IDT	ГОСТ ISO 18454—2011 «Обувь. Стандартные атмосферные условия для проведения кондиционирования и испытаний обуви и деталей обуви»
ISO 7500-1	—	*

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

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандарта:

- IDT — идентичный стандарт.

Библиография

[1] ISO 20344 — Personal protective equipment — Test methods for footwear (Средства индивидуальной защиты. Методы испытаний обуви)

[2] EN 344 (all parts) — Safety, protective and occupational footwear for professional use (Обувь безопасная, защитная и производственная профессионального назначения) (все части)

[3] EN 1392 — Adhesives for leather and footwear materials — Solvent-based and dispersion adhesives — Testing of bond strength under specified conditions (Клеи для кожи и обувных материалов. Дисперсные клеи и клеи на основе растворителей. Методы испытаний для определения прочности склеивания в установленных условиях)

[4] EN 15307 — Adhesives for leather and footwear materials — Sole-upper bonds — Minimum strength requirements (Клеи для кожи и обувных материалов. Связующие материалы для подошв и верха. Требования минимальной прочности)

УДК 675.017.63:006.354 МКС 61.060 IDT

Ключевые слова: обувь, прочность крепления верха с подошвой, прочность соединения промежуточных слоев подошвы, метод, процедура ускоренного старения

Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *М.В. Малеевой*

Сдано в набор 20.06.2024. Подписано в печать 02.07.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,48.

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