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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO 13287— 2022

Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты ног

ОБУВЬ СПЕЦИАЛЬНАЯ

Метод определения сопротивления скольжению

(ISO 13287:2019, Personal protective equipment — Footwear — Test method for slip resistance, 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 Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российский институт стандартизации» (ФГБУ «РСТ») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 14 июля 2022 г. № 61)

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	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 октября 2022 г. № 1223-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 13287—2022 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 ноября 2023 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 13287:2019 «Средства индивидуальной защиты. Обувь. Метод определения сопротивления скольжению» («Personal protective equipment — Footwear — Test method for slip resistance», IDT).

Международный стандарт разработан Техническим комитетом по стандартизации ISO/TC 94 «Средства индивидуальной защиты. Защитная одежда и оборудование», подкомитетом SC 3 «Защита ног» Международной организации по стандартизации (ISO) и Техническим комитетом CEN/TC 161 «Защита ног и ступней».

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ 1.5 (подраздел 3.6) и увязки с наименованиями и терминологией, 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, 2019
© 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 Аппаратура и материалы 2
5 Отбор образцов и кондиционирование 4
5.1 Отбор образцов 4
5.2 Кондиционирование 4
6 Метод испытания 4
6.1 Сущность метода 4
6.2 Режимы и условия испытаний 4
7 Подготовка обуви и пола 8
7.1 Обувь 8
7.2 Пол 10
8 Проведение испытаний 10
9 Протокол испытаний 11
Приложение А (обязательное) Стандартная обувная колодка и механическая стопа для испытания обуви 12
Приложение В (обязательное) Технические требования к «Европлитке 2» (плитка OFIR) 13
Приложение С (обязательное) Процедура калибровки «Европлитки 2» и других испытательных поверхностей 15
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам 18
Библиография 19

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.
Средства индивидуальной защиты ног

ОБУВЬ СПЕЦИАЛЬНАЯ

Метод определения сопротивления скольжению

Occupational safety standards system. Individual protective devices for legs. Special footwear. Test method for slip resistance

Дата введения — 2023—11—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод определения сопротивления скольжению обуви, являющейся средством индивидуальной защиты ног. Настоящий стандарт не распространяется на специальную обувь, имеющую шипы, металлические шпильки или подобные элементы.

Обувь с заявленным сопротивлением скольжению будет считаться средством индивидуальной защиты.

Примечание — В целях разработки новых изделий могут быть испытаны подошвенные узлы, подошвы и другие детали подошвы, например съемные набойки.

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 4287*, Geometrical Product Specifications (GPS) — Surface texture: Profile method — Terms, definitions and surface texture parameters [Геометрические характеристики изделий (GPS). Структура поверхности. Профильный метод. Термины, определения и параметры структуры]

ISO 4662, Rubber, vulcanized or thermoplastic — Determination of rebound resilience (Каучук вулканизованный или термопластичный. Определение эластичности по упругому отскоку)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями.

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

- платформа ISO для онлайн-просмотра, доступная по адресу: gost.e-ecolog.ru ;
- IEC Electropedia, доступная по адресу: gost.e-ecolog.ru .

3.1 **нормальная сила** (normal force): Сила, приложенная к поверхности через обувь перпендикулярно (под углом 90°) к поверхности.

---

* Заменен на ISO 21920-2:2021. Однако для однозначного соблюдения требования настоящего стандарта, выраженного в датированной ссылке, рекомендуется использовать только указанное в этой ссылке издание.

Издание официальное

Примечание 1 — Сила включает в себя вес обуви, обувной колодки (см. 4.1.1 или 4.1.2) или механической стопы (см. 4.1.3) и установки.

3.2 **сила трения** (frictional force): Сила, возникающая при скольжении обуви по поверхности и направленная параллельно поверхности против направления движения.

3.3 **коэффициент трения скольжения**; CoF (coefficient of friction, CoF): Отношение силы трения к нормальной силе.

3.4 **время статического контакта** (static contact time): Время между первым контактом обуви с поверхностью, достигающим нормальной силы 50 Н, и началом движения.

3.5 **период измерения** (measurement period): Интервал времени, в течение которого измеряют силу трения и выполняют условия испытаний.

3.6 **пол** (floor): Материал (напольное покрытие) без загрязняющих веществ (смазки), используемый(ое) в качестве испытательной поверхности.

3.7 **поверхность** (surface): Пол с/без загрязняющего вещества (смазки), на котором проводят испытания обуви.

3.8 **значение калибровочного испытания**; CTV (calibration test value, CTV): Коэффициент трения скольжения между слайдером 96* и испытательной поверхностью.

4 Аппаратура и материалы

4.1 Одна или несколько из нижеуказанных форм ноги, предназначенная для удержания полупары обуви при проведении испытания.

4.1.1 Стандартная обувная колодка в соответствии с А.1.

4.1.2 Обувная колодка изготовителя, использованная для изготовления испытуемого образца обуви, при необходимости.

4.1.3 Механическая стопа, соответствующая измерениям, приведенным в А.2.

4.2 Механизм опускания полупары обуви на поверхность и приложения необходимой нормальной силы в требуемое время в соответствии с разделом 6.

4.3 Средство измерения нормальной силы между обувью и поверхностью при проведении испытания и в течение периода измерения с точностью до 2 %.

4.4 Стальной пол, состоящий из пластины нержавеющей стали.

Шероховатость поверхности измеряют в той области, на которой фактически проводят испытание на скольжение. Измерения выполняют в 10 местах в пределах этой области и в направлении, параллельном направлению движения скольжения в ходе испытания. В каждом месте измерения должны быть проведены с длиной выборки 0,8 мм, при этом берут пять значений длины выборки в каждой точке (длина оценки — 4,0 мм).

Средняя шероховатость *Rz* должна быть измерена в соответствии с ISO 4287. Общее среднее значение из 10 мест измерения должно быть для *Rz* в пределах от 1,6 до 2,5 мкм.

Если параметр шероховатости не соответствует вышеуказанным требованиям, сталь обрабатывают с использованием карбидкремниевой абразивной бумаги или тканью для полировки движениями вперед и назад, линейными движениями, используя последовательность уменьшающейся зернистости. Каждая операция полировки должна проходить в направлении, перпендикулярном направлению предыдущей операции, а направление окончательной операции должно быть параллельно направлению движения скольжения в испытании. Подготовку продолжают до тех пор, пока параметр шероховатости не будет соответствовать указанным выше требованиям. Данным методом также должны быть подготовлены новые стальные плиты пола.

Примечание 1 — Например, сталь № 1.4301, тип 2G (холоднокатаная, шлифованная) в соответствии с [3].

Примечание 2 — Подходит зернистость от 100 до 600.

---

* Slider 96 — торговая марка продукта, поставляемого Smithers Rapra. Контактные данные можно найти на сайте gost.e-ecolog.ru . Данная информация приведена для удобства пользователей настоящего стандарта. Может быть использована аналогичная продукция, если установлено, что ее использование приводит к тем же результатам.

4.5 Пол из прессованной керамической плитки в соответствии с приложением В. Не допускается подвергать плитку любой обработке, например механической или химической, кроме разрешенной в В.2.

4.6 Другие поверхности, могут быть использованы, например, деревянные, бетонные, каменные полы и полы из полимерных материалов со смазками или без них. Используемая поверхность должна быть откалибрована по коэффициенту трения скольжения в соответствии с приложением С.

4.7 Механизм для создания движения между обувью и поверхностью со скоростью и временем, указанными в разделе 6.

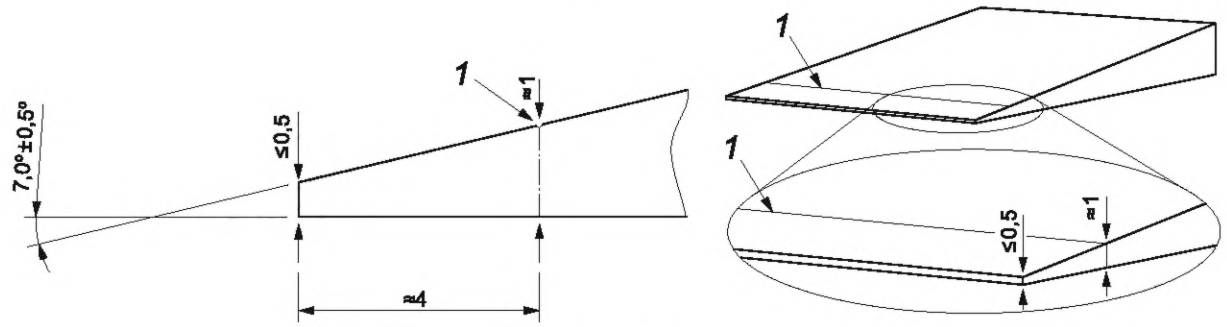
4.8 Средство измерения силы трения между обувью и поверхностью в течение периода измерения с точностью до 2 %.

4.9 Абразивная карбидкремниевая бумага зернистостью 400, установленная на жестком блоке с плоской поверхностью размером 100 × 70 мм и массой (1200 ± 120) г.

Примечание — Данное требование может быть достигнуто при использовании стали для изготовления блока толщиной 22 мм.

4.10 Жесткие клинья с углом (7,0 ± 0,5)° для установки угла контакта. Кончик каждого клина (см. рисунок 1) должен быть усечен до максимальной высоты 0,5 мм, что определяют с помощью градуированного окуляра или аналогичных средств. Ширина клина должна быть достаточной, чтобы клин обеспечивал полную поддержку по всей ширине пяточной части или носочно-пучковой части. Для испытания пяточной части длина должна быть достаточной, чтобы поддерживать пяточную часть по всей длине, но не касаться носочно-пучковой части [см. рисунок 2a)]. Для испытания носочно-пучковой части длина клина должна быть достаточной для поддержки пяточной части и носочно-пучковой части обуви [см. рисунок 2b)].

Назначение клина при использовании в соответствии с 6.2.2 и С.4.3 состоит в том, чтобы гарантировать, что испытуемая обувь или образец S96 поднимается не более чем ≈ на 1 мм над испытательной поверхностью при заданном угле контакта. Для того чтобы обеспечить это условие, клин можно пометить линией, параллельной усеченному краю, на расстоянии приблизительно 4 мм от него, в том месте, где клин имеет высоту ≈ 1 мм, как показано на рисунке 1.



1 — отмеченная линия

Рисунок 1 — Клин с углом 7° с линией, отмеченной на расстоянии приблизительно 4 мм от усеченного края

4.11 Глицерин, водный раствор вязкостью (0,2 ± 0,1) Па · с. При температуре 23 °С соответствует водному раствору, содержащему примерно от 85,6 % до 92,8 % массовой доли глицерина в деминерализованной воде. Для других температур — см. таблицу 1 (значения для температур в диапазоне, приведенном в таблице 1, могут быть интерполированы). Раствор следует заменить через 30 мин после воздействия окружающей атмосферы, если не будет подтверждено его соответствие требованиям таблицы 1.

Примечание — Поскольку раствор, содержащий примерно 90 % глицерина, гигроскопичен на воздухе с относительной влажностью более 32 %, рекомендуется использовать растворы с массовой долей глицерина примерно от 90,0 % до 92,5 %.

Таблица 1 — Приблизительные концентрации глицерина в деминерализованной воде для различных температур и вязкостей

Температура, °С	Концентрация и показатель преломления глицерина в деминерализованной воде					
	для 0,1 Па · с		0,2 Па · с		0,3 Па · с	
	Массовая доля фракции, %	Показатель преломления	Массовая доля фракции, %	Показатель преломления	Массовая доля фракции, %	Показатель преломления
21,0	84,5	1,450 0	89,5	1,457 4	91,9	1,461 0
23,0	85,6	1,450 9	90,4	1,458 4	92,8	1,462 0
25,0	86,6	1,451 2	91,4	1,459 4	93,7	1,462 8

4.12 Раствор моющего средства с массовой долей лаурилсульфата натрия (SLS) 0,5 % в деминерализованной воде.

4.13 Раствор этанола с массовой долей (50 ± 5) % этанола GPR (CAS 64-17-5), который готовят из промышленных метилированных спиртов GPR, содержащих как минимум 90 %-ный этанол в деминерализованной воде.

4.14 Пропанон (ацетон) (CAS номер 67-64-1), общий лабораторный.

5 Отбор образцов и кондиционирование

5.1 Отбор образцов

Отбирают как минимум два образца, одну левую и одну правую полупару, одного и того же вида и размера обуви, если не определено иначе.

5.2 Кондиционирование

Перед анализом испытуемые полупары обуви кондиционируют при температуре (23 ± 2) °С и относительной влажности (50 ± 5) % в течение не менее 24 ч. При необходимости образец может быть удален из стандартных условий кондиционирования в том случае, если температура поддерживается на уровне (23 ± 2) °С; данное испытание начинают в течение 30 мин после удаления из стандартной атмосферы и проводят при температуре (23 ± 2) °С.

6 Метод испытания

6.1 Сущность метода

Испытуемую полупару обуви помещают на поверхность, подвергают воздействию заданной нормальной силы и перемещают горизонтально относительно поверхности (или поверхность перемещают горизонтально относительно полупары обуви). Измеряют силу трения и нормальную силу и рассчитывают динамический коэффициент трения скольжения (CoF).

Для каждого из требуемых измерений, выполненных в соответствии с настоящим стандартом, должна быть произведена соответствующая оценка неопределенности измерения. Для этого используют один из следующих подходов:

- статистический метод, например в соответствии с [1]*;
- математический метод, например приведенный в [6]*;
- оценка неопределенности и соответствия, как приведено в [7]*;
- [8]*.

6.2 Режимы и условия испытаний

6.2.1 Испытания обуви проводят в одном или нескольких из следующих режимов (см. рисунок 2):

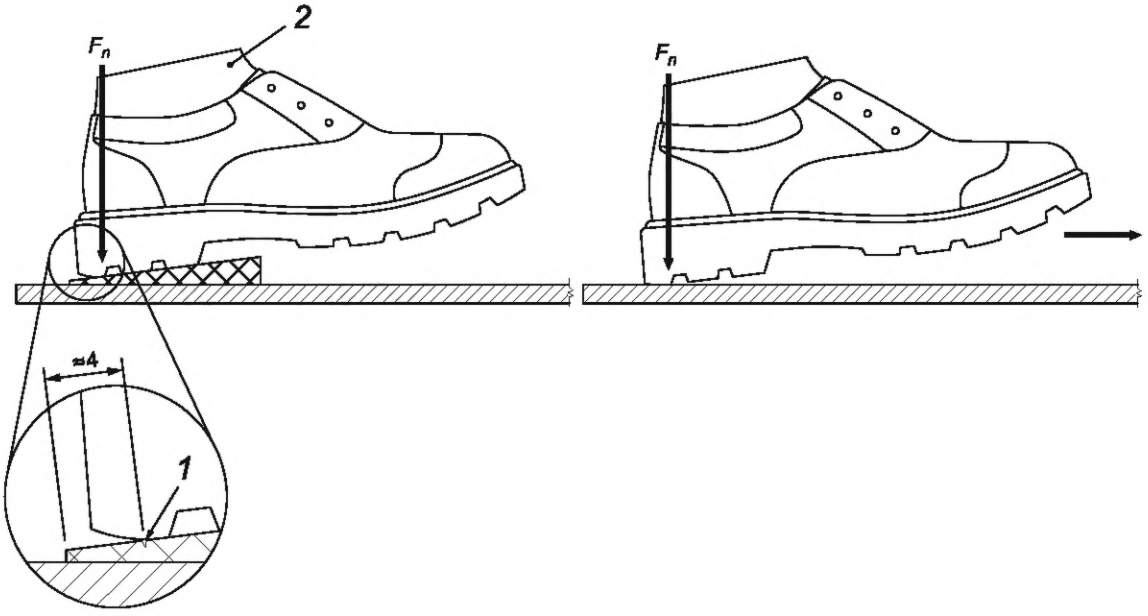
a) скольжение пяточной части вперед при контакте под углом;

b) скольжение носочно-пучковой части назад;

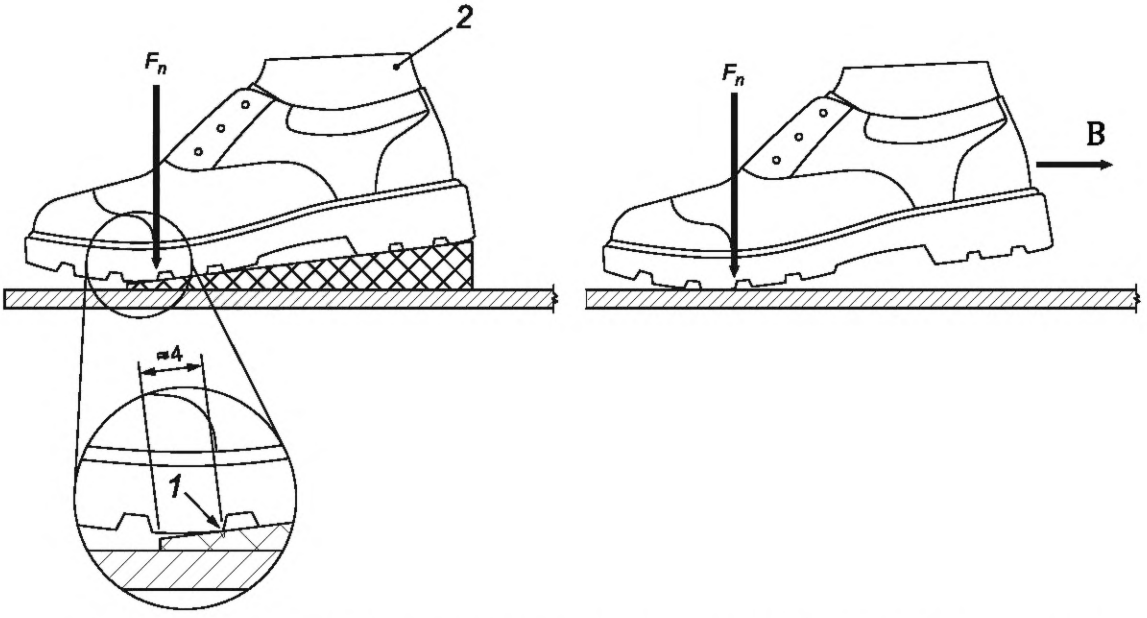
* Ошибка от оригинала. Для удобства пользователей настоящего стандарта изменена нумерация ссылок в соответствии с элементом «Библиография».

c) скольжение вперед всей поверхностью.

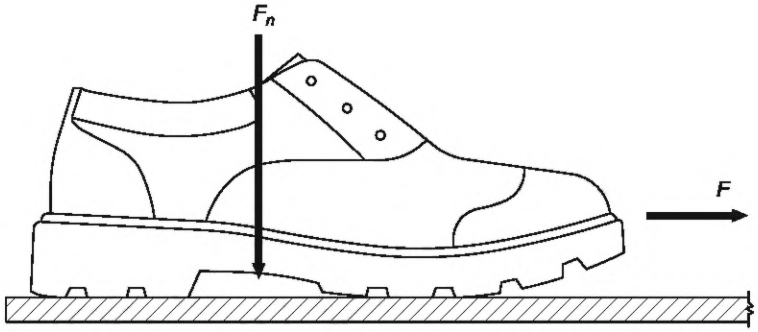
Примечание — Режим испытания пяточной части считают наиболее важным режимом испытания в отношении снижения риска скольжения при ходьбе.



a) скольжение пяточной части вперед при применении стандартной обувной колодки или обувной колодки изготовителя



b) скольжение носочно-пучковой части назад при применении стандартной обувной колодки или обувной колодки изготовителя

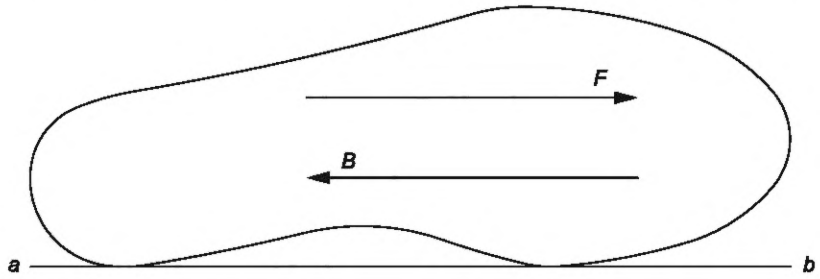


c) скольжение вперед всей поверхностью при применении механической стопы или обувной колодки изготовителя

1 — отмеченная линия; 2 — обувная колодка; F_n — нормальная сила; *F* — направление движения скольжения обуви относительно поверхности в режимах испытания вперед и всей поверхностью; *B* — направление движения скольжения обуви относительно поверхности в режиме испытания назад

Рисунок 2 — Три режима испытания с линиями действия нормальной силы в отношении области контакта «подошва — поверхность»

6.2.2 Для испытания пяточной и носочно-пучковой частей обувь надевают на обувную колодку (см. 4.1.1 или 4.1.2). Внутренняя касательная обувной колодки, определяемая прямой линией, проведенной через пяточную часть и выступ на внутренней стороне обувной колодки (линия *a*—*b* на рисунке 3), должна быть параллельна направлению движения скольжения (см. рисунок 3).



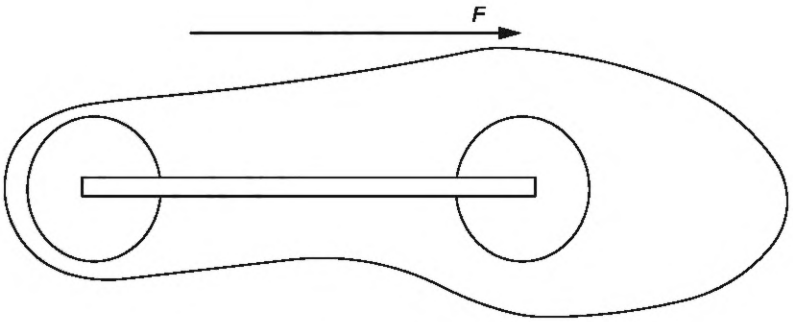
F — направление движения скольжения обуви относительно поверхности в режиме испытания скольжения пяточной части вперед; *B* — направление движения скольжения обуви относительно поверхности в режиме испытания назад; *a*—*b* — внутренняя касательная

Рисунок 3 — Внутренняя касательная стандартной обувной колодки или обувной колодки изготовителя, параллельная направлению движения в режимах испытания пяточной и носочно-пучковой частей обуви

В режиме испытания пяточной части обувь двигают вперед от пяточной части к носочной. Угол контакта между низом основной поверхности пяточной области, не считая профиль или закругление на заднем крае пяточной части, и полом должен быть (7,0 ± 0,5)° [см. рисунок 2a)], который определяют с помощью жесткого клина (см. 4.10), размещенного на полу, передняя кромка клина должна быть перпендикулярна направлению движения скольжения. Обувная колодка с установленной на ней обувью должна быть опущена на клин под действием собственного веса и отрегулирована таким образом, чтобы пяточная часть обуви ровно прилегала к наклонной поверхности клина, при этом клин должен выступать за крайнюю заднюю точку контакта пяточной части с поверхностью клина на ≈ 4 мм. Носочно-пучковая часть образца обуви не должна касаться поверхности или жесткого клина.

В режиме испытания носочно-пучковой части обувь двигают назад от носочной части к пяточной. Угол контакта между низом обуви и полом должен составлять (7,0 ± 0,5)° [см. рисунок 2b)], который определяют с помощью жесткого клина (см. 4.10), размещенного на полу. Обувная колодка (см. 4.1.1 или 4.1.2) с установленной на ней обувью должна быть опущена на клин под действием собственного веса и отрегулирована таким образом, чтобы низ обуви прилегал ровно к наклонной поверхности клина, при этом клин должен выступать за крайнюю переднюю точку контакта носочно-пучковой части обуви с поверхностью клина на ≈ 4 мм.

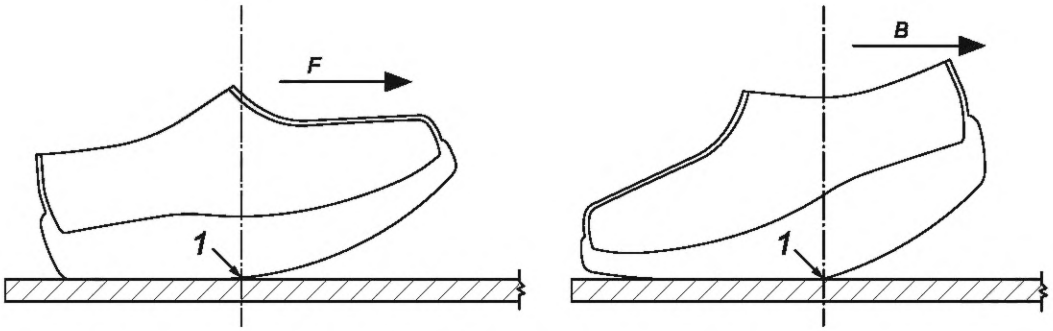
Для проведения испытания в режиме всей поверхности обувь надевают на механическую стопу (см. 4.1.3) или обувную колодку изготовителя (см. 4.1.2). Механическая стопа должна быть ориентирована таким образом, чтобы продольная ось ее была параллельна направлению движения скольжения. Обувь надевают на механическую стопу так, чтобы контактная пластина пяточной части располагалась по центру пяточной части обуви с небольшим зазором между задним краем и сторонами стельки, а контактная пластина носочно-пучковой части обуви – приблизительно по центру носочно-пучковой части обуви (см. рисунок 4). Если вместо механической стопы используют обувную колодку изготовителя, то ее выравнивают так, чтобы обувь имела такую же ориентацию рисунка протектора подошвы относительно направления скольжения, как и в случае механической стопы.



F — направление движения скольжения обуви относительно поверхности в режиме испытания всей поверхностью вперед

Рисунок 4 — Продольная ось механической стопы, параллельная направлению движения в режиме испытания всей поверхностью вперед

Для обуви с изогнутой подошвой устанавливают такой угол наклона колодки, чтобы вершина угла была приблизительно самой передней контактной точкой между подошвой и полом под действием максимальной нормальной силы (см. рисунок 5). Вершина угла является центральной контактной точкой между подошвой и полом, когда обувь стоит на полу горизонтально без дополнительной нагрузки, то есть без обувной колодки.



F — направление движения скольжения обуви относительно поверхности в режиме испытания пяточной части вперед;
B — направление движения скольжения обуви относительно поверхности в режиме испытания носочно-пучковой части обуви назад; *1* — вершина угла изогнутой подошвы

Рисунок 5 — Установка обуви с изогнутой подошвой

6.2.3 Нормальная сила (см. 3.1) для обуви размера 40 по европейской системе размеров (размер 7 по системе размеров Великобритании, размер 255 по системе размеров «Мондопойнт») и выше должна составлять (500 ± 25) Н. Для обуви европейских размеров менее 40 нормальная сила должна составлять (400 ± 20) Н. После достижения этих значений требуемая нормальная сила в пределах указанного допуска должна поддерживаться в течение всего периода измерения в ходе испытания (см. 6.2.6).

В режиме испытания пяточной части линия действия нормальной силы должна проходить приблизительно через задний край области контакта пяточной части с полом, определяемой под воздействием веса обуви, обувной колодки и установки [см. рисунок 2а)]. Дополнительную силу не применяют.

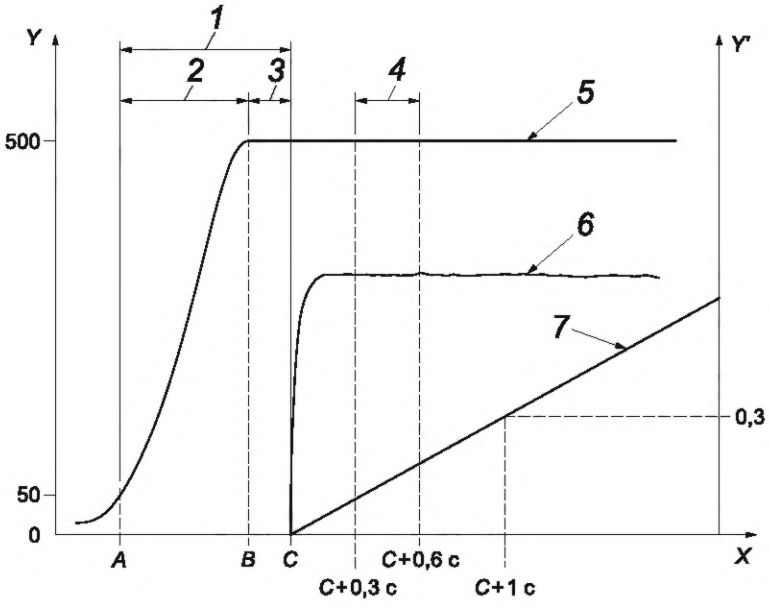
В режиме испытания носочно-пучковой части обуви линия действия нормальной силы должна проходить через точку приблизительно в центре области носочно-пучковой части обуви или приблизительно через одну треть длины подошвы, измеренной от конца носка обуви [см. рисунок 2b)].

В режиме испытания всей поверхности механическая стопа (см. 4.1.3) определяет линию действия нормальной силы [см. рисунок 2c)]. Если используют обувную колодку изготовителя (см. 4.1.2), линия действия нормальной силы должна проходить приблизительно через середину длины обуви.

6.2.4 Время статического контакта должно составлять не более 1,0 с от начальной силы контакта, равной 50 Н, до достижения полной нормальной силы и начала движения скольжения. Движение скольжения должно начинаться в течение 0,3 с после достижения полной нормальной силы (см. рисунок 6).

6.2.5 Скорость скольжения в период измерения (см. 6.2.6) должна составлять (0,30 ± 0,03) м/с.

6.2.6 Среднюю силу трения измеряют за период измерения между (0,30 ± 0,02) с и (0,60 ± 0,02) с после начала движения скольжения, в течение которого сохраняется полная нормальная сила (см. 6.2.3) и скорость скольжения (см. рисунок 6).



X — время, с; *Y* — сила, Н; *Y'* — смещение, м; *A* — момент при начальном контакте, когда нормальная сила составляет 50 Н; *B* — момент, при котором достигнута полная нормальная сила (например, 500 Н); *C* — момент в начале движения; *1* — время статического контакта между точками *A* и *C*: ≤1,0 с; *2* — время, прошедшее между точками *A* и *B*: ≤1,0 с; *3* — время, прошедшее между точками *B* и *C*: ≤0,3 с; *4* — период измерения между *C* + 0,3 с и *C* + 0,6 с; *5* — нормальная сила; *6* — сила трения; *7* — смещение (скорость скольжения в период измерения должна составлять 0,3 м/с)

Рисунок 6 — Иллюстрация графика испытания при нормальной силе 500 Н

7 Подготовка обуви и пола

7.1 Обувь

7.1.1 При наличии вкладной стельки ее вынимают.

7.1.2 Верх обуви может быть обрезан для облегчения ее установки на обувной колодке (см. 4.1.1 или 4.1.2) или механической стопе (см. 4.1.3).

Примечание — Испытания подошвы или съемных набоек можно проводить, прикрепив их к низу обувной колодки (см. 4.1.1 или 4.1.2) или к другому подходящему устройству, однако результаты испытания будут, возможно, не такими достоверными, как испытание целого образца обуви.

7.1.3 Перед первым испытанием полупару обуви кондиционируют в соответствии с 5.2. Полупару обуви после первоначального кондиционирования (см. 5.2) или между испытаниями допускается не кондиционировать повторно (например, для разных режимов испытаний или различных поверхностей) при условии, что она не удалена из условий стандартной температуры.

7.1.4 Процедура очистки и подготовки обуви

7.1.4.1 В процессе кондиционирования (см. 5.2) подошву (все части, которые будут контактировать с поверхностью во время испытания, включая пяточную часть и носочно-пучковую часть) промывают раствором этанола (см. 4.13) и вычищают чистой щеткой средней жесткости. Промывают деминерализованной водой. Высушивают чистым сухим сжатым воздухом, а затем при комнатной температуре.

Однако полупаре обуви следует дать примерно 15 мин для восстановления перед шлифованием (см. 7.1.5) и испытанием в соответствии с разделом 8.

7.1.4.2 В случае наличия признаков жирного загрязнения поверхности подошвы ее испытания также можно проводить после протирания поверхности растворителем. Протирание растворителем следует применять к литым подошвам из полиуретана методом прямого впрыска, когда смазку для пресс-формы наносят на внутреннюю часть металлической пресс-формы для того, чтобы предотвратить прилипание.

Испытания таких подошв проводят в соответствии со стандартной процедурой, а именно промывают с раствором этанола (см. 4.13), как описано выше (см. 7.1.4.1), шлифуют их поверхность (см. 7.1.5) и испытывают в соответствии с разделом 8, затем проводят второе испытание следующим образом: в процессе кондиционирования тщательно протирают поверхность подошвы обезжиренной ватой, смоченной пропаноном (см. 4.14), и оставляют не менее чем на 16 ч перед повторным испытанием в соответствии с разделом 8.

7.1.5 В процессе кондиционирования (см. 5.2) и после промывания (см. 7.1.4.1) проводят следующую процедуру очистки обуви абразивным материалом, который может быть установлен на соответствующую обувную колодку.

Подготавливают подошву обуви (все части, которые будут контактировать с поверхностью во время испытания, включая пяточную часть и носочно-пучковую часть), слегка шлифуя ее абразивной карбидкремниевой бумагой, обернутой вокруг жесткого блока (см. 4.9). Не следует прибегать к значительному дополнительному давлению, кроме массы блока (см. рисунок 7). Применяют линейное или круговое шлифование, заключительное шлифование должно быть линейным и в направлении, параллельном движению скольжения при испытании. Используют только поверхностное шлифование, которое существенно не меняет рисунок протектора или текстуру поверхности подошвы, в результате чего окончательный внешний вид становится визуально однородным. Любой мусор удаляют чистым, сухим сжатым воздухом. Однако для дальнейшей подготовки полупаре обуви следует дать возможность восстановиться примерно в течение 15 мин.

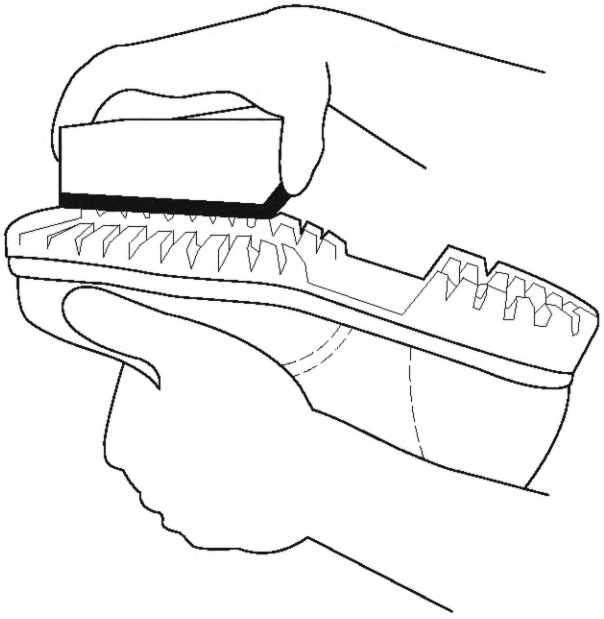


Рисунок 7 — Подготовка подошвы обуви

7.1.6 Следует избегать последующего загрязнения подошвы, за исключением контактов с испытательной поверхностью.

7.1.7 Каждую часть подошвы (пяточная часть и/или носочно-пучковая часть) промывают (см. 7.1.4.1) и повторно подготавливают (см. 7.1.5) после каждых 30 отдельных испытаний части подошвы (отдельное испытание, проведенное, как описано в 8.8).

7.2 Пол

7.2.1 Если испытательный пол состоит из более чем одной части, то каждую часть подготавливают, как указано ниже, и монтируют испытательный пол таким образом, чтобы края каждой части плотно прилегали друг к другу без значительного зазора или неровности на стыке(ах).

7.2.2 Пол моют раствором этанола (см. 4.13), осторожно обрабатывая его чистой щеткой средней жесткости. Промывают деминерализованной водой. Высушивают чистым сухим сжатым воздухом, а затем при комнатной температуре.

7.2.3 Необходимо избегать последующего загрязнения пола, за исключением смазки и обуви.

7.2.4 Если использовали пол с SLS (см. 4.12), то проверяют CTV (приложение С начиная с С.4) после каждых 40 отдельных испытаний (отдельное испытание, проведенное, как описано в 8.8); если CTV выходит за пределы требуемого диапазона CTV (см. С.4.7—С.4.9), то пол очищают в соответствии с С.3.5, снова определяют CTV и оценивают соответствие требованиям (см. С.4.7—С.4.9). Если пол обрабатывали глицерином (см. 4.11), его следует повторно очистить при завершении дня испытаний. Если используют стандартную керамическую плитку (см. 4.5), то см. также приложение В.

7.2.5 Перед первым испытанием испытательный пол кондиционируют в соответствии с 5.2. Повторное кондиционирование пола не требуется проводить после первоначального кондиционирования (см. 5.2) или между испытаниями (например, другие режимы испытаний или другие поверхности) при условии, что он не удален из условий стандартной температуры. Однако после подготовительного шлифования (см. В.2), в случае его проведения, следует выждать примерно 15 мин для восстановления пола.

7.2.6 Для испытаний с использованием SLS (см. 4.12) и глицерина (см. 4.11) используют отдельные плитки.

8 Проведение испытаний

8.1 Полупару обуви готовят в соответствии с 7.1.

8.2 Если испытуемая полупара обуви не была заранее установлена, то ее надежно устанавливают на обувной колодке (см. 4.1.1 или 4.1.2) или механической стопе (см. 4.1.3) в зависимости от используемого режима испытания (см. 6.2) и прикрепляют к испытательной машине. Выбирают обувную колодку наибольшего размера, который обеспечивает плотное прилегание, не деформируя подошву обуви; обычно это обувная колодка такого же размера, как и обувь, или на один размер меньше. Если во время испытания наблюдается проскальзывание между обувной колодкой или механической стопой и обувью, то его предотвращают с помощью соответствующих средств, например положив немного бумаги или ткани в носок обуви и/или применив двустороннюю клейкую ленту или абразивную бумагу на нижней стороне обувной колодки или механической стопе.

8.3 Пол готовят в соответствии с 7.2.

8.4 Пол надежно устанавливают на испытательной машине.

По возможности область контакта обуви с полом не должна проходить над стыком частей пола во время измерения, особенно в режиме испытания пяточной части.

8.5 Испытуемый образец обуви устанавливают на испытательной машине в требуемом режиме испытания в соответствии с 6.2.1—6.2.3.

8.6 При необходимости наносят смазку (см. 4.11 или 4.12) на пол (см. 4.4, 4.5 или 4.6), наливая ее, или другим подходящим способом, предотвращающим вспенивание жидкости, таким образом, чтобы она образовала визуально сплошной слой, соответствующий примерно 10 $см^3$/100 $м^2$ (10 мл/100 $см^2$) на всей области контакта пола с обувью. Перед каждым испытанием следует убедиться в том, что слой визуально сплошной. Между сменой смазки необходимо удостовериться в том, что пол тщательно очищен (см. 7.2.2).

Примечание — Для нанесения смазки в область контакта обуви с полом можно использовать желоб или подобное устройство для того, чтобы убедиться в том, что необходимая минимальная глубина смазки достигнута.

8.7 Выбирают нормальную силу в соответствии с 6.2.3.

8.8 Начинают процедуры испытания следующим образом: опускают полупару обуви на поверхность, убедившись в том, что обувь полностью опирается на поверхность, прикладывают нормальную силу и начинают движение скольжения обуви относительно поверхности. Регистрируют силу трения с помощью устройства измерения силы (см. 4.8) в соответствии с условиями, приведенными в 6.2.4 и

6.2.5. Определяют среднее значение силы трения в течение периода измерения и вычисляют среднее значение CoF для этого измерения (CoF_1) (см. 6.2.6). CoF может быть записан с точностью до двух или более десятичных знаков.

Следует с осторожностью подходить к интерпретации результатов испытаний на других полах (см. 4.6), имеющих значительные различия в профиле поверхности. В таких случаях предпочтительнее вносить в протокол испытания максимальные и минимальные значения CoF, зарегистрированные в течение периода измерения (см. 6.2.6) по каждому испытанию (см. 8.8).

8.9 Повторяют процедуры 8.8 четыре раза для того, чтобы получить пять последовательных измерений (CoF_1 — CoF_5), при необходимости обновляя смазку (см. 8.6) после каждого измерения. Вычисляют и записывают в протокол испытания среднее арифметическое значение CoF (CoF_m) с точностью до двух десятичных знаков.

Однако если пять последовательных результатов (CoF_1 — CoF_5) показывают систематическое увеличение или уменьшение более чем на 0,03 или на 10 % в зависимости от того, что больше, от первоначального значения (CoF_1), то эти результаты исключают и повторяют испытание.

Если результаты продолжают показывать систематическое увеличение или уменьшение, то испытание прекращают и в протокол испытаний заносят наименьшее значение CoF, зарегистрированное в первой серии из пяти измерений (CoF_1 — CoF_5), а также информацию об увеличении или уменьшении CoF.

8.10 Если далее необходимо провести испытания с использованием той же полупары обуви и поверхности, например в других режимах испытания (см. 6.2.1), то удаляют излишнюю смазку с пола, используя чистое бумажное полотенце, корректируют режим контакта, стараясь не загрязнить обувь или поверхность, и повторяют операции по 8.6—8.9.

8.11 Испытания других образцов обуви могут быть проведены на той же поверхности, однако испытательный пол следует повторно очищать в соответствии с 7.2.2.

8.12 Если испытания той же полупары обуви должны быть проведены с применением других смазок, то полупару убирают из испытательной машины и промывают подошву в соответствии с 7.1.4.1. Однако перед продолжением испытания вместо этанола может быть использована деминерализованная вода, если применявшаяся ранее смазка (см. 4.11, 4.12) является водорастворимой.

8.13 Повторяют процедуру с 8.1 по 8.12, используя второй образец обуви (см. 5.1).

9 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен содержать следующую информацию:

a) ссылку на настоящий стандарт;

b) идентификацию или описание испытанной(ых) полупары (полупар) обуви, включая размер обуви, полупару (левую или правую) и цветную фотографию подошвы, на которой четко видны рисунок и цвет протектора, а также твердость ходовой поверхности, контактирующей с поверхностью земли, если возможно;

c) идентификацию используемого метода установки (стандартная обувная колодка или обувная колодка изготовителя, включая упоминание об обувной колодке или механической стопе) для каждого режима испытаний;

d) CoF, как в 8.9 для каждой полупары обуви, с указанием выбранной комбинации испытаний (пол, например, «Европлитка 2», сталь или другой материал и смазка) и режима испытания (скольжение пяточной части вперед, скольжение носочно-пучковой части назад или скольжение вперед всей поверхностью);

e) если испытания обуви проводились до и после очистки растворителем в соответствии с 7.1.4.2, то в протокол испытаний вносят оба значения CoF до и после очистки.

Примечание — Предпочтительнее внести примечание о том, что значения CoF обуви согласно настоящему стандарту напрямую не сопоставимы со значениями CoF обуви согласно ISO 13287:2012, если не учитывается поправочный коэффициент, включенный в ISO 13287:2012;

f) идентификацию или описание другой используемой поверхности или смазки, включая, если это практически возможно, значение калибровочного испытания (CTV), измеренного в соответствии с приложением C;

g) дату проведения испытания;

h) любые отклонения от метода, определенного настоящим стандартом.

Приложение А
(обязательное)

Стандартная обувная колодка и механическая стопа для испытания обуви

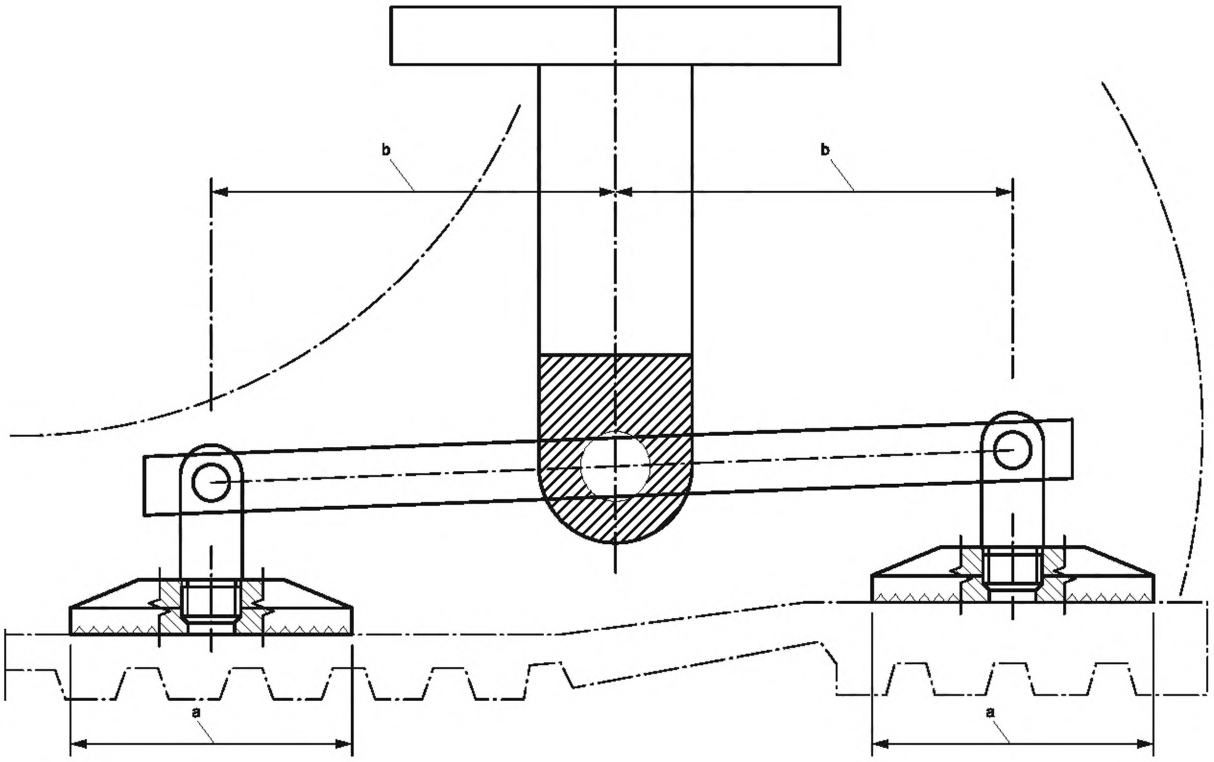
А.1 Стандартная обувная колодка

Пластмассовая стандартная обувная колодка, тип М3601*.

А.2 Механическая стопа**

Пример подходящей механической стопы приведен на рисунке А.1. Измерения «a» и «b», показанные на рисунке А.1, зависят от размера испытуемой обуви и должны соответствовать нижеприведенным:

Европейская система размеров (метрическая система размеров обуви «Мондопойнт»	Диаметр контактных пластин, мм	Расстояние до центров контактных пластин от центральной оси, мм
Менее 36 (менее 225)	40	60
36—39 (225—245)	40	70
40—44 (255—280)	55	80
Более 44 (более 280)	55	90



[a] Диаметр контактных пластин.
[b] Расстояние до центров контактных пластин от центральной оси.

Рисунок А.1 — Пример подходящей механической стопы

* Подробная информация о подходящем поставщике обувных колодок содержится по адресу: gost.e-ecolog.ru org/livelink/livelink?func=ll&objId=8867539&objAction=browse&sort=name. Данная информация приведена для удобства пользователей настоящего стандарта.

** Подробная информация о подходящих поставщиках механической стопы содержится по адресу: http://isotc.iso.org/livelink/livelink?func=ll&objId=8867539&objAction=browse&sort=name. Данная информация приведена для удобства пользователей настоящего стандарта.

Приложение В
(обязательное)

Технические требования к «Европлитке 2» (плитка OFIR)

Примечание — «Европлитка 2» заменила «Европлитку 1». «Европлитка 1» больше не присутствует на рынке, поэтому в настоящем стандарте «Европлитка 2» определена как единственная эталонная керамическая плитка.

В.1 Общие положения

В.1.1 Для испытания обуви следует использовать только прессованные керамические «Европлитки 2»*, показывающие CTV в диапазоне от 0,20 до 0,26 по методу, приведенному в приложении С.

Плитки, показывающие значения ниже этого диапазона, должны быть отбракованы.

Для плиток, имеющих значения выше этого диапазона (>0,26), для снижения таких значений может применяться соответствующая предварительная обработка посредством легкого шлифования резиной, установленной в В.2.1.1, при условии, что это не влияет на плоскостность и однородность испытательной поверхности. В В.2 описан доказавший свою пригодность метод предварительной обработки.

CTV следует повторно определять не реже одного раза в день перед испытанием обуви. В случае использования SLS (см. 4.12) CTV следует повторно определять не реже, чем после каждых 40 отдельных испытаний (отдельное испытание, проведенное как описано в 8.8).

Примечание — Это означает, например, что CTV необходимо будет повторно определить после испытания двух видов или моделей обуви [по два образца каждого вида (см. 5.1)] в двух режимах испытания, таких как испытание в режимах скольжения пяточной части и всей поверхности, и проводить по пять измерений каждого из них.

В.1.2 В тех случаях, когда настоящий стандарт используют в сочетании с ISO 20345:2011, ISO 20346:2014 или ISO 20347:2012, то к результатам, полученным в 8.8 или 8.9, следует применять следующие поправочные коэффициенты:

- для испытания пяточной части на «Европлитке 2», обработанной SLS (условие А, ISO 20345, ISO 20346 или ISO 20347), результирующее значение CoF должно быть уменьшено на 0,03;
- для испытания в режиме всей поверхности на «Европлитке 2», обработанной SLS (условие В, ISO 20345, ISO 20346 или ISO 20347), результирующее значение CoF должно быть уменьшено на 0,07.

Этот пункт станет неактуальным, когда ISO 20345, ISO 20346 или ISO 20347 будут переизданы.

Кроме того, когда настоящий стандарт используют в сочетании с приложением С к [2], то [2] (подпункт 5.11.2) следует рассматривать как заменяющее.

В.2 Метод подготовки новых образцов «Европлитки 2» шлифованием

В.2.1 Испытательное оборудование

В.2.1.1 Резина — стандартный материал для испытания SBR1**.

В.2.1.2 Средства для крепления резины (см. В.2.1.1) на установке, аналогичной или эквивалентной установке, как показано на рисунке В.1, чтобы испытания можно было проводить в режиме контакта при скольжении всей поверхностью в соответствии с 6.2.

В.2.2 Метод испытания

a) Если резина (см. В.2.1.1) имеет глянцевую окончательно обработанную поверхность, то ее следует отшлифовать наждачной бумагой 400 или использовать обратную сторону.

b) Резину (см. В.2.1.1) закрепляют на установке В.2.1.2.

c) Закрепляют установку на испытательной машине в режиме всей поверхности, чтобы давление распределялось равномерно.

d) Закрепляют тщательно подготовленный образец плитки на испытательной машине.

e) Машину приводят в действие в соответствии с 6.2.3—6.2.5 и прикладывают нормальную силу, равную 500 Н.

f) Выполняют приблизительно пять предварительных циклов испытаний (приблизительно 25 скольжений) в сухом состоянии, удаляя любой мусор щеткой средней жесткости или бумажным полотенцем после каждой группы из пяти циклов.

---

* Подробная информация о подходящих поставщиках Европлитки 2 содержится по адресу: gost.e-ecolog.ru org/livelink/livelink?func=ll&objId=8867539&objAction=browse&sort=name. Данная информация является информацией, предоставляемой для удобства пользователей настоящего стандарта.

** Подробная информация о подходящих поставщиках SBR1 содержится по адресу: gost.e-ecolog.ru livelink?func=ll&objId=8867539&objAction=browse&sort=name. Данная информация является информацией, предоставляемой для удобства пользователей настоящего стандарта. Может быть использована аналогичная продукция, если установлено, что ее использование приводит к таким же результатам.

g) Убеждаются в том, что подготовлена достаточная площадь плитки для проведения последующих испытаний обуви на предварительно отшлифованной плитке. Для этого может потребоваться несколько проходов с изменением положения плитки каждый раз в зависимости от длины и ширины установки (см. В.2.1.2).

h) Перед испытанием обуви поверхность плитки моют и высушивают (см. 7.1.4.1).

Примечание 1 — Точный метод подготовки плитки не является критичным, если соблюдаются вышеизложенные принципы.

Примечание 2 — Во время подготовки новых образцов шлифованием отсутствует необходимость измерять или записывать значения CoF.

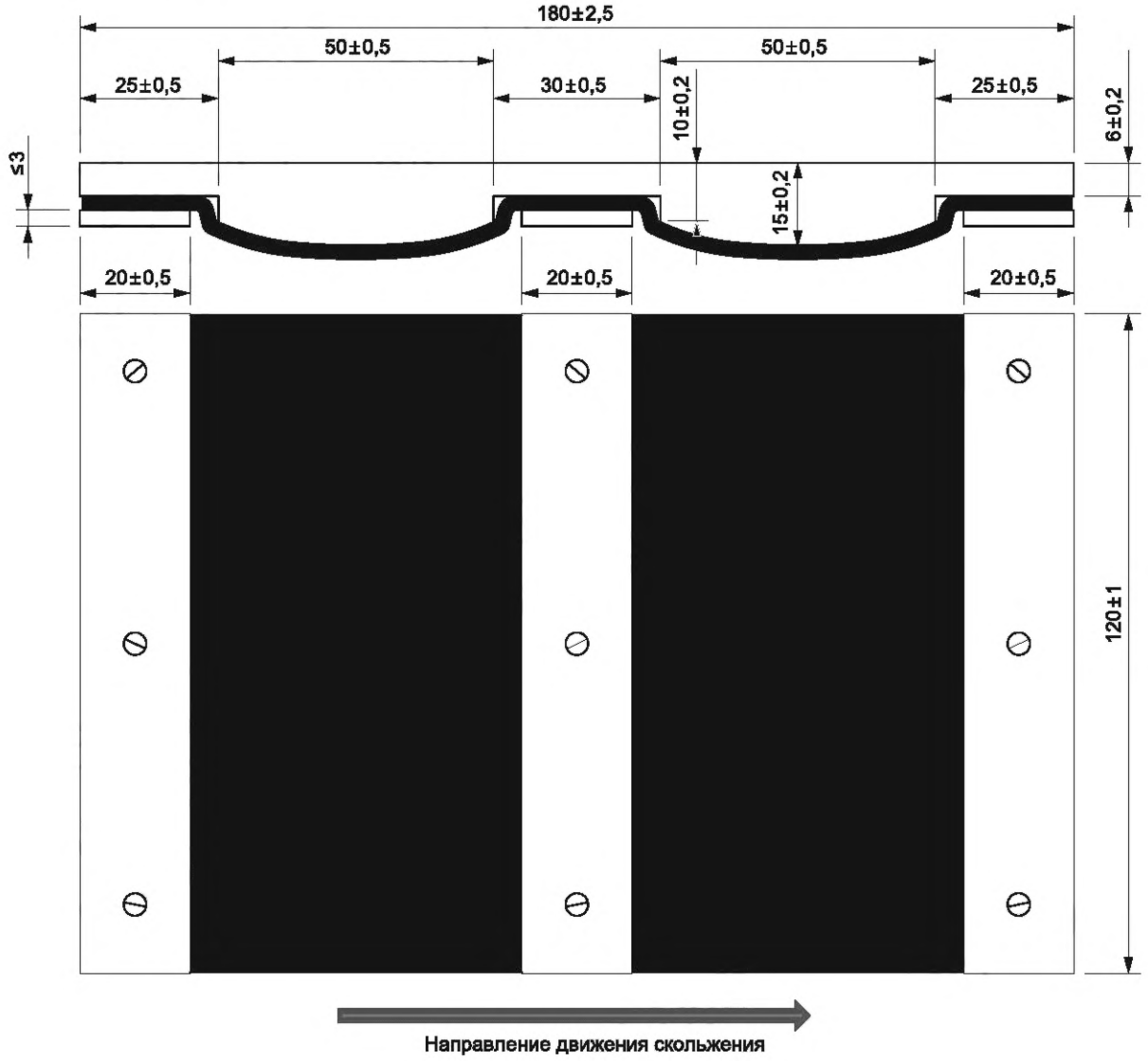


Рисунок В.1 — Пример подходящего средства установки SBR1 для подготовки новых образцов «Европлитки 2» шлифованием

Приложение С
(обязательное)

Процедура калибровки «Европлитки 2» и других испытательных поверхностей

С.1 Общие положения

Перед проведением испытания на керамических плитках (см. 4.5) или на других твердых поверхностях (см. 4.6) плитку или другие поверхности калибруют в соответствии с нижеприведенной процедурой.

Только керамические плитки (см. 4.5), дающие результаты испытаний в диапазоне, указанном в В.1, должны быть приняты в качестве калибровочных для испытуемой обуви. Плитки, не отвечающие требованиям указанного диапазона, не используют.

С.2 Аппаратура и материалы (дополнительно к разделу 4)

С.2.1 Слайдер для образцов 96 калиброванный, твердостью (96 ± 2) IRHD, измеренной при температуре (23 ± 2) °С, и заданной упругостью (24 ± 2) % при температуре 23 °С в соответствии с ISO 4662. Требуемый размер слайдера 96 (образец S96): ширина — 25,4 мм, длина — не менее 50 мм и толщина — от 5 мм до 7 мм. Стенки должны быть вертикальными, а кромки — под прямым углом.

Хранение слайдера S96:

- температура хранения должна быть ниже 25 °С, желательно ниже 15 °С;
- необходимо избегать влажных условий и тех условий, при которых образуется конденсат;
- его следует защищать от света, особенно от прямых солнечных лучей и яркого искусственного освещения;
- должна быть предусмотрена защита от циркулирующего воздуха с помощью упаковки или благодаря хранению в герметичных контейнерах (подходят как бумага, так и полиэтилен, однако не допускается использовать пластифицированную ПВХ-пленку).

Слайдер S96 поставляют с сертификатом, в котором указан срок его годности.

С.2.2 Средства вырубки слайдера 96. Слайдеры S96 (см. С.2.1) поставляют предварительно отформованными, подходящего размера и формы. Однако если получены листы слайдеров S96 большего размера, то необходимы средства для вырубки прямоугольного слайдера с вертикальными стенками, кромками под прямым углом, шириной (25,4 ± 1,0) мм и длиной не менее 50 мм. Также могут потребоваться средства для обрезки кромки слайдеров параллельно краю 25,4 мм при сохранении вертикальной стенки и кромки под прямым углом (см. С.3.6).

Примечание — Вырубка слайдера с использованием некоторых инструментов, например обувным пресс-ножом, может оставлять вогнутые стенки.

С.2.3 Жесткая прямоугольная опорная пластина, имеющая размеры не менее ширины слайдера, вырубленного с помощью устройства, и длиной не менее 50 мм.

С.2.4 Средства для надежного прикрепления слайдера S96 (см. С.2.1) к опорной пластине (см. С.2.3). Подходят клеи, в состав которых входят эпоксидные смолы, цианоакрилатный или контактный клей на основе растворителя. Склеиваемые лицевые поверхности слегка отшлифовывают наждачной бумагой (см. С.2.6), затем высушивают чистым сухим сжатым воздухом или протирают подходящим растворителем, таким как этанол, и дают высохнуть на воздухе перед склейкой.

Примечание — Если ожидается низкий уровень CoF, например при испытании на керамической плитке (см. 4.5) с раствором моющего средства (см. 4.12), может понадобиться двусторонняя клейкая лента.

С.2.5 Средство крепления опорной пластины слайдера S96 (см. С.2.3) к испытательной аппаратуре с необходимым углом контакта.

Примечание — Прямоугольная металлическая коробка, имеющая размеры 180 × 90 × 90 мм, может быть использована вместо обувной колодки или механической стопы (см. 4.1.1, 4.1.2 или 4.1.3) и прикрепленной к ней опорной пластины (см. С.2.3).

С.2.6 Абразивная карбидкремниевая бумага зернистостью 400, установленная на ровной жесткой поверхности.

С.3 Подготовка испытательного слайдера и плитки или другой поверхности

С.3.1 При необходимости вырубают размеры образца слайдера S96 (см. С.2.1) с помощью устройства (С.2.2) и очищают деминерализованной водой, затем высушивают на воздухе.

Примечание — Если произошло загрязнение другим веществом, например маслом, выбрасывают и используют новый образец слайдера S96.

С.3.2 Прикрепляют слайдер S96 (см. С.3.1) к опорной пластине (см. С.2.3) с помощью клея (см. С.2.4).

С.3.3 Удерживая слайдер S96 за опорную пластину (см. С.2.3) и применяя легкое равномерно распределенное давление, поверхность резины шлифуют абразивной бумагой (см. С.2.6) до тех пор, пока визуально уровень

шлифования станет параллельным поверхности опорной пластины. Для этой процедуры попеременно используют возвратно-поступательное линейное движение в направлении, параллельном длинной стороне слайдера S96, и движение из стороны в сторону в перпендикулярном направлении, при этом конечное направление шлифования должно быть параллельно длинной стороне.

С.3.4 Удаляют любой мусор с поверхности слайдера S96 чистым сухим сжатым воздухом.

С.3.5 Керамическую плитку (см. 4.5) очищают в соответствии с 7.2.2. Другие поверхности (см. 4.6) очищают подходящими чистящими средствами.

С.3.6 Состояние слайдера S96 необходимо восстанавливать через определенные промежутки времени, поскольку повторное использование приведет к скруглению кромок или появлению вогнутой фаски на испытуемой кромке. Для восстановления используют метод шлифования, описанный выше, и/или срезают затронутую часть материала кромок, обеспечив длину не менее 50 мм, а новая обрезанная кромка будет вертикальной и плоской.

Могут быть применены как концы, так и поверхности слайдера S96 при условии, что используемая кромка находится в соответствующем состоянии.

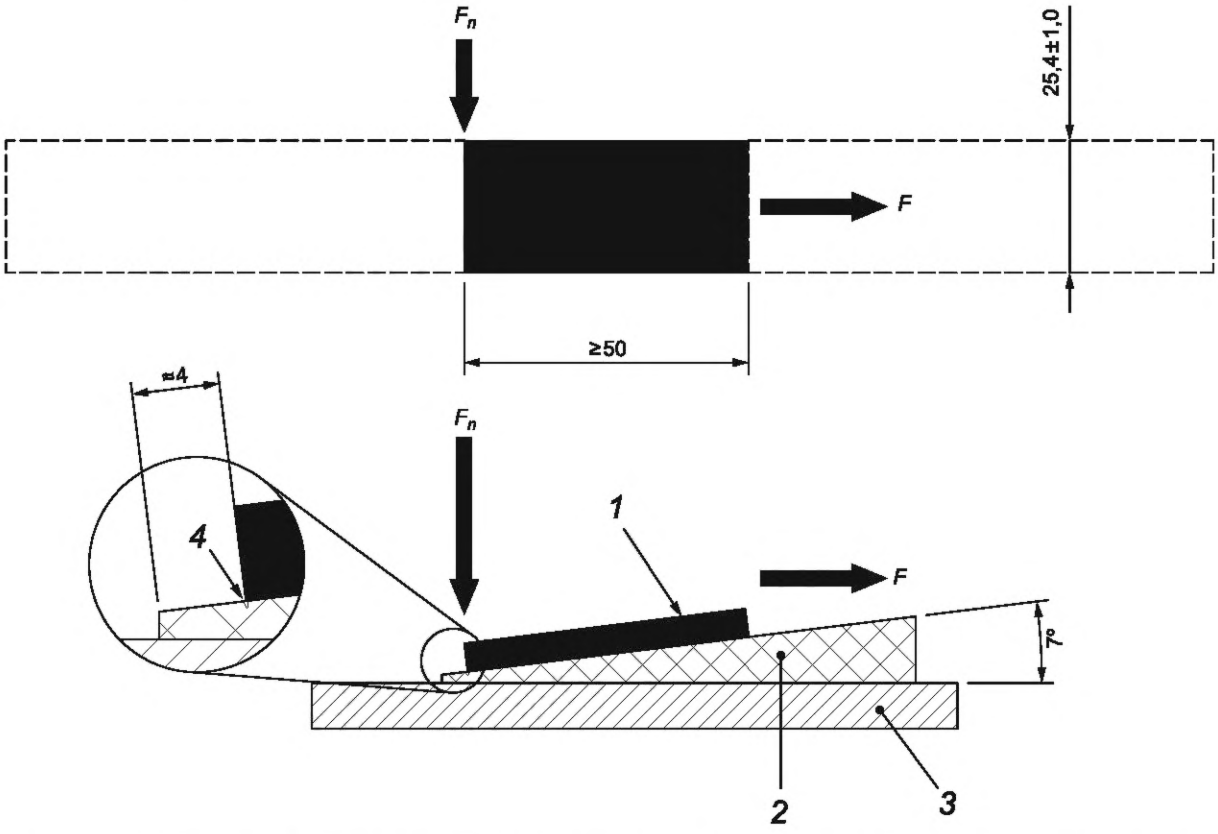
Если толщина слайдера S96 уменьшилась до 5 мм в результате многократного использования или истек срок его годности (см. С.2.1), его следует заменить.

С.4 Процедура проведения калибровки

С.4.1 Испытательный пол (см. 4.5 или 4.6) и слайдер S96 (см. С.2.1) кондиционируют не менее 3 ч в стандартной атмосфере (см. 5.2).

С.4.2 Прикрепляют опорную пластину (см. С.2.3) со слайдером S96, прикрепленным к испытательной машине, таким образом, чтобы край 25,4 мм был перпендикулярен направлению движения скольжения, а линия действия нормальной силы проходила через область контакта слайдера S96 с полом.

С.4.3 Используя более короткий жесткий клин (см. 4.10), устанавливают лицевую сторону слайдера S96 под углом контакта (7 ± 0,5)° к испытательной поверхности (см. 4.5 или 4.6, рисунок С.1). Опорную пластину с прикрепленным слайдером S96 опускают на клин под его собственным весом и корректируют положение слайдера до тех пор, пока слайдер S96 не будет ровно прилегать к наклонной поверхности клина, при этом клин должен выступать за крайнюю заднюю точку контакта слайдера S96 с лицевой стороной клина приблизительно на 4 мм.



F_n — нормальная сила; F — поступательное движение слайдера S96 относительно поверхности; *1* — слайдер S96; *2* — жесткий клин; *3* — испытательная поверхность; *4* — отмеченная линия

Рисунок С.1 — Направление движения и угол контакта слайдера S96

С.4.4 Устанавливают испытательную поверхность (см. 4.5 или 4.6) и обрабатывают ее раствором моющего средства (см. 4.12 и 8.6).

Примечание — Для получения дополнительной информации можно использовать другие полы и смазочные материалы.

С.4.5 Применяют условия испытаний, установленные в разделе 6 для режима скольжения пяточной части вперед, приложив нормальную силу 500 Н.

С.4.6 Выполняют процедуру испытаний, как установлено в 8.1—8.8. Затем:

- для «Европлитки 2» (см. 4.5 и приложение В) и других твердых поверхностей (см. 4.6) выполняют два следующих последовательных измерения (CoF_2 и CoF_3) и в протокол испытаний заносят результат третьего измерения (CoF_3) как CTV. Между тремя последовательными измерениями не следует применять каких-либо обработок, за исключением пополнения смазки (см. 4.12), если это необходимо для поддержания надлежащего состояния покрытия (см. 8.6).

С.4.7 Для «Европлитки 2», если CTV выходит за пределы указанного диапазона (см. приложение В), эту плитку отбраковывают.

С.4.8 Для «Европлитки 2», если CTV находится в пределах указанного диапазона (см. приложение В), плитку применяют для испытания и в протокол испытаний заносят полученное CTV.

С.4.9 Для других поверхностей (см. 4.6), за исключением тех случаев, когда технические характеристики приведены в другом месте, полученный результат CTV заносят в протокол испытаний.

С.4.10 Перед укладкой на хранение слайдер S96 и испытательный пол очищают (см. С.3.1) и высушивают.

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 4287	—	*
ISO 4662	—	*
* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Официальный перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде стандартов.		

Библиография

[1] 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 (Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 2. Основной метод определения повторяемости и воспроизводимости стандартного метода измерения)

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

[3] EN 10088-2:2005, Stainless steels — Part 2: Technical delivery conditions for sheet/plate and strip of corrosion resisting steels for general purposes (Стали нержавеющие. Часть 2. Технические условия поставки листовой и полосовой коррозионностойкой стали общего назначения)

[4] Instructional video on carrying out tests in accordance with ISO 13287*

[5] 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 (Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 2. Основной метод определения повторяемости и воспроизводимости стандартного метода измерения)

[6] ISO/IEC Guide 98-3, Uncertainty of measurement — Part 3: Guide to the expression of uncertainty in measurement (GUM:1995) [Неопределенность измерения. Часть 3. Руководство по выражению неопределенности измерения (GUM:1995)]

[7] ISO/IEC Guide 98-4, Uncertainty of measurement — Part 4: Role of measurement uncertainty in conformity assessment (Неопределенность измерения. Часть 4. Роль неопределенности измерения в оценке соответствия)

[8] JCGM 100:2008, Evaluation of measurement data — Guide to the expression of uncertainty in measurement (published by the Bureau International des Poids et Mesures — BIPM) (Оценивание данных измерений. Руководство по выражению неопределенности измерения (опубликовано Международным бюро мер и весов — BIPM)

---

* Подробная информация о подходящем поставщике обучающего видео содержится по адресу: gost.e-ecolog.ru iso.org/livelink/livelink?func=ll&objId=8867539&objAction=browse&sort=name. Эта информация является информацией, предоставляемой для удобства пользователей настоящего стандарта.

** Ошибка от оригинала, ссылка на 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» включена дважды.

УДК 685.314:006.354 МКС 13.340.50 IDT

Ключевые слова: средства индивидуальной защиты, обувь, методы испытаний, сопротивление скольжению, нормальная сила, сила трения, коэффициент трения скольжения, статическое время контакта, пол, обувная колодка

Редактор *Л.С. Зимилова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *О.В. Лазарева*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 03.11.2022. Подписано в печать 10.11.2022. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 2,51.

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

gost.e-ecolog.ru