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

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

ГОСТ ISO 22649—2023

ОБУВЬ

Методы испытания основных и вкладных стелек. Абсорбция и десорбция воды

(ISO 22649:2016, IDT)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2023

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 Производственно-внедренческим обществом с ограниченной ответственностью «Фирма «Техноавиа» (ПВ ООО «Фирма «Техноавиа») 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 28 апреля 2023 г. № 161-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	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 июня 2023 г. № 441-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 22649—2023 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 октября 2023 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 22649:2016 «Обувь. Методы испытания основных и вкладных стелек. Абсорбция и десорбция воды» («Footwear — Test methods for insoles and insocks — Water absorption and desorption», IDT).

Международный стандарт разработан Техническим комитетом CEN/TC 309 «Обувь» Европейского комитета по стандартизации (CEN) в сотрудничестве с Техническим комитетом 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

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, 2016
© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2023

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 1
5 Отбор образцов и кондиционирование. 3
6 Метод испытания 3
7 Обработка результатов 4
8 Протокол испытаний. 5
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам 6

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

ОБУВЬ

Методы испытаний основных и вкладных стелек. Абсорбция и десорбция воды

Footwear. Test methods for insoles and insocks. Water absorption and desorption

Дата введения — 2023—10—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает два метода испытаний для определения абсорбции и десорбции воды основных и вкладных стелек независимо от материала.

Данные методы приведены ниже.

Метод А: определение абсорбции и десорбции воды основных и вкладных стелек в статических условиях.

Метод В: определение абсорбции и десорбции воды основных и вкладных стелек в динамических условиях.

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 17709, Footwear — Sampling location, preparation and duration of conditioning of samples and test pieces (Обувь. Место отбора проб, подготовка и продолжительность кондиционирования образцов для испытаний и испытуемых проб)

ISO 18454, Footwear — Standard atmospheres for conditioning and testing of footwear and components for footwear (Обувь. Стандартные атмосферные условия для проведения кондиционирования и испытаний обуви и деталей обуви)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **абсорбция воды** (water absorption): Увеличение массы на единицу площади испытуемой пробы за счет поглощения воды в течение одного или нескольких заданных периодов времени.

3.2 **десорбция воды** (water desorption): Процент потери массы испытуемой пробы от массы абсорбированной воды (%).

3.3 **поверхность** (surface): Видимый участок материала при использовании в обуви.

4 Аппаратура и материалы

Необходимо использовать следующие аппаратуру и материалы.

4.1 Метод А

4.1.1 Лабораторные весы с точностью 0,001 г.

4.1.2 Резак квадратной формы для вырезания испытуемой пробы размерами (50 ± 1) × (50 ± 1) мм. Внутренняя поверхность резака должна быть расположена под углом наружу от режущего края при-

Издание официальное

мерно на 5° к вертикали так, чтобы при вырезании испытуемой пробы резак проходил через нее, не повреждая край испытуемой пробы.

4.1.3 Фильтровальная бумага.

4.1.4 Дистиллированная вода.

4.1.5 Лабораторный стакан или приемник с плоским дном и подходящими размерами.

4.1.6 Штангенциркуль с нониусом с точностью измерения до 0,2 мм.

4.2 Метод B

4.2.1 Аппаратура (как показано на рисунке 1), состоящая из следующих компонентов.

4.2.1.1 Латунный ролик (*A*) диаметром (120 ± 1) мм и шириной (50 ± 1) мм, который помещается над испытуемой пробой (*B*).

4.2.1.2 Платформа (*C*) с шероховатой верхней поверхностью и с достаточной перфорацией для поддержания поверхности во влажном состоянии за счет потока воды через платформу. Верхняя поверхность платформы (*C*) накрыта полоской хлопковой марли.

4.2.1.3 Зажим (*D*), чтобы удерживать одну короткую сторону испытуемой пробы (*B*) в горизонтальном положении на платформе (*C*).

4.2.1.4 Зажим (*E*), чтобы закрепить другую короткую сторону испытуемой пробы на ролик таким образом, чтобы закрепленная сторона была параллельна оси ролика.

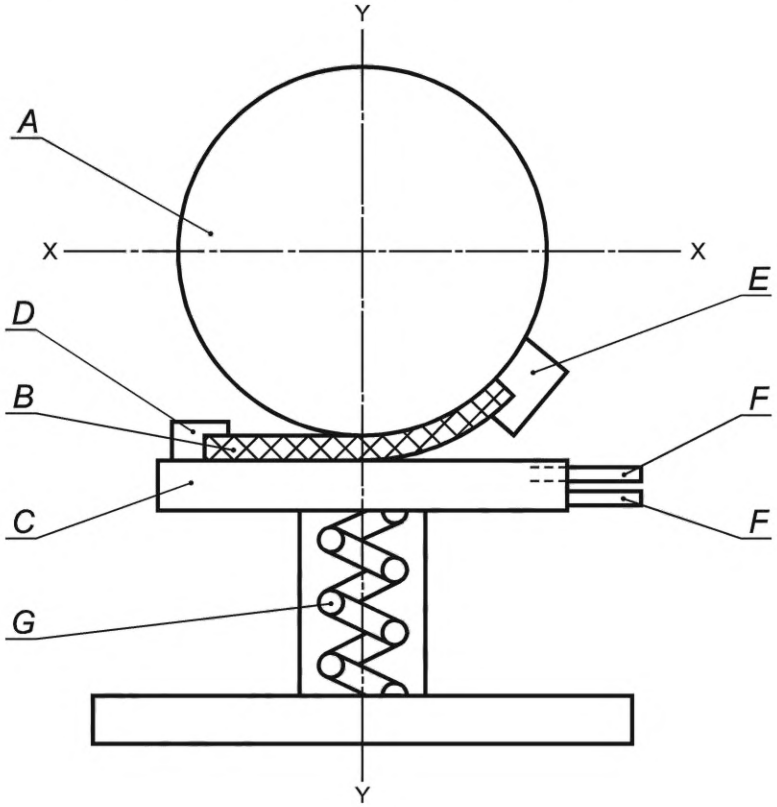
Зажим удерживается слабой пружиной (*G*) для создания постоянного небольшого натяжения образца.

4.2.1.5 Подача воды (*F*) через платформу (*C*) и средство для слива лишней воды.

4.2.1.6 Средство перемещения оси ролика с возвратно-поступательным движением по оси X—X с амплитудой (50 ± 2) мм от точки, расположенной непосредственно над средней точкой испытуемой пробы, и частотой (20 ± 1) циклов в мин.

Движение оси заставляет ролик двигаться вперед и назад вдоль испытуемой пробы, поднимая один ее конец и сгибая его, чтобы он соответствовал форме ролика.

4.2.1.7 Средство, прижимающее платформу, испытуемую пробу и ролик вместе с усилием (80 ± 5) Н.



A — латунный ролик; *B* — испытуемая проба; *C* — платформа; *D* — зажим; *E* — зажим; *F* — подача воды; *G* — пружина

Рисунок 1 — Устройство для измерения абсорбции и десорбции воды

4.2.2 Резак для вырезания испытуемых проб размерами (110 ± 1) × (40 ± 1) мм.

4.2.3 Весы с ценой деления до 0,001 г.

4.2.4 Часы с ценой деления до 1 с.

4.2.5 Силиконовая смазка.

5 Отбор образцов и кондиционирование

5.1 Метод А

Используя резак квадратной формы, описанный в 4.1.2, вырезают испытуемую пробу размерами (50 ± 1) × (50 ± 1) мм из основной или вкладной стелек из полупары обуви или вырезанных основной или вкладной стелек, или из поставляемых компонентов. Если испытуемые пробы берут из полупары обуви или вырезанных компонентов, отбор образцов должен производиться в соответствии с ISO 17709.

Кондиционирование испытуемых проб проводят в соответствии с ISO 18454 не менее 24 ч.

Необходимы минимум две испытуемые пробы.

5.2 Метод В

5.2.1 В случае испытания обуви испытуемые пробы следует отбирать из носочно-пучковой части основной или вкладной стелек в продольном направлении. Для листовых материалов испытуемые пробы отбирают в двух основных направлениях: одно под углом 90° к другому. Необходимы минимум две испытуемые пробы.

5.2.2 Испытуемые пробы представляют собой полосы размерами (110 ± 1) × (40 ± 1) мм и должны быть помещены в атмосферные условия кондиционирования, как указано в ISO 18454, на 24 ч перед испытанием.

5.2.3 Наносят немного силиконовой смазки на края испытуемой пробы, чтобы предотвратить проникновение воды через боковые стороны.

6 Метод испытания

6.1 Метод А

6.1.1 Определение абсорбции воды

Измеряют (4.1.6) длину и ширину испытуемой пробы в миллиметрах до ближайших 0,2 мм. Рассчитывают площадь A, м^2.

Взвешивают испытуемую пробу (4.1.1) до ближайших 0,001 г и записывают ее массу M_O.

Помещают испытуемую пробу в дистиллированную воду, кондиционированную в соответствии с ISO 18454, на 6 ч. Затем вынимают ее, удаляют оставшиеся капли воды фильтровальной бумагой и повторно взвешивают, записывая ее массу M_F.

Температура проведения испытания должна составлять (20 ± 2) °С.

6.1.2 Определение десорбции воды

По завершении испытания, указанного в 6.1.1, кондиционируют испытуемую пробу в течение 16 ч в соответствии с ISO 18454 и затем повторно взвешивают ее (4.1.1), записывая массу M_R.

6.2 Метод В

6.2.1 Сущность метода

Испытуемую пробу помещают на влажную опорную плиту и подвергают повторяющемуся изгибу под заданным давлением (таким же образом, как это происходит с основной стелькой обуви при ходьбе).

6.2.2 Определение абсорбции воды

6.2.2.1 Взвешивают испытуемую пробу до ближайших 0,001 г (M_O).

6.2.2.2 Помещают хлопковую марлю на платформу (С).

6.2.2.3 Помещают испытуемую пробу в аппаратуру так, чтобы поверхность, которая должна соприкасаться со стопой, соприкасалась с платформой (С), покрытой хлопковой марлей. Соединяют узкие концы с платформой и роликом, прикладывают усилие (80 ± 5) Н.

6.2.2.4 Подают воду и регулируют скорость потока воды 7,5 мл/мин над платформой.

6.2.2.5 Включают машину и записывают время.

6.2.2.6 По прошествии определенного времени (15 мин) отключают подачу воды за 1 мин до остановки машины.

6.2.2.7 Вынимают испытуемую пробу и взвешивают до ближайших 0,001 г (M_F).

6.2.2.8 Снова помещают испытуемую пробу в аппаратуру, открывают подающий воду клапан и продолжают испытание. Время испытания — 8 ч.

6.2.2.9 Если испытуемую пробу вынимают до истечения 8-часового периода из-за того, что испытуемая проба достигает насыщения, ее извлекают и хранят в пластиковом пакете в течение достаточного времени, указанного в 6.2.3, чтобы выполнить сушку в ночное время (16 ч).

6.2.3 Определение десорбции воды

Повторно кондиционируют испытуемую пробу в стандартной контролируемой среде, указанной в ISO 18454, в течение 16 ч, затем повторно взвешивают испытуемую пробу до ближайших 0,001 г (M_R).

7 Обработка результатов

7.1 Метод А

7.1.1 Абсорбция воды

Рассчитывают абсорбцию воды W_A, г/м^2, используя формулу (1)

$$W_A = \frac{M_F - M_O}{A}, \tag{1}$$

где M_O — начальная масса испытуемой пробы, т. е. в сухом состоянии, г;

M_F — конечная масса испытуемой пробы, т. е. во влажном состоянии, г;

A — площадь испытуемой пробы, м^2.

Выражают абсорбцию воды до ближайшего 1 г/м^2.

Результатом будет среднее значение двух результатов.

7.1.2 Десорбция воды

Рассчитывают десорбцию воды W_D, % от массы, используя формулу (2)

$$W_D = \frac{M_F - M_R}{M_F - M_O} \cdot 100, \tag{2}$$

где M_O — начальная масса испытуемой пробы, г;

M_F — конечная масса испытуемой пробы, г;

M_R — масса повторно кондиционированной испытуемой пробы, г.

Записывают десорбцию воды до ближайшего 1 %.

7.2 Метод В

7.2.1 Абсорбция воды

Рассчитывают абсорбцию воды W_A, г/м^2, используя формулу (3)

$$W_A = \frac{M_F - M_O}{A}, \tag{3}$$

где M_O — начальная масса испытуемой пробы, г;

M_F — конечная масса испытуемой пробы, г;

A — площадь испытуемой пробы, м^2.

Выражают абсорбцию воды до ближайшего 1 г/м^2.

7.2.2 Десорбция воды

Рассчитывают десорбцию воды W_D, % от массы абсорбированной воды, используя формулу (4)

$$W_D = \frac{M_F - M_R}{M_F - M_O} \cdot 100, \quad (4)$$

где M_O — начальная масса испытуемой пробы, г;

M_F — конечная масса испытуемой пробы, г;

M_R — масса повторно кондиционированной испытуемой пробы, г.

Записывают десорбцию воды до ближайшего 1 %.

8 Протокол испытаний

8.1 Метод А

Протокол испытаний должен содержать следующее:

a) ссылку на настоящий стандарт;

b) результаты абсорбции и десорбции воды, выраженные в соответствии с 7.1.1 и 7.1.2;

c) тип и полную идентификацию образца;

d) описание процедуры отбора образцов, если применимо;

e) ссылку на метод испытания;

f) сведения о любых отклонениях от стандартной процедуры испытания;

g) дату испытания.

8.2 Метод В

Протокол испытаний должен содержать следующее:

a) ссылку на настоящий стандарт;

b) результаты абсорбции и десорбции воды, выраженные в соответствии с 7.2.1 и 7.2.2;

c) тип и полную идентификацию образца;

d) описание процедуры отбора образцов, если применимо;

e) ссылку на метод испытания;

f) сведения о любых отклонениях от стандартной процедуры испытания;

g) дату 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
ISO 17709	IDT	ГОСТ ISO 17709—2013 «Обувь. Место отбора проб, подготовка и время кондиционирования проб и образцов для испытаний»
ISO 18454	IDT	ГОСТ ISO 18454—2011 «Обувь. Стандартные атмосферные условия для проведения кондиционирования и испытаний обуви и деталей обуви»
Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов: - IDT — идентичные стандарты.		

УДК 685.34.017:006.354 МКС 61.060 IDT

Ключевые слова: обувь, основная стелька, вкладная стелька, абсорбция воды, десорбция воды, метод А, метод В, поверхность, испытуемая проба, масса

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *И.Ю. Литовкиной*

Сдано в набор 26.06.2023. Подписано в печать 29.06.2023. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч-изд. л. 0,72.

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.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru