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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO 22650— 2023

ОБУВЬ

Методы испытания обуви. Крепление каблука

(ISO 22650:2018, Footwear — Test methods for whole shoe — Heel attachment, IDT)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2026

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 перевода на русский язык англоязычной версии 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 по результатам голосования в АИС МГС (протокол от 15 декабря 2023 г. № 64-2023)

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
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узбекское агентство по техническому регулированию

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 ноября 2025 г. № 1571-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 22650—2023 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации со 2 ноября 2026 г. с правом досрочного применения

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 22650:2018 «Обувь. Методы испытания ботинка в целом. Крепление каблука» («Footwear — Test methods for whole shoe — Heel attachment», IDT).

Международный стандарт ГОСТ ISO 22650—2023 разработан Техническим комитетом по стандартизации ISO/TC 216 «Обувь» Международной организации по стандартизации (ISO).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ 1.5.

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

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© ISO, 2018
© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2026

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 и кондиционирование проб 3
6 Метод испытания 4
7 Обработка результатов 6
8 Протокол испытания 6
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам 7

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 испытания обуви. Крепление каблука

Footwear. Footwear testing methods. Heel attachment

Дата введения — 2026—11—02
с правом досрочного применения

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод определения прочности крепления каблука обуви. Метод применим к женской обуви на среднем и высоком каблуке.

В настоящем методе испытания измеряются три связанные характеристики износостойкости:

- жесткость (устойчивость) пяточной части обуви во время нормальной ходьбы;
- величина остаточной деформации пяточной части обуви, вызванной достаточно большой силой, прилагаемой к каблуку в обратном направлении;
- усилие, необходимое для отрыва каблука.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована нормативная ссылка на следующий стандарт [для датированной ссылки применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированной — последнее издание (включая все изменения)]:

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 проверка машин для испытаний в условиях одноосного нагружения. Часть 1. Машины для испытания на растяжение/сжатие. Калибровка и проверка силоизмерительной системы)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями.

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

- платформа онлайн-просмотра ISO: gost.e-ecolog.ru ;
- Электропедия IEC: gost.e-ecolog.ru .

3.1 **прочность крепления каблука** (heel attachment strength): Максимальное усилие, измеренное в заданных условиях испытания, необходимое для отрыва каблука от подошвы/стельки.

Примечание — Прочность крепления каблука выражается в ньютонах.

3.2 **жесткость** (rigidity): Деформация пяточной части обуви, измеренная в заданных условиях испытания под действием нагрузки 200 Н.

3.3 **остаточная деформация** (permanent deformation): Деформация пяточной части обуви, измеренная в заданных условиях испытания при нагрузке 400 Н.

Издание официальное

4 Оборудование и материалы

Используют следующее оборудование и материалы:

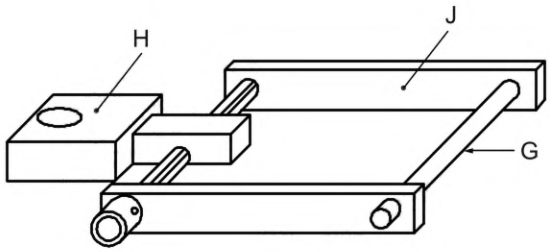
4.1 **Разрывная машина**, должна соответствовать требованиям ISO 7500-1 с точностью, соответствующей классу 1*, с постоянной скоростью движения (100 ± 10) мм/мин.

Необходима малоинерционная машина, оснащенная средствами автоматической регистрации усилия.

4.2 **Приспособление для закрепления каблука обуви**, приспособление для закрепления каблука обуви возле набойки к верхнему зажиму разрывной машины, обеспечивающее свободное вращение каблука во время испытания. Для толстых и тонких каблуков необходимо применять приспособление для закрепления разных конструкций, приведенное ниже.

4.2.1 **Приспособление для толстых каблуков**, см. рисунок 1.

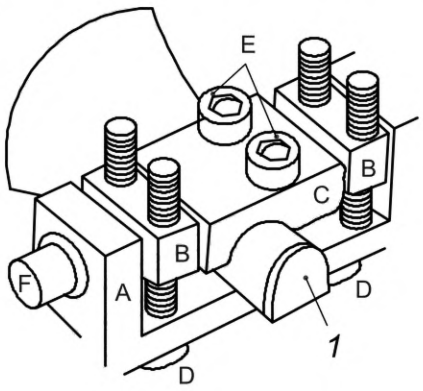
Съемный стержень G диаметром 6 мм вставляют в каблук через предварительно просверленное отверстие диаметром 6 или 7 мм, как показано на рисунке 3. Блок H на противоположном конце приспособления имеет отверстие диаметром 13 мм, которое позволяет устанавливать его непосредственно на разрывную машину вместо верхнего зажима. В случае использования разрывной машины, не имеющей съемных зажимов, блок H заменяют на элемент, который может удерживаться в зажимах машины.



Примечание — Стержень G можно вставить в отверстие, просверленное в толстых каблуках, или снять и заменить зажимом для испытания тонких каблуков, приведенным на рисунке 2.

Рисунок 1 — Приспособление типа 1 для обеспечения закрепления каблука в разрывной машине

4.2.2 **Зажим для тонких каблуков**, см. рисунок 2, состоит из U-образной части A, которая зажимает фронтальную поверхность каблука (фронтальная часть каблука), и частей B и C, зажимающих изогнутую боковую часть каблука.



1 — набойка

Примечание — Зажим может быть установлен в соединительном приспособлении, приведенном на рисунке 1, вместо съемного стержня G.

Рисунок 2 — Вращающийся зажим типа 2 для закрепления тонких каблуков

* Исправлена ошибка, допущенная в ISO 22650:2018: класс B заменен на класс 1.

Расстояние между частями B и A регулируют в соответствии с размерами набойки, используя четыре винта D. Часть C вращается в двух частях B для обеспечения прочного крепления тонких каблуков возле набойки. Два винта E имеют заостренные концы для закрепления каблука и предотвращения скольжения зажима. Зажим имеет глубину 20 мм. На каждом конце части A расположены две втулки F диаметром 6 мм, центры которых размещены на 10 мм выше зажимной поверхности части A и на расстоянии 10 мм от каждого края. Эти втулки позволяют закрепить зажим в соединительном приспособлении, приведенном на рисунке 2, вместо стержня G.

4.3 **Измерительный циркуль**, обеспечивающий измерение расстояния до 100 мм. Необходим для измерения расстояния смещения набойки во время проведения испытания.

5 Отбор и кондиционирование проб

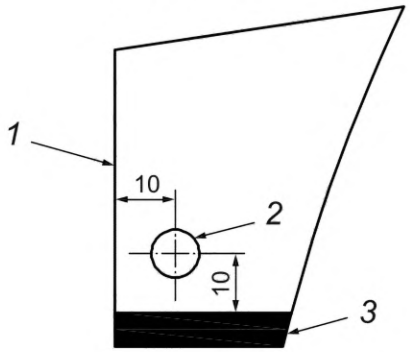
При необходимости перед испытанием обувь кондиционируют в нормальных условиях.

Срезают носочную часть верха обуви со стелькой таким образом, чтобы нижняя часть легче помещалась в зажим разрывной машины. Не допускается срезать заготовку верха обуви в геленочной части обуви, содержащей геленок. Не допускается изменение набойки, покрытия и фронтальной поверхности каблука. Допускается испытывать обувь без прикрепленной набойки.

В случае испытания каблуков, для которых невозможно использование зажима типа 2, в каблуке просверливают отверстие диаметром 6 или 7 мм в точке, приведенной на рисунке 3, параллельно фронтальной поверхности каблука и поверхности каблук/набойка таким образом, чтобы его центр находился на расстоянии 10 мм от фронтальной поверхности каблука и на расстоянии 10 мм выше поверхности каблук/набойка. Рекомендуется сверлить отверстие с обеих сторон внутрь, так как это увеличивает его позиционную точность.

Для испытания требуется минимум три образца.

Размеры в миллиметрах



1 — фронтальная поверхность каблука; *2* — отверстие 6 или 7 мм; *3* — набойка

Рисунок 3 — Горизонтальное отверстие, просверленное через каблук, для установки стержня G (см. рисунок 1)

Чтобы закрепить каблук в зажим для тонких каблуков (см. рисунок 2), выполняют следующие действия. Отвинчивают винты E до тех пор, пока их концы не будут выступать через часть C. Отвинчивают четыре винта D до тех пор, пока расстояние между частями A и C не станет достаточным для размещения каблука. Располагают каблук так, чтобы его фронтальная поверхность соприкасалась с частью A, а плоскость соприкосновения каблука и набойки находилась на одной линии с краем части A (см. рисунок 2). В случае если фронтальная поверхность каблука изогнута, рекомендуется вначале отшлифовать часть материала каблука в месте, где располагается верхняя часть зажима. Завинчивают четыре винта равномерно до тех пор, пока часть C не повернется к боковой поверхности каблука. Рекомендуется вначале отшлифовать часть задней кривой каблука для уменьшения поворота части C, чтобы она подходила к каблуку. Данное условие снижает риск смещения зажима во время испытания при закреплении сужающегося каблука. Завинчивают два винта E до тех пор, пока их концы не закрепятся в каблуке, для предотвращения смещения зажима. При выполнении приведенных действий каблук будет закреплен в зажиме, как приведено на рисунке 2.

6 Метод испытания

6.1 Сущность метода

Сущность метода состоит в том, что носочную часть обуви закрепляют в одном зажиме разрывной машины, каблук рядом с набойкой закрепляют определенным образом в другом зажиме разрывной машины и отводят назад от носочной части с заданной скоростью перемещения зажимов. Допускается использовать разрывную машину общего назначения с необходимыми приспособлениями.

Измеряют следующие три величины:

a) расстояние смещения набойки каблука относительно носочной части обуви при нагрузке 200 Н.

Примечание — 200 Н — в два-три раза больше, чем нагрузка, прикладываемая к каблуку во время обычной ходьбы, но степень деформации, полученная при проведении испытания, считается действительным показателем различия между той обувью, которая имеет соответствующую жесткость пяточной части при ходьбе, и той, в которой она отсутствует;

b) величину остаточной деформации, создаваемой нагрузкой 400 Н;

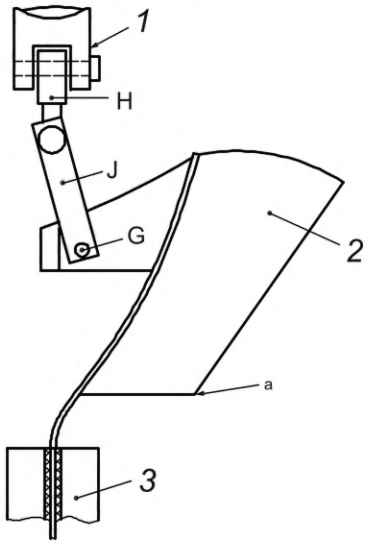
c) нагрузку, необходимую для полного отрыва каблука. Результаты регистрируют.

6.2 Процедура

Устанавливают приспособление, приведенное на рисунке 1, вместо верхнего зажима разрывной машины, или, если это необходимо, зажимной блок H, или аналогичное приспособление, которое может удерживаться в этом зажиме. При необходимости приводят показание нагрузки к нулю с учетом массы приспособления или разницы массы приспособления и зажима.

При испытании обуви с толстым каблуком необходимо предварительно просверлить отверстие в каблуке согласно разделу «Отбор и кондиционирование проб». Частично отодвинуть стержень G (см. рисунок 1), пропустив его через отверстие в каблуке, и вставить его во второй стержень J. На рисунках 4 и 5 приведено закрепление толстого каблука в приспособлении. Рекомендуется закреплять обувь таким образом, чтобы ходовая поверхность обуви была обращена к испытателю.

При испытании обуви с тонким каблуком из соединительного приспособления достают стержень G, а вместо него закрепляют зажим типа 2, приведенный на рисунке 2, как указано на рисунке 6.



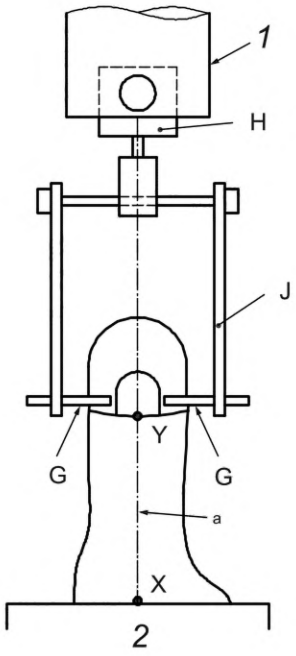
1 — верхнее зажимное приспособление разрывной машины; *2* — пяточная часть наружной стороны; *3* — нижний зажим машины

[a] Срез носочной части обуви.

Рисунок 4 — Вид сбоку обуви с толстым каблуком, закрепленной в разрывной машине, с использованием приспособления, приведенного на рисунке 1

Закрепляют носочную часть обуви в нижнем зажиме разрывной машины так, чтобы ее ходовая поверхность была обращена наружу, продольная ось пяточной части обуви совпадала с осью разрывной

машины, если смотреть спереди, а край зажима захватывал носочную часть немного вперед к узкой части подошвы между каблуком и подошвой (см. рисунок 5). (Обратите внимание, что носочная часть не будет зажата по центру относительно зажима.) В случае появления натяжения или сжатия в системе измерения нагрузки его устраняют, регулируя натяжение.

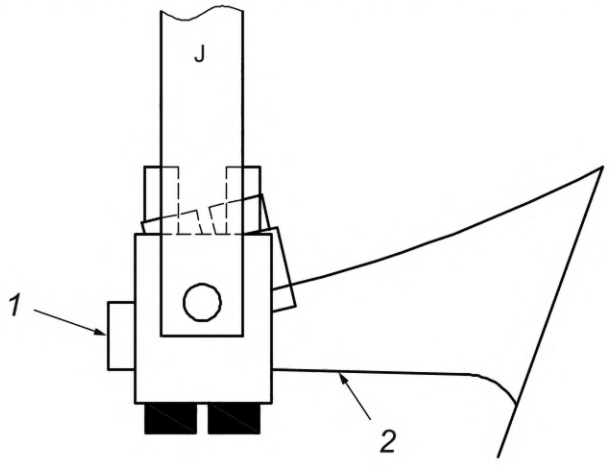


1 — верхнее зажимное приспособление разрывной машины; *2* — нижний зажим машины

[a] Центральная линия ходовой части обуви.

Примечание — На рисунке показано, как центральная линия ходовой части обуви совмещена с центральной линией машины. Отмечены точки X и Y для измерения деформации каблука.

Рисунок 5 — Вид спереди ходовой поверхности обуви с толстым каблуком, закрепленной в разрывной машине, с использованием приспособления, приведенного на рисунке 1



1 — набойка; *2* — фронтальная часть каблука

Рисунок 6 — Вид сбоку зажима, в котором закреплен тонкий каблук, который приведен на рисунке 2 и который вставлен в часть J приспособления, приведенного на рисунке 1

Рисуют центральную линию на ходовой поверхности обуви параллельно и в нескольких миллиметрах от заднего (верхнего) края передней части нижнего зажима. Отмечают центральную точку на линии, т. е. точку пересечения продольной оси разрывной машины с центральной линией. Это точка X

на рисунке 5. Используя заостренный измерительный циркуль, измеряют и регистрируют расстояние между этой точкой на подошве и центром нижнего переднего края набойки (точка Y на рисунке 5) с точностью до полмиллиметра. Если невозможно отметить центральную точку на подошве, выполняют аналогичное измерение между центром края передней части нижнего зажима и центром нижнего переднего края набойки. Если обувь без набойки, измеряют расстояние до центра нижнего переднего края каблука.

Скорость перемещения зажимов разрывной машины составляет (100 ± 10) мм/мин. Останавливают разрывную машину, когда значение нагрузки достигнет 200 Н. Измеряют и регистрируют расстояние между передним краем набойки (или каблука) и центральной точкой на подошве или краем передней части нижнего зажима, не снимая нагрузку.

Возобновляют нагружение пяточной части до достижения нагрузки в 400 Н. Задают обратный ход двигателю разрывной машины до тех пор, пока приложенная нагрузка не станет равной нулю. Немедленно повторяют измерение и регистрируют расстояние между передним краем набойки и краем передней части нижнего зажима. Деформируют пяточную часть, пока каблук не оторвется или пока не произойдет какой-либо другой отказ. Регистрируют максимальную нагрузку и тип отказа, соответствующего этой нагрузке.

В некоторых случаях, когда геленочная часть подошвы слабая, мягкая или неправильно расположена, пяточную часть можно согнуть значительное количество раз без отрыва каблука. В этом случае не представляется возможным зарегистрировать максимальную нагрузку. При испытании такой обуви наблюдается большое значение остаточной деформации при нагрузке 400 Н, поэтому нет необходимости продолжать испытание выше 1 000 Н в попытке произвести отрыв каблука или достигнуть какого-либо другого полного отказа.

7 Обработка результатов

Рассчитывают деформацию пяточной части под действием нагрузки 200 Н путем вычитания начального измеренного расстояния между каблуком и передней частью нижнего зажима в миллиметрах от эквивалентного расстояния, измеренного под действием нагрузки 200 Н.

Рассчитывают остаточную деформацию пяточной части при нагрузке 400 Н путем вычитания начального измеренного расстояния между каблуком и передней частью нижнего зажима в миллиметрах от эквивалентного расстояния при нулевой нагрузке после приложения и снятия нагрузки 400 Н.

В качестве прочности крепления каблука обуви принимают максимальную нагрузку в ньютонах, соответствующую отрыву каблука или пяточной части. Регистрируют значения, соответствующие прочности крепления каблука.

Измеряют и записывают высоту каблука обуви, т. е. вертикальное расстояние в миллиметрах между верхним задним краем каблука и нижним краем набойки. (Если в обуви нет набойки, ее толщину предусматривают равной 6 мм.)

Жесткость (%) = (жесткость (мм)/высота каблука (мм)) · 100.

Деформация (%) = (деформация (мм)/высота каблука (мм)) · 100.

8 Протокол испытания

Протокол испытания должен содержать следующую информацию:

a) ссылку на настоящий стандарт;

b) прочность крепления каблука;

c) жесткость (деформация пяточной части под действием нагрузки 200 Н);

d) сведения о деформации (остаточной деформации пяточной части при нагрузке 400 Н);

e) полное описание испытуемых образцов, включая коммерческие коды моделей, цвета, страну изготовления и т. д.;

f) сведения о любых отклонениях от стандартной процедуры;

g) дату проведения 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 7500-1	—	*

* 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.

УДК 685.31:006.354 МКС 61.060 IDT

Ключевые слова: обувь, метод испытания, крепление каблука

Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 05.12.2025. Подписано в печать 16.01.2026. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,18.

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