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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO 12945-2— 2022

МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ ТЕКСТИЛЬНЫЕ

Определение стойкости материала к пиллингу, ворсистости или свойлачиванию

Часть 2

Модифицированный метод Мартиндейла

(ISO 12945-2:2020, IDT)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2023

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 Акционерным обществом «Инновационный научно-производственный центр текстильной и легкой промышленности» (АО «ИНПЦ ТЛП») 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 13 декабря 2022 г. № 62)

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
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 27 декабря 2022 г. № 1635-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 12945-2—2022 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2025 г. с правом досрочного применения

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 12945-2:2020 «Материалы и изделия текстильные. Определение стойкости материала к пиллингу, ворсистости или свойлачиванию. Часть 2. Модифицированный метод Мартиндейла» («Textiles — Determination of fabric propensity to surface pilling, fuzzing or matting — Part 2: Modified Martindale method», IDT).

Международный стандарт разработан Техническим комитетом ISO/TC 38 «Текстиль», Подкомитетом SC 24 «Модифицирующие атмосферы и физические испытания текстильных материалов» в сотрудничестве с Техническим комитетом CEN/TC 248 «Текстиль и текстильные изделия» Европейского комитета по стандартизации (CEN).

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, 2020
© 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 Сущность метода 2
5 Оборудование 2
6 Вспомогательные материалы 7
7 Подготовка испытуемых проб 7
8 Условия кондиционирования и испытаний 8
9 Порядок проведения испытаний 8
10 Оценка пиллинга, ворсистости и свойлачивания 9
11 Результаты 9
12 Протокол испытаний 9
Приложение А (обязательное) Категории испытаний на пиллинг 11
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам 12
Библиография 13

Введение

Пилли образуются, когда волокна «выбиваются» на поверхность текстильного материала и спутываются во время носки. Такое ухудшение поверхности, как правило, нежелательно, но то, насколько потребитель готов мириться с такой степенью пиллинга, будет зависеть от типа одежды и назначения текстильного материала.

Как правило, степень пиллинга определяется скоростью следующих параллельных процессов:

a) спутывание волокон, приводящее к образованию пиллей;

b) увеличение количества волокон на поверхности;

c) износ волокон и пиллей.

Скорость этих процессов зависит от свойств волокна, пряжи и текстильного материала. Наиболее подвержены пиллингу текстильные материалы, содержащие прочные волокна, по сравнению с текстильными материалами, содержащими непрочные волокна. Следствием использования прочного волокна является то, что скорость образования пиллей превышает скорость износа. Это приводит к увеличению пиллинга с увеличением срока носки. В случае непрочного волокна скорость образования пиллей конкурирует со скоростью износа. Это приводит к колебаниям пиллинга с увеличением срока носки. Есть и другие способы выработки текстильных материалов, при которых износ поверхностных волокон происходит еще до образования пиллей. Каждый из этих примеров демонстрирует сложность оценки изменения поверхности на разных типах текстильных материалов.

Идеальное лабораторное испытание ускорило бы процессы износа a), b) и c) по точно таким же факторам и было бы универсально применимо ко всем типам волокон, пряжи и текстильных материалов. Такой метод испытаний не разработан. Однако признан метод испытаний, на основании которого текстильные материалы можно ранжировать по их склонности к пиллингу, ворсистости и свойлачиванию, которые, вероятно, имеют место во время применения по назначению.

Модификация очень широко применяемого прибора для истирания по методу Мартиндейла, на котором основан данный метод, описана в ссылочных материалах [8].

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

МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ ТЕКСТИЛЬНЫЕ

Определение стойкости материала к пиллингу, ворсистости или свойлачиванию

Часть 2

Модифицированный метод Мартиндейла

Textiles.
Determination of fabric propensity to surface pilling, fuzzing or matting.
Part 2. Modified Martindale method

Дата введения — 2025—07—01
с правом досрочного применения

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод определения стойкости текстильных материалов к пиллингу, ворсистости и свойлачиванию на поверхности текстильных материалов с использованием модифицированного метода Мартиндейла.

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 139, Textiles — Standard atmospheres for conditioning and testing (Изделия текстильные. Стандартные атмосферные условия для проведения кондиционирования и испытаний)

ISO 12945-4, Textiles — Determination of fabric propensity to surface pilling, fuzzing or matting — Part 4: Assessment of pilling, fuzzing and matting by visual analysis (Материалы и изделия текстильные. Определение стойкости материала к пиллингу, ворсистости или свойлачиванию. Часть 4. Оценка пиллинга, ворсистости или свойлачивания методом визуального анализа)

ISO 12947-1:1998, Textiles — Determination of the abrasion resistance of fabrics by the Martindale method — Part 1: Martindale abrasion testing apparatus (Материалы текстильные. Определение устойчивости к истиранию полотен по методу Мартиндейла. Часть 1. Устройство для испытания по методу истирания Мартиндейла)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями.

ISO и IEC поддерживают терминологическую базу данных, используемую в целях стандартизации по следующим адресам:

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

3.1 **пилли** (pill): Волокна, спутанные в шарики (катышки), которые выступают над поверхностью текстильного материала и имеют такую плотность, что не пропускают свет и отбрасывают тень.

Издание официальное

Примечание — Это изменение может произойти в процессе стирки, сухой чистки и/или носки.

[ИСТОЧНИК: ISO 12945-4:2020, 3.1]

3.2 **пиллинг** (pilling): Образование *пиллей* (3.1) на поверхности текстильного материала.

[ИСТОЧНИК: ISO 12945-4:2020, 3.2]

3.3 **ворсистость** (fuzzing): Вспушивание поверхностных волокон и/или выбивание волокон из текстильного материала с образованием видимых изменений его поверхности.

Примечание — Это изменение может произойти в процессе стирки, сухой чистки и/или носки.

[ИСТОЧНИК: ISO 12945-4:2020, 3.3]

3.4 **свойлачивание** (matting): Нарушение направления выступающих волокон ворсованного текстильного материала, вызывающее заметное изменение поверхности.

Примечание — Это изменение может произойти в процессе стирки, сухой чистки и/или носки.

[ИСТОЧНИК: ISO 12945-4:2020, 3.4]

3.5 **цикл пиллинга** (pilling rub): Один оборот двух внешних приводов модифицированного прибора для истирания по методу Мартиндейла.

3.6 **полный цикл пиллинга** (pilling cycle): Завершение поступательных движений, следующих по фигуре Лиссажу, включающих 16 *циклов пиллинга* (3.5), т. е. 16 оборотов двух внешних приводов и 15 оборотов внутреннего привода прибора для истирания по методу Мартиндейла.

4 Сущность метода

Испытуемая проба круглой формы проходит по поверхности трения из того же текстильного материала или, когда это необходимо, по абразивной шерстяной ткани с приложенной к ней определенной нагрузкой, совершая движение по форме фигуры Лиссажу. Испытуемая проба должна свободно вращаться вокруг вала, перпендикулярного к плоскости испытуемой пробы и проходящего через ее центр. Ворсистость, пиллинг и свойлачивание оценивают визуально после определенных этапов испытания на истирание.

5 Оборудование

5.1 **Прибор для истирания по методу Мартиндейла**, описанный в ISO 12947-1, модифицированный в соответствии с 5.2.

Прибор для испытаний состоит из основной платформы, держащей столики для пиллинга и механизма привода. Механизм привода состоит из двух внешних приводов и внутреннего привода, которые позволяют ведущей пластине держателя испытуемой пробы совершать движения по фигуре Лиссажу.

Ведущая пластина держателя испытуемой пробы приводится в движение в горизонтальной плоскости механизмом привода таким образом, что каждая точка ведущей пластины описывает ту же фигуру Лиссажу.

Траектория движения по фигуре Лиссажу изменяется от окружности к постепенно сужающимся эллипсам, пока не перейдет в линию, из которой интенсивно расширяющиеся эллипсы развиваются в диагонально противоположных направлениях, пока рисунок снова не повторится.

Ведущая пластина держателя испытуемой пробы оснащена гнездами подшипников, а также низкофрикционными подшипниками, на которых размещаются направляющие валы держателей испытуемой пробы. Нижний конец каждого вала держателя испытуемой пробы вставлен в соответствующий корпус держателя испытуемой пробы. Держатель испытуемой пробы состоит из основания, кольца держателя испытуемой пробы и дополнительных грузов.

Прибор снабжен заранее настроенным счетчиком, который отсчитывает каждый единичный оборот одного из внешних приводов. Каждый оборот принимают за цикл пиллинга, а 16 оборотов составляют законченную фигуру Лиссажу.

5.2 Комплектующие привода и основной платформы

5.2.1 Привод

Движение ведущей пластины держателя испытуемых проб, несущей корпуса и подшипники держателей испытуемых проб, а следовательно, и самих держателей испытуемых проб, осуществляется следующими блоками:

a) два внешних блока с синхронизированным приводом, в которых расстояние между осями блоков приводов от их центральной оси составляет (12 ± 0,25) мм;

b) центральный блок привода, у которого расстояние от оси блока привода до его центральной оси должно составлять (12 ± 0,25) мм;

Максимальная длина траектории ведущей пластины держателя испытуемой пробы как в продольном, так и поперечном направлении должна составлять (24 ± 0,5) мм.

5.2.2 **Счетчик** для подсчета числа циклов пиллинга с точностью до одного цикла.

5.2.3 **Столики для пиллинга**, каждый из которых состоит из следующих элементов:

a) столик для пиллинга (см. рисунок 1);

b) прижимное кольцо (см. рисунок 2);

c) прижимной механизм для закрепления прижимного кольца.

Размеры в миллиметрах

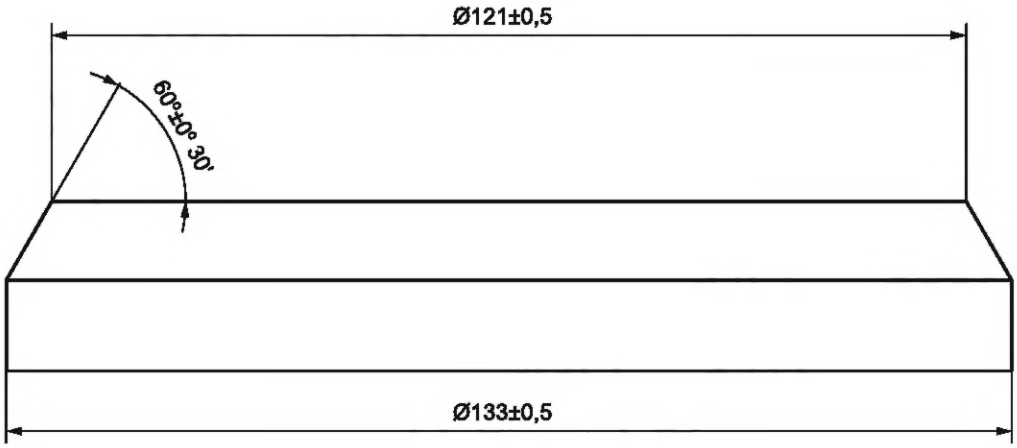


Рисунок 1 — Столик для пиллинга

Размеры в миллиметрах

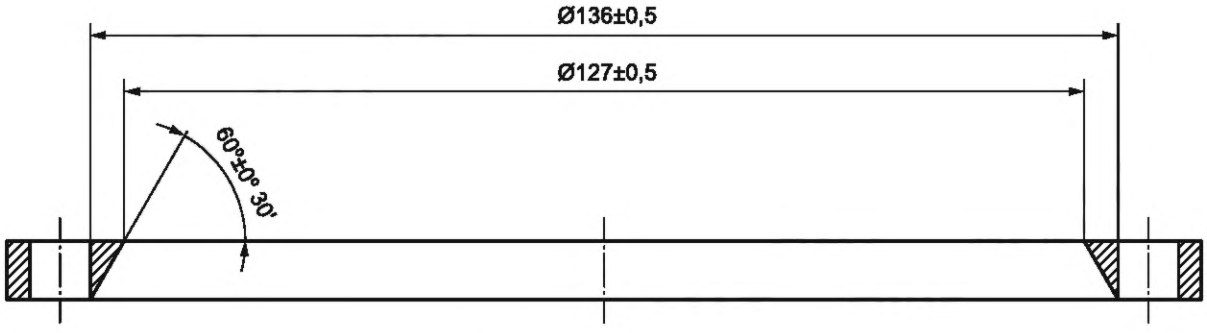


Рисунок 2 — Прижимное кольцо

5.2.4 **Ведущая пластина держателя испытуемой пробы**, представляющая собой металлическую пластину, состоящую из трех направляющих, вовлекающих в движение блоки приводов.

Взаимодействие происходит таким образом, чтобы обеспечить равномерное, плавное движение ведущей пластины держателей испытуемой пробы с низкой вибрацией.

Направляющие валы держателей испытуемой пробы расположены в гнездах подшипников, прикрепленных к ведущей пластине и ориентированы по центру каждого столика для пиллинга. В каждом гнезде размещены два подшипника. Направляющие валы должны свободно перемещаться без люфта в подшипниках.

5.2.5 Держатель испытуемой пробы для каждой рабочей зоны включает следующие элементы:

a) держатель испытуемой пробы (см. рисунок 3);

b) кольцо держателя испытуемой пробы;

c) направляющий вал держателя испытуемой пробы.

Общая масса держателя испытуемой пробы с направляющим валом и кольцом держателя испытуемой пробы должна быть (155 ± 1) г.

Размеры в миллиметрах

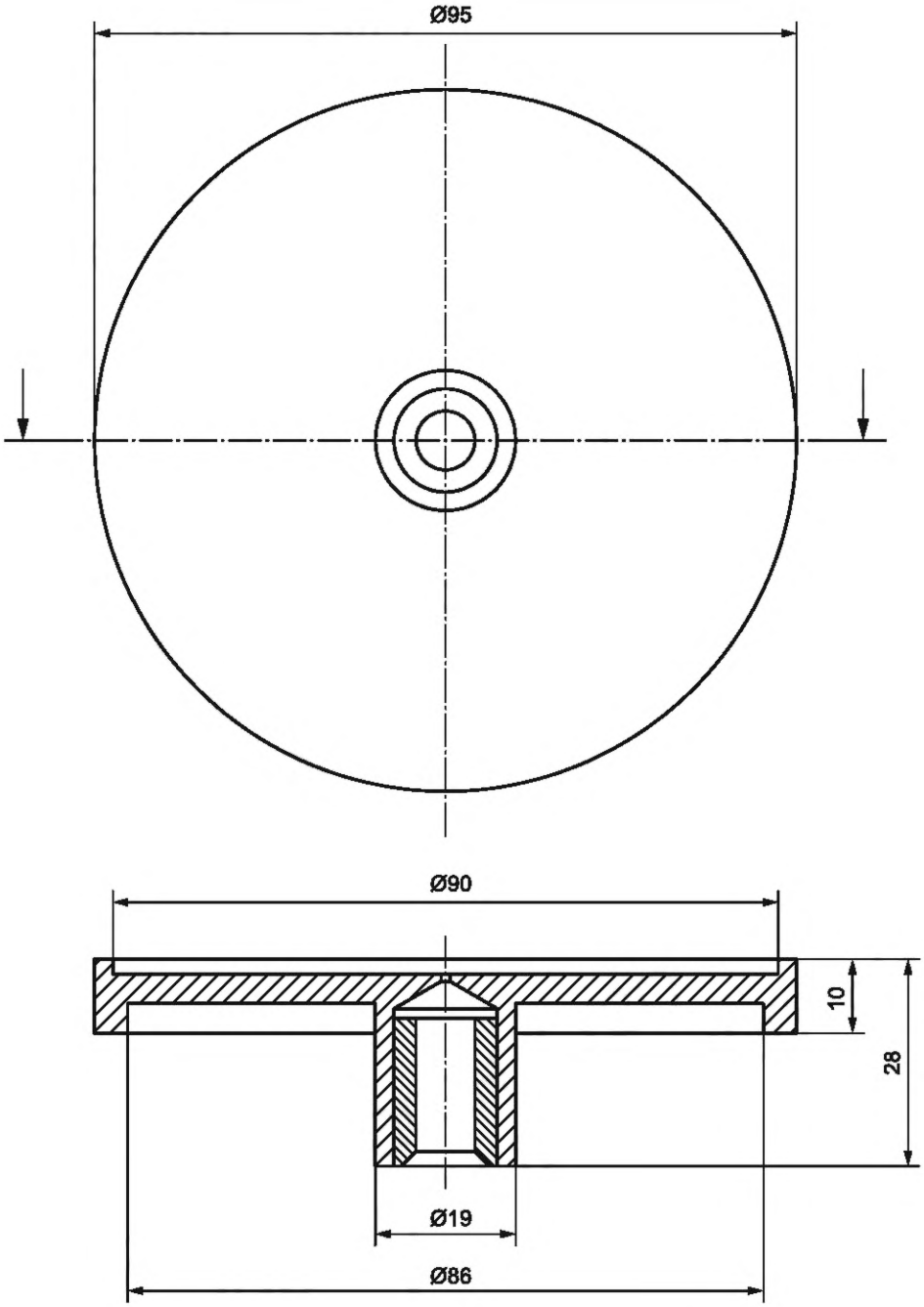


Рисунок 3 — Корпус держателя испытуемой пробы

5.2.6 **Нагружающие элементы**, включают дополнительный нагружающий элемент в форме диска из нержавеющей стали, который может быть добавлен на держатель испытуемой пробы (см. 5.2.5) на каждой рабочей позиции устройства для испытаний (см. рисунок 4). Масса диска составляет (260 ± 1) г.

Общая масса держателя испытуемой пробы со стальным диском составляет (415 ± 2) г.

Размеры в миллиметрах

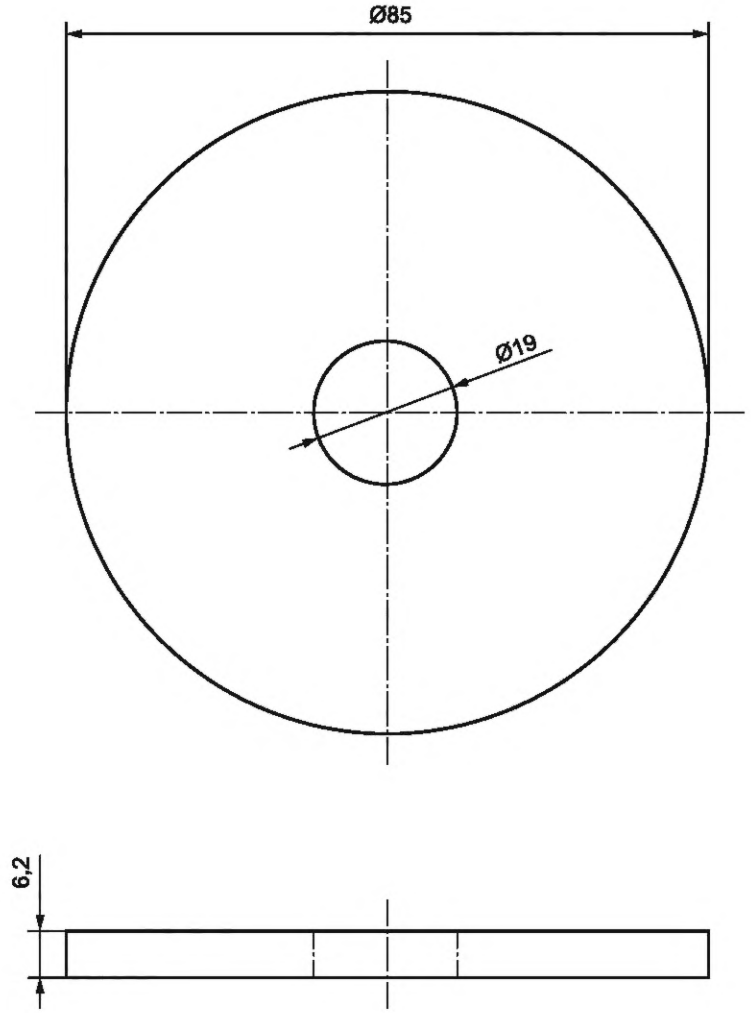


Рисунок 4 — Дополнительный груз (стальной диск)

5.2.7 **Вспомогательное устройство для установки испытуемых проб**, необходимое для установки испытуемых проб на держателе без образования складок (см. рисунок 5).

Размеры в миллиметрах

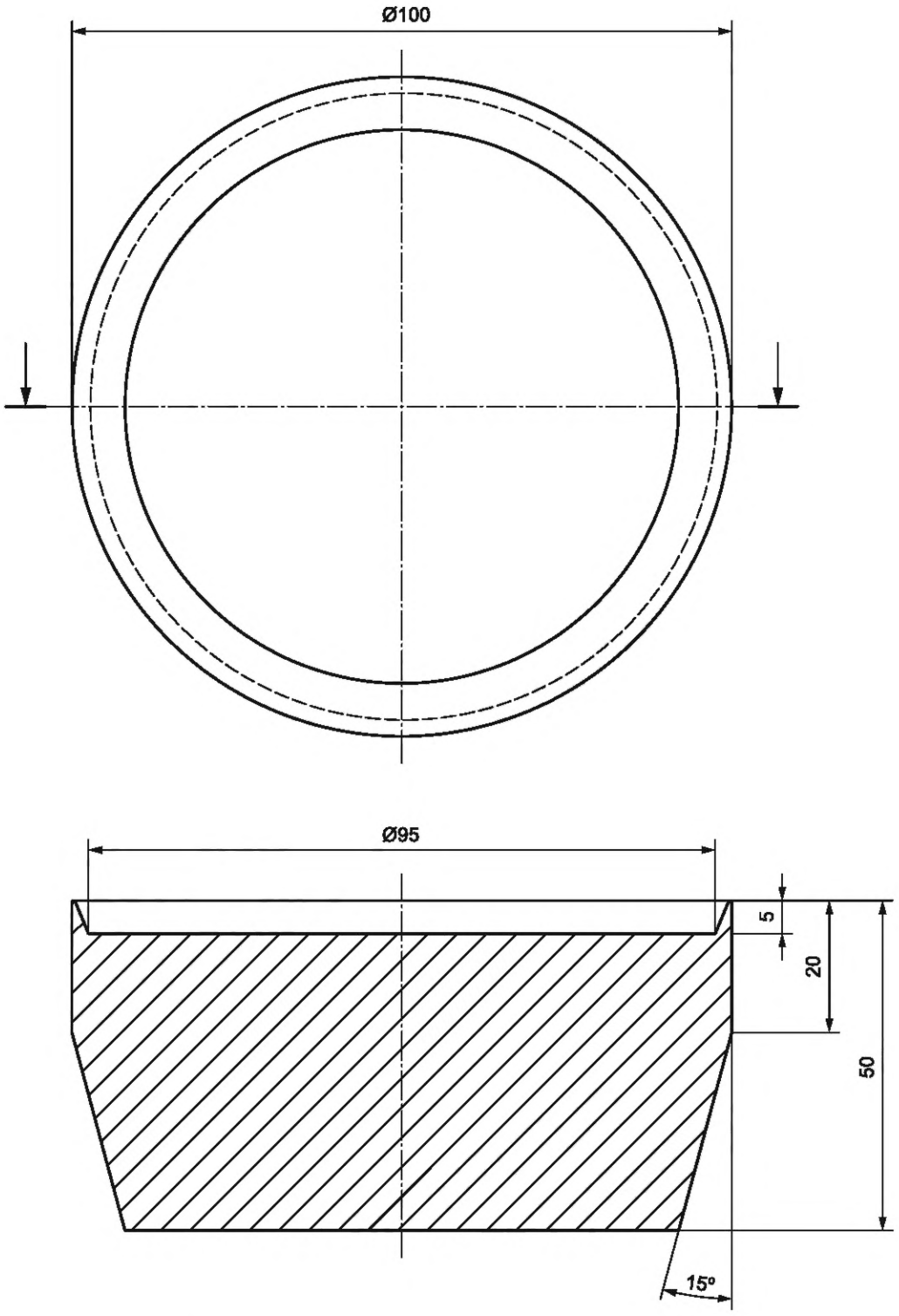


Рисунок 5 — Вспомогательное устройство для установки испытуемых проб

5.2.8 **Установочный груз для испытуемой пробы на столике для пиллинга** в комплекте с ручкой, необходимый для установки пробы или абразивного материала на столике для пиллинга без заломов или загибов. Масса установочного груза (2,5 ± 0,5) кг, диаметр (120 ± 10) мм.

6 Вспомогательные материалы

6.1 **Фетр в форме круга, как указано в ISO 12947-1**, используемый в качестве вспомогательного материала для обеих испытуемых проб. Круги из фетра должны иметь следующие размеры:

a) верхний (в держателе испытуемой пробы): диаметром (90 ± 1) мм;

b) нижний (на столике для пиллинга): диаметром (140_0^{+5}) мм.

Если происходит изменение массы и/или толщины фетра, так что он не соответствует требованиям ISO 12947-1:1998 (таблица 2), то его заменяют.

На фетре не должно быть видимых изменений поверхности, таких как тонкие или толстые участки.

6.2 **Абразивный материал**, которым проводят истирание испытуемой пробы как правило представляет собой тот же самый текстильный материал, что и испытуемая проба.

В некоторых случаях, как, например, для обивочных материалов, используется абразивная шерстяная ткань, как указано в ISO 12947-1. Выбор абразивного материала должен быть отражен в протоколе испытаний.

Круги из абразивного материала размещают на каждом столике для абразивного материала, их диаметр равен (140_0^{+5}) мм или (150 ± 2) мм по длине и ширине.

7 Подготовка испытуемых проб

7.1 Предварительная обработка лабораторного образца

Лабораторные образцы перед нарезанием могут быть предварительно постираны или подвержены процедуре сухой чистки с соблюдением условий, подходящих для назначения текстильного материала, или условий, согласованных между заинтересованными сторонами. Оценка испытуемой пробы, отобранной из предварительно обработанного лабораторного образца, проводится путем ее сравнения с этим лабораторным образцом.

Если между заинтересованными сторонами не согласована конкретная предварительная обработка, образец для испытаний проверяют в том виде, в котором он был получен.

Независимо от предварительной обработки, перед испытаниями образцы должны быть кондиционированы в соответствии с разделом 8.

Примечание — Для предварительной обработки могут быть подходящими процедуры, описанные в ISO 6330 или в соответствующей части ISO 3175.

7.2 Отбор испытуемых проб

Испытуемые пробы отбирают с участков, равномерно распределенных по ширине исследуемого текстильного материала, или с трех разных деталей одежды. Испытуемые пробы распределяют таким образом, чтобы какие-либо две из них не содержали одинаковых нитей. Необходимо избегать участков с заломами и другими дефектами. Если не указано иное, не следует вырезать испытуемые пробы ближе к краю текстильного материала, чем одна десятая его ширины.

Необходимо обращаться с испытуемой пробой аккуратно, чтобы избежать растяжения.

Испытуемая проба для размещения в держателе испытуемой пробы представляет собой диск диаметром (140_0^{+5}) мм. При необходимости для предотвращения осыпания волокон/нитей, которые могут попасть в зону трения, края испытуемых проб могут быть закреплены (например, с помощью фиксации клейкой лентой).

Испытуемая проба для размещения на столике для пиллинга может быть либо диаметром (140_0^{+5}) мм, либо иметь линейные размеры (150 ± 2) мм по длине и ширине.

7.3 Количество испытуемых проб

Требуется не менее трех наборов испытуемых проб, при этом один полный набор включает одну испытуемую пробу для держателя испытуемой пробы и одну испытуемую пробу для столика для пиллинга. Если на столике для пиллинга используется абразивная шерстяная ткань, то для держателей испытуемых проб требуются не менее трех испытуемых проб испытуемого текстильного материала. При испытании более трех испытуемых проб, следует использовать нечетное количество испытуемых проб.

Для сравнительной оценки с пробами, которые были испытаны необходима еще одна дополнительно вырезанная испытуемая проба.

7.4 Маркировка испытуемых проб

Перед отбором проб помечают каждую испытуемую пробу и лабораторный образец (включая контрольную испытуемую пробу) в одном и том же месте на изнаночной стороне оцениваемого текстильного материала. Это обеспечит выравнивание испытуемых проб в одном направлении нитей при оценке. Способ маркировки никоим образом не должен повлиять на результаты испытания.

8 Условия кондиционирования и испытаний

Должны использоваться стандартные условия для кондиционирования и испытаний текстильных изделий и материалов, как определено в ISO 139.

Испытуемые пробы и абразивные материалы (в случае их применения) должны быть кондиционированы не менее 16 ч перед испытанием.

9 Порядок проведения испытаний

9.1 Общие сведения

Прибор для истирания по методу Мартиндейла должен пройти проверку на точность по ISO 12947-1.

После каждого испытания на пиллинг проводят оценку фетра (6.1), используемого в качестве вспомогательного материала, и заменяют его в случае загрязнения или износа.

В случае использования абразивной шерстяной ткани ее следует менять после каждого испытания.

Применительно к легким трикотажным полотнам следует обращать внимание на то, чтобы на испытуемой пробе не было видимых растяжений.

9.2 Установка испытуемых проб

9.2.1 Установка испытуемых проб в держатель испытуемых проб

Снимают кольцо держателя испытуемой пробы и каждый держатель испытуемой пробы с направляющего вала. Помещают вспомогательное устройство для установки испытуемых проб (5.2.7) малым диаметром кверху на верстаке либо на столе. Помещают кольцо держателя испытуемой пробы на конической поверхности вспомогательного устройства, а затем натягивают кольцо, пока оно не достигнет цилиндрической поверхности основания.

Переворачивают держатель испытуемой пробы и помещают фетр диаметром (90 ± 1) мм по центру в углубление. Помещают пробу диаметром (140_0^{+5}) мм по центру поверх фетра лицевой стороной наружу, позволяя избыткам текстильного материала выступать за края держателя испытуемой пробы. Необходимо убедиться, что испытуемая проба полностью покрывает паз, в котором находится кольцо держателя испытуемой пробы.

Помещают вспомогательное устройство со стороны большего диаметра поверх держателя с фетром и испытуемой пробой. Масса вспомогательного устройства и его выступ над краем торца держателя испытуемых проб обеспечивают выравнивание натяжения по поверхности образца. Опускают кольцо держателя испытуемой пробы на держателе испытуемой пробы таким образом, чтобы оно установилось в паз держателя испытуемой пробы, удерживая испытуемую пробу и фетр с одинаковым натяжением.

Повторяют процедуру с остальными держателями испытуемых проб. При необходимости помещают нагружающий элемент (5.2.6) (см. приложение А) на направляющий вал держателя испытуемой пробы и располагают его в углублении для держателя испытуемой пробы

9.2.2 Установка испытуемых проб на столик для пиллинга

Помещают фетр диаметром (140_0^{+5}) мм [6.1, b)] на столике для пиллинга. Сверху помещают нижнюю испытуемую пробу или, при необходимости, шерстяной абразивный материал поверхностью трения наверх. Нагружают с помощью установочных грузов (5.2.8) и зажимают прижимным кольцом.

9.3 Испытание на пиллинг

Продолжают испытание до достижения окончания первого этапа истирания (см. приложение А). Проводят первую оценку в соответствии с разделом 10 без извлечения испытуемой пробы из держателя испытуемой пробы, удаляя отделившиеся частички для оценки поверхности.

После оценки возвращают на место держатель испытуемой пробы в то же самое положение, при котором он был извлечен. При необходимости продолжают испытание, оценивая каждый этап истирания, пока не наступит окончательный этап, описанный в приложении А.

Осторожно удаляют отделившиеся волокна или мусор с поверхности абразивного материала.

Иногда испытуемые пробы не могут быть оценены, из-за сцепления волокон верхней и нижней испытуемых проб в зоне трения. В таком случае приводят результаты, полученные до этого этапа, и указывают что «из-за сцепления между текстильными материалами испытуемая проба не может быть оценена».

10 Оценка пиллинга, ворсистости и свойлачивания

Визуальную оценку пиллинга, ворсистости и свойлачивания выполняют в соответствии с ISO 12945-4.

По согласованию сторон дополнительно может быть проведена инструментальная оценка.

11 Результаты

По каждому изменению внешнего вида поверхности (т. е. пиллингу, ворсистости и свойлачиванию) записывают оценку для каждой испытуемой пробы.

Рассчитывают средний результат для всех испытанных проб по каждому изменению внешнего вида поверхности отдельно: для пиллинга, для ворсистости и свойлачивания (как описано в разделе 10). Если средний результат не является целым числом, округляют результат до ближайшей половины балла. Отклонение результатов, основанное на среднем значении трех испытуемых проб, должно составлять не более половины балла. Если это отклонение превышает половину балла, в протоколе необходимо указать оценку каждой испытуемой пробы.

В таблице 1 приведен пример представления результатов.

Таблица 1 — Пример таблицы с результатами по каждому этапу оценки

	Пиллинг				Ворсистость				Свойлачивание			
Количество циклов пиллинга	Результат 1	Результат 2	Результат 3	Среднее значение	Результат 1	Результат 2	Результат 3	Среднее значение	Результат 1	Результат 2	Результат 3	Среднее значение
125 об.	балл	балл	балл	балл	балл	балл	балл	балл	балл	балл	балл	балл
500 об.	балл	балл	балл	балл	балл	балл	балл	балл	балл	балл	балл	балл
1000 об.	балл	балл	балл	балл	балл	балл	балл	балл	балл	балл	балл	балл
2000 об.	балл	балл	балл	балл	балл	балл	балл	балл	балл	балл	балл	балл
5000 об.	балл	балл	балл	балл	балл	балл	балл	балл	балл	балл	балл	балл
7000 об.	балл	балл	балл	балл	балл	балл	балл	балл	балл	балл	балл	балл

12 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен содержать как минимум следующую информацию:

a) ссылку на настоящий стандарт;

b) описание лабораторного образца;

c) где применимо, сведения о предварительной обработке лабораторного образца;

d) количество испытуемых проб;

e) используемый абразивный материал;

f) массу нагружающих элементов;

g) для каждого этапа испытания оценки в баллах по пиллингу, ворсистости и свойлачиванию отдельной испытуемой пробы (в соответствии с ISO 12945-4) и соответствующий этап (количество циклов пиллинга);

h) дату испытания;

i) для каждого этапа испытаний округленный средний балл, полученный для каждого типа изменения поверхности, т. е. пиллинга, ворсистости и свойлачивания (с точностью до половины балла) — в соответствии с ISO 12945-4 (в том числе результаты инструментальной оценки, если проводилась) и соответствующий этап (количество циклов пиллинга);

j) подробности любых отклонений от данной процедуры;

k) любые наблюдаемые нехарактерные особенности (например, присутствие пиллей на абразивном материале).

Приложение А
(обязательное)

Категории испытаний на пиллинг

Если не указано иное, категории для различных типов текстильных материалов должны соответствовать указанным в таблице А.1.

Таблица А.1 — Категории испытаний на пиллинг

Категория	Тип текстильного материала	Тип абразивного материала	Масса груза, г	Этап оценки	Количество циклов пиллинга
1	Обивочные ткани	Абразивная шерстяная ткань	415 ± 2	1	125
				2	500
				3	1000
				4	2000
				5	5000
				6	7000
2[a)]	Ткани (исключая обивочные)	Испытуемая ткань (лицевой стороной к лицевой) или абразивная шерстяная ткань	415 ± 2	1	125
				2	500
				3	1000
				4	2000
				5	5000
				6	7000
3[a)]	Трикотажные полотна (исключая обивочные)	Испытуемое трикотажное полотно (лицевой стороной к лицевой) или шерстяная ткань	155 ± 1	1	125
				2	500
				3	1000
				4	2000
				5	5000
				6	7000

[a)] Минимальная продолжительность испытаний для категорий 2 и 3 составляет 2000 циклов пиллинга. Испытание можно завершить до окончания 7000 циклов, если на согласованном этапе наблюдается оценка 4—5 баллов или выше.

Примечание — Исследования показывают оптимальную корреляцию между испытаниями и характеристикой износа при достижении 7000 циклов на основании того, что пилли, которые образовались при 2000 циклов пиллинга, могут удалиться за 7000 циклов пиллинга

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 139	IDT	ГОСТ ISO 139—2014 «Материалы текстильные. Стандартные атмосферные условия для проведения кондиционирования и испытаний»
ISO 12945-4	IDT	ГОСТ ISO 12945-4—2022 «Материалы и изделия текстильные. Определение стойкости материала к пиллингу, ворсистости или свойлачиванию. Часть 4. Оценка пиллинга, ворсистости или свойлачивания методом визуального анализа»
ISO 12947-1:1998	—	*

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

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

- IDT — идентичные стандарты.

Библиография

[1] ISO 3175-1 Textiles — Professional care, drycleaning and wetcleaning of fabrics and garments — Part 1: Assessment of performance after cleaning and finishing (Материалы текстильные. Профессиональный уход, сухая и мокрая химическая чистка тканей и одежды. Часть 1. Оценка состояния после чистки и заключительной обработки)

[2] ISO 3175-2 Textiles — Professional care, drycleaning and wetcleaning of fabrics and garments — Part 2: Procedure for testing performance when cleaning and finishing using tetrachloroethene (Материалы и изделия текстильные. Профессиональный уход, сухая и мокрая чистка текстильных материалов и предметов одежды. Часть 2. Метод проведения испытаний при чистке и отделке с использованием тетрахлорэтилена)

[3] ISO 3175-3 Textiles — Professional care, drycleaning and wetcleaning of fabrics and garments — Part 3: Procedure for testing performance when cleaning and finishing using hydrocarbon solvents (Материалы и изделия текстильные. Профессиональный уход, сухая и мокрая чистка текстильных материалов и предметов одежды. Часть 3. Метод проведения испытаний при чистке и отделке с использованием углеводородных растворителей)

[4] ISO 3175-4 Textiles — Professional care, drycleaning and wetcleaning of fabrics and garments — Part 4: Procedure for testing performance when cleaning and finishing using simulated wetcleaning (Материалы текстильные. Профессиональный уход, сухая и мокрая химическая чистка тканей и одежды. Часть 4. Метод проведения испытаний при чистке и заключительной обработке с использованием моделируемой мокрой чистки)

[5] ISO 6330 Textiles — Domestic washing and drying procedures for textile testing (Материалы текстильные. Методы домашней стирки и сушки для испытаний)

[6] ISO 12945-1 Textiles — Determination of fabric propensity to surface pilling, fuzzing or matting — Part 1: Pilling box method (Материалы и изделия текстильные. Определение стойкости материала к пиллингу, ворсистости или свойлачиванию. Часть 1. Метод с применением камеры для испытания на пиллинг)

[7] ISO 12945-3 Textiles — Determination of fabric propensity to surface pilling, fuzzing or matting — Part 3: Random tumble pilling method (Материалы и изделия текстильные. Определение стойкости материала к пиллингу, ворсистости или свойлачиванию. Часть 3. Испытание на пиллинг методом произвольного вращения в цилиндрической камере)

[8] Knecht H. Neue Methode zur Prüfung der Pillingneigung in Wirkerei und Strickerei Technik, 38 (1988), 12, p. 1309 (Кнехт Х. Новый метод проверки склонности трикотажных полотен к пиллингу, 38 (1988), 12, стр. 1309)

УДК 677.21:006:354 МКС 59.080.01

Ключевые слова: пиллинг, ворсистость, свойлачивание текстильных материалов, модифицированный метод Мартиндейла

Редактор *Д.А. Кожемяк*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *С.В. Смирнова*
Компьютерная верстка *М.В. Малеевой*

Сдано в набор 29.12.2022. Подписано в печать 18.01.2023. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 1,90.

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