ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 17700— 2009

ОБУВЬ

Методы испытаний материалов верха обуви, подкладки и вкладных стелек. Устойчивость окраски к трению

ISO 17700:2004
Footwear — Test methods for uppers, linings and insocks — Colour fastness to rubbing
(IDT)

Издание официальное

БЗ 10—2009/770

Москва
Стандартинформ
2010

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 412 «Текстиль», Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации» (ОАО «ВНИИС») на основе аутентичного перевода стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Управлением технического регулирования и стандартизации Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 9 декабря 2009 г. № 654-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 17700:2004 «Обувь. Методы испытаний материалов верха обуви, подкладки и вкладных стелек. Устойчивость окраски к трению» (ISO 17700:2004 «Footwear — Test methods for uppers, linings and insocks — Colour fastness to rubbing»).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные стандарты Российской Федерации, сведения о которых приведены в дополнительном приложении В

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2010

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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ОБУВЬ

Методы испытаний материалов верха обуви, подкладки и вкладных стелек. Устойчивость окраски к трению

Footwear. Test methods for uppers, linings and insocks. Colour fastness to rubbing

Дата введения — 2011—01—01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает два метода испытаний (А и В) для оценки степени повреждения (ухудшения) и переноса окраски поверхности материала во время мягкой сушки или влажного стирания. Данные методы применимы ко всем видам материалов верха обуви, подкладки и вкладным стелькам независимо от материала и используются с целью оценить пригодность данного материала для конечного применения.

1.2 Настоящий стандарт также устанавливает метод определения вероятности изменения окраски материалов и элементов (метод С), таких как нитки, шнурки ботинок, под воздействием воды и растворов искусственного пота с целью оценить пригодность данных деталей для изготовления продукции.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ИСО 105-А01 Текстиль. Испытания на устойчивость окраски. Часть А01: Общие принципы испытаний

ИСО 105-А02 Текстиль. Испытания на устойчивость окраски. Часть А02: Серая шкала для оценки изменения окраски

ИСО 105-А03 Текстиль. Испытания на устойчивость окраски. Часть А03: Серая шкала для оценки окрашивания

ИСО 105-F10 Текстиль. Испытания на устойчивость окраски. Часть F10: Технические условия на стандартные смежные ткани: многокомпонентные ткани

ЕН ИСО 3696 Вода для лабораторного анализа. Технические условия и методы испытания

ИСО 18454 Обувь. Стандартные атмосферные условия для кондиционирования и испытания обуви и деталей

3 Термины и определения

В настоящем стандарте используются следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **устойчивость окраски к трению:** Устойчивость материала к разрушению (повреждению) и переносу окраски поверхности материала во время мягкой сушки или влажного трения.

3.2 **устойчивость окраски к поту:** Устойчивость материала к потере цвета при воздействии раствора искусственного пота.

3.3 **толстая кожа**: Кожа толщиной более 2 мм.

Издание официальное

4 Аппаратура, материалы и реактивы

Для проведения испытаний используют следующие испытательное оборудование и материалы:

4.1 Метод А

4.1.1 Испытательная машина, имеющая:

4.1.1.1 Плоскую горизонтальную металлическую платформу размерами не менее (80 × 25) мм.

4.1.1.2 Средства перемещения платформы в направлении параллельно 80-миллиметровым сторонам на расстояние (35 ± 2) мм и обратно со скоростью (40 ± 2) цикла в минуту.

4.1.1.3 Два зажима, расположенных на концах платформы под углом 90° к 80-миллиметровым сторонам. Зажимы предназначены для крепления образца для испытания на платформе. Передние части зажимов должны быть на расстоянии не менее 80 мм друг от друга.

4.1.1.4 Средства перемещения зажимов в противоположные друг от друга стороны устроены таким образом, чтобы испытуемый образец растягивался линейно на величину до 20 %.

4.1.1.5 Трущий стержень с плоской горизонтальной нижней поверхностью, способный удерживать квадратную войлочную прокладку (4.1.2). Для машин с платформой, имеющей ширину более 25 мм, относительное расположение трущего стержня должно регулироваться по ширине платформы.

4.1.1.6 Средства крепления квадратной войлочной прокладки (4.1.2) на нижней поверхности стержня.

4.1.1.7 Средства для приложения направленной вниз силы (4,8 ± 0,1) Н и силы (9,8 ± 0,2) Н к трущему стержню.

4.1.1.8 Средства подсчета числа циклов, совершенных платформой.

4.1.2 Квадратные прокладки из промытого беспримесного шерстяного войлока, отвечающие следующим требованиям:

4.1.2.1 Длина сторон (15 ± 1) мм.

4.1.2.2 Масса на единицу площади (1750 ± 100) г/мм^2 и толщина (5,5 ± 0,5) мм, измеренная с помощью циферблатного индикатора при давлении (49 ± 5) кПа на измерительную ножку диаметром (10 ± 1) мм.

4.1.2.3 Водная вытяжка, составленная перемешиванием 5 г измельченного войлока и 100 мл дистиллированной или деионизированной воды в соответствии с ИСО 3696 в полиэтиленовой бутылке и выдержанная в течение 2 часов; pH 6 — 7.

4.1.3 Серые шкалы для оценки изменения окраски и степени закрашивания с половинными делениями, соответствующие стандартам ИСО 105-А02 и ИСО 105-А03.

4.1.4 Оценочная камера с искусственным освещением, как установлено в ИСО 105-А01. В качестве альтернативы оценка может производиться при естественном дневном освещении с северной стороны, когда испытание выполняется в северном полушарии, или при естественном дневном освещении с южной стороны — при испытании в южном полушарии.

4.1.5 Дистиллированная или деминерализованная вода, соответствующая классу 3 ИСО 3696.

4.1.6 Раствор искусственного пота, содержащий на литр раствора:

- хлорид натрия, 5,0 г на литр раствора;
- нашатырный спирт, плотностью 0,880 г/см^3, 6,000 см^3.

4.1.7 Уайт-спирит, марка реагента общего назначения.

4.2 Метод В

4.2.1 Испытательная машина, имеющая:

4.2.1.1 Жесткую горизонтальную платформу (предпочтительно металлическую), на которой крепится испытуемый образец.

4.2.1.2 Вертикальный вращающийся валик, на котором крепится круглая войлочная прокладка.

4.2.1.3 Средства вращения войлочной прокладки со скоростью (15,6 ± 0,5) рад/сек[1].

4.2.1.4 Средства приложения нагрузки (24,5 ± 0,5) Н и (7,1 ± 0,2) Н к вращающейся войлочной прокладке.

4.2.1.5 Средства для подсчета числа оборотов войлочной прокладки.

4.2.2 Круглые прокладки из промытого беспримесного шерстяного войлока, имеющие центральные отверстия, отвечающие следующим требованиям:

a) внешний диаметр (25 ± 1) мм, внутренний диаметр (3 ± 0,5) мм;

b) толщина должна быть измерена одним из следующих способов:

[1] 1 радиан ≈ 0,16 об.

Таблица

Толщина	Давление, направленное вниз/размер прижимной ножки	Образец
6,5 ± 0,5	(49 ± 5) кПа/(10 ± 1) мм	Вырезанные прокладки или невырезанный листовой материал
5,0 ± 0,5	(2,0 ± 0,2) кПа/(19 ± 10) мм	Вырезанные прокладки

c) плотность (190 ± 20) кг/м^3.

4.2.3 Серые шкалы для оценки изменения окраски и степени закрашивания с половинными делениями, соответствующие стандартам ИСО 105-A02 и ИСО 105-A03.

4.2.4 Металлическая пластина размерами приблизительно 75 × 65 мм и толщиной 5 мм с отверстием диаметром 25 мм, расположенным в центре, для смачивания с обратной стороны органическими растворителями при испытании, описанном в 6.2.2.6.

4.2.5 Полированный алюминиевый диск (диаметром приблизительно 50 мм и толщиной приблизительно 12 мм) для охлаждения образца при испытаниях сухим трением.

4.2.6 Весы для взвешивания масс до 5 г с точностью до 10 мг.

4.2.7 Оценочная камера с искусственным освещением, как установлено в ИСО 105-A01. В качестве альтернативы оценка может производиться при естественном дневном освещении с северной стороны, когда испытание выполняется в северном полушарии, или при естественном дневном освещении с южной стороны — при испытании в южном полушарии.

4.2.8 Дистиллированная или деионизированная вода, соответствующая классу 3 по ИСО 3696, для испытания при влажном трении, описанного в 6.2.2.3.

4.2.9 Раствор искусственного пота для испытания трением с использованием раствора искусственного пота, описанного в 6.2.2.4; раствор состоит из следующих компонентов:

- хлорид натрия, 5,0 г на литр раствора;
- нашатырный спирт, плотностью 0,880 г/см^3, 6,000 см^3.

4.2.10 Уайт-спирит для испытания трением с использованием растворителя, описанного в 6.2.2.5.

4.2.11 Органические растворители (используемые для растворяющих активированных загустителей) для смачивания с обратной стороны органическими растворителями при испытании, описанном в 6.2.2.6.

4.3 Метод C

4.3.1 Чашка Петри достаточного размера, чтобы вместить стеклянную пластину (4.3.2), для каждого испытуемого комплекта.

4.3.2 Стеклянная пластина длиной не менее 110 мм и шириной не менее 55 мм, массой 100 ± 2 г для каждого комплекта испытуемого образца.

4.3.3 Прямоугольные секции многокомпонентной ткани типа DW, как установлено в ИСО 105-F10, имеющие размеры (100 ± 5) × (50 ± 2) мм.

4.3.4 Печь (термошкаф), поддерживающая температуру 37 ± 2 °C.

4.3.5 Серые шкалы для оценки изменения окраски и степени закрашивания с половинными делениями, соответствующие стандартам ИСО 105-A02 и ИСО 105-A03.

4.3.6 Оценочная камера с искусственным освещением, как установлено в ИСО 105-A01. В качестве альтернативы оценка может производиться при естественном дневном освещении с северной стороны, когда испытание выполняется в северном полушарии, или при естественном дневном освещении с южной стороны — при испытании в южном полушарии.

4.3.7 Весы для взвешивания масс до 100 г с точностью до 0,1 г при испытании пряжи или свободных волокон.

4.3.8 Дистиллированная или деминерализованная вода, соответствующая классу 3 ИСО 3696.

4.3.9 Щелочной раствор искусственного пота, содержащий на литр раствора:

- 1-гистидин (1-histidine) моногидрохлорид моногидрат: 5,00 г;
- хлорид натрия: 5,00 г;
- дигидрат кислого фосфорнокислого натрия (дигидрат двухзамещенного фосфата натрия $Na_2HPO_4\ 2H_2O$): 2,50 г.

После приготовления добавляют 0,1 мл раствора гидроксида натрия, чтобы полученный раствор имел pH 8.

Хранят раствор при температуре 4 ± 1 °С. Если раствор хранится более недели, проверяют его pH и, при необходимости, приводят к нужному значению перед применением. При появлении осадка раствор выбрасывают.

4.3.10 Кислый раствор искусственного пота, содержащий на литр раствора:

- 1-гистидин (1-histidine) моногидрохлорид моногидрат: 5,00 г;
- хлорид натрия: 5,00 г;
- дигидрат кислого фосфорнокислого натрия (дигидрат однозамещенного фосфата натрия $NaH_2 PO_4 2H_2O$) 2,50 г.

После приготовления добавляют 0,1 мл раствора гидроксида натрия, чтобы полученный раствор имел pH 5,5.

Хранят раствор при температуре 4 ± 1 °С. Если раствор хранится более недели, проверяют его pH и, при необходимости, приводят к нужному значению перед применением. При появлении осадка раствор выбрасывают.

5 Отбор образцов и кондиционирование

5.1 Метод А

5.1.1 Прямоугольные испытуемые образцы достаточного размера должны крепиться на испытательной платформе (4.1.1.1). Образцы могут быть вырезаны из материала в любом направлении. Как правило, испытуемые образцы должны иметь минимальные размеры 100 × 25 мм.

Для испытательных машин, имеющих платформы шириной 25 мм, необходимы отдельные образцы для каждого испытания трением или для определенных условий, при которых проходят испытания.

Для испытательных машин с более широкими платформами, позволяющих регулировать положение испытательного стержня (4.1.1.5) по всей ширине платформы, могут использоваться более широкие испытуемые образцы таким образом, чтобы отдельные полосы трения шли близко друг к другу.

5.1.2 Помещают испытуемые образцы в кондиционированную среду согласно ИСО 18454 на 24 ч до начала испытаний.

Примечание — Испытуемые образцы могут быть вырезаны либо из материалов, используемых для изготовления обуви, либо из готового верха обуви или готовой обуви.

5.2 Метод В

5.2.1 Испытуемые образцы должны иметь размер, необходимый для прочного крепления этих образцов к платформе для испытаний. Как правило, образцы должны иметь либо квадратную форму размерами 60 × 60 мм, либо круглую диаметром 60 мм; в качестве альтернативы для некоторых испытаний могут применяться 60-миллиметровые широкие полосы образцов.

Для испытания материалов вырезают образцы по всей используемой длине и ширине материала. Для тканей образцы следует вырезать, избегая наличия в любых двух образцах одинаковых основных или уточных нитей.

Для испытания верха обуви необходимо вырезать образцы, избегая швов, отверстий и других участков, в которых образец имеет неровности.

5.2.2 Помещают испытуемые образцы в кондиционированную среду согласно ИСО 18454 на 24 ч до начала испытаний.

5.3 Метод С

5.3.1 Испытуемые образцы могут быть вырезаны либо из материалов, используемых для изготовления верха обуви, либо из готового верха обуви или готовой обуви.

5.3.2 Материал или образцы из верха обуви:

5.3.2.1 Вырезают один прямоугольный испытуемый образец размерами (110 ± 10) × (55 ± 5) мм для каждого метода проводимого испытания. Если не имеется материалов достаточного размера, вырезают несколько образцов меньшего размера, которые затем скрепляются, чтобы получить образец прямоугольной формы требуемого размера.

5.3.2.2 Если испытуемые материалы имеют рисунок, вырезают дополнительные образцы так, чтобы все цвета, присутствующие в рисунке, соприкасались со всеми шестью секциями многокомпонентной ткани (4.3.3).

5.3.2.3 Составляют комплекты испытуемых образцов, помещая секции многокомпонентной ткани (4.3.3) в соприкосновении с поверхностями испытуемых образцов так, чтобы данная поверхность образца соприкасалась со всеми шестью секциями многокомпонентной ткани. Если испытываются обе

поверхности образца, помещают испытуемый образец между двумя секциями многокомпонентной ткани.

5.3.3 Пряжа или волокно:

5.3.3.1 Для каждого проводимого метода испытаний раскладывают достаточное количество пряжи или волокон, чтобы полностью покрыть поверхность одной секции многокомпонентной ткани (4.3.3).

5.3.3.2 Подходящая длина пряжи или волокна может быть (100 ± 5) мм.

5.3.3.3 Помещают пряжу или нить между двумя секциями многокомпонентной ткани (4.3.3) так, чтобы приблизительно равное количество пряжи или волокон соприкасалось с каждой из шести секций многокомпонентной ткани. Вероятно, пряжа или волокна будут до некоторой степени перекрывать друг друга, что должно быть сведено к минимуму. Наиболее плотные области, содержащие пряжу или волокна, перекрывающие друг друга, необходимо устранять, так как во время испытания такие области будут причиной неравномерного распределения давления по поверхности испытуемого комплекта.

5.3.4 Сохраняют исходное положение материала как контрольное, используя его для визуального сравнения при любом изменении цвета образца для испытаний.

6 Методы проведения испытаний

6.1 Принцип проведения испытаний

6.1.1 Методы А и В

При испытании устойчивости окраски к трению испытуемый образец трут сухой или влажной прокладкой из шерстяного войлока при постоянном давлении контакта: в методе В войлочная прокладка вращается, прилегая к поверхности материала, в то время как в методе А войлочная прокладка перемещается в прямом и обратном направлениях по поверхности материала. Испытание прерывается после выполнения заранее установленного числа циклов или оборотов, и затем оценивается повреждение или перенос цвета по серой шкале. Для каждого метода возможны четыре варианта испытаний:

- сухое трение;
- влажное трение;
- трение с использованием раствора искусственного пота;
- трение с использованием растворителя уайт-спирит.

Дополнительно к методу В применяется следующий вариант испытаний: сухое трение после смачивания с обратной стороны органическим растворителем.

6.1.2 Метод С

Испытуемый образец, соприкасающийся со стандартной многокомпонентной тканью и вымоченный в одной из следующих сред:

- С.1 — Дистиллированной или деионизированной воде;
- С.2 — Щелочном растворе искусственного пота;
- С.3 — Кислом растворе искусственного пота.

Испытуемый комплект помещается между двумя стеклянными пластинами при нагрузке 4,5 кг и хранится в теплой среде в течение установленного времени. Образец и многокомпонентная ткань высушиваются раздельно. После этого оценивается изменение окраски по серой шкале.

6.2 Проведение испытаний

6.2.1 Метод А

6.2.1.1 Общие сведения

Все испытания должны быть проведены повторно не менее раза, для того чтобы подтвердить результаты. Испытания должны проводиться в кондиционированной среде, как установлено в ИСО 18454.

6.2.1.2 Испытания сухим трением

a) Закрепляют испытуемый образец на платформе (4.1.1.1).

b) Разводят зажимы (4.1.1.3), для того чтобы растянуть испытуемый образец:

- текстильные материалы и толстая кожа (3.3), на 5 %;
- стандартная обувная кожа, на 10 %;
- мягкая кожа, на 15 — 20 %.

c) Закрепляют новую сухую войлочную прокладку (4.1.2) на нижней поверхности трущего стержня таким образом, чтобы две ее стороны были параллельны направлению движения платформы.

d) Приводят в соприкосновение войлочную прокладку и испытуемый образец и применяют силу:

- для замши — (4,9 ± 0,1) Н;

- для остальных материалов — (9,8 ± 0,2) Н.

e) Включают испытательную машину (4.1.1) и продолжают ее работу до тех пор, пока платформа не совершит требуемое число циклов. Если число циклов не установлено, машину останавливают после совершения 100 циклов. При необходимости, в случае, если используется значительное число циклов, принимают меры предосторожности, чтобы избежать теплового повреждения поверхностного слоя, периодически останавливая машину и позволяя образцу остыть.

f) Поднимают войлочную прокладку над поверхностью образца для испытаний и удаляют ее из машины.

g) Удаляют из машины испытуемый образец и закрепляют новый образец на платформе либо устанавливают положение трущего стержня таким образом, чтобы площадь, подвергаемая трению прокладки, находилась на расстоянии не менее 5 мм от концов образца для испытаний и площади, подвергшейся воздействию трения на предыдущем этапе. Повторяют процедуры с c) — f), продолжая испытание.

h) Повторяют процедуру перечисления, описанную в g) в течение некоторого дополнительного числа циклов для требуемой повторной проверки.

i) Переходят к пункту 6.2.1.6.

6.2.1.3 Испытания мокрым трением

a) Опускают войлочные прокладки (4.1.2) в охлажденную дистиллированную воду и доводят до кипения, продолжают кипячение в течение (60 ± 5) с и затем охлаждают до комнатной температуры. Извлекают прокладки из воды непосредственно перед применением, при этом проверяют, чтобы прокладка не была слишком разбухшей или мягкой. Прокладки не должны храниться в воде более 24 ч. Неиспользованные влажные прокладки отбраковываются и, при необходимости, готовятся новые.

b) Избавляются от чрезмерного количества жидкости в прокладке, мягко сжимая ее таким образом, чтобы, будучи прикрепленный к стержню и приведенный в соприкосновение с поверхностью образца, небольшой объем жидкости выдавливался на поверхность и образовывал кромку вокруг прокладки.

c) Выполняют процедуры с 6.2.1.2, c) по 6.2.1.2, h), используя влажную прокладку вместо сухой.

d) Сушат войлочные прокладки и образцы для испытаний в течение не менее 16 ч в среде, установленной в ИСО 18454, и переходят к выполнению 6.2.1.6.

6.2.1.4 Испытания трением с использованием раствора искусственного пота

a) Увлажняют войлочные прокладки согласно процедуре, описанной в пункте 6.2.1.3, a).

b) Мягко выжимают чрезмерное количество воды из прокладки и немедленно погружают прокладку в раствор искусственного пота 4.1.6 на 5 мин.

c) Извлекают прокладки из раствора, отбраковывая чрезмерно набухшие.

d) Выполняют процедуры с пункта 6.2.1.3, b) по 6.2.1.3, d).

6.2.1.5 Испытания трением с использованием растворителя уайт-спирит

a) Погружают войлочную прокладку в растворитель (4.1.7) на (30 ± 5) с. Бракуют чрезмерно набухшие прокладки.

b) Выполняют процедуры с 6.2.1.3, b) по 6.2.1.3, d).

6.2.1.5 Оценка результатов (для всех испытаний)

a) Для того чтобы облегчить процедуру оценки переноса цвета, рекомендуется каждую прокладку разрезать пополам и сравнивать ее с половиной неиспользованной прокладки.

b) Для того чтобы облегчить процедуру оценки ухудшения цвета, рекомендуется каждый испытуемый образец сравнивать с образцом, не имеющим разрушений (повреждений) окраски.

c) В условиях искусственного освещения, установленного в ИСО 105-A01, или дневного освещения с северной стороны сравнивают различие между областями, подвергшимися и не подвергшимися испытанию, по значениям относительной геометрической серой шкалы (то есть определяют «степень закрашивания» при переносе окраски и «изменение окраски» при повреждении). Если оценка попадает между двумя значениями серой шкалы, то принимают наименьшее значение, то есть худший случай.

d) В случаях, когда повторные испытания дают различные значения серых шкал, за результат испытания должно быть принято меньшее из двух значений.

6.2.2 Метод B

6.2.2.1 Общие сведения

Все испытания, описанные с 6.2.2.2 по 6.2.2.6, должны быть проведены повторно не менее раза, для того чтобы подтвердить результаты. Испытания должны проводиться в кондиционированной среде, как установлено в ИСО 18454.

6.2.2.2 Испытания сухим трением

a) Закрепляют испытуемый образец на горизонтальной платформе испытательной машины и задают режим работы машины с фиксированной силой 24,5 Н.

b) Закрепляют сухую войлочную прокладку на валике испытательной машины.

c) Приводят в соприкосновение войлочную прокладку и испытуемый образец, включают машину и продолжают ее работу до тех пор, пока она не совершит требуемое число оборотов. При необходимости, принимают меры предосторожности, чтобы избежать теплового повреждения (см. приложение А, п. А.3).

d) Поднимают войлочную прокладку над поверхностью испытуемого образца и удаляют ее из машины.

e) Удаляют из машины испытуемый образец и закрепляют новый образец на платформе. Повторяют процедуры с 6.2.2.2, b) по 6.2.2.2, d), продолжая испытание.

f) Повторяют процедуру пункта 6.2.2.2, e) в течение некоторого дополнительного числа оборотов для требуемой повторной проверки.

g) Переходят к пункту 6.2.2.7.

6.2.2.3 Испытания мокрым трением

a) Закрепляют испытуемый образец на горизонтальной платформе испытательной машины и задают работу машины с фиксированной силой 7,1 Н.

b) Опускают войлочные прокладки в кипящую дистиллированную или деионизированную воду, продолжают кипячение в течение 60 с и затем охлаждают до комнатной температуры. Для ускорения процесса охлаждения кипяченая вода может быть заменена свежей дистиллированной или деионизированной водой.

c) Извлекают прокладки из воды непосредственно перед применением, при этом проверяют, чтобы прокладка не была слишком разбухшей или мягкой. Прокладки не должны храниться в воде более 24 ч. Неиспользованные влажные прокладки отбраковываются и, при необходимости, готовятся новые.

d) Избавляются от чрезмерного количества жидкости в прокладке, мягко сжимая ее таким образом, чтобы ее масса была от 2,9 г до 3,2 г.

e) Выполняют процедуры с 6.2.2.2, c) по 6.2.2.2, g), используя влажную прокладку вместо сухой.

f) Сушат войлочные прокладки и испытуемые образцы при температуре 20 °С и переходят к выполнению пункта 6.2.2.7.

g) Поднимают войлочную прокладку над поверхностью образца для испытаний, сушат войлочную прокладку и испытуемый образец (см. приложение А, п. А.2) и переходят к выполнению пункта 6.2.2.7.

6.2.2.4 Испытания трением с использованием раствора искусственного пота

a) Устанавливают испытательную машину согласно 6.2.2.3, a) и увлажняют прокладку согласно 6.2.2.3, b).

b) Мягко выжимают чрезмерное количество воды из прокладки и немедленно погружают прокладку в раствор искусственного пота согласно описанию в 4.2.9 на 5 минут. Извлекают прокладки из раствора, отбраковывая чрезмерно набухшие, и выполняют процедуры с пункта 6.2.2.3, d) по 6.2.2.3, g).

6.2.2.5 Испытания трением с использованием растворителя уайт-спирит

a) Устанавливают испытательную машину согласно 6.2.2.3, a).

b) Погружают войлочную прокладку в растворитель, как описано в 4.2.10, на 30 с. Бракуют чрезмерно набухшие прокладки и выполняют процедуры с 6.2.2.3, d) по 6.2.2.3, g).

6.2.2.6 Испытания сухим трением после смачивания с обратной стороны органическим растворителем

a) Помещают пластину, описанную в 4.2.4, на платформу испытательной машины, устанавливают сухую войлочную прокладку в отверстие в пластине и смачивают ее равномерно объемом 2,5 ± 0,1 $см^3$ органического растворителя, описанного в 4.2.11.

b) Немедленно закрепляют испытуемый образец над прокладкой и задают работу машины с фиксированной силой 7,1 Н. Закрепляют сухую войлочную прокладку на валике. Приводят в соприкосновение войлочную прокладку и испытуемый образец, выдерживают в течение 60 ± 2 с. Включают машину и продолжают ее работу до тех пор, пока она не совершит требуемое число оборотов.

c) Выполняют процедуры с 6.2.2.2, d) по 6.2.2.2, g) с новыми прокладками, смоченными растворителями, под каждым образцом для испытания, следуя процедурам 6.2.2.6, a) и 6.2.2.6, b).

6.2.2.7 Оценка результатов (для всех испытаний)

Выполняют процедуры, описанные в 6.2.1.6.

6.2.3 Метод С

6.2.3.1 Помещают испытуемый комплект по центру чашки Петри (4.3.1).

6.2.3.2 Каждый испытуемый комплект заливают одной из следующих жидкостей:

- метод С.1: Водой (4.3.8);

- метод С.2: Щелочным раствором искусственного пота (4.3.9);
- метод С.3: Кислым раствором искусственного пота (4.3.10).

6.2.3.3 Аккуратно надавливают и скребут каждый испытуемый комплект краем стеклянной пластины (4.3.2) так, чтобы комплекты полностью пропитались жидкостью и были удалены все пузырьки воздуха.

6.2.3.4 Выдерживают чашки Петри с испытуемыми комплектами в течение 30 ± 2 мин при температуре, установленной в ИСО 18454.

6.2.3.5 Помещают стеклянную пластину (4.3.2) по центру каждого испытуемого комплекта и добавляют соответствующий реагент, полностью покрывая пластину (см. 5.3.3).

6.2.3.6 Выдерживают чашки Петри с испытуемыми комплектами и размещенными стеклянными пластинами в течение 15 ± 1 мин. при температуре, установленной в ИСО 18454.

6.2.3.7 Выливают воду или раствор искусственного пота из каждой чашки Петри, сохраняя положение стеклянной пластины и испытуемого комплекта. При этом комплекты не должны быть сдавлены, а стеклянные пластины не должны быть удалены.

6.2.3.8 Помещают чашки Петри с испытуемыми комплектами и размещенными стеклянными пластинами в печь (термошкаф) (4.3.4) на 4,0 ± 0,1 ч при температуре 37 ± 2 °С.

6.2.3.9 Разделяют испытуемые образцы и многокомпонентные ткани и оставляют их на время сушки на неабсорбирующей поверхности при температуре, не превышающей 60 °С.

6.2.3.10 Помещают секции многокомпонентной ткани, прошедшей испытания, на белый фон при установленном освещении (4.3.6) и в соответствии с ИСО 105-А01 оценивают закрашивание каждой из шести отдельных секций многокомпонентной ткани, сравнивая различия между тканями, прошедшими и не прошедшими испытания, по серой шкале для оценки закрашивания (4.3.5).

6.2.3.11 Если требуется, оценивают изменение окраски каждой поверхности испытуемого образца, сравнивая различия между испытуемым образцом и эталонным материалом (5.3.4) по серой шкале для оценки изменения окраски (4.3.5). При этом необходимо обращать внимание на то, что сравнению должны подвергаться одинаковые поверхности материалов.

6.2.3.12 Если какая-либо из оценок (6.2.3.10 или 6.2.3.11) попадает между двумя значениями серой шкалы, то принимают наименьшее значение.

7 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен содержать следующую информацию:

7.1 Методы А и В

a) степень переноса и разрушения (повреждения), представленная как минимальное значение серой шкалы, определенное в 6.2.1.6 (метод А) или 6.2.2.7 (метод В);

b) описание образца, прошедшего испытания, включая коммерческие ссылки (коды стиля и т. д.);

c) ссылку на настоящий метод испытаний;

d) поверхность образца, которая подвергалась испытаниям;

e) вариант проведенного испытания (сухое, влажное, с использованием раствора искусственного пота, растворителя);

f) выполненное число циклов или оборотов;

g) дату испытаний;

h) любые отклонения от описанного метода испытания.

7.2 Метод С

a) Числовые значения серой шкалы для закрашивания каждого компонента многокомпонентной ткани, определенные в 6.2.3.10;

b) При необходимости — числовые значения серой шкалы для изменения окраски каждой поверхности испытанного образца, определенные в 6.2.3.11;

c) описание образца, прошедшего испытания, включая коммерческие ссылки (коды стиля и т. д.);

d) ссылку на настоящий метод испытаний;

e) поверхность образца, которая подвергалась испытаниям;

f) дату испытаний;

g) любые отклонения от описанного метода испытания.

Приложение А
(справочное)

Описание условий испытаний

Таблица А.1

Метод испытания	Сила трения, Н	Число оборотов		Наименование серых шкал	
		Повреждение	Перенос	Повреждение	Перенос
Сухой	24,5	256	128	Изменение окраски (см. ИСО 105-А02)	Степень закрашивания (см. ИСО 105-А03)
Влажный	7,1	128	64		
С использованием раствора искусственного пота	7,1	—	—		
С использованием растворителя уайт-спирит	7,1	—	—		
Увлажненный с обратной стороны	7,1	—	—		

А.2 Сушка прокладки и испытуемых образцов

Обычно достаточно выдержать материал в течение 16 часов при стандартной комнатной температуре, но в том случае, когда скорость важна, сушку прокладок ускоряют, помещая их в термошкафы (при максимальной температуре 60 °С). Однако образцы из кожи следует сушить при комнатной температуре.

А.3 Способы избежания теплового повреждения

Для образцов, поверхностные слои которых имеют легкоплавкие свойства или низкие температуры размягчения, испытательную машину следует останавливать через равные промежутки времени, для того чтобы избежать теплового повреждения. Гладкий алюминиевый диск, описанный в 4.2.5, следует помещать на область образца, подвергшуюся трению, прокладка при этом также соприкасается с диском. В таком положении образец и прокладку выдерживают в течение 30 с, способствуя тем самым их охлаждению. Определенные доступные для приобретения аппараты для испытания устойчивости к истиранию способны автоматически совершать четыре оборота, непосредственно воздействуя на образец, и следующие четыре оборота с поднятой над образцом прокладкой, что способствует охлаждению образца. Поток холодного воздуха направляется на испытуемый образец при поднятой прокладке, также ускоряя охлаждение. В таких случаях важно обеспечивать отсутствие в нагнетаемом воздухе водяного конденсата или капель масла.

Приложение В
(справочное)

Сведения о соответствии национальных стандартов Российской Федерации ссылочным международным стандартам

Таблица В.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ИСО 105-A01:94	ГОСТ Р ИСО 105-А-01—99 Материалы текстильные. Определение устойчивости окраски. Часть А01. Общие требования к проведению испытаний
ИСО 105-A02:93	ГОСТ Р ИСО 105-А02—99 Материалы текстильные. Определение устойчивости окраски. Часть А02. Серая шкала для оценки изменения окраски
ИСО 105-A03:93	ГОСТ Р ИСО 105-А03—99 Материалы текстильные. Определение устойчивости окраски. Часть А03. Серая шкала для оценки степени закрашивания
ИСО 105-F10:88	ГОСТ Р ИСО 105-F10—99 Материалы текстильные. Определение устойчивости окраски. Часть F10. Ткани смежные многокомпонентные. Технические требования
ИСО 3696:1987	*
ИСО 18454:2001	ГОСТ Р ИСО 18454:2008 Обувь. Стандартные атмосферные условия для — проведения кондиционирования и испытаний обуви и деталей обуви
* Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.	

УДК 685.31:006.354 ОКС 61.060 М12

Ключевые слова: обувь, устойчивость окраски, протокол испытаний, метод, серые шкалы

Редактор *М.Н. Панфилова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 26.04.2010. Подписано в печать 11.05.2010. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал. Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,38. Тираж 116 экз. Зак. 385.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru ›@gostinfo.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru