ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 105–E04—2014

Материалы текстильные
ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ОКРАСКИ
Часть E04
Метод определения устойчивости окраски к поту

ISO 105–E04:2013

Textiles—Tests for colour fastness—Part E04:

Colour fastness to perspiration

(IDT)

Издание официальное

Москва

Стандартинформ

2014

Предисловие

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 26 ноября 2014 г №1910-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 105–Е04:2013 «Текстиль. Испытания на устойчивость окраски. Часть Е04. Устойчивость окраски к поту» (ISO 105–E04:2013 Textiles—Tests for colour fastness—Part E04: Colour fastness to perspiration)

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5 (пункт 3.5)

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

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8).

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет (gost.ru)

© Стандартинформ, 2014

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 .....
2 Нормативные ссылки.....
3 Принцип.....
4 Аппаратура и материалы.....
5 Образец для испытаний.....
6 Метод .....
7 Протокол испытаний.....
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии национальных стандартов Российской Федерации ссылочным международным стандартам .....

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Материалы текстильные
ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ОКРАСКИ
Часть Е04
Метод определения устойчивости окраски к поту

Textiles. Tests for colour fastness. Part E04. Method for determination of colour fastness to perspiration

Дата введения —2016-01-01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к методу определения устойчивости окраски текстильных материалов всех типов и видов к воздействию человеческого пота.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ИСО 105–А01:2010 Текстиль. Испытания на устойчивость окраски. Часть А01. Общие принципы проведения испытаний (ISO 105–A01:2010 Textiles — Tests for colour fastness — Part A01: General principles of testing)

ИСО 105–А02:1993 Текстиль. Испытания на устойчивость окраски. Часть А02. Серая шкала для оценки изменения окраски (ISO 105–A02:1993 Textiles — Tests for colour fastness — Part A02. Grey scale for assessing change in colour)

ИСО 105–А03:1993 Текстиль. Испытания на устойчивость окраски. Часть А03. Серая шкала для оценки окрашивания (ISO 105–A03:1993 Textiles – Tests for colour fastness – Part A03: Grey scale for assessing staining)

Издание официальное

ИСО 105–A04:1989 Текстиль. Испытания на устойчивость окраски. Часть A04. Метод инструментальной оценки степени окрашивания смежных тканей (ISO 105–A04:1989 Textiles – Tests for colour fastness – Part A04: Method for the instrumental assessment of the degree of staining)

ИСО 105–A05:1996 Текстиль. Испытания на устойчивость окраски. Часть A05. Инструментальная оценка изменения окраски для определения номинального значения по серой шкале (ISO 105–A05:1996 Textiles – Tests for colour fastness – Part A05: Instrumental assessment of change in colour for determination of grey scale rating)

ИСО 105–F01:2001 Текстиль. Испытания на устойчивость окраски. Часть F01. Технические условия на шерстяные смежные ткани (ISO 105–F01:2001 Textiles — Tests for colour fastness — Part F01: Specification for wool adjacent fabrics)

ИСО 105–F02:2009 Текстиль. Испытания на устойчивость окраски. Часть F02. Технические условия на хлопчатобумажные и вискозные смежные ткани (ISO 105–F02:2009 Textiles — Tests for colour fastness — Part F02: Specification for cotton and viscose adjacent fabrics)

ИСО 105–F03:2001 Текстиль. Испытания на устойчивость окраски. Часть F03. Технические условия на полиамидные смежные ткани (ISO 105–F03:2001 Textiles — Tests for colour fastness — Part F03: Specification for polyamide adjacent fabrics)

ИСО 105–F04:2001 Текстиль. Испытания на устойчивость окраски. Часть F04. Технические условия на смежные ткани из полиэфира (ISO 105–F04:2001 Textiles — Tests for colour fastness — Part F04: Specification for polyester adjacent fabrics)

ИСО 105–F05:2001 Текстиль. Испытания на устойчивость окраски. Часть F05. Технические условия на акриловые смежные ткани (ISO 105–F05:2001 Textiles — Tests for colour fastness — Part F05: Specification for acrylic adjacent fabrics)

ИСО 105–F06:2000 Текстиль. Испытания на устойчивость окраски. Часть F06. Технические условия на шелковые смежные ткани (ISO 105–F06:2000 Textiles — Tests for colour fastness — Part F06: Specification for silk adjacent fabrics)

ИСО 105–F10:1989 Текстиль. Испытания на устойчивость окраски. Часть F10. Технические условия на многокомпонентные смежные ткани (ISO 105–F10:1989 Textiles — Tests for colour fastness — Part F10: Specification for adjacent fabrics: Multifibre)

ИСО 3696:1987 Вода для лабораторного анализа. Технические требования и методы испытаний (ISO 3696:1987 Water for analytical laboratory use — Specification and test methods)

3 Принцип

Образцы текстильного материала, соприкасающиеся со смежными тканями, обрабатывают двумя различными растворами, содержащими гистидин, а после того, как раствор стечет, помещают между двумя пластинами под заданным давлением в испытательное устройство. Образцы и смежные ткани сушат раздельно. Изменение окраски каждого образца и закрашивание смежной ткани оценивают посредством сравнения с серыми шкалами или инструментально.

4 Аппаратура и материалы

4.1 Испытательные устройства, каждое из которых состоит из рамы, изготовленной из нержавеющей стали, в которую плотно вмонтирован груз массой приблизительно 5 кг и основанием размером (60×115) мм таким образом, чтобы можно было приложить давление 12,5 кПа к испытуемым образцам размерами [(40 ± 2)×(100 ± 2)] мм, помещенным между стеклянными или полиакрилатными пластинками размерами примерно (60×115×1,5) мм. Испытательное устройство конструируют таким образом, чтобы при удалении груза при испытании сохранялось давление 12,5 кПа.

При условии получения эквивалентных результатов разрешается использовать другие устройства.

4.2 Сушильный шкаф, в котором поддерживается температура (37 ± 2) °С

4.3 Щелочной раствор, свежеприготовленный, использующий воду степени чистоты 3 по стандарту ИСО 3696, содержащий на литр:

– 0,5 г моногидрата моногидрохлорида L-гистидина ($C_6H_9O_2N_3 \cdot HCl \cdot H_2O$);

– 0,5 г хлорида натрия (NaCl);

и либо

– 5 г додекагидрата гидроортофосфата натрия ($Na_2HPO_4 \cdot 12H_2O$)

или

– 2,5 г дигидрата гидроортофосфата натрия ($Na_2HPO_4 \cdot 2H_2O$).

Раствор доводят до значения pH 8 (± 0,2) с помощью раствора гидроксида натрия концентрацией 0,1 моль/литр.

4.4 Кислый раствор, свежеприготовленный, содержащий на литр:

– 0,5 г моногидрата моногидрохлорида L-гистидина ($C_6H_9O_2N_3 \cdot HCl \cdot H_2O$);

– 0,5 г хлорида натрия (NaCl);

– 2,2 г дигидрата дигидроортофосфата натрия ($NaH_2PO_4 \cdot 2H_2O$).

Раствор доводят до значения pH 5,5 (± 0,2) с помощью раствора гидроксида натрия концентрацией 0,1 моль/литр.

4.5 Смежные ткани (см. ИСО 105-А01)

либо

4.5.1 Многокомпонентная смежная ткань в соответствии с требованиями ИСО 105-F10

или

4.5.2 Две однокомпонентные смежные ткани в соответствии с требованиями ИСО 105-F01 – ИСО 105-F06.

Одна из смежных тканей должна быть изготовлена из волокна того же вида, что и испытуемый текстильный материал, или включать преобладающее количество волокна этого вида в смеси. Вторая смежная ткань должна быть изготовлена из волокна, указанного в таблице 1, или, в случае смеси, в ней должно преобладать это волокно, если специально не оговорено иначе.

Таблица 1 — Смежные однокомпонентные ткани

Если первая ткань:	Вторая ткань должна быть:
хлопковая	шерстяная
шерстяная	хлопковая
шелковая	хлопковая
вискозная	шерстяная
полиамидная	шерстяная или хлопковая
полиэфирная	шерстяная или хлопковая
акриловая	шерстяная или хлопковая

4.5.3 Если требуется, неокрашиваемая ткань (например, полипропиленовая).

4.6 Серая шкала для оценки изменения окраски в соответствии с требованиями ИСО 105-А02.

4.7 Серая шкала для оценки закрашивания в соответствии с требованиями ИСО 105-А03.

4.8 Спектрофотометр или колориметр для оценки изменений окраски и

закрашивания в соответствии с требованиями ИСО 105-А04 и ИСО 105-А05.

4.9 Набор из 11 стеклянных или акриловых пластин.

4.10 Кювета из инертных материалов с плоским дном.

5 Образец для испытаний

5.1 Если испытуемый текстильный материал является тканью, то

a) прикрепляют испытуемый образец размером [(40 ± 2)×(100 ± 2)] мм к многокомпонентной смежной ткани (см. 4.5.1) также размером [(40 ± 2)×(100 ± 2)] мм, пришив его вдоль одной из коротких сторон так, чтобы многокомпонентная смежная ткань располагалась с лицевой стороны испытуемого образца,

либо

b) прикрепляют испытуемый образец размером [(40 ± 2)×(100 ± 2)] мм между двумя однокомпонентными смежными тканями (см. 4.5.2) также размерами [(40 ± 2)×(100 ± 2)] мм, пришив его вдоль одной из коротких сторон.

5.2 Если испытывают пряжу или волокно в массе, то берут массу пряжи, равную приблизительно половине общей массы смежных тканей, и

a) помещают их между многокомпонентной смежной тканью (см. 4.5.1) размером [(40 ± 2)×(100 ± 2)] мм и куском неокрашиваемой ткани (см. 4.5.3) размером [(40 ± 2)×(100 ± 2)] мм и прошивают их вдоль всех четырех сторон (см. ИСО 105-А01, подраздел 10.3, «Подготовка составных образцов»),

либо

b) помещают их между каждой из двух заданных однокомпонентных тканей (см. 4.5.2) размерами [(40 ± 2)×(100 ± 2)] мм и прошивают вдоль всех четырех сторон.

6 Метод

6.1 Равномерно раскладывают составной образец в кювете с плоским дном и заливают его щелочным раствором (см. 4.3). Тщательно смачивают составной образец в этом растворе при pH 8 (± 0,2) и приблизительном модуле ванны 50:1 и оставляют в нем на 30 мин при комнатной температуре. Периодически сжимают и перемещают образец для того, чтобы обеспечить достаточное и равномерное проникновение жидкости. Сливают раствор и удаляют избыток жидкости из образца

с помощью двух стеклянных палочек. Повторно взвешивают составной образец, чтобы удостовериться, что его вес в 2 – 2,5 раза превышает первоначальный вес.

Раскладывают составной образец между двумя пластинками из стекла или полиакрилата под давлением 12,5 кПа, а затем помещают в испытательное устройство (см. 4.1), предварительно нагретое до температуры испытания.

Аналогичным образом смачивают составной образец в кислом растворе при значении pH 5,5 (± 0,2) (см. 4.4) и затем испытывают в отдельном, предварительно нагретом испытательном устройстве.

Примечание — В одном устройстве одновременно можно испытывать до десяти образцов, отделенных друг от друга пластинкой. Если подготовлено менее 10 образцов для испытаний, все равно должны быть использованы все 11 пластин, чтобы поддерживать нужное номинальное давление.

6.2 Помещают испытательное устройство с составными образцами в сушильный шкаф (см. 4.2) на 4 ч при температуре (37 ± 2) °С, размещая их таким образом, чтобы испытуемые образцы располагались либо в горизонтальном положении (рисунок 1) либо вертикально (рисунок 2) в зависимости от типа имеющегося испытательного устройства.

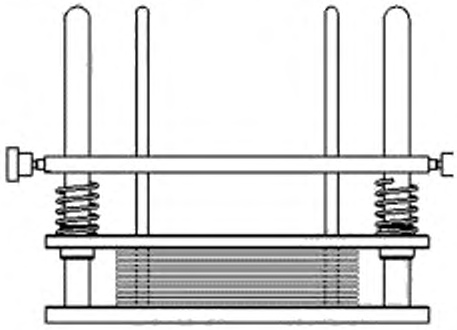

Рисунок 1

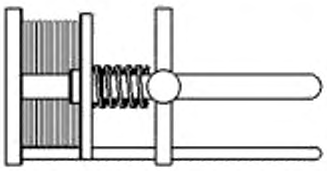

Рисунок 2

6.3 Раскрывают каждый составной образец (если необходимо, разрывая прошивку, за исключением одной из коротких сторон) и сушат его, вывесив на воздухе при температуре, не превышающей 60 °С, таким образом, чтобы два или три участка соприкасались только по линии шва.

6.4 Оценивают изменение окраски каждого образца и закрашивание смежных тканей посредством сравнения с серыми шкалами (см. 4.4 и 4.5) или инструментально (см. ИСО 105-А04 и ИСО 105-А05).

Во многих случаях, когда применяют целлюлозные волокна, окрашенные прямыми красителями, содержащими медь, или после обработки солями меди, предписанные испытания и естественное потоотделение вызывают удаление меди из окрашенной ткани. Это может вызвать значительное изменение устойчивости окраски к свету, потоотделению или стирке, и потому рекомендуется принимать во внимание такую возможность.

7 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен содержать следующие сведения:

a) ссылку на настоящий стандарт;

b) все подробности, необходимые для идентификации испытанного образца;

c) оценку в баллах по серой шкале изменения цвета образца в каждом растворе;

d) если использовались смежные ткани из волокна одного вида, оценку в баллах по серой шкале закрашивания каждого вида смежной ткани;

e) если использовалась многокомпонентная смежная ткань, оценку в баллах по серой шкале и/или инструментальную оценку закрашивания каждого вида волокна многокомпонентной смежной ткани и вид используемой многокомпонентной смежной ткани.

f) использованные условия испытаний.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии национальных стандартов Российской Федерации ссылочным международным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование национального стандарта
ИСО 105–A01:2010	-	*
ИСО 105–A02:1993	IDT	ГОСТ Р ИСО 105–A02—99 Материалы текстильные. Определение устойчивости окраски. Часть A02. Серая шкала для оценки изменения окраски
ИСО 105–A03:1993	IDT	ГОСТ Р ИСО 105–A03—99 Материалы текстильные. Определение устойчивости окраски. Часть A03. Серая шкала для оценки степени закрашивания
ИСО 105–A04:1989	IDT	ГОСТ Р ИСО 105–A04—99 Материалы текстильные. Определение устойчивости окраски. Часть A04. Метод инструментальной оценки степени закрашивания смежных тканей
ИСО 105-A05:1996	IDT	ГОСТ Р ИСО 105–A05—99 Материалы текстильные. Определение устойчивости окраски. Часть A05. Метод инструментальной оценки изменения окраски для определения баллов по серой шкале
ИСО 105–F01:2001	-	*
ИСО 105–F02:2009	-	*
ИСО 105–F03:2001	-	*
ИСО 105–F04:2001	-	*
ИСО 105–F05:2001	-	*
ИСО 105–F06:2000	-	*
ИСО 105–F10:1989	IDT	ГОСТ Р ИСО 105–F10—99 Материалы текстильные. Определение устойчивости окраски. Часть F10. Ткани смежные многокомпонентные. Технические требования
ИСО 3696:1987	-	*

* Соответствующий национальный стандарт отсутствует

УДК 677.016.471:006.354 МКС 59.080.01 IDT

Ключевые слова: материалы текстильные, устойчивость, окраска, пот, смежная ткань, испытание, метод, серая шкала, оценка, протокол

Руководитель темы:

Заведующий отделом стандартизации
и сертификации текстильной и легкой
промышленности ОАО «ВНИИС» А.А. Венина

Исполнители:

Ведущий инженер отдела стандартизации
и сертификации текстильной и легкой
промышленности ОАО «ВНИИС» Е.В. Вавилова

Ведущий инженер отдела стандартизации
и сертификации текстильной и легкой
промышленности ОАО «ВНИИС» И.В. Гоголь