

---

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

---



НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО  
105-E03—  
2011

---

## МАТЕРИАЛЫ ТЕКСТИЛЬНЫЕ

### Определение устойчивости окраски

Часть E03

### Метод определения устойчивости окраски к действию хлорированной воды (вода плавательных бассейнов)

ISO 105-E03:2010

Textiles — Tests for colour fastness — Part E03: Colour fastness to chlorinated  
water (swimming-pool water)  
(IDT)

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2012

## 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 ТК 412 «Текстиль», Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации» (ОАО «ВНИИС») на основе собственного аутентичного перевода на русский язык международного 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 6 декабря 2011 г. № 708-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 105-E03:2010 «Материалы текстильные. Определение устойчивости окраски. Часть E03. Метод определения устойчивости окраски к действию хлорированной воды (вода плавательных бассейнов)» (ISO 105-E03:2010 «Textiles — Tests for colour fastness — Part E03: Colour fastness to chlorinated water (swimming-pool water)»).

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

5 ВЗАМЕН ГОСТ Р ИСО 105-E03—99

*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*

© Стандартиформ, 2012

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 Сущность метода . . . . .	1
4 Аппаратура . . . . .	2
5 Реактивы . . . . .	2
6 Образец для испытаний . . . . .	3
7 Процедура испытаний . . . . .	3
8 Протокол испытаний . . . . .	3
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным национальным стандартам Российской Федерации . . . . .	4
Библиография . . . . .	5

## МАТЕРИАЛЫ ТЕКСТИЛЬНЫЕ

## Определение устойчивости окраски

## Часть E03

Метод определения устойчивости окраски к действию хлорированной воды  
(вода плавательных бассейнов)

Textiles. Tests for colour fastness.  
Part E03. Colour fastness to chlorinated water (swimming-pool water)

Дата введения — 2013—01—01

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к методу определения устойчивости окраски текстильных материалов всех видов к действию активного хлора в концентрациях, используемых для дезинфекции воды в плавательных бассейнах (хлорирование до минимального содержания остаточного хлора).

Применяют три альтернативных варианта условий проведения испытаний. Концентрации активного хлора 50 мг/л и 100 мг/л применяют при испытании материалов купальных костюмов; концентрацию активного хлора 20 мг/л — для испытаний материалов купальных принадлежностей, например халатов и полотенец.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие международные стандарты:

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

ИСО 105-A02:1993 Текстиль. Испытания на устойчивость окраски. Часть A02. 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-A05:1996 Текстиль. Испытания на устойчивость окраски. Часть A05. Инструментальная оценка изменения окраски для определения баллов 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 3696:1987 Вода для лабораторного анализа. Технические требования и методы испытаний (ISO 3696:1987, Water for analytical laboratory use — Specification and test methods)

## 3 Сущность метода

Испытуемый образец материала обрабатывают слабым раствором хлора заданной концентрации, а затем высушивают. Изменение окраски образца оценивают с помощью серой шкалы или инструментально. Применяют три различных варианта условий проведения испытаний.

## 4 Аппаратура

**4.1 Механическая установка**, состоящая из водяной бани, в которой на горизонтально расположенном валу радиально смонтированы контейнеры из стекла или нержавеющей стали диаметром  $(75 \pm 5)$  мм, высотой  $(125 \pm 10)$  мм и вместимостью  $(550 \pm 50)$  мл. Расстояние от дна контейнеров до вала —  $(45 \pm 10)$  мм. Вал с контейнерами вращается с частотой  $(40 \pm 2)$  об/мин. Температуру водяной бани регулируют термостатом таким образом, чтобы поддерживать в сосудах температуру рабочего раствора  $\pm 2$  °С.

Допускается применять другие испытательные установки, обеспечивающие аналогичные результаты.

**4.2 Прибор для измерения значения pH** с точностью 0,02 единицы.

**4.3 Серая шкала для оценки изменения окраски** в соответствии с требованиями ИСО 105-A02.

**4.4 Спектрофотометр или колориметр для оценки изменений окраски** в соответствии с требованиями ИСО 105-A05.

**4.5 Аналитические весы** с точностью до  $\pm 0,01$  г (см. ИСО 105-A01).

## 5 Реактивы

**5.1 Водный раствор гипохлорита натрия (NaOCl)** следующего состава:

- активный хлор: от 140 г/л до 160 г/л;
- хлорид натрия (NaCl): от 120 г/л до 170 г/л;
- гидроксид натрия (NaOH): максимально 20 г/л;
- карбонат натрия ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ): максимально 20 г/л;
- железо (Fe): максимально 0,01 г/л.

Все растворы гипохлорита натрия должны быть приготовлены непосредственно перед испытаниями.

**5.2 Водный раствор гипохлорита натрия**, содержащий 100 мг/л активного хлора, при  $\text{pH} = (7,50 \pm 0,05)$ .

Растворы готовят на воде 3-го класса очистки (5.7) следующим образом:

- раствор 1: к 20,0 мл раствора гипохлорита натрия (5.1) доливают воду до объема 1 л;
- раствор 2: 14,35 г  $\text{KH}_2\text{PO}_4$  (5.5) на 1 л;
- раствор 3: 20,05 г  $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  (5.6) на 1 л или 40,35 г  $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$  (5.6) на 1 л.

Далее к 25,0 мл раствора 1 добавляют раствор йодида калия (KI) и соляную кислоту (HCl), а выделившийся йод титруют раствором тиосульфата натрия с ( $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ) = 0,1 моль/л. В качестве индикатора используют крахмал.

Пусть объем требующегося тиосульфата натрия равен  $V$  мл.

Для приготовления рабочего раствора  $\text{pH} = (7,50 \pm 0,05)$  берут:

$\frac{705,0}{V}$  мл раствора 1,

100,0 мл раствора 2,

500,0 мл раствора 3,

доливают водой до объема 1 л.

Перед использованием необходимо проверить значение pH раствора с помощью калиброванного прибора для измерения pH (4.2).

При необходимости pH регулируют добавлением либо раствора гидроксида натрия с ( $\text{NaOH}$ ) = 0,1 моль/л, либо раствора уксусной кислоты с ( $\text{CH}_3\text{COOH}$ ) = 0,1 моль/л.

**5.3 Водный раствор гипохлорита натрия (NaOCl)**, содержащий 50 мг активного хлора на 1 л, при  $\text{pH} = (7,50 \pm 0,05)$ .

Выполняют процедуру, аналогичную описанной в 5.2, но для приготовления каждого литра рабочего раствора при  $\text{pH} = (7,50 \pm 0,05)$  берут  $\frac{705,0}{2V}$  мл раствора 1.

**5.4 Водный раствор гипохлорита натрия (NaOCl)**, содержащий 20 мг активного хлора на 1 л, при  $\text{pH} = (7,50 \pm 0,05)$ .

Выполняют процедуру, аналогичную описанной в 5.2, но для приготовления каждого литра рабочего раствора при  $\text{pH} = (7,50 \pm 0,05)$  берут  $\frac{705,0}{5V}$  мл раствора 1.

**5.5 Дигидрофосфат калия ( $\text{KH}_2\text{PO}_4$ ).**

**5.6** Динатрогидрофосфат-дигидрат ( $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) или динатрогидрофосфат-додекагидрат ( $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ ).

**5.7** Вода 3-го класса очистки по ИСО 3696.

## 6 Образец для испытаний

**6.1** Если испытываемая проба является тканью, то используют образец размером  $(40 \pm 2) \times (100 \pm 2)$  мм.

**6.2** Если испытываемая проба является пряжей, то из нее вывязывают трикотажное полотно и готовят образец размером  $(40 \pm 2) \times (100 \pm 2)$  мм или делают из параллельных нитей пряжи длиной  $(100 \pm 2)$  мм тампон диаметром примерно  $(5 \pm 2)$  мм, перевязывая его с обоих концов.

**6.3** Если испытываемая проба является разрыхленным волокном, то достаточное его количество расчесывают и спрессовывают в виде куска размером  $(40 \pm 2) \times (100 \pm 2)$  мм. Определяют массу волокна и нашивают его на кусок полиэфирной или полипропиленовой ткани, служащей в качестве основы. При расчете модуля ванны (7.1) допускается учитывать только массу волокон.

## 7 Процедура испытаний

**7.1** Каждый образец испытывают в отдельном контейнере механической установки (4.1). Погружают образец в раствор гипохлорита натрия (5.2, 5.3 или 5.4) при модуле ванны 100:1, обеспечивая полное смачивание образца. Закрывают контейнер и перемешивают при температуре  $(27 \pm 2)$  °С в темноте в течение 1 ч.

**7.2** Извлекают образец из контейнера, отжимают или центрифугируют и сушат в подвешенном состоянии при комнатной температуре в затемненном помещении.

**7.3** Оценивают изменение окраски каждого образца по сравнению с исходным образцом при помощи серой шкалы (4.3) и/или инструментально (4.4).

## 8 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен содержать следующие сведения:

- a) ссылку на настоящий стандарт;
- b) информацию, необходимую для идентификации испытываемой пробы;
- c) оценку в баллах по серой шкале и/или инструментальную оценку изменения цвета каждого образца;
- d) концентрацию активного хлора (5.2, 5.3, 5.4);
- e) любое согласованное или другое отклонение от установленной процедуры.

**Приложение ДА**  
**(справочное)**

**Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов  
ссылочным национальным стандартам Российской Федерации**

Т а б л и ц а ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ИСО 105-A01:2010	IDT	ГОСТ Р ИСО 105-A01—99 «Материалы текстильные. Определение устойчивости окраски. Часть А01. Общие требования к проведению испытаний»
ИСО 105-A02:1993	IDT	ГОСТ Р ИСО 105-A02—99 «Материалы текстильные. Определение устойчивости окраски. Часть А02. Серая шкала для оценки изменения окраски»
ИСО 105-A05:1996	IDT	ГОСТ Р ИСО 105-A05—99 «Материалы текстильные. Определение устойчивости окраски. Часть А05. Метод инструментальной оценки изменения окраски для определения баллов по серой шкале»
ИСО 3696:1987	IDT	*
<p>* Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык настоящего международного стандарта. Перевод настоящего международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.</p> <p>П р и м е ч а н и е — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов: - IDT — идентичные стандарты.</p>		

**Библиография**

- [1] ИСО 105-J01     Текстиль. Испытания на устойчивость окраски. Часть J01. Общие принципы измерения окраски поверхности
- [2] ИСО 105-J03     Текстиль. Испытания на устойчивость окраски. Часть J03. Метод расчета цветовых различий
- [3] ААТСС ТМ 162    Устойчивость окраски к воде: хлорированные бассейны



УДК 677.04.001.4:006.354

ОКС 59.080.01

М 09

Ключевые слова: метод, образцы, устойчивость окраски, водный раствор, протокол испытаний, хлорированная вода

---

Редактор *М.В. Григорьева*  
Технический редактор *В.Н. Прусакова*  
Корректор *М.И. Першина*  
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 26.09.2012. Подписано в печать 25.10.2012. Формат 60 × 84  $\frac{1}{8}$ . Гарнитура Ариал.  
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,60. Тираж 104 экз. Зак. 951.

---

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.  
[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)

Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.  
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.