ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 3071— 2008

МАТЕРИАЛЫ ТЕКСТИЛЬНЫЕ

Метод определения pH водного экстракта

ISO 3071:2005
Textiles — Determination of pH of aqueous extract
(IDT)

Издание официальное

БЗ 6—2008/139

Москва
Стандартинформ
2009

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 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 30 октября 2008 г. № 278-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 3071:2005 «Текстиль. Определение pH водного экстракта» (ISO 3071:2005 «Textiles — Determination of pH of aqueous extract»).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2004 (подраздел 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 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, 2009

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

МАТЕРИАЛЫ ТЕКСТИЛЬНЫЕ

Метод определения pH водного экстракта

Textiles.
Method for determination of pH of aqueous extract

Дата введения — 2010—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод определения pH водного экстракта текстильных материалов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие международные стандарты:

ИСО 3696:1987 Вода для проведения лабораторного анализа. Технические требования и методы испытаний

ИСО 5725-2:1994 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 2. Основной метод определения повторяемости и воспроизводимости стандартного метода измерений

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применен следующий термин с соответствующим определением.

3.1 **pH:** Отрицательный десятичный логарифм концентрации иона водорода в водном экстракте.

4 Принцип проведения испытания

Значение pH водного экстракта текстильных материалов измеряется электрометрическим методом при комнатной температуре с использованием стеклянного электрода.

5 Реактивы

Все используемые реактивы должны иметь степень чистоты «чистый для анализа».

5.1 Дистиллированная или деионизированная вода: не менее 3-й степени чистоты в соответствии с ИСО 3696, со значением pH от 5,0 до 7,5.

В первую очередь контролируют значение pH используемой воды. Если это значение не укладывается в установленные пределы, воду повторно дистиллируют с использованием химически стойкой стеклянной посуды. Кислоту или органическое вещество удаляют перегонкой воды из раствора перманганата калия 1 г/дм^3 и гидроокиси натрия 4 г/дм^3. Щелочность (например, наличие аммиака) устраняют перегонкой воды из раствора разбавленной серной кислоты. Если дистиллированная вода не соответствует 3-й степени чистоты, кипятят 100 см^3 дистиллированной воды в стакане при умеренном нагревании в течение (10 ± 1) мин и дают накрытому стакану остыть при комнатной температуре.

Издание официальное

5.2 Раствор хлорида калия с концентрацией 0,1 моль/л, приготовленный с использованием дистиллированной или деионизированной воды (5.1).

5.3 Буферные растворы, приготовленные в соответствии с приложением А, имеющие значение pH, близкое к определяемому, для калибровки pH-метра до измерения. Рекомендуются буферные растворы со значениями pH 4, 7 или 9.

6 Аппаратура

6.1 Закупоренные стеклянные или полипропиленовые колбы: химически стойкие, для приготовления водного экстракта.

Примечание — Рекомендуется, чтобы стеклянная посуда, используемая при этом испытании, была предназначена только для этой цели и в промежутках между испытаниями была заполнена дистиллированной водой.

6.2 Механический встряхиватель, обеспечивающий вращательное или возвратно-поступательное движение, достаточное для осуществления быстрого обмена жидкости между внутренней частью текстильного материала и раствором, используемым для приготовления экстракта. Установлено, что для испытания достаточно колебаний с частотой 60 колебаний в минуту или вращений с частотой 30 оборотов в минуту.

6.3 Мензурки или химические стаканы, химически стойкие, вместимостью 150 $см^3$ (см. примечание к 6.1).

6.4 Стержни, химически стойкие (см. примечание к 6.1).

6.5 pH-метр со стеклянным электродом, способный измерять с точностью до 0,1 единицы pH.

6.6 Весы с погрешностью до 0,01 г.

6.7 Мерные колбы вместимостью 1 $дм^3$ высшего качества.

7 Подготовка образцов для испытаний

7.1 Берут лабораторную пробу, типичную для основной массы текстильного материала и достаточную для приготовления всех необходимых образцов для испытаний. Разрезают лабораторную пробу на куски по ширине или такого размера, который бы позволял образцам для испытаний быстро намокать, приблизительно 5 см шириной.

7.2 Для того, чтобы избежать загрязнения, необходимо как можно меньше касаться испытуемого материала. От лабораторной пробы берут три образца для испытаний весом (2,00 ± 0,05) г каждый.

8 Метод испытаний

8.1 Приготовление водного экстракта

Подготавливают при комнатной температуре три порции экстракта следующим образом:

Помещают каждый образец для испытаний и 100 $см^3$ экстрагирующего раствора (либо воды по 5.1, либо раствора хлорида калия по 5.2) в закупоренную колбу (см. 6.1). Взбалтывают колбу в течение короткого периода руками для того, чтобы смочить текстильный материал, а затем встряхивают колбу механически в течение 2 ч ± 5 мин.

Записывают температуру используемого экстрагирующего раствора.

8.2 Измерение pH водного экстракта

Калибруют pH-метр при температуре измерения экстракта. Проверяют калибровку pH-метра, используя буферные растворы.

Электрод погружают несколько раз в один и тот же раствор (воду или раствор KCl), используемый для приготовления экстракта, до тех пор, пока не стабилизируется индицируемое значение pH.

Наливают первую порцию экстракта в химический стакан, непосредственно погружая электрод на глубину не менее 10 мм при медленном помешивании стержнем (стеклянной палочкой), пока не стабилизируется значение pH (значение pH этого раствора не записывают).

Вторую порцию экстракта наливают в другой химический стакан, быстро погружают электрод, не смывая с него оставшуюся на нем жидкость, в химический стакан на глубину не менее 10 мм и оставляют его в таком положении, не помешивая, пока не стабилизируется значение pH. Записывают измеренное значение.

Третью порцию экстракта выливают в еще один химический стакан, быстро погружают электрод, не смывая с него оставшуюся на нем жидкость, в химический стакан на глубину не менее 10 мм и оставляют его там, не помешивая, пока не стабилизируется значение pH. Это значение pH записывают.

Записывают значения pH второго и третьего экстрактов как первое и второе измерения.

9 Расчет результатов испытаний

Если разница между двумя значениями pH, выраженная с точностью до 0,1 единицы pH, более чем 0,2, повторяют процедуру с другими образцами для испытаний. Когда будут получены два надежных измерения, рассчитывают среднее значение.

10 Прецизионность

Девятью лабораториями были проведены межлабораторные испытания семи образцов. Был проведен статистический анализ и получены следующие результаты:

при использовании воды (см. 5.1) в качестве экстрагирующего раствора предел воспроизводимости R составляет 1,7 единиц pH;

при использовании раствора KCl (см. 5.2) как экстрагирующего раствора предел воспроизводимости R составляет 1,1 единиц pH.

Примечание — Статистический анализ был проведен в соответствии с ИСО 5725-2.

11 Оформление протокола испытаний

Протокол испытаний должен содержать:

a) ссылку на настоящий стандарт ;

b) среднее значение pH, с точностью до 0,1 единицы pH;

c) тип использованного раствора (вода или раствор KCl);

d) pH экстрагирующего раствора;

e) температуру экстрагирующего раствора;

f) любой фактор, возможно оказавший воздействие на результаты, включая выявленную устойчивость к намоканию образца для испытаний;

g) дату испытания.

Приложение А
(справочное)

Подготовка стандартных буферных растворов

А.1 Общие требования

Используют только химически чистые реактивы. Приготавливают буферные растворы, используя воду не менее 3-й степени чистоты, как установлено в ИСО 3696, и обновляют их не менее раза в месяц.

А.2 Раствор кислого фталата калия со значением pH 4,0 (0,05 моль/л)

Растворяют 10,21 г кислого фталата калия ($KHC_8H_4O_4$) в дистиллированной или деионизированной воде в мерной колбе вместимостью 1 $дм^3$ и разбавляют до метки. Значение pH этого раствора составляет 4,00 при температуре 20 °С и 4,01 при температуре 25 °С.

А.3 Раствор первичного кислого фосфорнокислого калия и вторичного кислого фосфорнокислого натрия со значением pH 6,9 (0,08 моль/л)

Растворяют 3,9 г первичного кислого фосфорнокислого калия (KH_2PO_4) и 3,54 г вторичного кислого фосфорнокислого натрия (Na_2HPO_4) в дистиллированной или деионизованной воде в мерной колбе вместимостью 1 $дм^3$ и разбавляют до метки. Значение pH этого раствора составляет 6,87 при температуре 20 °С и 6,86 при температуре 25 °С.

А.4 Раствор тетрабората натрия со значением pH 9,2 (0,01 моль/л)

Растворяют 3,8 г декагидрата тетрабората натрия (буры) ($Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$) в дистиллированной или деионизованной воде в мерной колбе вместимостью 1 $дм^3$ и разбавляют до метки. Значение pH этого раствора составляет 9,23 при температуре 20 °С и 9,18 при температуре 25 °С.

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 3696:1987	*
ИСО 5725-2:1994	ГОСТ Р ИСО 5725-2—2007 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 2. Основной метод определения повторяемости и воспроизводимости стандартного метода измерений
* 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 677.61.677.862.511:006.354 ОКС 59.080.01 М09

Ключевые слова: образец, эталон, протокол испытаний, метод, раствор, экстракт

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 09.12.2008. Подписано в печать 27.01.2009. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,60. Тираж 180 экз. Зак. 32.

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

gost.e-ecolog.ru