ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 1833-15— 2008

МАТЕРИАЛЫ ТЕКСТИЛЬНЫЕ

Количественный химический анализ

Часть 15

Смеси джутового и некоторых животных волокон (метод на основе определения содержания азота)

ISO 1833-15:2006
Textiles — Quantitative chemical analysis — Part 15: Mixtures of jute and certain animal fibres (method by determining nitrogen content) (IDT)

Издание официальное

БЗ 3—2009/43

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 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 25 декабря 2008 г. № 754-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 1833-15:2006 «Материалы текстильные. Количественный химический анализ. Часть 15. Смеси джутового и некоторых животных волокон (метод на основе определения содержания азота) (ISO 1833-15:2006 «Textiles — Quantitative chemical analysis — Part 15: Mixtures of jute and certain animal fibres (method by determining nitrogen content)»).

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

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Принцип проведения испытаний 1
4 Реактивы 1
5 Аппаратура 2
6 Отбор проб и предварительная обработка проб 2
7 Метод проведения испытаний 2
8 Расчет и представление результатов 3
9 Погрешность 3
Приложение А (справочное) Сведения о соответствии национальных стандартов Российской Федерации ссылочным международным стандартам 4

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МАТЕРИАЛЫ ТЕКСТИЛЬНЫЕ

Количественный химический анализ

Часть 15

Смеси джутового и некоторых животных волокон (метод на основе определения содержания азота)

Textiles. Quantitative chemical analysis. Part 15.
Mixtures of jute and certain animal fibres (method by determining nitrogen content)

Дата введения — 2010—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод на основе определения содержания азота для расчета доли каждого компонента после удаления неволокнистых материалов в текстильных изделиях, изготовленных из двухкомпонентных смесей джута и животных волокон.

Компонент, представляющий собой животное волокно, должен состоять исключительно из волос или шерсти или из любой смеси этих двух материалов.

Настоящий стандарт не применим к изделиям, в которых красители или аппреты содержат азот.

Примечание — Поскольку этот метод в принципе отличается от общего метода, основанного на избирательной растворимости, который приведен в ИСО 1833-1, он описан здесь полностью.

2 Нормативные ссылки

При применении настоящего стандарта обязательны ссылки на следующие документы. Для датированных ссылок используется только цитированное издание. Для недатированных ссылок применяется позднейшее издание (включая любые поправки) документа.

ИСО 1833-1:2006 Изделия текстильные. Количественный химический анализ. Часть 1: Общие принципы проведения испытаний

3 Принцип проведения испытаний

Определяют содержание азота в смеси. Исходя из полученного результата и известного или предполагаемого содержания азота в двух компонентах, рассчитывают долю каждого компонента.

4 Реактивы

Все реактивы должны иметь общепризнанное качество реактивов для анализа.

4.1 Толуол.

4.2 Метиловый спирт.

4.3 Серная кислота, ρ = 1,84 г/мл.[1)]

4.4 Сульфат калия.[1)]

4.5 Двуокись селена.[1)]

[1)] Реагенты не должны содержать примеси азота.

Издание официальное

4.6 Раствор гидроокиси натрия, 400 г/л.

Растворяют 400 г гидроокиси натрия в воде объемом от 400 до 500 мл и затем разбавляют раствор водой до 1 л.

4.7 Смешанный индикатор.

Растворяют 0,1 г метилового красного в 95 мл этанола и 5 мл воды, затем смешивают с 0,5 г бромкрезолового зеленого, растворенного в 475 мл этанола, и 25 мл воды.

4.8 Раствор борной кислоты.

Растворяют 20 г борной кислоты в 1 л воды.

4.9 Серная кислота, стандартный титрованный раствор 0,01 моль/л.

5 Аппаратура

Используют аппаратуру, описанную в ИСО 1833-1, совместно с приборами, указанными в 5.1, 5.2 и 5.3.

5.1 Колба Къельдаля для выварки, емкостью от 200 до 300 мл.

5.2 Перегонный аппарат Къельдаля с подачей пара.

5.3 Аппарат для титрования, обеспечивающий погрешность не более 0,05 мл.

6 Отбор проб и предварительная обработка проб

6.1 Отбор проб

Отбирают пробу для лабораторных испытаний, являющуюся представительной для исходного материала, предназначенного для испытаний, и достаточной для подготовки образцов, каждый массой приблизительно 1 г. Обрабатывают пробу, как указано в 6.2.

6.2 Предварительная обработка пробы

Проводят экстракцию воздушно-сухой пробы в аппарате Сокслета, используя смесь 1 объема толуола и 3 объемов метилового спирта, в течение 4 ч с минимальной скоростью 5 циклов в час.

Дают возможность растворителю испариться из пробы на воздухе, остатки растворителя удаляют в сушильном шкафу при температуре (105 ± 3) °С. Экстрагируют пробу в воде (50 мл на грамм пробы) кипячением с дефлегматором (обратным холодильником) в течение 30 мин. Фильтруют, возвращают пробу в колбу и повторяют экстракцию с новой порцией воды.

Фильтруют, удаляют избыточное количество воды из пробы отжимом, отсасыванием или центрифугированием и затем дают возможность пробе перейти в воздушно-сухое состояние.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ — Необходимо помнить о токсическом воздействии толуола и метилового спирта и соблюдать осторожность при их использовании.

7 Метод проведения испытаний

Используют общую процедуру, описанную в ИСО 1833-1, по отбору, сушке и взвешиванию образца. Затем выполняют следующее.

Из предварительно обработанной пробы отбирают образец для испытаний массой приблизительно 1 г. Сушат образец в бюксе, охлаждают в эксикаторе и взвешивают его.

Переносят образец в сухую колбу Къельдаля для выварки (5.1), сразу же повторно взвешивают бюкс и определяют сухую массу образца по разности.

К образцу в колбе в следующем порядке добавляют 2,5 г сульфата калия, от 0,1 до 0,2 г двуокиси селена и 10 мл серной кислоты (4.3). Нагревают колбу, сначала медленно, до разрушения всего волокна, а затем более интенсивно до тех пор, пока раствор не станет прозрачным и почти бесцветным. Нагревают дополнительно еще 15 мин.

Дают возможность колбе остыть, аккуратно разбавляют содержимое от 10 до 20 мл воды, охлаждают, количественно переносят в 200 мл мерную колбу. Добавляют воду до метки в колбе, чтобы приготовить вываpочный раствор.

Наливают 20 мл раствора борной кислоты в 100 мл коническую колбу и помещают колбу под холодильником перегонного аппарата Къельдаля так, чтобы подающая трубка была погружена ниже поверхности раствора борной кислоты.

Переносят 10 мл вываpочного раствора в колбу для перегонки и добавляют в воронку не менее чем 5 мл раствора гидроокиси натрия. Постепенно приоткрывают пробку и дают возможность раствору гидроокиси натрия медленно стечь в колбу. Если вываpочный раствор и раствор гидроокиси натрия остают-

ся в виде двух отдельных слоев, то их осторожно перемешивают. Медленно нагревают перегонную колбу и пропускают в нее пар из перегонного аппарата Къельдаля.

Собирают приблизительно 20 мл дистиллята, опускают приемник так, чтобы конец подающей трубы находился приблизительно на 20 мм выше уровня поверхности жидкости и перегоняют в течение более 1 мин. Промывают конец подающей трубы водой, сливая ее в приемник. Убирают приемник и на его место устанавливают другой приемник, содержащий 10 мл раствора борной кислоты, и собирают 10 мл дистиллята.

Титруют оба дистиллята по отдельности серной кислотой (4.9), используя смешанный индикатор. Записывают полный титр для обоих дистиллятов. Если титр для второго дистиллята больше чем 0,2 мл, результат считают неправильным и повторяют перегонку, используя новую порцию вываренного раствора.

Проводят бланковый эксперимент, т.е. выварку и перегонку осуществляют только с использованием реактивов.

8 Расчет и представление результатов

8.1 Процентное содержание азота в чистом сухом образце A рассчитывают по формуле

$$A = 14(V_1 - V_2)c/m_0,$$

где V_1 — полный объем, в миллилитрах, серной кислоты (4.9), использованной при определении;

V_2 — полный объем, в миллилитрах, серной кислоты (4.9), использованной в бланковом эксперименте;

c — концентрация серной кислоты (4.9), выраженная в молях на литр;

m_0 — сухая масса образца, в граммах.

8.2 Используя значения 0,22 % содержания азота в джуте и 16,2 % содержания азота в животном волокне (оба значения выражены относительно сухой массы волокна), рассчитывают состав смеси по формуле

$$P_A = (A - 0{,}22)/(16{,}2 - 0{,}22)\ 100,$$

где P_A — процентное содержание животного волокна в чистом сухом образце.

9 Погрешность

Для однородных смесей текстильных материалов доверительные интервалы результатов измерений, полученных этим методом, не превышают $\pm$ 1 % при уровне доверительной вероятности 95 %.

Приложение А
(справочное)

Сведения о соответствии национальных стандартов Российской Федерации ссылочным международным стандартам

Таблица А.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ИСО 1833-1:2006	ГОСТ Р ИСО 1833-1—2008 Изделия текстильные. Количественный химический анализ. Часть 1. Общие принципы испытаний

УДК 677-16:543.062:006.354 ОКС 59.060.01 М09

Ключевые слова: текстильные материалы, волокно, химический анализ, проба, протокол испытаний, метод, ацетатные волокна

Редактор *О.А. Стояновская*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 02.09.2009. Подписано в печать 11.09.2009. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал. Печать офсетная. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,50. Тираж 131 экз. Зак. 579.

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