МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

**ГОСТ ISO 1833-15— 2015**

# МАТЕРИАЛЫ ТЕКСТИЛЬНЫЕ

## Количественный химический анализ

### Часть 15

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

(ISO 1833-15:2006, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2015

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

**Сведения о стандарте**

1 ПОДГОТОВЛЕН Техническим комитетом по стандартизации 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 5

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 18 июня 2015 г. № 47)

За принятие проголосовали:

| Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97 | Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97 | Сокращенное наименование национального органа по стандартизации |
|---|---|---|
| Армения | AM | Минэкономики Республики Армения |
| Беларусь | BY | Госстандарт Республики Беларусь |
| Казахстан | KZ | Госстандарт Республики Казахстан |
| Киргизия | KG | Кыргызстандарт |
| Россия | RU | Росстандарт |
| Таджикистан | TJ | Таджикстандарт |

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 октября 2015 г. № 1476-ст ГОСТ ISO 1833-15—2015 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 октября 2016 г.

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

Перевод с английского языка (en).

Официальные экземпляры международного стандарта, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, и международного стандарта, на который дана ссылка, имеются в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам приведены в дополнительном приложении ДА.

Степень соответствия — идентичная (IDT).

Настоящий стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р ИСО 1833-15—2008

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном 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, 2015

В Российской Федерации 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 Реактивы . . . . . 1
5 Аппаратура . . . . . 2
6 Отбор и предварительная подготовка пробы . . . . . 2
7 Метод испытания . . . . . 2
8 Расчет и представление результатов . . . . . 3
9 Погрешность . . . . . 3
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам . . . . . 4

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й  С Т А Н Д А Р Т

# 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 — 2016—10—01**

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод на основе определения содержания азота для расчета массовой 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 любой смеси этих двух материалов.

Настоящий стандарт неприменим 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 ISO 1833-1, он изложен здесь полностью.

## 2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходим следующий ссылочный документ. Для датированной ссылки применяют только указанное издание ссылочного документа.

ISO 1833-1:2006 Textiles — Quantitative chemical analysis — Part 1: General principles of testing (Текстиль. Количественный химический анализ. Часть 1. Основные принципы испытаний)

## 3 Сущность метода

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

## 4 Реактивы

Все реактивы должны иметь общепризнанное качество реактивов для анализа.

4.1 Толуол.

4.2 Метиловый спирт.

4.3 Серная кислота, $\rho = 1{,}84$ 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.

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 по ISO 1833-1 совместно с приборами, указанными в 5.1, 5.2 и 5.3.

5.1 Колба Къельдаля для выварки вместимостью от 200 до 300 мл.

5.2 Перегонный аппарат Къельдаля с подачей пара.

5.3 Аппарат для титрования с погрешностью не более 0,05 мл.

## 6 Отбор и предварительная подготовка пробы

### 6.1 Отбор пробы

Отбирают пробу, 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 подготовка пробы

Проводят экстракцию воздушно-сухой пробы в аппарате Сокслета, используя смесь одного объема толуола и трех 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 меры предосторожности при их использовании.**

## 7 Метод испытания

Используют общую процедуру, изложенную в ISO 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.

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 (см. 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 колбе остыть, аккуратно разбавляют содержимое от 10—20 мл воды, охлаждают, количественно переносят в мерную колбу вместимостью 200 мл. Добавляют воду до метки в колбе, чтобы приготовить выварочный раствор.

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

Переносят 10 мл выварочного раствора в колбу для перегонки и добавляют в воронку не менее 5 мл раствора гидроокиси натрия. Постепенно приоткрывают пробку и дают возможность раствору гидроокиси натрия медленно стечь в колбу. Если выварочный раствор и раствор гидроокиси натрия остаются 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 таким образом, чтобы конец подающей трубки находился приблизительно на 20 мм выше уровня поверхности жидкости, и перегоня-

ют в течение более 1 мин. Промывают конец подающей трубки водой, сливая ее в приемник. Убирают приемник и на его место устанавливают другой, 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 более 0,2 мл, результат считают неправильным и повторяют перегонку, используя новую порцию вываpочного 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 сухом образце рассчитывают по формуле

$$A = 14(V_1 - V_2)c/m_0, \quad (1)$$

где $A$ — процентное содержание азота в чистом сухом образце;

$V_1$ — полный объем серной кислоты (4.9), использованный при определении, мл;

$V_2$ — полный объем серной кислоты (4.9), использованный в бланковом эксперименте, мл;

$c$ — концентрация серной кислоты (4.9), моль/л;

$m_0$ — сухая масса образца, г.

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

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

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 ±1 % при доверительной вероятности 95 %.

**Приложение ДА**
**(справочное)**

## Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам

Таблица ДА.1

| Обозначение и наименование международного стандарта | Степень соответствия | Обозначение и наименование межгосударственного стандарта |
|---|---|---|
| ISO 1833-1:2006 Материалы текстильные. Количественный химический анализ. Часть 1. Основные принципы испытаний | IDT | ГОСТ ISO 1833-1—2011 Материалы текстильные. Количественный химический анализ. Часть 1. Общие принципы испытаний |
| Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:<br>IDT — идентичные стандарты. | | |

УДК 677.014.233:006.354 МКС 59.060.01 IDT

Ключевые слова: текстильные материалы, количественный химический анализ, азот, волокна джутовые, животные волокна, смесь, принцип, проба, образец, метод, результат

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *В.Ю. Фотиева*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 28.10.2015. Подписано в печать 03.11.2015. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,70. Тираж 40 экз. Зак. 3947.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru