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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO 1833-2— 2011

МАТЕРИАЛЫ ТЕКСТИЛЬНЫЕ

Количественный химический анализ

Часть 2

Трехкомпонентные смеси волокон

(ISO 1833-2:2006, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2013

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 аутентичного перевода на русский язык международного стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 29 ноября 2011 г. № 40)

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
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Грузия	GE	Грузстандарт
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Туркменистан	TM	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Госпотребстандарт Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14 декабря 2011 г. № 1530-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 1833-2—2011 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2012 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 1833-2:2006 Textiles — Quantitative chemical analysis — Part 2: Ternary fibre mixtures (Материалы текстильные. Количественный химический анализ. Часть 2. Трехкомпонентные смеси волокон).

Степень соответствия — идентичная (IDT).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования международного стандарта в связи с особенностями построения межгосударственной системы стандартизации.

В разделе «Нормативные ссылки» и тексте стандарта ссылки на международные стандарты актуализированы.

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

Настоящий стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р ИСО 1833-2—2008

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта публикуется в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты».

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты»

© Стандартинформ, 2013

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 Принцип метода испытаний 1
4 Реактивы и аппаратура 1
5 Атмосферные условия для кондиционирования и испытаний 1
6 Отбор проб и предварительная обработка проб 1
7 Метод испытаний 2
8 Расчет и представление результатов 2
9 Метод анализа путем сочетания ручного разделения и химических способов 5
10 Погрешность методов 5
11 Протокол испытаний 6
Приложение А (справочное) Примеры расчета процентного содержания компонентов ряда трехкомпонентных смесей с использованием некоторых вариантов, описанных в 8.2 7
Приложение В (справочное) Таблица типичных трехкомпонентных смесей, которые могут быть проанализированы с использованием методов анализа двухкомпонентных смесей, установленных в различных частях ISO 1833 9
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам 12

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

МАТЕРИАЛЫ ТЕКСТИЛЬНЫЕ

Количественный химический анализ

Часть 2

Трехкомпонентные смеси волокон

Textiles. Quantitative chemical analysis. Part 2. Ternary fibre mixtures

Дата введения — 2012—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает методы количественного химического анализа различных трехкомпонентных смесей волокон.

Область применения каждого метода анализа двухкомпонентных смесей, установленного в различных частях ISO 1833, распространяется на волокна, к которым применим этот метод.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована нормативная ссылка на следующий стандарт:

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

3 Принцип метода испытаний

После идентификации компонентов смеси неволокнистое вещество удаляют соответствующей предварительной обработкой, а затем применяют один или более из четырех вариантов процесса избирательного растворения.

За исключением тех ситуаций, когда имеются технические трудности, предпочтительно растворять основной волокнистый компонент для того, чтобы получить меньший по содержанию компонент в качестве конечного остатка.

4 Реактивы и аппаратура

Используют аппаратуру и реактивы, описанные в ISO 1833-1.

5 Атмосферные условия для кондиционирования и испытаний

Атмосферные условия для кондиционирования и испытаний — по ISO 1833-1.

6 Отбор проб и предварительная обработка проб

Отбор проб и предварительная обработка проб — по ISO 1833-1.

Издание официальное

7 Метод испытаний

Метод испытаний — по ISO 1833-1.

8 Расчет и представление результатов

8.1 Общие положения

Массу каждого компонента выражают в процентах относительно общей массы волокон в смеси. Результат рассчитывают на основе чистой сухой массы, в которой учитывают, во-первых, общепринятый коэффициент восстановления, и, во-вторых, поправочный коэффициент, необходимый для учета потери вещества в процессе предварительной обработки и анализа.

8.2 Расчет массовой доли чистых сухих волокон без учета потерь массы волокон в течение предварительной обработки

Примечание — Ряд примеров расчетов приведен в приложении А.

8.2.1 Вариант 1

Формулы, которые необходимо применять, когда один компонент смеси удаляют из первого образца, а другой компонент — из второго образца

$$P_1 = \left[\frac{d_2}{d_1} - d_2 \cdot \frac{r_1}{m_1} + \frac{r_2}{m_2}\left(1 - \frac{d_2}{d_1}\right)\right] 100,$$

$$P_2 = \left[\frac{d_4}{d_3} - d_4 \cdot \frac{r_2}{m_2} + \frac{r_1}{m_1}\left(1 - \frac{d_4}{d_3}\right)\right] 100,$$

$$P_3 = 100 - (P_1 + P_2),$$

где P_1 — содержание первого чистого сухого компонента (компонент в первом образце, растворенный в первом реактиве), %;

P_2 — содержание второго чистого сухого компонента (компонент во втором образце, растворенный во втором реактиве), %;

P_3 — содержание третьего чистого сухого компонента (компонент, нерастворенный в обоих образцах), %;

m_1 — сухая масса первого образца после предварительной обработки, г;

m_2 — сухая масса второго образца после предварительной обработки, г;

r_1 — сухая масса остатка после удаления первого компонента из первого образца первым реактивом, г;

r_2 — сухая масса остатка после удаления второго компонента из второго образца вторым реактивом, г;

d_1 — поправочный коэффициент на потерю массы в первом реактиве второго компонента, не растворенного в первом образце[1)];

d_2 — поправочный коэффициент на потерю массы в первом реактиве третьего компонента, не растворенного в первом образце[1)];

d_3 — поправочный коэффициент на потерю массы во втором реактиве первого компонента, не растворенного во втором образце[1)];

d_4 — поправочный коэффициент на потерю массы во втором реактиве третьего компонента, не растворенного во втором образце[1)].

8.2.2 Вариант 2

Формулы, которые необходимо применять в случае, когда компонент (a) удаляют из первого образца для испытаний, оставляя в качестве остатка два других компонента (b + c), и два компонента (a + b) удаляют из второго образца для испытаний, оставляя в качестве остатка третий компонент (c)

$$P_1 = 100 - (P_2 + P_3),$$

[1)] Значения d указаны в соответствующих частях ISO 1833.

$$P_2 = 100\,\frac{d_4 r_1}{m_1} - \frac{d_1}{d_2}\,P_3,$$

$$P_3 = \frac{d_4 r_2}{m_2}\,100,$$

где P_1 — содержание первого чистого сухого компонента (компонент первого образца, растворенный в первом реактиве), %;

P_2 — содержание второго чистого сухого компонента (компонент растворенный одновременно с первым компонентом второго образца во втором реактиве), %;

P_3 — содержание третьего чистого сухого компонента (компонент, нерастворенный в обоих образцах), %;

m_1 — сухая масса первого образца после предварительной обработки, г;

m_2 — сухая масса второго образца после предварительной обработки, г;

r_1 — сухая масса остатка после удаления первого компонента из первого образца первым реактивом, г;

r_2 — сухая масса остатка после удаления первого и второго компонентов из второго образца вторым реактивом, г;

d_1 — поправочный коэффициент на потерю массы в первом реактиве второго компонента, не растворенного в первом образце[1)];

d_2 — поправочный коэффициент на потерю массы в первом реактиве третьего компонента, не растворенного в первом образце[1)];

d_4 — поправочный коэффициент на потерю массы во втором реактиве третьего компонента, не растворенного во втором образце[1)].

8.2.3 Вариант 3

Формулы, которые необходимо применять в случае, когда два компонента (a + b) удаляют из первого образца, оставляя в качестве остатка третий компонент (c), затем два компонента (b + c) удаляют из другого образца, оставляя в качестве остатка первый компонент (a)

$$P_1 = \frac{d_3 r_2}{m_2}\,100,$$

$$P_2 = 100 - (P_1 + P_3),$$

$$P_3 = \frac{d_2 r_1}{m_1}\,100,$$

где P_1 — содержание первого чистого сухого компонента (компонент, растворенный в первом образце в первом реактиве), %;

P_2 — содержание второго чистого сухого компонента (компонент, растворенный в первом образце в первом реактиве и во втором образце во втором реактиве), %;

P_3 — содержание третьего чистого сухого компонента (компонент, растворенный во втором образце во втором реактиве), %;

m_1 — сухая масса первого образца после предварительной обработки, г;

m_2 — сухая масса второго образца после предварительной обработки, г;

r_1 — сухая масса остатка после удаления первого и второго компонентов из первого образца первым реактивом, г;

r_2 — сухая масса остатка после удаления второго и третьего компонентов из второго образца вторым реактивом, г;

d_2 — поправочный коэффициент на потерю массы в первом реактиве третьего компонента, не растворенного в первом образце[1)];

d_3 — поправочный коэффициент на потерю массы во втором реактиве первого компонента, не растворенного во втором образце[1)].

8.2.4 Вариант 4

Формулы, которые необходимо применять, когда два компонента последовательно удаляют из смеси, используя один и тот же образец для испытаний

$$P_1 = 100 - (P_1 + P_3),$$

[1)] Значения d указаны в соответствующих частях ISO 1833.

$$P_2 = 100\frac{d_1 r_1}{m} - \frac{d_1}{d_2} P_3,$$

$$P_3 = \frac{d_3 r_2}{m} 100,$$

где P_1 — содержание первого чистого сухого компонента (первого растворенного компонента), %;
P_2 — содержание второго чистого сухого компонента (второго растворенного компонента), %;
P_3 — содержание третьего чистого сухого компонента (нерастворенного компонента), %;
m_1 — сухая масса образца для испытаний после предварительной обработки, г;
r_1 — сухая масса остатка после удаления первого компонента первым реактивом, г;
r_2 — сухая масса остатка после удаления первого и второго компонентов первым и вторым реактивом, г;
d_1 — поправочный коэффициент на потерю массы второго компонента в первом реактиве[1)];
d_2 — поправочный коэффициент на потерю массы третьего компонента в первом реактиве[1)];
d_3 — поправочный коэффициент на потерю массы третьего компонента в первом и во втором реактивах[2)].

8.3 Расчет процентного содержания каждого компонента с учетом общепринятого коэффициента восстановления и, когда необходимо, поправочных коэффициентов на потерю массы во время операций по предварительной подготовке

$$A = 1 + \frac{a_1 + b_1}{100},\ B = 1 + \frac{a_2 + b_2}{100},\ C = 1 + \frac{a_3 + b_3}{100},$$

$$P_{1A} = \frac{P_1 A}{P_1 A + P_2 B + P_3 C} 100,$$

$$P_{2A} = \frac{P_2 A}{P_1 A + P_2 B + P_3 C} 100,$$

$$P_{3A} = \frac{P_3 A}{P_1 A + P_2 B + P_3 C} 100,$$

где P_{1A} — содержание первого чистого сухого компонента, включая содержание влаги и потерю массы во время предварительной подготовки, %;
P_{2A} — содержание второго чистого сухого компонента, включая содержание влаги и потерю массы во время предварительной подготовки, %;
P_{3A} — содержание третьего чистого сухого компонента, включая содержание влаги и потерю массы во время предварительной подготовки, %;
P_1 — содержание первого чистого сухого компонента, полученное по одной из формул, приведенных в 8.2, %;
P_2 — содержание второго чистого сухого компонента, полученное по одной из формул, приведенных в 8.2, %;
P_3 — содержание третьего чистого сухого компонента, полученное по одной из формул, приведенных в 8.2, %;
a_1 — общепринятый коэффициент восстановления первого компонента;
a_2 — общепринятый коэффициент восстановления второго компонента;
a_3 — общепринятый коэффициент восстановления третьего компонента;
b_1 — потеря массы первого компонента во время предварительной обработки, %;
b_2 — потеря массы второго компонента во время предварительной обработки, %;
b_3 — потеря массы третьего компонента во время предварительной обработки, %.

Когда используется специальная предварительная обработка, значения b_1, b_2 и b_3 следует определять, если это возможно, с помощью предварительной обработки, применяемой в анализе каждого компонента чистого волокна. Чистые волокна — это волокна без неволокнистых веществ, кроме таких неволокнистых веществ, которые эти волокна обычно содержат (по своей природе или вследствие процесса изготовления) в состоянии (неотбеленные, отбеленные), в котором они присутствуют в материале, подлежащем анализу.

[1)] Значения d указаны в соответствующих частях ISO 1833.

[2)] Когда возможно, значение d_3 определяют экспериментальным методом.

Когда нет в наличии чистых компонентов волокон, используемых при производстве материала, подлежащего анализу, следует использовать средние значения b_1, b_2 и b_3, полученные в результате испытаний чистых волокон, подобных тем, которые содержатся в анализируемой смеси. Если проводят обычную предварительную обработку путем экстрагирования петролейным эфиром и водой, поправочными коэффициентами b_1, b_2 и b_3 можно пренебречь, за исключением неотбеленных хлопка, льна и пеньки, когда потерю массы в результате предварительной обработки обычно принимают в размере 4 % и в случае полипропилена, когда потерю массы принимают в размере 1 %.

Для других волокон, как правило, при расчетах потерь массы во время обычной предварительной обработки не вводят никаких поправок.

Примечание — Некоторые примеры расчетов приведены в приложении А.

8.4 Обработка результатов анализа с помощью ручного разделения

8.4.1 Общие положения

Массу каждого компонента выражают в процентах от общей массы волокна в смеси. Результат рассчитывают на основе чистой сухой массы, в которой учитывается общепринятый коэффициент восстановления и поправочный коэффициент, необходимый для учета потери массы во время проведения операций предварительной обработки.

8.4.2 Расчет массы чистого сухого волокна без учета потерь массы волокна во время предварительной обработки

$$P_1 = \frac{100m_1}{m_1 + m_2 + m_3} = \frac{100}{1 + \dfrac{m_2 + m_3}{m_1}},$$

$$P_2 = \frac{100m_2}{m_1 + m_2 + m_3} = \frac{100}{1 + \dfrac{m_1 + m_3}{m_2}},$$

$$P_3 = 100 - (P_1 + P_2),$$

где P_1 — содержание первого чистого сухого компонента, %;

P_2 — содержание второго чистого сухого компонента, %;

P_3 — содержание третьего чистого сухого компонента, %;

m_1 — чистая сухая масса первого компонента, г;

m_2 — чистая сухая масса второго компонента, г;

m_3 — чистая сухая масса третьего компонента, г.

8.4.3 Расчет процентного содержания каждого компонента с учетом общепринятого коэффициента восстановления и, когда необходимо, поправочных коэффициентов на потерю массы во время операций по предварительной обработке — по 8.3.

Когда возможно, значение d_3 определяют экспериментальным методом.

9 Метод анализа путем сочетания ручного разделения и химических способов

Когда возможно, следует использовать ручное разделение (по ISO 1833-1, приложение В), принимая во внимание соотношения компонентов, разделенных до проведения какой-либо обработки каждого из разделенных компонентов.

10 Погрешность методов

Погрешность, указанная в каждом методе анализа двухкомпонентных смесей, относится к воспроизводимости (ISO 1833-1, раздел 11). Воспроизводимость связана с достоверностью, т. е. близостью экспериментальных значений, полученных операторами в различных лабораториях или в различное время с использованием одного и того же метода на образцах идентичной сопоставимой (однородной по составу) смеси. Воспроизводимость выражается доверительными интервалами результатов измерений при уровне доверительной вероятности 95 %.

Это означает, что разница между двумя результатами в серии анализов, сделанных в различных лабораториях при надлежащем и правильном применении этого метода к идентичной и однородной смеси, может быть превышена только в пяти случаях из ста.

Для определения погрешности результатов анализа трехкомпонентных смесей обычно используют значения погрешностей, указанные в методах анализа двухкомпонентных смесей, которые были применены при анализе трехкомпонентных смесей.

Исходя из того, что в четырех вариантах количественного анализа трехкомпонентных смесей предусмотрено два растворения (с использованием двух отдельных образцов для трех первых вариантов и одного образца для четвертого варианта) и, предполагая, что E_1 и E_2 обозначают соответствующие погрешности обоих методов анализа двухкомпонентных смесей, погрешность результатов для каждого компонента будет определяться в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Компонент волокон	Варианты		
	1	2 и 3	4
a	E_1	E_1	E_1
b	E_2	$E_1 + E_2$	$E_1 + E_2$
c	$E_1 + E_2$	E_2	$E_1 + E_2$

Если применяют четвертый вариант, погрешность может оказаться ниже, чем рассчитанная по методу, приведенному выше, что обусловлено возможным воздействием первого реактива на остаток, состоящий из компонентов (*a*) и (*c*), которое будет трудно учесть.

11 Протокол испытаний

Протокол испытаний оформляют в соответствии с ISO 1833-1, раздел 12.

Приложение А
(справочное)

Примеры расчета процентного содержания компонентов ряда трехкомпонентных смесей с использованием некоторых вариантов, описанных в 8.2

А.1 Вариант 1

А.1.1 Общие положения

Рассмотрим случай смеси волокон, качественный анализ которой выявил следующие компоненты: нечесаное шерстяное, полиамидное, неотбеленное хлопковое волокна.

Предположим, что применяя этот вариант, т. е. взяв два различных образца и удалив один компонент (a = шерсть) путем растворения из первого образца для испытаний и второй компонент (b = полиамид) из второго образца для испытаний, получили следующие результаты:

1) сухая масса первого образца после предварительной обработки: $m_1 = 1{,}6000$ г;
2) сухая масса остатка после обработки щелочью и гипохлоритом натрия (полиамид + хлопок): $r_1 = 1{,}4166$ г;
3) сухая масса второго образца после предварительной обработки: $m_2 = 1{,}8000$ г;
4) сухая масса остатка после обработки муравьиной кислотой (шерсть + хлопок): $r_2 = 0{,}9000$ г.

Обработка гипохлоритом натрия с щелочью не вызывает какой-либо потери массы полиамида, тогда как неотбеленный хлопок теряет 3 %, поэтому $d_1 = 1{,}00$ и $d_2 = 1{,}03$.

Обработка муравьиной кислотой не вызывает какой-либо потери массы шерсти и неотбеленного хлопка, поэтому $d_2 = 1{,}00$ и $d_3 = 1{,}00$.

А.1.2 Сухие массы

Если значения, полученные путем химического анализа, и поправочные коэффициенты подставить в формулы, указанные в 8.2.1:

$$P_1 \text{ (шерстяное волокно)} = \left[\frac{1{,}03}{1{,}00} - 1{,}03 \cdot \frac{1{,}4166}{1{,}6000} + \frac{0{,}9000}{1{,}8000}\left(1 - \frac{1{,}03}{1{,}00}\right)\right] 100 = 10{,}30,$$

$$P_2 \text{ (полиамидное волокно)} = \left[\frac{1{,}00}{1{,}00} - 1{,}00 \cdot \frac{0{,}9000}{1{,}8000} + \frac{1{,}4166}{1{,}6000}\left(1 - \frac{1{,}00}{1{,}00}\right)\right] 100 = 50{,}00,$$

$$P_3 \text{ (хлопковое волокно)} = 100 - (10{,}30 + 50{,}00) = 39{,}70.$$

Процентное содержание различных чистых сухих волокон в смеси:
полиамид 50,00 %;
хлопок 39,70 %;
шерсть 10,30 %.

Итого 100 %.

А.1.3 Массы с учетом влажности

Процентное содержание компонентов смеси следует скорректировать в соответствии с формулами в 8.3, чтобы учесть также общепринятый коэффициент восстановления и поправочные коэффициенты на любые потери массы после предварительной обработки.

Предполагая, что неотбеленное хлопковое волокно теряет в массе 4 % после предварительной обработки в петролейном эфире и воде и что общепринятый коэффициент восстановления составляет для шерсти 17 %, для полиамида 6,25 % и для хлопка 8,5 %, были получены следующие результаты:

$$P_{1A} \text{ (шерстяное волокно)} = \frac{10{,}30\left(1 + \frac{17{,}0 + 0{,}0}{100}\right)}{10{,}30\left(1 + \frac{17{,}00 + 0{,}0}{100}\right) + 50{,}00\left(1 + \frac{6{,}25 + 0{,}00}{100}\right) + 39{,}70\left(1 + \frac{8{,}5 + 4{,}0}{100}\right)} 100 = 10{,}97\ \%,$$

$$P_{2A} \text{ (полиамидное волокно)} = \frac{50{,}00\left(1 + \frac{6{,}25 + 0{,}00}{100}\right)}{109{,}8385} 100 = 48{,}37\ \%,$$

$$P_{3A} \text{ (хлопковое волокно)} = 100 - (10{,}97 + 48{,}37) = 40{,}66\ \%.$$

Состав смеси после округления:
полиамид 48,4 %;
хлопок 40,6 %;
шерсть 11,0 %.

Итого 100 %.

А.2 Вариант 4

А.2.1 Общие положения

Рассмотрим случай смеси волокон, качественный анализ которой выявил следующие компоненты: нечесаное шерстяное, полиамидное, неотбеленное хлопковое волокна.

Предположим, что применяя вариант 4, т. е. последовательно удаляя два компонента смеси из одного образца для испытаний, были получены следующие результаты:

1) Сухая масса образца для испытаний после предварительной обработки: m_1 = 1,6000 г;

2) Сухая масса остатка образца для испытаний после первой обработки щелочью и гипохлоритом натрия (вискоза + хлопок): r_1 = 1,4166 г;

3) Сухая масса остатка второго образца после второй обработки остатка r_1 муравьиной кислотой/хлоридом цинка (хлопок): r_2 = 0,6630 г.

Обработка гипохлоритом натрия с щелочью не вызывает какой-либо потери массы вискозы, тогда как неотбеленный хлопок теряет 3 %, поэтому d_1 = 1,00 и d_2 = 1,03. После обработки муравьиной кислотой/хлоридом цинка масса хлопка уменьшается на 2 %, так что d_3 = (1,03 · 1,02) = 1,050 6, округляемое до 1,05 (d_3 представляет собой поправочный коэффициент для соответствующей потери или возрастания массы третьего компонента в первом и втором реактиве).

А.2.2 Сухие массы

В формулы, указанные в 8.2.4, подставляют значения, найденные при химическом анализе, и поправочные коэффициенты и получают следующие результаты:

$$P_2\,(\textit{вискозное волокно}) = \frac{1{,}0 \cdot 1{,}4166}{1{,}6000}\ 100 - \frac{1{,}00}{1{,}03}\ 43{,}51 = 46{,}32\ \%,$$

$$P_3\,(\textit{хлопковое волокно}) = \frac{1{,}05 \cdot 0{,}6630}{1{,}6000}\ 100 = 43{,}51\ \%,$$

$$P_1\,(\textit{шерстяное волокно}) = 100 - (46{,}32 + 43{,}51) = 10{,}17\ \%.$$

А.2.3 Масса с учетом общепринятого коэффициента восстановления

Как уже было показано в варианте 1, процентное содержание следует скорректировать по формулам пункта 8.3. Взяв приведенные выше значения, получим следующие массовые доли смеси:

$$P_{1A}\,(\textit{шерстяное волокно}) = \frac{10{,}17\left(1 + \dfrac{17{,}0 + 0{,}0}{100}\right)}{10{,}17\left(1 + \dfrac{17{,}0 + 0{,}0}{100}\right) + 46{,}32\left(1 + \dfrac{13{,}0 + 0{,}0}{100}\right) + 43{,}51\left(1 + \dfrac{8{,}5 + 4{,}0}{100}\right)}\ 100 = 10{,}51\ \%,$$

$$P_{2A}\,(\textit{вискозное волокно}) = \frac{46{,}32\left(1 + \dfrac{13{,}0 + 0{,}0}{100}\right)}{113{,}21}\ 100 = 46{,}24\ \%,$$

$$P_{3A}\,(\textit{хлопковое волокно}) = 100 - (10{,}51 + 46{,}24) = 43{,}25\ \%.$$

После округления состав смеси выглядит следующим образом:
вискоза 46,2 %;
хлопок 43,3 %;
шерсть 10,5 %.

Итого 100 %.

Приложение В
(справочное)

Таблица типичных трехкомпонентных смесей, которые могут быть проанализированы с использованием методов анализа двухкомпонентных смесей, установленных в различных частях ISO 1833

Таблица В.1

Смесь	Компоненты волокон (в порядке растворения)			Вариант	Соответствующие части ISO 1833 (показывающие используемые реагенты в порядке проведения растворения
	1-й компонент	2-й компонент	3-й компонент		
1	Шерстяные	Вискозные, медно-аммиачные или некоторые типы высокомодульных волокон	Хлопковые	1 и/или 4	Часть 4 (гипохлорит натрия с щелочью) и часть 6 (хлорид цинка/муравьиная кислота)
2	Шерстяные	Полиамидные	Хлопковые, вискозные, медно-аммиачные или высокомодульные	1 и/или 4	Часть 4 (гипохлорит натрия с щелочью) и часть 7 (муравьиная кислота 80 % по массе)
3	Шерстяные или шелковые	Некоторые поливинилхлоридные	Хлопковые, вискозные, медно-аммиачные или высокомодульные	1 и/или 4	Часть 4 (гипохлорит натрия с щелочью) и часть 13 (сероуглерод/ ацетон 55,5/44,5 по объему)
4	Шерстяные	Полиамидные	Полиэфирные, полипропиленовые, акриловые или стеклянные	1 и/или 4	Часть 4 (гипохлорит натрия с щелочью) и часть 7 (муравьиная кислота 80 % по массе)
5	Шерстяные или шелковые	Некоторые поливинилхлоридные	Полиэфирные, акриловые, полиамидные или стеклянные	1 и/или 4	Часть 4 (гипохлорит натрия с щелочью) и часть 13 (сероуглерод/ацетон 55,5/44,5 по объему)
6	Шелковые	Шерстяные или волосяные	Полиэфирные	2	Часть 18 (серная кислота 75 % по массе) и часть 4 (гипохлорит натрия с щелочью)
7	Полиамидные	Акриловые	Хлопковые, вискозные, медно-аммиачные или высокомодульные	1 и/или 4	Часть 7 (муравьиная кислота 80 % по массе) и часть 12 (диметилформамид)
8	Некоторые поливинилхлоридные	Полиамидные	Хлопковые, вискозные, медно-аммиачные или высокомодульные	1 и/или 4	Часть 12 (диметилформамид) и часть 7 (муравьиная кислота 80 % по массе) часть 13 (сероуглерод/ацетон 55,5/44,5 по объему) и часть 7 (муравьиная кислота 80 % по массе)
9	Акриловые	Полиамидные	Полиэфирные	1 и/или 4	Часть 12 (диметилформамид) и часть 7 (муравьиная кислота 80 % по массе)
10	Ацетатные	Полиамидные	Хлопковые, вискозные, медно-аммиачные или высокомодульные	1 и/или 4	Часть 3 (ацетон) и часть 7 (муравьиная кислота 80 % по массе)

Продолжение таблицы В.1

Смесь	Компоненты волокон (в порядке растворения)			Вариант	Соответствующие части ISO 1833 (показывающие используемые реагенты в порядке проведения растворения
	1-й компонент	2-й компонент	3-й компонент		
11	Некоторые поливинилхлоридные	Акриловые	Полиамидные	2 и/или 4	Часть 13 сероуглерод/ацетон 55,5/44,5 по объему) и часть 12 (диметилформамид)
12	Некоторые поливинилхлоридные	Полиамидные	Акриловые	1 и/или 4	Часть 12 (диметилформамид) и часть 7 муравьиная кислота 80 % по массе)
13	Полиамидные	Хлопковые, вискозные, медно-аммиачные или высокомодульные	Полиэфирные	4	Часть 7 (муравьиная кислота 80 % по массе) и часть 11 (серная кислота 75 % по массе)
14	Ацетатные	Хлопковые, вискозные, медно-аммиачные или высокомодульные	Полиэфирные	4	Часть 3 (ацетон) и часть 11 (серная кислота 75 % по массе)
15	Акриловые	Хлопковые, вискозные, медно-аммиачные или высокомодульные	Полиэфирные	4	Часть 12 (диметилформамид) и часть 11 (серная кислота 75 % по массе)
16	Ацетатные	Шерстяные или шелковые	Хлопковые, вискозные, медно-аммиачные, высокомодульные, полиамидные, полиэфирные и акриловые	4	Часть 3 (ацетон) и часть 4 (гипохлорит натрия с щелочью)
17	Триацетатные	Шерстяные или шелковые	Хлопковые, вискозные, медно-аммиачные, высокомодульные, полиамидные, полиэфирные и акриловые	4	Часть 10 (дихлорометан) и часть 4 (гипохлорит натрия с щелочью)
18	Акриловые	Шерстяные или шелковые	Полиэфирные	1 и/или 4	Часть 12 (диметилформамид) и часть 4 (гипохлорит натрия с щелочью)
19	Акриловые	Шелковые	Шерстяные или волосяные	4	Часть 12 (диметилформамид) и часть 18 (серная кислота 75 % по массе)
20	Акриловые	Шерстяные или шелковые	Хлопковые, вискозные, медно-аммиачные или высокомодульные	1 и/или 4	Часть 12 (диметилформамид) и часть 4 (гипохлорит натрия с щелочью)
21	Шерстяные или шелковые	Хлопковые, вискозные, медно-аммиачные или высокомодульные	Полиэфирные	4	Часть 4 (гипохлорит натрия с щелочью) и часть 11 (серная кислота 75 % по массе)
22	Вискозные, медно-аммиачные или некоторые типы высокомодульных	Хлопковые	Полиэфирные	2 и/или 4	Часть 6 (хлорид цинка/муравьиная кислота) и часть 11 (серная кислота 75 % по массе)
23	Акриловые	Вискозные, медно-аммиачные или некоторые типы высокомодульных	Хлопковые	4	Часть 12 (диметилформамид) и часть 6 (хлорид цинка/муравьиная кислота)

Окончание таблицы В.1

Смесь	Компоненты волокон (в порядке растворения)			Вариант	Соответствующие части ISO 1833 (показывающие используемые реагенты в порядке проведения растворения
	1-й компонент	2-й компонент	3-й компонент		
24	Некоторые поливинилхлоридные	Вискозные, медно-аммиачные или некоторые типы высокомодульных	Хлопковые	1 и/или 4	Часть 13 (сероуглерод/ацетон 55,5/44,5 по объему) и часть 6 (хлорид цинка/муравьиная кислота) или часть 12 (диметилформамид) и часть 6 (хлорид цинка/муравьиная кислота)
25	Ацетатные	Вискозные, медно-аммиачные или некоторые типы высокомодульных	Хлопковые	4	Часть 3 (ацетон) и часть 6 (хлорид цинка/муравьиная кислота)
26	Триацетатные	Вискозные, медно-аммиачные или некоторые типы высокомодульных	Хлопковые	4	Часть 10 (дихлорметан) и часть 6 (хлорид цинка/ муравьиная кислота)
27	Ацетатные	Шелковые	Шерстяные или волосяные	4	Часть 8 (ацетон 70 % по массе) и часть 18 (серная кислота 75 % по массе)
28	Триацетатные	Шелковые	Шерстяные или волосяные	4	Часть 10 (дихлорметан) и часть 18 (серная кислота 75 % по массе)
29	Ацетатные	Акриловые	Хлопковые, вискозные, медно-аммиачные или высокомодульные	4	Часть 3 (ацетон) и часть 12 (диметилформамид)
30	Триацетатные	Акриловые	Хлопковые, вискозные, медно-аммиачные или высокомодульные	4	Часть 10 (дихлорметан) и часть 12 (диметилформамид)
31	Триацетатные	Полиамидные	Хлопковые, вискозные, медно-аммиачные или высокомодульные	4	Часть 10 (дихлорметан) и часть 7 (муравьиная кислота 80 % по массе)
32	Триацетатные	Вискозные, медно-аммиачные или некоторые типы высокомодульных	Полиэфирные	4	Часть 10 (дихлорметан) и часть 11 (серная кислота 75 % по массе)
33	Ацетатные	Полиамидные	Полиэфирные или акриловые	4	Часть 3 (ацетон) и часть 7 (муравьиная кислота 80 % по массе)
34	Ацетатные	Акриловые	Полиэфирные	4	Часть 3 (ацетон) и часть 12 (диметилформамид)
35	Некоторые поливинилхлоридные	Вискозные, медно-аммиачные или некоторые типы высокомодульных	Полиэфирные	4	Часть 12 (диметилформамид) и часть 6 (хлорид цинка/муравьиная кислота)

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 Текстиль. Количественный химический анализ. Часть 1. Основные принципы испытаний	—	*
* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует.		

УДК 677-16:543.062:006.354 МКС 59.060.01 IDT

Ключевые слова: текстильные материалы, волокно, химический анализ, проба, протокол испытаний, метод, трехкомпонентные смеси волокон

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 16.04.2013. Подписано в печать 24.04.2013. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,55. Тираж 55 экз. Зак. 439.

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