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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO 1833-1— 2022

МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ ТЕКСТИЛЬНЫЕ

Количественный химический анализ

Часть 1

Общие принципы испытаний

(ISO 1833-1:2020, IDT)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

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

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Республиканским государственным предприятием на праве хозяйственного ведения «Казахстанский институт стандартизации и метрологии» Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан на основе собственного перевода на русский язык стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Комитетом технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 8 июня 2022 г. № 152-П)

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	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узбекское агентство по техническому регулированию

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 5 июня 2024 г. № 692-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 1833-1—2022 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июня 2025 г. с правом досрочного применения

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 1833-1:2020 «Материалы и изделия текстильные. Количественный химический анализ. Часть 1. Общие принципы испытаний» («Textiles — Quantitative chemical analysis — Part 1: General principles of testing», IDT).

Международный стандарт ISO 1833-1:2020 подготовлен Техническим комитетом ISO/TC 38 «Текстиль» в сотрудничестве с Техническим комитетом CEN/TC 248 Европейского комитета по стандартизации (CEN) «Текстиль и текстильные изделия» в соответствии с Соглашением о техническом сотрудничестве между ISO и CEN (Венское соглашение).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

6 ВЗАМЕН ГОСТ ISO 1833-1—2011

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© ISO, 2020
© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2024



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 Термины и определения 1
4 Сущность метода 2
5 Реактивы 2
6 Аппаратура 2
7 Атмосферные условия для кондиционирования и испытаний 2
8 Отбор и предварительная обработка проб 2
9 Процедура 3
10 Обработка и оформление результатов испытаний 4
11 Точность методов 5
12 Протокол испытаний 5
Приложение А (обязательное) Методы удаления неволокнистых веществ 6
Приложение В (обязательное) Метод количественного анализа на основе ручного разделения волокон 13
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам 15
Библиография 16

Введение

Методы количественного анализа смесей волокон основаны на двух основных процессах: ручном разделении и химическом разделении волокон.

По возможности предпочтительно использовать метод ручного разделения, приведенный в приложении В, так как он обычно приводит более точные результаты, чем химический метод. Данный метод можно использовать для всех текстильных материалов и изделий, волокна которых не образуют однородной смеси, например, в случае пряжи, состоящей из нескольких элементов, каждый из которых состоит только из одного типа волокна, или ткани, в которых волокно основы имеет другой вид, чем волокно утка, или трикотажные полотна, которые можно распускать и составлять из пряжи разных типов.

Как правило, методы, описанные в различных частях ISO 1833, основаны на избирательном растворении отдельного компонента. После удаления компонента нерастворимый остаток взвешивают. Пропорцию растворимого компонента рассчитывают по потере массы. В настоящем стандарте представлена общая информация для анализа с помощью данного метода всех смесей волокон, независимо от их состава. Данная информация предназначена для использования вместе с другими частями ISO 1833. Эти части содержат подробные процедуры, применимые к конкретным смесям волокон. Если анализ основан на принципе, отличном от избирательного растворения, подробные сведения приводятся в соответствующей части.

Смеси волокон, полученные в процессе обработки, и в меньшей степени в готовых текстильных материалах и изделиях могут содержать неволокнистые вещества, такие как жиры, воски и замасливатели или водорастворимые вещества, встречающиеся в природе или добавленные для облегчения обработки. Перед анализом неволокнистые вещества удаляются.

Метод предварительной обработки для удаления масел, жиров, восков и водорастворимых веществ приведен в приложении А.

Краска в окрашенных волокнах считается неотъемлемой частью волокна и не удаляется.

Кроме того, текстильные материалы и изделия могут содержать смолы или другие вещества, добавленные для скрепления волокон вместе или для придания особых свойств, таких как водоотталкивающие свойства или сопротивление сминанию. Такие вещества, включая красители в исключительных случаях, могут мешать действию реактива на растворимый компонент и/или могут быть частично или полностью удалены реактивом. Этот тип добавленного вещества также может вызывать погрешности и удаляется перед анализом пробы. Если невозможно удалить такое добавленное вещество, методы анализа больше не применимы.

Большинство текстильных волокон содержат воду, количество которой зависит от типа волокна и относительной влажности окружающего воздуха. Анализы проводятся на основе сухой массы. Процедура определения сухой массы испытуемых проб и остатков приведена в этом документе.

Таким образом, результат получается на основе чистых, сухих волокон.

Предусматривается пересчет результата на основании:

a) согласованного восстановления влажности.

Примечание — Согласованное восстановление влажности каждого волокна указано в некоторых региональных законах или после соглашения между заинтересованными сторонами;

b) согласованного восстановления влажности для:

1) волокнистых веществ, удаленных при предварительной обработке;

2) неволокнистых веществ (например, для технологического масла или клеящего вещества), которые можно рассматривать как часть волокна, как предмет торговли.

В некоторых методах нерастворимый компонент смеси может быть частично растворен в реактиве, используемом для растворения компонента. По возможности были выбраны те реактивы, которые практически не влияют на нерастворимые волокна. Если известно, что во время анализа происходит потеря массы, результат корректируется. Для этого приведены поправочные коэффициенты. Эти поправочные коэффициенты были определены в нескольких лабораториях путем обработки в соответствующем реактиве, как указано в методе анализа, волокон, очищенных в ходе предварительной обработки.

Данные поправочные коэффициенты применяются только к недеградировавшим волокнам. Могут потребоваться другие поправочные коэффициенты, если волокна ухудшились во время обработки.

Приведенные процедуры применяются к единичным определениям. На отдельных испытуемых пробах делают не менее двух испытаний, как в случае ручного разделения, так и в случае химического разделения, но при желании могут быть выполнены и другие измерения.

Прежде чем приступить к количественному анализу, предполагается, что все волокна, присутствующие в смеси, идентифицированы. Для этой цели можно использовать ISO/TR 11827.

Для подтверждения, если это технически невозможно, рекомендуется использовать альтернативные процедуры, при которых сначала растворяется компонент, который был бы остатком в стандартном методе.

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 И ИЗДЕЛИЯ ТЕКСТИЛЬНЫЕ

Количественный химический анализ

Часть 1

Общие принципы испытаний

Textiles. Quantitative chemical analysis. Part 1. General principles of testing

Дата введения — 2025—06—01
с правом досрочного применения

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общий метод количественного химического анализа различных смесей волокон. Настоящий метод и методы, описанные в других частях стандартов ISO 1833, применимы к волокнам любого текстильного материала. В случаях исключения текстильных материалов определенных видов их перечисляют в области применения соответствующей части.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты [для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения)]:

ISO 105-C10, Textiles — Tests for colour fastness — Part C10: Colour fastness to washing with soap or soap and soda (Материалы и изделия текстильные. Определение устойчивости окраски. Часть C10. Метод определения устойчивости окраски к действию стирки с мылом или с мылом и содой)

ISO 2076, Textiles — Man-made fibres — Generic names (Материалы и изделия текстильные. Искусственные волокна. Общие наименования)

ISO 3696, Water for analytical laboratory use — Specification and test methods (Вода для лабораторного анализа. Технические требования и методы контроля)

ISO 5089, Textiles — Preparation of laboratory test samples and test specimens for chemical testing (Материалы и изделия текстильные. Подготовка испытуемых образцов для лабораторных испытаний и испытуемых проб для химического анализа)

ISO 6938, Textiles — Natural fibres — Generic names and definitions (Материалы и изделия текстильные. Натуральные волокна. Общие наименования и определения)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ISO 5089, а также следующий термин с соответствующим определением:

3.1 **неволокнистое вещество** (non-fibrous matter): Вспомогательные средства обработки, такие как смазочные материалы и клеящие вещества или неволокнистые вещества природного происхождения.

Издание официальное

Примечание – ISO и IEC поддерживают терминологические базы данных для использования в стандартизации по следующим адресам:

- платформа онлайн-просмотра ISO доступна по адресу gost.e-ecolog.ru
- Электропедия IEC доступна по адресу gost.e-ecolog.ru

4 Сущность метода

После идентификации компонентов смеси неволокнистое вещество удаляют путем соответствующей предварительной обработки, а затем один из компонентов определяется путем селективного растворения или ручного разделения (см. приложение В). Нерастворимый остаток высушивают и взвешивают, а долю растворимого компонента рассчитывают по потере массы. Обычно предпочтительнее растворять волокно, присутствующее в большей пропорции, получая в остатке волокно, присутствующее в меньшей пропорции.

Наименования волокон в серии стандартов ISO 1833 соответствуют общим наименованиям, перечисленным в ISO 6938 для натуральных волокон и ISO 2076 для искусственных волокон.

5 Реактивы

Используют только реактивы, имеющие признанную степень чистоты не ниже «чистый для анализа». Реактивы перечислены в таблице А.1.

5.1 **Вода** класса 3 (согласно ISO 3696).

Предупреждение — Серия стандартов ISO 1833 может предусматривать использование веществ/процедур, которые могут нанести вред здоровью/окружающей среде при несоблюдении соответствующих условий. Это относится только к технической пригодности и не освобождает пользователя от юридических обязательств, связанных со здоровьем и безопасностью/окружающей средой на любом этапе.

6 Аппаратура

6.1 **Стеклянный фильтровальный тигель** вместимостью от 30 до 40 мл, с размером пор встроенного спеченного дискового фильтра от 90 до 150 мкм.

Вместо стеклянного фильтровального тигля может быть использован любой другой прибор, обеспечивающий идентичные результаты.

6.2 **Бутыли для взвешивания** с пробками, достаточно большие для вмещения тиглей.

6.3 **Колба** для фильтрования под вакуумом.

6.4 **Эксикатор**, содержащий изменяющий цвет силикагель.

6.5 **Сушильный шкаф** с вытяжкой для сушки испытуемых проб при температуре (105 ± 3) °С.

6.6 **Аналитические весы** с точностью взвешивания 0,0002 г.

6.7 **Аппарат для экстракции** по методу Сокслета или любой другой аппарат, дающий идентичные результаты.

Примечание — Удобным признан аппарат Сокслета с объемом в миллилитрах, равным 20-кратной массе в граммах лабораторной испытуемой пробы.

7 Атмосферные условия для кондиционирования и испытаний

Поскольку массу определяют по сухому остатку, кондиционирование испытуемой пробы не требуется. Анализ проводят в обычных условиях окружающей среды.

8 Отбор и предварительная обработка проб

8.1 Отбор проб

Пробу для лабораторных испытаний отбирают по ISO 5089. Проба должна быть репрезентативной для лабораторной первичной пробы и достаточной для подготовки всех необходимых испытуемых проб, каждая весом не менее 1 г. Текстильные материалы могут содержать пряжу разного состава, и

это следует учитывать при отборе проб текстильного материала. Пробу для лабораторных испытаний обрабатывают, как описано в 8.2.

8.2 Предварительная обработка проб

Лабораторная проба должна быть предварительно обработана подходящим методом (см. приложение А), который не влияет ни на один из компонентов волокна.

Примечание — Целью предварительной обработки является удаление неволокнистого вещества, которое не следует принимать во внимание при расчетах процентного содержания.

Если предварительная обработка не применяется, необходимо указать причины отклонения от данной процедуры.

Примечание — Известно, что неприменение определенных предварительных обработок оказывает незначительное влияние на результаты.

9 Процедура

9.1 Общие инструкции

9.1.1 Обработка

Необходимо избегать касания голыми руками к тиглям и бутылям для взвешивания, испытуемым пробам или остаткам во время операций сушки, охлаждения и взвешивания.

9.1.2 Сушка

Все операции сушки проводят не менее 4 ч и не более 16 ч при температуре (105 ± 3) °С в сушильном шкафу с вытяжкой с плотно закрытой дверью.

Если период сушки составляет менее 14 ч, испытуемую пробу или остаток необходимо взвесить, чтобы убедиться, что их масса стала постоянной.

Масса считается постоянной, если после дополнительного периода сушки в течение 60 минут ее изменение составляет менее 0,05 %.

9.1.3 Сушка испытуемой пробы

Испытуемую пробу сушат в бутыли для взвешивания со снятой крышкой, лежащей рядом. После сушки, перед тем как вынуть бутыль для взвешивания из сушильного шкафа, закрывают крышкой и быстро переносят в эксикатор.

9.1.4 Сушка тигля и остатка

Фильтровальный тигель с остатком сушат в бутыли для взвешивания в сушильном шкафу, пробка или крышка должна находиться рядом. После сушки закрывают бутыль для взвешивания пробкой и быстро переносят ее в эксикатор.

Если используется другое оборудование, кроме фильтровального тигля, операции сушки в сушильном шкафу должны проводиться таким образом, чтобы можно было определять сухую массу волокон без потерь.

9.1.5 Охлаждение

Все операции охлаждения проводят до достижения полного охлаждения и в любом случае в течение не менее 2 ч в эксикаторе, установленном рядом с весами.

9.1.6 Взвешивание

После охлаждения взвешивают испытуемую пробу в бутыли для взвешивания или тигле в течение 2 мин после извлечения их из эксикатора.

Взвешивают с точностью до 0,0002 г.

9.2 Проведение испытаний

Из предварительно обработанной лабораторной пробы отбирают испытуемую пробу массой около 1 г. Разрезают пряжу или текстильный материал на куски размерами 10 мм. Испытуемую пробу высушивают в бутыли для взвешивания, охлаждают в эксикаторе и взвешивают (см. 9.1).

Испытуемую пробу переносят в стеклянный сосуд, указанный в соответствующей части ISO 1833, сразу же повторно взвешивают бутыль для взвешивания с пробкой и по разности определяют сухую массу испытуемой пробы.

Проводят процедуру испытаний, как указано в соответствующей части ISO 1833, и исследуют остаток под микроскопом (или иным образом, в зависимости от обстоятельств), чтобы проверить, что при обработке действительно полностью удалено растворимое волокно.

Должен быть проведен анализ не менее двух испытуемых проб.

10 Обработка и оформление результатов испытаний

10.1 Общие положения

Массу нерастворимого компонента относительно общей массы волокон в смеси выражают в процентах. Процентное содержание растворимого компонента определяют по разности.

Результаты рассчитывают на основе чистой сухой массы по формуле (1), с согласованными поправками на восстановление влажности и поправочными коэффициентами, необходимыми для учета потерь вещества при предварительной обработке и анализе по формуле (2).

Примечание — Согласованное значение восстановления влажности каждого волокна указывается в законодательстве или после согласования между заинтересованными сторонами.

10.2 Расчет процентного содержания нерастворимого компонента на основе чистой сухой массы:

$$P = \frac{100 \cdot m_1 \cdot d}{m_0}, \quad (1)$$

где P — процентное содержание чистого сухого нерастворимого компонента;

m_0 — сухая масса испытуемой пробы, г;

m_1 — сухая масса остатка, г;

d — поправочный коэффициент изменения массы нерастворимого компонента в реактиве.

Соответствующие значения d приведены в различных частях ISO 1833.

10.3 Расчет процентного содержания нерастворимого компонента на основе чистой сухой массы (см. 10.2), с процентными поправками на влажность неволокнистых веществ и/или процентными потерями волокнистых веществ при предварительной обработке:

$$P_{1A} = \frac{100 \cdot P \cdot \left[1 + 0{,}01 \cdot (a_2 + b_2)\right]}{P \cdot \left[1 + 0{,}01 \cdot (a_2 + b_2)\right] + (100 - P) \cdot \left[1 + 0{,}01 \cdot (a_1 + b_1)\right]}, \quad (2)$$

где P_{1A} — процентное содержание чистого нерастворимого компонента с процентной поправкой на влажность и неволокнистое вещество;

P — процентное содержание чистого сухого нерастворимого компонента [рассчитанный по формуле (1)];

a_1 — поправка на влажность, в процентах к растворимому компоненту;

a_2 — поправка на влажность, в процентах к нерастворимому компоненту;

b_1 — потеря, в процентах, растворимого волокнистого вещества вследствие предварительной обработки и/или процентная поправка для растворимого компонента на неволокнистое вещество;

b_2 — потеря, в процентах, нерастворимого волокнистого вещества вследствие предварительной обработки и/или процентная поправка для нерастворимого компонента на неволокнистое вещество.

Процентное содержание второго компонента рассчитывают по формуле (3):

$$P_{2A} = 100 - P_{1A}. \quad (3)$$

Если рассчитанное значение P_{1A} больше 100 % (что приводит к отрицательному проценту P_{2A}), поправочный коэффициент d, используемый в формуле (1), должен быть пересмотрен из-за потенциальной завышенной оценки. Необходимо сообщить об изменении поправочного коэффициента d. Если технически возможно, процентное содержание компонентов должно быть подтверждено альтернативным методом (например, химический анализ с использованием другого растворителя, ручное разделение, микроскопический анализ).

Если использовалась специальная предварительная обработка, значения b_1 и b_2 следует определять, если это возможно, подвергая каждый из чистых компонентов волокна предварительной обработке, применяемой в анализе. Чистые волокна не содержат никаких неволокнистых веществ, за исключением тех, которые они содержат по своей природе или которые появляются в процессе их производства. Волокна анализируются в состоянии (неотбеленные, отбеленные), в котором они находятся в испытуемом материале.

При отсутствии предварительно обработанных отдельных волоконных компонентов, используемых при производстве анализируемого материала, можно использовать средние значения b_1 и b_2, полученные в результате испытаний, проведенных на чистых волокнах, аналогичных тем, которые содержатся в исследуемой смеси.

11 Точность методов

Точность, указанная в отдельных частях ISO 1833, относится к воспроизводимости. Воспроизводимость относится к надежности, т. е. тесноте согласия между экспериментальными значениями, полученными операторами в разных лабораториях или в разное время, использовавшими один и тот же метод на испытуемых пробах для испытаний идентичной постоянной смеси.

Воспроизводимость выражается доверительными границами результатов при доверительной вероятности 95 %, т. е. разница между двумя результатами в серии анализов, проведенных в разных лабораториях, будет превышена только в пяти случаях из 100, когда стандартный метод применяется к идентичной однородной смеси.

12 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен содержать:

a) ссылку на настоящий стандарт;

b) сведения о том, относится ли результат к общему составу материала или к индивидуальному компоненту совокупности;

c) идентификацию (например, описание) лабораторной испытуемой пробы;

d) качественную идентификацию волокон испытуемых проб;

e) использованный метод(ы) предварительной обработки;

f) подробности специальной обработки для удаления шлихты или аппрета, проведенной в дополнение к установленной предварительной обработке;

g) индивидуальные результаты и среднее арифметическое с точностью до 0,1 %;

h) любое отклонение от данной процедуры, особенно если предварительная обработка не применяется (см. 8.2);

i) любые наблюдаемые необычные особенности;

j) дату испытания.

Приложение А
(обязательное)

Методы удаления неволокнистых веществ

А.1 Общие положения

Удаление неволокнистого вещества определенного типа, особенно когда присутствует более чем одно вещество, может потребовать осуществления серьезного химического воздействия, и каждый материал, планируемый для удаления неволокнистых веществ, должен рассматриваться как отдельная задача. Методы, предлагаемые в настоящем приложении, не претендуют на полноту, и не следует полагать, что эти методы не будут оказывать воздействие на физические и химические свойства рассматриваемых текстильных материалов. Более того, эти методы применимы только тогда, когда неволокнистые вещества известны или могут быть точно идентифицированы.

Для целей настоящего приложения красители рассматриваются не как неволокнистые вещества, а как составная часть материала и текстильного изделия, и поэтому не упоминаются. Отмечены некоторые пигменты, связанные со смолами, которые не могут рассматриваться как часть волокнистого вещества. Они включают в себя бóльшие поправки к массе волокна, чем красители, и было бы желательно их удалить, но сделать это удается редко, а иногда и просто невозможно. Аналогично не могут быть удалены некоторые аппреты. Поэтому на современном уровне знаний не может быть проведен количественный анализ с погрешностью, предусмотренной методами, описанными в различных частях ISO 1833.

Можно полагать, экстракция по Сокслету при условиях, описанных в настоящем приложении, будет обеспечивать адекватное удаление масел, жиров и восков. В случае других неволокнистых веществ необходимо, когда возможно, проверять полноту их удаления.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ — Поскольку в приведенных ниже методах применяются реактивы и растворители, представляющие определенную опасность, эти методы должны использовать лица, осведомленные об этих опасностях и соблюдающие все меры предосторожности.

А.2 Область применения

Настоящее приложение описывает методы удаления неволокнистых веществ широко распространенных типов. Волокна, к которым применимы эти методы, и волокна, к которым они неприменимы, перечислены в таблице А.1 с указанием неволокнистых веществ, которые должны быть удалены. Наименования этих волокон определены в ISO 2076 и ISO 6938. Идентификация присутствующих волокон предусмотрена в ISO/TR 11827. В некоторых случаях устранение всех дополнительных веществ практически неосуществимо. Остаточное количество не должно влиять на количественный анализ. С другой стороны, важно минимизировать химическое разложение волокон.

А.3 Принцип

Когда возможно, удаляют неволокнистое вещество подходящим растворителем.

Примечание — Во многих случаях удаление некоторых аппретов связано с их химической модификацией. Кроме того, не всегда можно избежать химического разложения волокнистого вещества.

А.4 Аппаратура

Требуемая аппаратура представляет собой обычное оборудование химической лаборатории.

Таблица А.1 — Процедуры удаления неволокнистого вещества

Неволокнистое вещество, подлежащее удалению	Волокна, в присутствии которых метод применим	Метод		Волокна, в присутствии которых этот метод не применим
		Подраздел	Аппаратура и реактивы	
Масла, жиры и воски	Большинство волокон	А.5.1.1	Петролейный эфир, аппарат Сокслета	Эластан, эластолефин, искусственные волокна целлюлозы, окрашенные химически активными красителями, и хлопок
	Эластан	А.5.1.2	Мыло и вода	—
	Эластолефин	А.5.1.3	Ацетон, Сокслет	Ацетат, модакрил, хлоридное волокно

Продолжение таблицы А.1

Неволокнистое вещество, подлежащее удалению	Волокна, в присутствии которых метод применим	Метод		Волокна, в присутствии которых этот метод не применим
		Подраздел	Аппаратура и реактивы	
Масла, жиры и воски	Искусственные волокна целлюлозы, окрашенные химически активными красителями, и хлопок	А.5.1.4	А.5.1.1, а затем раствор гидроксида натрия	—
Отмачиваемые масла	Натуральный шелк	А.5.2	Толуол/метиловый спирт, аппарат Сокслета	—
Крахмал	Хлопок[a], лен[b], вискоза, крученый шелк, джут[c] и большая часть других волокон	А.5.3	Амилаза, затем кипящая вода	—
Смола плодов рожкового дерева и крахмал	Хлопок[a], вискоза, крученый шелк	А.5.4	Кипящая вода, затем А.5.3	—
Шлихта из семян тамаринда	Хлопок[a], вискоза	А.5.5	Дважды кипятить воду	—
Акрил (шлихта или аппрет)	Большинство волокон[d]	А.5.6	2 г/дм^3 мыла, 2 г/дм^3 гидроксида натрия от 70 °С до 75 °С, промывка в воде	Белок, деацетилированный ацетат, ацетат, триацетат, акрил, модифицированный акрил
Желатин и поливинильный спирт	Большинство волокон	А.5.7	1 г/дм^3 неионного ПАВ, 1 г/дм^3 анионного ПАВ, 1 г/дм^3 натрия	Белок, деацетилированный ацетат, ацетат, триацетат
Крахмал и поливинильный спирт	Хлопок, полиэфир	А.5.8	А.5.3, затем А.5.7	Белок, деацетилированный ацетат, ацетат, триацетат
Поливинилацетат	Большинство волокон	А.5.9	Ацетон, аппарат Сокслета	Деацетилированный ацетат, ацетат, триацетат, хлоридное волокно
Шлихта из масла льняного семени	Вискозная креповая пряжа	А.5.10	А.5.1, затем А.5.7	Белок, деацетилированный ацетат, ацетат, триацетат
Амино-формальдегидные смолы	Хлопковые, купро, вискозные, высокомодульные, из деацетилированного ацетата, ацетатные, триацетатные, полиэфирные, полиамидные (нейлоновые) волокна	А.5.11	Ортофосфорная кислота/мочевина, 80 °С, 10 мин, промывка сначала в воде, а затем бикарбонатом натрия	Асбест
Битум, креозот и деготь	Большинство волокон	А.5.12	Дихлорметан (метиленхлорид), аппарат Сокслета	Деацетилированный ацетат, ацетат, триацетат, модифицированный акрил, хлоридное волокно
Эфиры целлюлозы	Большинство волокон	А.5.13.1	Вымачивание в холодной воде	—

Продолжение таблицы А.1

Неволокнистое вещество, подлежащее удалению	Волокна, в присутствии которых метод применим	Метод		Волокна, в присутствии которых этот метод не применим
		Подраздел	Аппаратура и реактивы	
Эфиры целлюлозы	Хлопок	А.5.13.2	175 г/дм^3 раствора гидроксида натрия при 10 °С, нейтрализованного в 0,1 моль/дм^3 раствором уксусной кислоты	Вискоза, деацетилированный ацетат, ацетат, триацетат, модифицированный акрил, акрил
Нитрат целлюлозы	Большинство волокон	А.5.14	Вымачивание в ацетоне, 1 ч	Деацетилированный ацетат, ацетат, триацетат
Поливинилхлорид	Большинство волокон	А.5.15	Вымачивание в тетрагидрофуране (не регенерируют перегонкой)	Деацетилированный ацетат, ацетат, триацетат, хлоридное волокно
Олеаты	Большинство волокон	А.5.16	0,2 моль/дм^3 раствор, экстракция в дихлорметане, аппарат Сокслета	Деацетилированный ацетат, ацетат, триацетат, модифицированный акрил, хлоридное волокно, полиамид (нейлон), асбест
Окислы хрома, железа и меди	Купро, вискозные, модал, из деацетилированного ацетата, ацетатные, триацетатные волокна	А.5.17	14 г/дм^3 гидратированной щавелевой кислоты при 80 °С нейтрализуют гидроксидом аммония	—
Пентахлоро-фениллаурат	Большинство волокон	А.5.18	Толуол, аппарат Сокслета	Полиэтилен, полипропилен
Полиэтилены	Большинство волокон	А.5.19	Кипячение в толуоле с обратным холодильником	Полипропилен
Полиуретаны	Полиамидные (нейлоновые), купро, вискозные, модал, из деацетилированного ацетата, ацетатные, триацетатные волокна	А.5.20	Диметилсульфоксид или дихлорметан, если возможно, 50 г/дм^3 гидроксида натрия, этиловый спирт при 50 °С	Деацетилированный ацетат, ацетат, триацетат, полиэфир, акрил, модифицированный акрил
Натуральный каучук и сополимер бутадиена и стирола, неопрен, нитрил	Купро, вискозные, модал, из деацетилированного ацетата, ацетатные, триацетатные, стеклянные волокна	А.5.21	Замачивают в бензоле, чистят, нагревают в горячем п-дихлорбензоле трет-бутил-гидропероксид на четыре части п-дихлорбензола, охлаждают до 60 °С, добавляют бензол	Все синтетические волокна
Силиконы	Большинство волокон	А.5.22	Плавиковая кислота, от 50 до 60 мл на литр, 65 °С	Полиамидное (нейлоновое), стеклянное волокно
Утяжеление оловом	Шелк	А.5.23	0,5 моль/дм^3 плавиковая кислота	—

Окончание таблицы А.1

Неволокнистое вещество, подлежащее удалению	Волокна, в присутствии которых метод применим	Метод		Волокна, в присутствии которых этот метод не применим
		Подраздел	Аппаратура и реактивы	
Водоотталкивающие аппреты на основе воска	Хлопок, белок, полиэфир, полиамид (нейлон)	А.5.24	Дихлорметан, аппарат Сокслета. Если металлический комплекс — 10 г/дм^3 муравьиной кислоты и 5 г/дм^3 устойчивого к кислотам ПАВ	Деацетилированный ацетат, ацетат, триацетат, модифицированный акрил, хлоридное волокно
Нецеллюлозные компоненты (такие, как пектин, гемицеллюлоза, лигнинец)	Лубяные волокна (например, лен)	А.5.25	Гидроксид натрия	—

[a] Неотбеленный хлопок теряет массу, когда его обрабатывают этим методом. Потери составляют приблизительно 3 % окончательной массы высушенного в сушильном шкафу остатка.

[b] Лен теряет массу, когда его обрабатывают этим методом. Потери зависят от типа пряжи, из которой изготавливается текстильный материал. Потери массы приблизительно следующие: отбеленная пряжа — 2 %, вываренная пряжа — 3 % и неотбеленная пряжа — 4 %.

[c] Джут теряет приблизительно 0,5 % массы, когда его обрабатывают этим методом.

[d] Полиамид 6.6 (нейлон 6.6) может терять в массе волокнистого вещества вплоть до 1 %, когда его обрабатывают этим методом. Потеря массы полиамида 6 (нейлона 6) может изменяться от 1 % до 3 %.

А.5 Методы

А.5.1 Масла, жиры и воски

А.5.1.1 **Масла, жиры и воски с использованием петролейного эфира**

Испытуемую пробу экстрагируют в аппарате Сокслета или аналогичном аппарате с петролейным эфиром (перегонкой между 40 °С и 60 °С) в течение 1 ч с минимальной скоростью шесть циклов в час.

Для некоторых неотбеленных натуральных растительных волокон (например, джута, кокосового волокна) предварительная обработка петролейным эфиром и водой не удаляет все природные неволокнистые вещества. Тем не менее дополнительная предварительная обработка не применяется, если образец не содержит аппреты, не растворимые ни в петролейном эфире, ни в воде.

А.5.1.2 **Масла, жиры и воски с использованием мыла и воды**

Для испытуемых проб, содержащих эластан, предварительная обработка петролейным эфиром и водой неприменима, поскольку она влияет на сам эластан.

Примечание — Обычно масса масел, жиров и восков на эластановых волокнах незначительна, если эластан присутствует в низком массовом процентном содержании.

Погружают и встряхивают испытуемую пробу в воде, содержащей 1 г/дм^3 мыла, как описано в ISO 105-C10, в течение 1 ч при 60 °С, затем промывают теплой водой (приблизительно при 40 °С).

А.5.1.3 **Масла, жиры и воски с использованием ацетона**

В случае эластолефина или смесей волокон, содержащих эластолефин и другие волокна (кроме ацетата), процедура, описанная в А.5.1.1, должна быть немного изменена: надо заменить петролейный эфир ацетоном.

А.5.1.4 **Масла, жиры и воски с использованием петролейного эфира, а затем раствора гидроксида натрия**

В случае окрашивания искусственного целлюлозного волокна (вискоза, модал, купро, лиоцелл) на основе реактивных красителей проводят процедуру, описанную в А.5.1.1, с последующей процедурой.

Испытуемую пробу кипятят в течение 1 ч в 5 %-ном растворе гидроксида натрия (массовая доля) и промывают горячей водой.

Примечание — Эта процедура предназначена для удаления соответствующих реактивных красителей глубоких цветовых оттенков, для которых нанесение раствора гидроксида купраммония (реактива Швейцера) приводит к набуханию волокна, а не к его растворению.

А.5.2 Замачивание масел смесью толуола и метанола

Испытуемую пробу экстрагируют в аппарате Сокслета или аналогичном аппарате смесью 1 объема толуола с 3 объемами метанола в качестве растворителя в течение не менее 2 ч с минимальной скоростью шесть циклов в час.

Примечание — Существует общепринятый метод удаления пропиточных масел с шелка, который включает бензол, но из-за токсичных свойств бензола указанный выше метод более безопасен.

А.5.3 Крахмал

Испытуемую пробу погружают в свежеприготовленный раствор, содержащий 0,1 % (массовая доля) неионного смачивающего агента с подходящим препаратом амилазы, используя соотношение жидкость/испытуемая проба — 100/1.

Концентрация препарата амилазы и pH, температура и время должны быть такими же, как рекомендует изготовитель. Испытуемую пробу переносят в кипящую воду и кипятят в течение 15 мин.

Полное удаление крахмала определяют с помощью разбавленного водного раствора йода в йодиде калия. После удаления крахмала испытуемую пробу тщательно промывают в воде, отжимают или прокатывают его и высушивают.

А.5.4 Смола плодов рожкового дерева и крахмал

Испытуемую пробу кипятят в воде в течение 5 мин, используя соотношение жидкость/испытуемая проба — 100/1. Процедуру повторяют со свежей порцией воды. Далее продолжают, как описано в А.5.3.

А.5.5 Шлихта из семян тамаринда

Испытуемую пробу кипятят в воде в течение 5 мин, используя соотношение жидкость/испытуемая проба — 100/1. Повторяют эту процедуру со свежей порцией воды.

Примечание — Возможно, что шлихта, приготовленная из порошка неочищенных семян тамаринда, не будет полностью удалена с помощью этого метода.

А.5.6 Акриловая шлихта

Испытуемую пробу погружают и встряхивают в течение 30 мин в растворе, в 100 раз превышающем по массе испытуемую пробу, содержащем 2 г/дм^3 мыла или другого подходящего моющего средства и 2 г/дм^3 гидроокиси натрия при температуре от 70 °С до 75 °С. Испытуемую пробу три раза по 5 мин промывают в дистиллированной воде при температуре 85 °С, отжимают, центрифугируют и высушивают.

А.5.7 Желатин и поливиниловый спирт

Испытуемую пробу обрабатывают в растворе (при минимальном соотношении жидкость/испытуемая проба — 100/1), содержащем 1 г/дм^3 неионного поверхностно-активного вещества, 1 г/дм^3 анионного поверхностно-активного вещества и 1 г/дм^3 карбоната натрия в течение 90 мин при температуре 50 °С, а затем еще 90 мин в той же ванне при температуре от 70 °С до 75 °С. Промывают испытуемую пробу и сушат ее.

А.5.8 Крахмал и поливиниловый спирт

Проводят процедуру, описанную в А.5.3, затем процедуру, описанную в А.5.7, с промежуточной сушкой.

А.5.9 Поливинилацетат

Испытуемую пробу экстрагируют в аппарате Сокслета ацетоном в течение 3 ч при минимальной скорости шесть циклов в час.

А.5.10 Шлихта из масла льняного семени

Проводят процедуру, описанную в А.5.1, затем процедуру, описанную в А.5.7.

А.5.11 Амино-формальдегидные смолы

Испытуемую пробу экстрагируют раствором 25 г/дм^3 50 %-ной ортофосфорной кислоты и 50 г/дм^3 мочевины при температуре 80 °С в течение 10 мин, используя соотношение жидкость/испытуемая проба — 100/1. Испытуемую пробу промывают в воде, высушивают, промывают в 0,1 % раствора бикарбоната натрия и, наконец, тщательно промывают водой.

Примечание — Этот метод вызывает определенные разрушения купро, вискозы, модала, деацетилированного ацетата, ацетата и триацетата волокон.

А.5.12 Битум, креозот и деготь

Испытуемую пробу экстрагируют дихлорметаном (метиленхлоридом) в аппарате Сокслета. Продолжительность обработки зависит от количества присутствующего неволокнистого вещества, и может оказаться необходимым обновить растворитель.

Примечание — Экстракция джута может также удалить замасливатель, который может присутствовать в количестве 5 % или более.

А.5.13 Эфиры целлюлозы

А.5.13.1 **Метилцеллюлоза, растворимая в холодной воде**

Испытуемую пробу вымачивают в холодной воде в течение 2 ч. Затем испытуемую пробу неоднократно промывают в холодной воде, каждый раз тщательно отжимая ее.

A.5.13.2 **Эфиры целлюлозы, не растворимые в воде, но растворимые в щелочи**

Испытуемую пробу погружают на 30 мин в раствор, содержащий приблизительно 175 г/дм^3 гидроокиси натрия, охлажденный до температуры от 5 °С до 10 °С. Затем тщательно обрабатывают испытуемую пробу в свежей порции реактива, основательно промывают в воде, нейтрализуют уксусной кислотой с концентрацией приблизительно 0,1 моль/дм^3, еще раз промывают водой и высушивают.

А.5.14 Нитрат целлюлозы

Испытуемую пробу погружают в ацетон при комнатной температуре на 1 ч, используя соотношение жидкость/испытуемая проба — 100/1. Промывают испытуемую пробу последовательно в трех порциях свежего ацетона, сливают растворитель и дают возможность оставшемуся растворителю испариться.

А.5.15 Поливинилхлорид

Испытуемую пробу погружают в тетрагидрофуран при комнатной температуре на 1 ч, используя соотношение жидкость/испытуемая проба — 100/1.

Если необходимо, соскабливают размягченный поливинилхлорид. Промывают испытуемую пробу последовательно в трех порциях свежего тетрагидрофурана, сливают растворитель и дают возможность оставшемуся растворителю испариться.

Примечание — В связи с риском взрыва тетрагидрофуран не следует регенерировать путем перегонки.

А.5.16 Олеаты

Испытуемую пробу погружают в раствор соляной кислоты с концентрацией приблизительно 0,2 моль/дм^3 при комнатной температуре на время, пока она полностью не намокнет. Испытуемую пробу хорошо промывают и высушивают. Экстрагируют испытуемую пробу в аппарате Сокслета дихлорметаном (метиленхлоридом) в течение 1 ч при минимальной скорости шесть циклов в час.

А.5.17 Окислы хрома, железа и меди

Этот метод неприменим, если для испытуемого материала используется краситель, содержащий хром.

Испытуемую пробу погружают в раствор, содержащий 14 г/дм^3 гидратированной щавелевой кислоты, при температуре 80 °С на 15 мин, используя соотношение жидкость/испытуемая проба — 100/1. Тщательно его промывают (некоторая часть присутствующей меди может остаться в виде бесцветного оксалата; эту соль удаляют 1 %-ной уксусной кислотой при температуре 40 °С в течение 15 мин и промывают испытуемую пробу). Испытуемую пробу нейтрализуют аммиаком и тщательно промывают в воде. Отжимают, прокатывают или центрифугируют, затем высушивают.

А.5.18 Пентахлорофениллаурат (PCPL)

Испытуемую пробу экстрагируют в аппарате Сокслета кипящим толуолом в течение 4 ч при минимальной скорости шесть циклов в час.

А.5.19 Полиэтилены

Испытуемую пробу экстрагируют кипящим толуолом с использованием обратного холодильника. Материал должен быть полностью погружен в кипящий растворитель.

А.5.20 Полиуретаны

Метода, удовлетворяющего во всех отношениях, не существует, но может оказаться пригодным для применения следующее.

Некоторые полиуретаны могут быть удалены растворением в диметилсульфоксиде или дихлорметане (метиленхлориде) и последующим повторным промыванием испытуемой пробы свежими порциями растворителя.

Когда позволяет состав испытуемой пробы, некоторые полиуретаны могут быть удалены путем гидролиза в кипящем водном растворе, содержащем 50 г/дм^3 гидроокиси натрия. В качестве альтернативы может быть использован водный раствор, содержащий 50 г/дм^3 гидроокиси натрия и 100 г/дм^3 этилового спирта, при температуре выше 50 °С.

Примечание — Диметилсульфоксид обладает токсическими свойствами.

А.5.21 Натуральный каучук и сополимер бутадиена и стирола, неопрен, нитрил и большинство других синтетических каучуков

Метода, удовлетворяющего во всех отношениях, не существует, но может оказаться полезным следующее.

Испытуемую пробу вымачивают в горячем летучем растворителе, который ее существенно размягчает (например, бензол). Когда образец целиком набухнет, соскребают возможно большее количество каучука. Это возможно в определенных случаях, когда текстильные волокна намокают только с поверхности ткани и сразу можно отделить слой каучука от слоя текстиля. Остаток испытуемой пробы продолжают нагревать, постоянно встряхивая, в расплавленном п-дихлорбензоле, масса которого в пятьдесят раз превышает массу пробы. Используют плоскодонную колбу с присоединенным холодильником с широким отверстием (чтобы дать возможность доступа воздуха) и предпочтительно магнитную мешалку и плитку.

По прошествии 45 мин добавляют одну часть 70 %-ного трет-бутилгидропероксида на четыре части находящегося в колбе п-дихлорбензола. Кипятят, пока не произойдет полное разложение каучука (среднее время — 2 ч). Колбу охлаждают приблизительно до 60 °С и добавляют равное по объему количество бензола. Текстильный компонент фильтруют и повторно промывают в теплом бензоле.

В случае нитрильного каучука (например, акрилонитрильный-бутадиеновый каучук) может потребоваться добавление определенного объема нитробензола одновременно с трет-бутилгидропероксидом, чтобы ускорить процесс растворения.

Примечание — Натуральный каучук должен растворяться после кипячения в чистом п-дихлорбензоле в течение нескольких часов в присутствии воздуха.

Растворение может быть также проведено нагреванием в дифениловом эфире при температуре от 150 °С до 160 °С в течение 2 ч, а затем промыванием испытуемой пробы в бензоле.

Примечание — Описанные выше виды обработки по своей сути являются сильно окислительными и могут существенно воздействовать на свойства материала и текстильного изделия.

А.5.22 Силиконы

Испытуемую пробу промывают в растворе, содержащем от 50 до 60 мл/л 40 %-ной плавиковой кислоты, находящемся в сосуде из полиэтилена, при температуре 65 °С в течение 45 мин. Тщательно промывают испытуемую пробу, нейтрализуют и промывают в растворе, содержащем 2 г/дм^3 мыла, при температуре 60 °С в течение 1 ч.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ — Плавиковая кислота – опасный реактив.

А.5.23 Утяжеление оловом

Испытуемую пробу погружают в 0,5 моль/дм^3 раствор плавиковой кислоты, находящийся в сосуде из полиэтилена, при температуре 55 °С на 20 мин, изредка помешивая. Затем промывают в теплой воде. Испытуемую пробу погружают в 2 %-ный раствор карбоната натрия при температуре 55 °С на 20 мин. Испытуемую пробу промывают в теплой воде, отжимают, прокатывают или центрифугируют и высушивают ее.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ — Плавиковая кислота — опасный реактив.

А.5.24 Водоотталкивающие аппреты на основе воска

Испытуемую пробу экстрагируют в аппарате Сокслета дихлорметаном (метиленхлоридом) в течение 3 ч при минимальной скорости шесть циклов в час. Затем, чтобы удалить любые металлические комплексы, промывают испытуемую пробу в растворе, содержащем 10 г/дм^3 муравьиной кислоты и 5 г/дм^3 устойчивого к кислотам ПАВ при температуре 80 °С в течение 15 мин. Испытуемую пробу тщательно промывают в воде до полного удаления кислоты.

А.5.25 Нецеллюлозные компоненты лубяных волокон

Помещают не менее 1 г исследуемой пробы во взвешенный тигель с фильтром. Помещают и высушивают в печи взвешенный тигель-фильтр и испытуемую пробу, затем охлаждают и взвешивают. Раствор гидроксида натрия (раствор 1,5 моль/дм^3) кипятят не менее 15 мин в колбе, снабженной обратным холодильником. Соотношение ванны раствора и испытуемой пробы должно быть 1/100. После удаления воздуха из раствора (из-за кипения) испытуемую пробу помещают в колбу и кипятят в течение 1 ч. Постоянно смачивают испытуемую пробу в растворе. Промывают испытуемую пробу путем непрерывного сифонирования водой в течение 5 мин. Погружают испытуемую пробу в раствор уксусной кислоты с концентрацией 0,1 моль/дм^3 на 10 мин. Профильтровывают содержимое колбы через взвешенный тигель и промывают волокна из колбы в тигель раствором уксусной кислоты 0,1 моль/дм^3. Сливают жидкость из тигля с помощью отсоса и промывают водой до нейтрализации. Не применяют всасывание, пока моющий раствор не слит под действием силы тяжести. Затем сливают жидкость из тигля с отсосом, высушивают тигель и остатки, охлаждают и взвешивают их.

Примечание – Например, в зависимости от интенсивности вымокания льна и применяемых обработок от 10 % до 40 % нецеллюлозных компонентов (таких, как пектин, гемицеллюлоза, лигнин) льняных волокон удаляются до растворения вискозы или купро, модала, лиоцелл.

Приложение В
(обязательное)

Метод количественного анализа на основе ручного разделения волокон

В.1 Общие положения

Данный метод применим к текстильным волокнам всех типов, если они не образуют тесно взаимосвязанную смесь и их можно разделить вручную.

В.2 Принцип

После идентификации компонентов текстильного материала неволокнистые вещества удаляют с помощью подходящей предварительной обработки. Затем волокна разделяют вручную, сушат и взвешивают для расчета доли каждого волокна в смеси.

В.3 Аппаратура

Используют аппаратуру, описанную в разделе 6, вместе с аппаратурой, указанной в В.3.1 и В.3.2.

В.3.1 Игла.

В.3.2 Устройство для испытаний на кручение или аналогичный аппарат.

В.4 Реактивы

Используйте реактивы, описанные в разделе 5 и приложении А.

В.5 Атмосферные условия для кондиционирования и испытаний

См. раздел 7.

В.6 Лабораторная проба

См. 8.1.

В.7 Предварительная обработка лабораторной пробы

См. 8.2.

В.8 Метод

В.8.1 Анализ пряжи

Отбирают от предварительно обработанной лабораторной пробы испытуемую пробу массой не менее чем 1 г (взвешенную с точностью до 0,0002 г). Для очень тонкой пряжи анализ должен быть сделан на пряже длиной 30 м независимо от ее массы.

Пряжу разрезают на кусочки подходящей длины и разделяют волокна различных типов с помощью иглы и, если необходимо, устройства для испытаний на кручение. Полученные таким образом волокна различных видов помещают в предварительно взвешенные бутыли для взвешивания и высушивают при температуре (105 ± 3) °С, пока не перестанет изменяться масса (как указано в разделе 9).

Необходимо провести анализ не менее двух испытуемых проб.

В.8.2 Анализ текстильного материала

Испытуемую пробу отбирают из предварительно обработанной, хорошо очищенной от всех кромок лабораторной пробы массой около (но не менее) 1 г (взвешенной с точностью до 0,0002 г). Края ткани аккуратно подрезают, чтобы избежать потертых мест, и стараются резать параллельно нитям утка и основы или в случае трикотажных полотен — по линии петельного столбика и петельного ряда. Разделяют волокна различных видов, помещают в предварительно взвешенные бутыли и далее продолжают, как указано в В.8.1.

Необходимо провести анализ не менее двух испытуемых проб.

В.9 Вычисление и представление результатов

В.9.1 Общие положения

Массу каждого волокнистого компонента выражают как процент от общей массы волокон в смеси. Рассчитывают результаты на основе чистой сухой массы, скорректированной:

a) согласованным восстановлением влажности [см. введение, примечание в a)] и

b) поправочными коэффициентами, необходимыми для учета потерь вещества в процессе предварительной обработки.

B.9.2 Расчет массы в процентах чистого сухого волокна

Массу чистого сухого волокна, %, без учета потери массы волокна в процессе предварительной обработки, вычисляют по формуле (B.1):

$$P_1 = \frac{100m_1}{m_1 + m_2} = \frac{100}{1 + \frac{m_2}{m_1}}, \quad \text{(B.1)}$$

где P_1 — процентное содержание первого чистого сухого компонента;

m_1 — чистая сухая масса первого компонента, г;

m_2 — чистая сухая масса второго компонента, г.

B.9.3 Расчет процентного содержания каждого компонента

Для расчета процентного содержания каждого компонента с учетом согласованных поправок на восстановление влажности и, когда необходимо, поправочных коэффициентов потерь массы в процессе предварительной обработки (10.3).

Примечание — Согласованное восстановление влажности каждого волокна указано в некоторых региональных законах или после соглашения между заинтересованными сторонами.

B.10 Погрешность методов

Погрешность, указанная в отдельных методах, относится к воспроизводимости.

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 испытуемых пробах 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, проведенных в различных лабораториях с применением указанного стандартного метода к идентичной сопоставимой смеси, может быть превышена только в пяти случаях из ста.

B.11 Протокол испытаний

Протокол испытаний:

a) подтверждает, что анализ был проведен в соответствии с данным методом;

b) содержит подробное описание любой специальной предварительной подготовки (8.2);

c) представляет отдельные и среднеарифметические результаты испытаний, каждое с точностью до 0,1 (массовая доля).

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
ISO 105-C10	IDT	ГОСТ ISO 105-C10—2014 «Материалы текстильные. Определение устойчивости окраски. Часть С10. Метод определения устойчивости окраски к действию стирки с мылом или с мылом и содой»
ISO 2076	—	*, 1)
ISO 3696	IDT	ГОСТ ISO 3696—2013 «Вода для лабораторного анализа. Технические требования и методы контроля»[2)]
ISO 5089	IDT	ГОСТ ISO 5089—2001 «Материалы текстильные. Подготовка проб для химических испытаний»
ISO 6938	IDT	ГОСТ ISO 6938—2022 «Волокна и нити текстильные. Термины и определения»

* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Официальный перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде стандартов.

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:

- IDT — идентичный стандарт.

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ ISO 2076—2015 «Материалы текстильные. Химические волокна. Общие наименования».

[2)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 52501—2005 (ИСО 3696:1987) «Вода для лабораторного анализа. Технические условия».

Библиография

[1] ISO/TR 11827 Textiles — Composition testing — Identification of fibres (Материалы текстильные. Определение состава. Идентификация волокон)

УДК 677-16:543.062:006.354 МКС 59.060.01 IDT

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

Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 17.06.2024. Подписано в печать 28.06.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 2,20.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

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

gost.e-ecolog.ru