ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 53553— 2009

ВОЛОКНО ХЛОПКОВОЕ

Методы определения пороков и сорных примесей

Издание официальное

Б3 12—2009/989

Москва
Стандартинформ
2010

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Техническим комитетом ТК 442 «Хлопок», Федеральным государственным унитарным предприятием «Центральный научно-исследовательский институт хлопчатобумажной промышленности» (ФГУП «ЦНИХБИ»)

2 ВНЕСЕН Управлением технического регулирования и стандартизации Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 декабря 2009 г. № 828-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2010

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 методов 2
5 Средства и вспомогательные устройства 2
6 Нормы погрешности измерений 2
7 Порядок подготовки к проведению испытаний 3
8 Порядок проведения испытаний 3
9 Правила обработки результатов испытаний 4
Приложение А (справочное) Порядок регулирования разногласий при оценке класса хлопкового волокна по показателю его пороков и сорных примесей 6

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ВОЛОКНО ХЛОПКОВОЕ

Методы определения пороков и сорных примесей

Cotton fibre.
Methods for determination of defects and impurities

Дата введения — 2011—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на волокно хлопковое и устанавливает методы определения содержания пороков и сорных примесей:

- на хлопкоанализаторах типа АХ и ФМ-30;
- ручным разбором (арбитражным).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 53224—2008 Волокно хлопковое. Технические условия

ГОСТ Р 53236—2008 Волокно хлопковое. Методы отбора проб

ГОСТ 10681—75 Материалы текстильные. Климатические условия для кондиционирования и испытания проб и методы их определения

ГОСТ 24104—2001 Весы лабораторные. Общие технические условия.

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 Пороки хлопкового волокна бывают следующего вида:

3.1.1 **жгутики:** Плотно скрученные и спутанные пучки волокон разнообразной формы и величины, не поддающиеся разделению руками без разрыва.

3.1.2 **комбинированные жгутики:** Группы из нескольких (не менее двух) спутанных жгутиков.

3.1.3 **пластики незрелых волокон:** Скопление незрелых волокон. Пластики бывают блестящие, реже матовые, белые, светло-желтые и желтые, с малой прочностью по сравнению с прочностью основного волокна.

3.1.4 **незрелые семена (улюк):** Различные по величине неразвившиеся семена, покрытые незрелым волокном различной окраски.

Издание официальное

3.1.5 **дробленые семена:** Крупные частицы кожицы семян (более 2 мм) с оставшимися на них волокнами.

3.1.6 **кожица семян с волокном:** Частица кожицы семян (до 2 мм) с оставшимся на ней волокном.

3.1.7 **узелки:** Спутанные в виде узелка волоконца с отходящими в разные стороны концами, массой около 0,05 мг.

3.2 Сорные примеси представляют собой:

3.2.1 **органические и неорганические примеси:** Частицы листьев, прицветника, стебля, коробочки хлопчатника, частицы шпагата, соломы, пыль, песок и т.д.

4 Сущность методов

Методы определения содержания пороков и сорных примесей основаны на выделении их из пробы хлопкового волокна ручным разбором или с помощью механических устройств — хлопкоанализаторов, с последующим определением процентного содержания по массе.

5 Средства и вспомогательные устройства

5.1 Метод определения содержания пороков и сорных примесей с помощью хлопкоанализаторов:

- хлопкоанализатор типа АХ или ФМ-30 или другой марки аналогичного типа;
- весы лабораторные общего назначения 4-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания до 500 г — по ГОСТ 24104;
- весы лабораторные 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г — по ГОСТ 24104;
- кисточка для сбора сорных примесей;
- лист картона для сбора сорных примесей.

5.2 Метод определения содержания пороков и сорных примесей ручным разбором:

- весы лабораторные 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 20—200 г — по ГОСТ 24104;
- весы торсионные ВТ-20 или другой марки аналогичного типа;
- лист картона или полированной фанеры размерами 50 × 50 см;
- стаканчики пластмассовые;
- пинцет.

5.3 Стандартные (эталонные) образцы содержания пороков и сорных примесей хлопкового волокна с погрешностью аттестации не более ± 0,3 абс. %, утвержденные в установленном порядке.

6 Нормы погрешности измерений

6.1 Допускаемое расхождение между результатами испытаний двух проб (сходимость метода) на хлопкоанализаторах не должно превышать:

- при массовой доле пороков и сорных примесей не более 5,5—0,4 абс. %;
- при массовой доле пороков и сорных примесей 5,5 % и более — 0,8 абс. %.

6.2 Допускаемое расхождение между результатами лабораторных испытаний поставщика и потребителя, а также двумя результатами анализа, полученными в одной лаборатории, но разными операторами (воспроизводимость метода), не должно превышать значений, указанных в таблице 1. Порядок решения разногласий — в соответствии с Приложением А.

Таблица 1 — Допускаемое расхождение между результатами лабораторных испытаний

Массовая доля пороков и сорных примесей, %	Хлопкоанализатор, абс. %	Ручной разбор, абс. %
2,5 и менее	0,4	0,2
от 2,5 до 5,5	0,4	0,4
свыше 5,5	0,8	0,8

7 Порядок подготовки к проведению испытаний

7.1 Перед испытаниями пробы предварительно выдерживаются в климатических условиях по ГОСТ 10681 в течение 4 ч или в течение более короткого периода времени, если изменение массы за 2 ч не превышает 0,25 %.

7.2 Испытания проводят в климатических условиях по ГОСТ 10681.

7.3 Каждый хлопкоанализатор должен быть проверен по стандартным (эталонным) образцам хлопкового волокна и установлен индивидуальный поправочный коэффициент.

Проверку и установку поправочного коэффициента производят по утвержденной методике.

7.4 Отбор объединенных проб для определения содержания пороков и сорных примесей проводят по ГОСТ Р 53224 и ГОСТ Р 53236.

7.4.1 Из объединенной пробы отбирают пробы для испытаний, массы которых в зависимости от метода испытаний должны соответствовать указанным в таблице 2.

Таблица 2 — Масса пробы в зависимости от метода испытаний

Метод испытаний, аппаратура	Масса пробы, г	Количество проб	Погрешность взвешивания, не более, мг
Хлопкоанализаторы типа АХ, ФМ-30	100	2	100
Ручной разбор при содержании пороков и сорных примесей:			
до 5 %	50	1	50
5 % и более	10	1	10

7.5 Перед проведением испытаний хлопкоанализаторы тщательно очищают от волокон и сора и включают на холостой ход: хлопкоанализаторы типа АХ — не менее 2 мин и типа ФМ-30 — не менее 3 мин для достижения устойчивого скоростного режима.

8 Порядок проведения испытаний

8.1 Определение содержания пороков и сорных примесей с помощью хлопкоанализатора типа АХ.

8.1.1 Пробу раскладывают равномерным слоем на питающий столик хлопкоанализатора и включают подачу пробы в хлопкоанализатор. После окончания пропуска всей пробы хлопкоанализатор останавливают. Из угарной камеры и с воздушного фильтра хлопкоанализатора выбирают пороки и сорные примеси и взвешивают вместе, определяя их суммарную массу.

8.2 Определение содержания пороков и сорных примесей с помощью хлопкоанализатора типа ФМ-30.

8.2.1 Подготовленную пробу для испытаний разделяют на четыре приблизительно равные части. Одну из частей раскладывают равномерным слоем по всей площади питающего столика. С этого слоя выбирают с помощью пинцета встречающиеся семена, остатки стебля и присоединяют их к сорным примесям, выделившимся в угарную камеру. Затем включают подачу пробы в хлопкоанализатор. По мере убывания волокна на питающий столик прибора выкладывают вторую четверть пробы. После пропуска первой половины пробы хлопкоанализатор отключают через 1 мин после того как последняя порция волокна будет подана в барабан.

Из камеры чистого волокна достают очищенное волокно. В аналогичном порядке пропускают вторую половину пробы. После пропуска из камеры вынимают очищенное волокно и присоединяют его к чистому волокну, полученному от пропуска первой половины пробы. Из угарной камеры достают волокнистую часть и пропускают через хлопкоанализатор, предварительно разложив ее тонким слоем на питающем столике прибора. Выделившееся из угара волокно присоединяют к очищенному волокну, полученному от пропуска всей пробы. Из угарной камеры прибора, с фильтров, из камеры чистого волокна аккуратно сметают кисточкой и собирают пороки, сорные примеси и вместе взвешивают. Для определения содержания пороков и сорных примесей длинноволокнистых сортов хлопчатника необходимо очищенное волокно, выделившееся при пропуске пробы через хлопкоанализатор, пропустить вторично, затем дважды пропустить содержимое угарной камеры.

8.3 Определение содержания пороков и сорных примесей ручным разбором

8.3.1 Пробу помещают на лист полированной фанеры или картона и в три этапа пинцетом выделяют сорные примеси.

8.3.2 Первым разбором из пробы выделяют жгутики, комбинированные жгутики, незрелые и дробленые семена, пластинки незрелого волокна и крупный сор, раскладывая их отдельно в пластмассовые стаканчики. Выделившийся при разборе пробы мелкий сор добавляют в стаканчик с отобранным крупным сором.

8.3.3 Пороки каждого вида и сор взвешивают раздельно с погрешностью ± 1 мг, затем вычисляют их суммарную массу m_c. Очищенное от пороков и сорных примесей хлопковое волокно также взвешивают с погрешностью ± 1 мг, определяя его массу m_B.

8.3.4 Второй разбор производят из десяти мест массы хлопкового волокна m_B, очищенной в результате первого разбора. Отбирают массу m_A для второго разбора, равную 0,05 m_B при массовой доле пороков и сорных примесей менее 5 % и 0,1 m_B — при массовой доле пороков и сорных примесей 5 % и более.

Из массы m_A выделяют кожицу с волокном и мелкий сор и взвешивают их раздельно с погрешностью ± 0,1 мг. С той же точностью взвешивают очищенную массу волокна m_E, полученную в результате второго разбора.

8.3.5 Третий разбор. Из нескольких мест массы хлопкового волокна m_E отбирают массу m_y, равную 0,2 m_E при массовой доле пороков и сорных примесей менее 5 % и 0,5 m_E — при массовой доле пороков и сорных примесей 5 % и более. Из массы m_y выделяют узелки, которые затем взвешивают с погрешностью ± 0,05 мг.

9 Правила обработки результатов испытаний

9.1 Определение содержания пороков и сорных примесей с помощью хлопкоанализаторов типа АХ и ФМ-30.

9.1.1 Массовую долю пороков и сорных примесей ($П$) при проведении испытаний на хлопкоанализаторе вычисляют в процентах по формуле

$$П = \frac{m_0}{m_П} 100 \times K, \quad (1)$$

где m_0 — выделенная масса пороков и сорных примесей, г;

$m_П$ — масса пробы для испытаний, г;

K — индивидуальный коэффициент хлопкоанализатора, устанавливаемый по стандартному (эталонному) образцу.

9.1.2 За результат испытаний принимают среднеарифметическое значение результатов двух проб. Если расхождение между результатами испытаний превышает допустимое, указанное в таблице 1, то проводят испытание третьей пробы. В этом случае за результат испытания принимают среднеарифметическое значение результатов трех проб.

Вычисления производят до второго десятичного знака с последующим округлением до первого десятичного знака.

9.2 Определение содержания пороков и сорных примесей ручным разбором

9.2.1 Массовую долю каждого вида пороков и сорных примесей (X_i) вычисляют в процентах по формуле

$$X_i = \frac{m_i K_i}{m_П} \quad (2)$$

где m_i — масса выделенного i-вида пороков и сорных примесей в результате разбора проб, г;

$m_П$ — исходная масса пробы для испытаний, равная 50 г или 10 г, согласно 7.4.1;

K_i — коэффициент, учитывающий уменьшение массы пробы при втором и третьем разборах.

Величины коэффициента K в зависимости от массы пробы для испытаний и этапа разбора пробы приведены в таблице 3.

Таблица 3 — Величина коэффициента *К* в зависимости от массы пробы для испытаний и этапа разбора пробы

Этап разбора пробы	Коэффициент уменьшения массы пробы K_i при массе пробы для испытаний, г	
	50	10
Первый	1	1
Второй	20	10
Третий	100	20

Суммарную массовую долю пороков и сорных примесей (*П*) в процентах вычисляют сложением всех величин X_i по каждому виду порока и сорных примесей

$$П = \sum_{i=1}^{n} X_i . \quad (3)$$

9.2.2 Вычисления производят до второго десятичного знака с последующим округлением до первого десятичного знака.

Приложение А
(справочное)

Порядок регулирования разногласий при оценке класса хлопкового волокна по показателю его пороков и сорных примесей

Если расхождение результатов испытаний в лабораториях поставщика и потребителя по показателю пороков и сорных примесей находится в допустимых пределах, согласно 6.2 настоящего стандарта, и результаты испытаний оказываются в разных классах, то потребитель уточняет класс волокна по утвержденным образцам внешнего вида.

При совпадении класса по внешнему виду с оценкой класса поставщиком принимаются данные поставщика.

Если же внешний вид не соответствует классу, определенному потребителем, то потребитель вправе предъявить претензию к поставщику, которая решается либо по взаимному согласию, либо если согласие не достигнуто, третьей стороной, признаваемой поставщиком и потребителем.

УДК 677.21:006.039 ОКС 59.060.10 М 61

Ключевые слова: стандарт, волокно хлопковое, методы измерений, массовая доля, сорные примеси, проба, хлопкоанализатор, ручной разбор

Редактор *М.Н. Панфилова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.С. Кабашова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 09.08.2010. Подписано в печать 18.08.2010. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,70. Тираж 100 экз. Зак. 659.

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