ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ УЗБЕКИСТАНА

ВОЛОКНО ХЛОПКОВОЕ
Методы определения массовой доли пороков и сорных примесей

Издание официальное

Узбекское агентство стандартизации, метрологии и сертификации

Ташкент

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН ОАО "PAXTA TOZALASH IICHB" и Узбекским центром сертификации хлопкового волокна "SIFAT" при Кабинете Министров Республики Узбекистан

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации "Хлопок"

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Узбекского агентства стандартизации, метрологии и сертификации от 20.09.10г № 05-218

4 ВЗАМЕН O'z DSt 632:1995

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории Узбекистана публикуется в указателе, издаваемом агентством "Узстандарт". В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе, издаваемом агентством "Узстандарт"

STANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории Узбекистана принадлежит агентству "Узстандарт»

Содержание

1 Область применения..... 1
2 Нормативные ссылки..... 2
3 Термины и определения 2
4 Методы измерений..... 3
5 Условия измерений 3
6 Средства измерений и вспомогательные устройства..... 3
7 Подготовка к выполнению измерений 4
8 Порядок выполнения измерений..... 5
9 Обработка результатов измерений 7
10 Допустимые погрешности измерений 9
Приложение А (обязательное) Пороки хлопкового волокна..... 10
Приложение В (обязательное) Порядок решения разногласий при оценке класса хлопкового волокна по показателю его пороков и сорных примесей..... 13
Библиография 14

O'ZBEKISTON DAVLAT STANDARTLASHTIRISH, METROLOGIYA VA DAVLAT NAZORATI BOSHQARMASI

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ УЗБЕКИСТАНА

ПАХТА ТОЛАСИ
Нуқсонлар ва ифлос аралашмалар массавий улушини аниқлаш усуллари

ВОЛОКНО ХЛОПКОВОЕ
Методы определения массовой доли пороков и сорных примесей

Cotton fibre
Standard test methods for definition of neppiness and trash by fraction weight content

Дата введения 2010 - 10 -01
Срок действия 2015 - 10 -01

1 Область применения

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

- на хлопкоанализаторах типа АХ или ФМ-30, или другой марки аналогичного типа;
- ручным разбором (арбитражный).

Метод определения засоренности при испытаниях волокна на системе HVI в соответствии с [1].

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

Издание официальное

O'ZSTANDART AGENTLIGI
2255 son bilan
«20» 09 2010 yilda
Davlat ro'yxatiga olindi

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

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

ГОСТ 24104-2001 Весы лабораторные. Общие технические требования

O'z DSt 8.004:2004 Государственная система обеспечения единства измерений Республики Узбекистан. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Основные положения.

O'z DSt 614:2009 Волокно хлопковое. Методы отбора проб

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно про-верить действие ссылочных стандартов (и классификаторов) на территории Узбекистана по соответствующему указателю стандартов (классификаторов), составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется, в части не затрагивающей эту ссылку.

O'z STANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины с соответствующими определениями:

пороки волокна хлопкового: Различные виды дефектов волокна, ухудшающих его прядильные свойства: жгутики, комбинированные жгутики, пластики незрелых волокон, кожица семян с волокном, незрелые семена (улюк), дробленные семена с волокном, узелки;

улюк: Неразвившиеся семена хлопчатника различные по массе, покрытые незрелым волокном различной окраски;

пластики незрелых волокон: Уплотненное скопление незрелых волокон;

жгутики: Плотно скрученные и спутанные пучки волокон разнообразной формы и массы, неразделимые при растаскивании руками без разрыва;

комбинированные жгутики: Группа из нескольких (не менее двух) спутанных жгутиков;

кожица семян с волокном: Частицы кожицы семян (до 2 mm^2) с оставшимся на ней волокном;

узелки: Спутанные волокна в виде маленького узелка, с отходящими в разные стороны концами волокон, массой менее 0,05 mg;

дробленые семена: Крупные частицы кожицы семян (более 2 mm^2), с оставшимися на ней волокнами;

органические примеси в волокне: Примеси из частиц хлопчатника (листка, прицветника, цветка, створок коробочек, стебля, засохших, гнилых и ломких долек хлопка-сырца, волокно которых не имеет прочности) и сорных растений;

минеральные примеси: Примеси естественного неорганического происхождения (земля, песок, пыль).

4 Методы измерений

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

O'ZBEKISTON DAVLAT STANDARTLASHTIRISH, MUVOFIQLASHTIRISH VA DAVLAT NAZORATI AGENTLIGI

5 Условия измерений

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

5.2 Испытания проводят в климатических условиях по ГОСТ 10681.

6 Средства измерений и вспомогательные устройства

6.1 Для проведения испытаний методом определения содержания пороков и сорных примесей с помощью хлопкоанализаторов используют следующее лабораторное оборудование:

- государственные стандартные образцы массовой доли пороков и сорных примесей хлопкового волокна по O'z DSt 8.004;

- хлопкоанализатор типа АХ или ФМ-30, или другой марки аналогичного типа;
- весы лабораторные с наибольшим пределом взвешивания не более 1000 g с ценой деления шкалы не более 10 mg по ГОСТ 24104;
- весы лабораторные с наибольшим пределом взвешивания не более 500 g с ценой деления шкалы не более 0,1 mg по ГОСТ 24104;
- кисточка для сбора сорных примесей;
- лист картона для сбора сорных примесей.

6.2 Для проведения испытаний методом определения содержания пороков и сорных примесей ручным разбором используют следующее лабораторное оборудование:

- весы лабораторные с наибольшим пределом взвешивания не более 500 g с ценой деления шкалы не более 0,1 mg по ГОСТ 24104;
- весы лабораторные с наибольшим пределом взвешивания не более 20 mg с ценой деления шкалы не более 0,05 mg по ГОСТ 24104 (весы торсионные ВТ-20 или другой марки аналогичного типа);
- государственные стандартные образцы массовой доли пороков и сорных примесей хлопкового волокна по O'z DSt 8.004;
- лист картона или полированной фанеры размером 50 × 50 cm;
- стаканчики пластмассовые;
- пинцет.

O'zSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

7 Подготовка к выполнению измерений

7.1 Каждый хлопкоанализатор должен быть проверен по стандартным образцам массовой доли пороков и сорных примесей хлопкового волокна и установлен индивидуальный поправочный коэффициент.

Проверку и установку поправочного коэффициента производят по утвержденной методике.

7.2 Отбор объединенных проб для определения содержания пороков и сорных примесей производят по O'z DSt 614.

Из объединенной пробы отбирают пробы для испытаний, массы которых m_1 в зависимости от метода испытании должны соответствовать указанным в таблице 1.

7.3 Перед проведением испытания хлопкоанализаторы тщательно очищают от волокон и сора и включают на холостой ход для достижения устойчивого скоростного режима:

- хлопкоанализаторы типа АХ не менее 2 min;
- хлопкоанализаторы типа ФМ-30 не менее 3 min.

Таблица 1

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

8 Порядок выполнения измерений

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

Пробу для испытаний раскладывают равномерным слоем на питающий столик хлопкоанализатора и включают подачу пробы в хлопкоанализатор.

После окончания пропуска всей пробы для испытаний хлопкоанализатор останавливают. Из угарной камеры и с воздушного фильтра хлопкоанализатора выбирают пороки и сорные примеси, и взвешивают вместе, определяя их суммарную массу с точностью 1 mg.

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

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI

Подготовленную пробу для испытаний разделяют на четыре, приблизительно, равные части. Одну из частей раскладывают равномерным слоем по всей площади питающего столика. Из этого слоя выбирают с помощью пинцета встречающиеся семена, остатки стеблей и присоединяют их к сорным примесям, выделившимся в угарную камеру. Затем включают подачу пробы для испытаний в хлопкоанализатор.

По мере убывания волокна на питающем столике прибора, выкладывают вторую четверть пробы.

После пропуска первой половины пробы для испытаний хлопкоанализатор отключают через 1 min после того, как последняя порция волокна будет подана в барабан. Из камеры чистого волокна достают очищенное волокно.

В аналогичном порядке пропускают вторую половину пробы для испытаний. 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 угаров волокно присоединяют к очищенному волокну, полученному от пропуска всей пробы для испытаний.

Из угарной камеры прибора и с фильтров аккуратно сметают кисточкой и собирают пороки, сорные примеси и вместе взвешивают с точностью до 1 mg.

Для определения содержания пороков и сорных примесей длинноволокнистых сортов хлопчатника необходимо очищенное волокно, выделившееся при пропуске пробы для испытаний через хлопкоанализатор, пропустить вторично. Затем дважды пропустить содержимое угарной камеры.

8.3 Определение содержания пороков и сорных примесей ручным разбором

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI

8.3.1 Пробу массой m_1 для испытаний помещают на лист полированной фанеры или картона и в три этапа пинцетом выделяют сорные примеси.

8.3.2 Первый разбор

Из пробы для испытаний выделяют: жгутики, комбинированные жгутики, незрелые и дробленые семена, пластики незрелого волокна и крупный сор, раскладывая их отдельно в пластмассовые стаканчики. Выделившийся при разборе пробы для испытаний мелкий сор добавляют в стаканчик с отобранным крупным сором.

Пороки каждого вида и сор взвешивают раздельно с точностью ± 1 mg и затем вычисляют их суммарную массу m_2.

Очищенное от пороков и сорных примесей хлопковое волокно также взвешивают с точностью ± 1 mg, определяя его массу m_3

8.3.3 **Второй разбор**

Из десяти мест массы хлопкового волокна m_3, очищенной в результате первого разбора, отбирают массу m_4 для второго разбора, равную $0{,}05m_3$ при массовой доле пороков и сорных примесей менее 5 % и $0{,}1m_3$ - при массовой доле пороков и сорных примесей 5 % и более.

Из массы m_4 выделяют кожицу с волокном и мелкий сор и взвешивают их раздельно с точностью ± 0,1 mg. С той же точностью взвешивают очищенную массу волокна m_5, полученную в результате второго разбора.

8.3.4 **Третий разбор**

Из нескольких мест массы хлопкового волокна m_5 отбирают массу m_6, равную $0{,}2m_5$ при массовой доле пороков и сорных примесей менее 5% и $0{,}5m_5$ - при массовой доле пороков и сорных примесей 5 % и более.

Из массы m_6 выделяют узелки, которые затем взвешивают с точностью ± 0,05 mg.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

9 Обработка результатов измерений

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:

$$П = \frac{m_2}{m_1} \cdot 100 \cdot K \quad , \qquad (1)$$

где m_2 - выделенная масса пороков и сорных примесей, g;

m_1 - масса пробы для испытаний, g;

K - индивидуальный коэффициент хлопкоанализатора, устанавливаемый по стандартному образцу.

9.1.2 За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, расхождение между которыми не должно превышать допусков, указанных в 10.1.

При превышении допустимых расхождений проводят третье

испытание. В этом случае за результат испытания принимают среднее арифметическое трех параллельных определений.

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

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:

$$X_i = \frac{m_i \cdot K_i}{m_1} \cdot 100 \quad , \qquad (2)$$

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

m_1 – исходная масса пробы для испытаний, равная 50 g или 10 g, согласно 7.2;

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

Величина коэффициента K_i в зависимости от массы пробы для испытаний и этапа разбора пробы приведены в таблице 2.

Таблица 2

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

Итоговую массовую долю пороков и сорных примесей ($П$) вычисляют сложением всех величин X_i по каждому виду порока и сорных примесей:

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

DAVLAT AGENTLIGI STANDARTLASHTIRISH, MUVOFIQLASHTIRISH VA DAVLAT NAZORATI BOSHQARMASI

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

10 Допустимые погрешности измерений

10.1 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. %.

10.2 Допускаемое расхождение между результатами лабораторных анализов поставщика и потребителя, а также двух результатов анализа, полученных в одной лаборатории, но разными операторами (воспроизводимость метода), не должно превышать значений, указанных в таблице 3.

Таблица 3

Массовая доля пороков и сорных примесей, %	Хлопкоанализатор, абс. %	Ручной разбор, абс. %
До 2,5	0,4	0,2
От 2,5 до 5,5 включительно	0,4	0,4
5,6 и более	0,8	0,8

Порядок решения разногласий - в соответствии с приложением В.

STANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
QO'MITASIDAN

Приложение А
(обязательное)
Пороки хлопкового волокна



Рисунок А.1 - Жгутики



Рисунок А.2 – Комбинированные жгутики

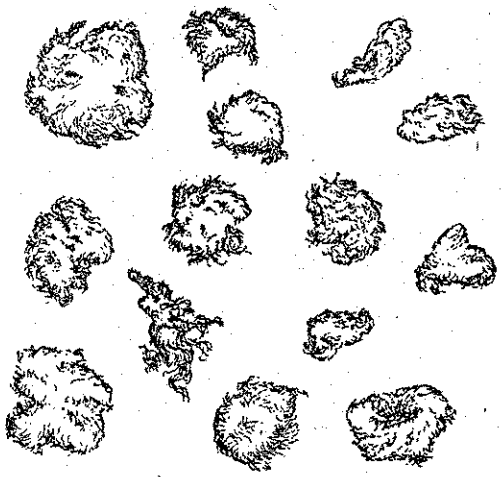


Рисунок А.3 - Пластики незрелого волокна

STANDART AGENTL
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

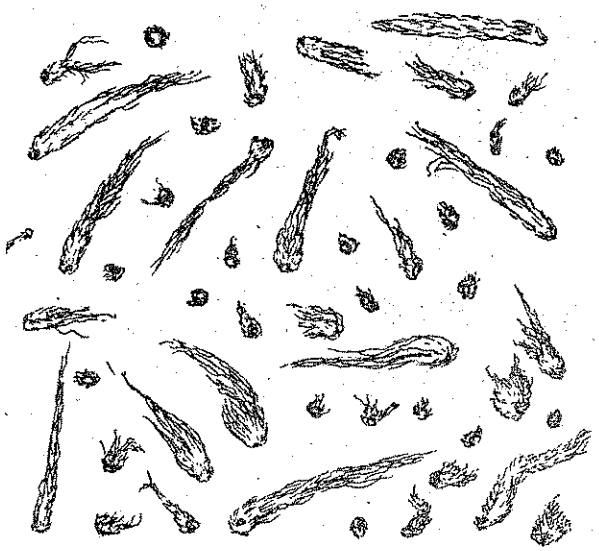


Рисунок А.4 - Кожица с волокном

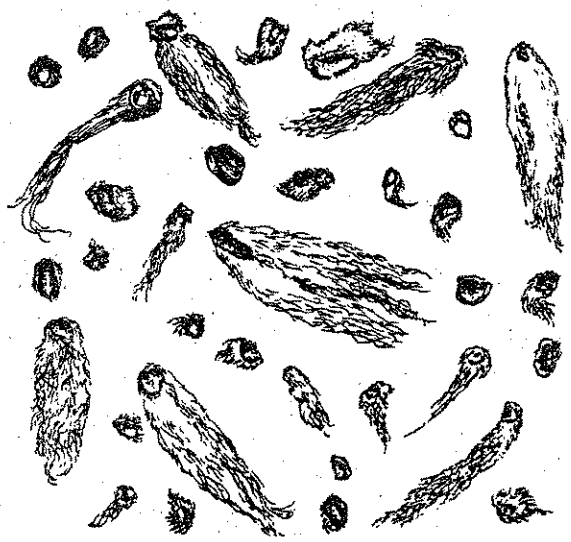


Рисунок А.5 - Битое семя

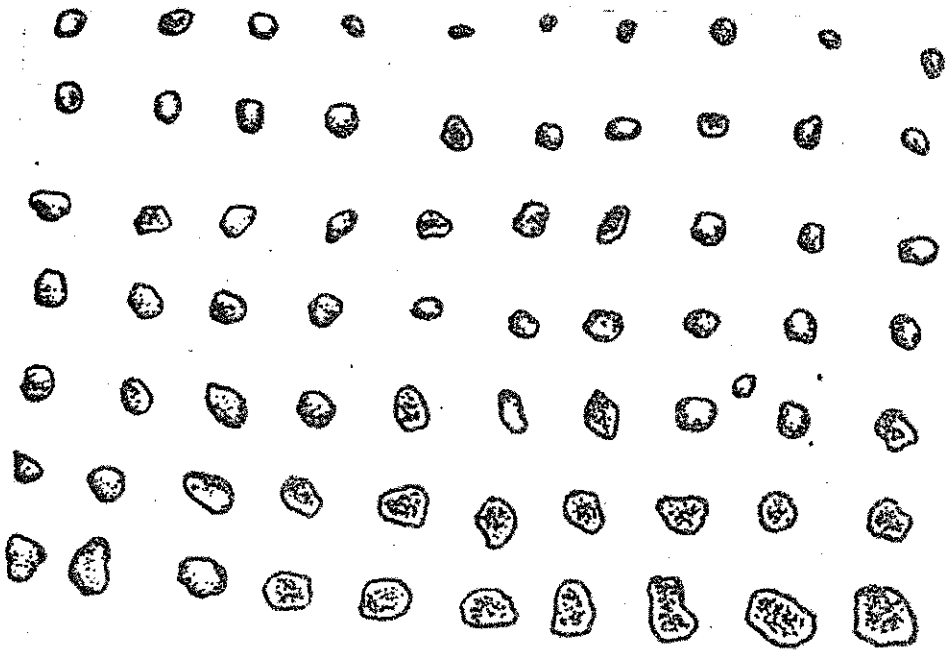


Рисунок А.6 - Улюк

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

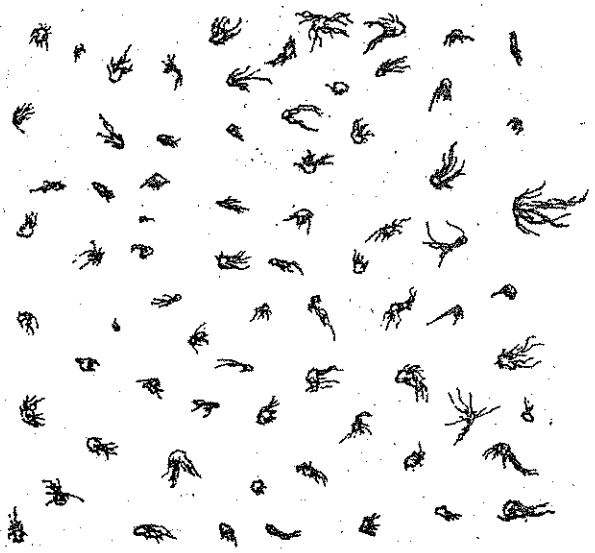


Рисунок А.7 - Узелки

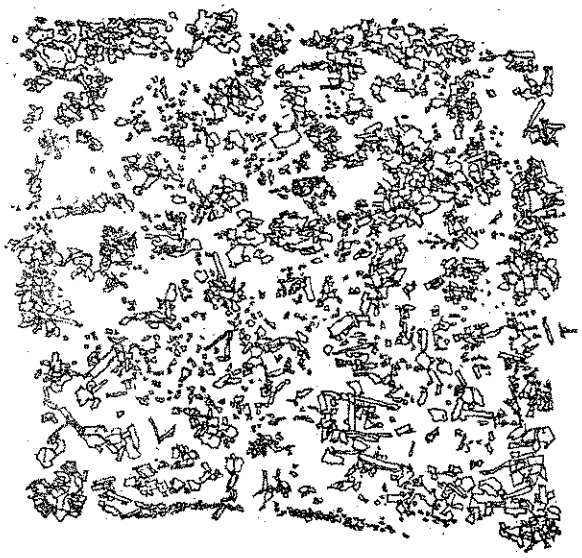


Рисунок А.8 - Мелкий сор

STANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

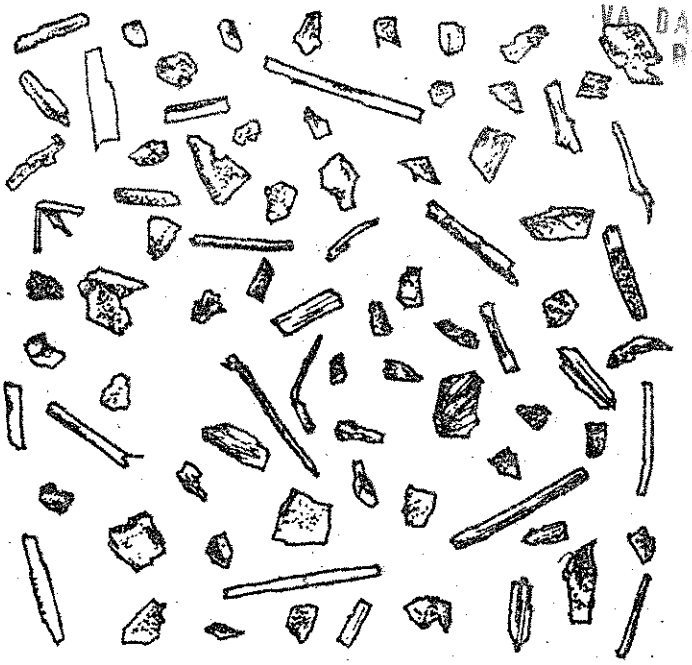


Рисунок А.9 - Крупный сор

Приложение В
(обязательное)

Порядок решения 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 10.2 данного 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 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.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI

Библиография

[1] O'z RH 73-01:2001 Волокно хлопковое. Порядок измерения показателей на системе HVI

O'ZBEKISTON STANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

УДК 677.21.066.001.4 Группа М69 ОКС 59.060.10

Ключевые слова: стандарт, волокно хлопковое, пороки волокна, сорные примеси, массовая доля, методы определения, хлопкоанализатор, ручной разбор

O'zSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Председатель Правления,
ОАО "PAXTATOZALASH IIChB", к.т.н, с.н.с. А.А. Ахмедов

Заместитель Председателя Правления
ОАО "PAXTATOZALASH IIChB" по науке,
д.т.н., с.н.с. К.С. Сабиров

Председатель ТК "Хлопок", к.т.н., с.н.с. В.Г. Ракипов

Заведующий лабораторией стандартизации,
начальник БОС, к.т.н. Р.А. Гуляев

Ведущий научный сотрудник, к.т.н. Ю.Д. Якубова

Ведущий научный сотрудник Г.Ё. Рахимбергенова

STANDART AGENLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Первый заместитель генерального директора УЦ "SIFAT", д.т.н, проф. Э.Т. Максудов

Начальник Управления метрологии, НИР и СО УЦ " SIFAT ", к.т.н. Б.А. Байханов

Начальник Отдела стандартизации и НД УЦ " SIFAT " Н.Б. Наумова

Главный специалист Отдела стандартизации и НД УЦ " SIFAT " С.А. Иминова

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI