O'z DSt 993:2011

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ УЗБЕКИСТАНА

Шёлк-сырец
Технические условия

Издание официальное

Агентства «Узстандарт»

Ташкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

1 РАЗРАБОТАН Узбекским научно-исследовательским институтом натуральных волокон.

2 ВНЕСЁН Государственной акционерной компанией «Узбекенгилсаноат».

3 УТВЕРЖДЁН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Узбекского Агентства стандартизации, метрологии и сертификации и (Агентства «Узстандарт») от «20» 04.2011 № 05-295.

4 Введен взамен O'z DSt 993:2001

Информация о введении в действие (прекращение действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории Узбекистана публикуется в указателе издаваемом Агентством «Узстандарт»

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории Узбекистана принадлежит Агентству «Узстандарт»

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1 Область применения 1

2 Нормативные ссылки 1

3 Определения 3

4 Технические требования 4

4.1 Требования к шелку-сырцу 4

4.2 Требования безопасности 8

4.3 Требования к охране окружающей среды.....8

4.4 Правила выпуска 8

4.5 Упаковка.....9

4.6 Маркировка 9

5 Правила приемки.....9

6 Методы испытаний.....11

7 Методы контроля..... 12

7.1 Отбор образцов 12

7.2 Определение внешнего вида.....13

7.3 Определение перемоточной способности мотка.....13

7.4 Определение отклонения линейной плотности.....14

7.5 Определение максимального отклонения линейной плотности 18

7.6 Определение средней кондиционной линейной плотности.....18

7.7 Определение несогласности шелка-сырца 19

7.8 Определение чистоты по крупным порокам.....21

7.9 Определение чистоты по мелким порокам.....22

7.10 Определение разрывной нагрузки и удлинения при разрыве.....22

O'ZBEKISTON STANDARTLASHTIRISH, METROLOGIYA VA DAVLAT NAZORATI AGENTLIGI STANDARTLASHTIRISH BO'SHQARMASI

7.11 Определение связности.....24

7.12 Определение привеса от замасливателя при размотке коконов.....25

7.13 Определение увара.....26

7.14 Определение влажности.....28

7.15 Определение кондиционной массы.....30

8 Транспортировка и хранение 30

9 Гарантия изготовителя.....30

Библиографические данные 31

Приложение А Описание серипланной камеры (обязательное) 32

Приложение Б Инструкция по установке скорости опускания нижнего зажима разрывной машины маятникового типа (рекомендуемое).....34

Приложение В Таблицы по оформлению результатов испытаний шелк-сырца (обязательное)..... 36

Информационные данные 39

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ УЗБЕКИСТАНА

ХОМ ИПАК
Техникавий шартлар

ШЁЛК-СЫРЕЦ
Технические условия

RAW SILK
Specification

Дата введения 20.04.2011
Срок действия 20.04.2016

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на нити шелка-сырца линейной плотности 1,56 tex; 1,89 tex; 2,33 tex; 3,23 tex; 3,85 tex; 4,65 tex; 10,75 tex; 13,33 tex; 16,60 tex, полученные соединением нескольких коконных нитей в одну в процессе разматывания коконов.

Настоящий стандарт предназначен для применения при производстве и переработке шелка-сырца предприятиями, организациями, которые имеют непосредственное отношение к натуральному шелку. Все требования настоящего стандарта являются обязательными и пригодны для сертификации.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

- O'z DSt 1068:2005 «Бумага обложечная. Технические условия».
- ГОСТ 12.0.004-90 «Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения».
- ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования».
- ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

O'ZSTANDART AGENTLIGI
2810 son bilan
«20» 04 2011 yilda
Davlat ro'yxatiga olindi

- ГОСТ 12.1.007-76 «Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности».
- ГОСТ 12.2.003-91 «Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности».
- ГОСТ 12.2.123-90 «Система стандартов безопасности труда. Машины текстильные. Общие требования безопасности».
- ГОСТ 12.4.021-75 «Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования».
- ГОСТ 790-89 «Мыло хозяйственное твердое и мыло туалетное. Правило приемки и методы выполнения измерений».
- ГОСТ 5618-80 «Шелк-сырец. Технические условия».
- ГОСТ 5955-75 «Реактивы. Бензол. Технические условия».
- ГОСТ 6709-72 «Вода дистиллированная. Технические условия».
- ГОСТ 9147-80 «Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия».
- ГОСТ 10354-82 «Пленка полиэтиленовая. Технические условия».
- ГОСТ 11263-80 «Красители органические. Прямой синий СВ-3У. Технические условия».
- ГОСТ 13514-93 «Ящики из гофрированного картона для продукции легкой промышленности».
- ГОСТ 16711-84 «Основа парафинированной бумаги. Технические условия».
- ГОСТ 17299-78 «Спирт этиловый технический. Технические условия».
- ГОСТ 22360-95 «Шкаф демонстрационный и лабораторный. Вытяжные. Типы и функциональные размеры».
- ГОСТ 23798-79 «Красители органические. Дисперсный желтый прочный 2 К. Технические условия».
- ГОСТ 23932-90 «Посуда и оборудования лабораторная, стеклянная. Общие технические условия».
- ГОСТ 24104-2001 «Весы лабораторные. Общие технические условия».
- TSh 70-001:2001 «Ткани хлопчатобумажные, суровые. Технические условия».

– «Сборник стандартов: Методика испытаний и классификация шелка-сырца». Разработан комиссией по технологии и научным исследованиям международной Ассоциацией стран производителей шелка (ISA), г. Лион, (Франция) 1991 г.

Примечание: При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов на территории Узбекистана по соответствующему указателю стандартов, составленному на 01января текущего года, и по соответствующему информационному указателю, опубликованному 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.

3 ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

Шелк-сырец – комплексная нить, состоящая из нескольких продольно сложенных и склеенных коконных нитей.

Шелк-сырец механической размотки – шелк-сырец полученный при размотке коконов на механических кокономотальных станках.

Шелк-сырец автоматической размотки - шелк-сырец полученный при размотке коконов на автоматических кокономотальных станках.

Дефектность шелка-сырца – показатель, характеризующие наличие на шелке-сырце дефектов.

Связанность шелка-сырца – степень склеенности между собой шелковины и коконных нитей в шелке-сырце затрудняющая их разъединение при истирании.

Увар шелка-сырца – потеря массы шелка-сырца при отварке в мыльно-содовом растворе.

Заклееность мотка шелка-сырца – отдельные или группа нитей шелка-сырца в мотке продольно склеенные между собой.

«Сыпь» шелка-сырца – посторонние образования на шелке-сырце в виде черных и бурых мелких пятен, образующихся от размотки пятнистых коконов и не удаляемых в процессе отварки в мыльно-содовом растворе.

Перемоточная способность шелка-сырца – способность шелка-сырца перематываться с минимальной обрывностью.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Несогласность шелка-сырца – степень неравномерности тонины шелка-сырца по поперечному сечению на коротких участках.

Чистота шелка-сырца – показатель, характеризующий наличие на нити шелка-сырца различного количества мелких и крупных дефектов в виде усиков и петель.

4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1. Требования к шелку-сырцу

4.1.1 Шелк-сырец должен соответствовать требованиям настоящего стандарта и по технологическому режиму, утвержденному в установленном порядке.

4.1.2 На шелк-сырец всех категорий устанавливают семь сортов: 4А, 3А, 2А, А, В, С, D. Наивысший сорт шелка-сырца – 4 А, наинизший сорт шелка-сырца - D.

4.1.3 Шелк-сырец по определяющим показателям качества в зависимости от его линейной плотности подразделяется на три категории изложенных в таблицах 1,2,3.

1-я категория: 2 tex и менее (табл. 1);

Таблица 1. Классификация шелка-сырца для категории 1 (2,0 tex и менее).

Признаки	Сорт						
	4А	3А	2А	А	В	С	D
Отклонение по линейной плотности, tex 1,56	0,10	0,12	0,14	0,17	0,20	0,23	более 0,23
1,89	0,11	0,13	0,16	0,19	0,21	0,24	более 0,24
Несогласность 1	150	170	190	210	230	250	более 250
Несогласность 2	10	17	26	37	47	60	более 60
Чистота по крупным дефектам, % не менее	97	95	93	88	86	84	менее 84
Чистота по мелким дефектам, % не менее	94	92	90	87	85	83	менее 83
Наихудшая чистота, % не менее	90	87	83	77	70	65	менее 65
Максимальное отклонение, tex 1,56	0,27	0,31	0,37	0,46	0,54	0,66	более 0,66
1,89	0,30	0,35	0,39	0,51	0,64	0,76	более 0,76

Признаки	Класс						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Несогласность 3	0	1	2	6	9	13	более 13

Признаки	Класс					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Перемоточная способность, кол-во обрывов не более, шт.	5	12	21	25	35	более 35

Продолжение таблицы 1.

Признаки	Класс	
	(1)	(2)
Относительная разрывная нагрузка, cN/ tex	30 и более	менее 30
Относительное разрывное удлинение, %	18 и более	менее 18
Связность, ходов каретки	40 и более	менее 40

2-я категория: 2,1-3,6 tex (табл. 2);

Таблица 2. Классификация шелка-сырца для категории 2 (от 2,1 до 3,66 tex)

Признаки	Сорт						
	4A	3A	2A	A	B	C	D
Отклонение по линейной плотности, tex 2,33	0,13	0,15	0,18	0,22	0,25	0,28	более 0,28
3,23	0,14	0,18	0,21	0,25	0,28	0,31	более 0,31
Несогласность 1	150	170	190	210	230	250	более 250
Несогласность 2	10	17	26	37	47	60	более 60
Чистота по крупным дефектам, % не менее	97	95	93	88	86	84	менее 84
Чистота по мелким дефектам, % не менее	94	92	90	87	85	82	менее 82
Наихудшая чистота, % не менее	90	87	83	77	75	70	менее 70
Максимальное отклонение, tex 2,33	0,35	0,40	0,48	0,60	0,7	0,78	более 0,78
3,23	0,42	0,49	0,57	0,69	0,75	0,83	более 0,83

Признаки	класс						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Несогласность 3	0	1	1	6	9	13	более 13

Признаки	Класс					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Перемоточная способность, кол-во обрывов не более, шт.	4	10	18	25	35	более 35

Признаки	Класс	
	(1)	(2)
Относительная разрывная нагрузка, cN/ tex	30 и более	менее 30
Относительное разрывное удлинение, %	18 и более	менее 18
Связность, ходов каретки, шт.	60 и более	менее 60

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

3-я категория: 3,7 tex и более (табл. 3).

Таблица 3. Классификация шелка-сырца для категории 3 (3,77 tex и более).

Признаки	Сорт						
	4A	3A	2A	A	B	C	D
Отклонение по линейной плотности (3,85;4,65 tex) (10,75; 13,33; 16,60 tex)	0,29 0,49	0,34 0,58	0,41 0,69	0,49 0,84	0,60 0,98	0,70 1,28	более 0,70 более 1,28
Максимальное отклонение (3,85; 4,65 tex) (10,74; 13,33; 16,60 tex)	0,89 1,50	1,05 1,78	1,22 2,05	1,50 2,55	1,67 3,10	1,83 3,50	более 1,83 более 3,50
Несогласность 1	150	170	190	210	230	250	Более 250
Несогласность 2	10	17	26	37	48	60	Более 60
Чистота по крупным дефектам, % не менее	97	95	93	88	85	83	менее 83
Чистота по мелким дефектам, % не менее	94	92	90	87	85	82	менее 82
Наихудшая чистота, % не менее	90	87	83	77	72	70	менее 70
Признаки	Класс						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Несогласность 3	0	1	2	6	7	12	более 12
Перемоточная способность, кол-во обрывов не более, шт.							
3,85; 4,65 tex	1	6		13	20	25	более 25
10,75; 13,33; 16,60 tex	0	4		10	15	20	более 20
Признаки	Класс						
	(1)				(2)		
Относительная разрывная нагрузка cN/ tex	40 и более				менее 40		
Относительное разрывное удлинение (%)	18 и более				менее 18		

4.1.4 Отклонение средней кондиционной линейной плотности относительно номинальной не должна превышать следующие пределы:

2,33 tex и менее	-	± 4 %
3,23 tex	-	± 3,5 %
4,65 tex	-	± 3,5 %

Для шелка-сырца линейной плотностью 4,7 tex и более пределы отклонения среднего значения кондиционной линейной плотности должны быть оговорены в контракте, заключенном между поставщиком и потребителем.

4.1.5 Увар в процентах от сухой массы (включая естественный привес 0,8%) должен быть в пределах (27±2)%

4.1.6 Привес от замасливателя при размотке коконов должен быть не более 3% (без естественного привеса 0,8%).

4.1.7 Шелк-сырец должен быть белого цвета.

4.1.8 Мотки шелка-сырца с «сыпью» после определения перемоточной способности и влажности оценивают сортом D и формирует в отдельные партии

4.1.9 Ширина мотка на мотовиле должна быть не менее 60 mm. Масса мотков шелка-сырца в партии должна быть максимально одинаковой:

При номинальной линейной плотности 2,33 tex и меньше– не менее 80 g;

При номинальной линейной плотности 3,23 tex – не менее 120 g.

При номинальной линейной плотности 4,65 tex и более – не менее 160 g.

4.1.10 В партии шелка-сырца не допускаются мотки:
- с провязкой из цветной красящей пряжи;
- с намоткой в два конца;
- с продольной заклеенностью;
- с потертой боковой поверхностью, выступающими концами нитей;
- со сквозной порванностью, охватывающей нити по всей толщине;
- со сквозным загрязнением;
- с неустранимым поверхностным загрязнением;
- с плесенью;
- с «сыпью».

4.1.11 Шелк-сырец по несогласности 1, 2 и 3 степени интенсивности, чистоте по мелким и крупным порокам должен соответствовать образцам, утвержденным в установленном порядке.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

4.2 Требования безопасности

4.2.1 Производство шелка-сырца, не является опасным и не оказывает вредного воздействия на организм человека.

4.2.2 Производственные помещения должны отвечать требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004.

4.2.3 Технологическое оборудование должно отвечать требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.003 и ГОСТ 12.2.123.

4.2.4 Состояние воздуха в рабочей зоне должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.007 и ГОСТ 12.1.005.

4.2.5 Производственные помещения должны быть оборудованы приточно-вытяжными и местными вентиляционными системами соответствия требованиям ГОСТ 12.4.021.

4.2.6 Работники основных профессий должны периодически проходить обучение по технике безопасности, а также проверку уровня знаний по ГОСТ 12.0.004.

4.3 Требования к охране окружающей среды

4.3.1 Шелк-сырец вырабатывается путем разматывания коконов на кокономотальных станках в экологически безопасных условиях.

4.3.2 При соблюдении всех требований технологии производства вредных выбросов в окружающую среду не осуществляется.

4.4 Правила выпуска

4.4.1 Шелк-сырец выпускается в мотках массой: не менее 80 g при номинальной линейной плотности 2,33 tex, не менее 120 g при номинальной линейной плотности 3,23 tex, не менее 160 g при номинальной линейной плотности 4,65 tex и более.

4.4.2 Мотки скручивают на 3-4 витка. Скрученные мотки прессуют на прессе в стопки (пачки). Допускается прессование мотков в расправленном виде. Масса стопки шелка-сырца должна быть не менее 2,5 kg. По согласованию с заказчиком масса стопки шелка-сырца может быть до 5 kg.

4.4.3 Пачки провязывают под прессом хлопчатобумажной или другими обвязочными шнурами в трех местах.

Предварительно стопку обертывают в начале листом бумаги по ГОСТ 16711, затем оберточной бумагой по ГОСТ 8273. Допускается укладывание провязанных стопок в полиэтиленовые пакеты по ГОСТ 10354.

4.4.5 Шелк-сырец должен выпускаться в мотках с ромбовой намоткой с периметром (1,5±0,05) m; (1,2±0,05) m.

4.5 Упаковка

4.5.1 Перевязанные стопки формируют в чемоданы (коробки) массой не менее 30 kg.

4.5.2 Для укладки стопок в кипы применяют чемоданы, изготовленные из суровой технической бязи по TSh 70-001 или коробки, изготовленные из гофрированного картона по ГОСТ 13514 с прокладкой из полиэтиленовой пленки. Размеры коробки: длина – (750 ± 10) mm, ширина – (480 ± 10) mm, высота – (460 ± 10) mm.

4.5.3 После укладки пачек, чемоданы зашивают вручную, а створки коробок закрепляют скотчем.

4.6 Маркировка

4.6.1 На чемодан или коробку прикрепляют бумажный ярлык, по O'z DSt 1068, допускается ярлык вкладывать в чемодан (коробку).

На ярлыке указывают:

- наименование продукции;
- наименование страны – изготовителя;
- наименование предприятия – изготовителя;
- назначение продукции;
- условия безопасного транспортирования продукции;
- характеристика продукции;
- информация о сертификации;
- юридический адрес предприятия – изготовителя;
- массу нетто, объем, количество единиц продукции;
- товарный знак предприятия – изготовителя;
- дату изготовления (месяц, год);
- срок годности (месяц, год);
- обозначение стандарта, по которому изготавливается и идентифицируется продукция;
- штриховой код продукции.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI

4.6.2 В случае реализации шелка-сырца за пределы Республики Узбекистан, допускается данные на ярлыке указывать на английском языке, при реализации шелка-сырца в приделах Республики Узбекистан выполняются надписи «O'zbekistonda ishlab chiqarilgan», при поставке на экспорт выполняется надпись «Made in Uzbekistan».

5 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

5.1 Приёмку шелка-сырца осуществляет ОТК предприятия изготовителя. Шелк-сырец принимается партиями. Партией считают шелк-сырец одного цвета, выработанный из одной породы или гибридной комбинации коконов или партии коконов, на одном виде оборудования и при одинаковом

технологическом режиме, оформленный одним документом о качестве по форме обязательного приложения В.

5.2 Масса партии шелка-сырца должна быть от 60 до 600 kg. Это составляет от одной до десяти кип.

Масса одной партии шелка-сырца может составлять не менее (60 ± 0, 5) kg или из двух полукип массой не менее по (30 ± 0,5) kg каждая.

5.3 Приёмку и реализацию партию шелка-сырца производят по кондиционной массе, принимая кондиционную влажность 11 %. Порядок пересчета приводится в подразделе 10.15 настоящего стандарта.

5.4 Чистоту шелка-сырца по крупным дефектам оценивают в соответствии с нормами, указанными в табл. 4.

Таблица 4. Оценка чистоты шелка-сырца по крупным дефектам.

Термин крупного дефекта	Определение крупного дефекта	Размеры, cm	Оценка порока, %
Шишки	Большое скопление шелковин, коконных нитей, петель или концов, резко утолщающих нить.	0,7-1,5 0,3-07	1,0 0,4
Налеты	Утолщенные места на отдельных участках нити, превышающих диаметр нити более чем в три раза. Утолщенные места на отдельных участках нити, превышающих диаметр нити, от двух до трех раз. Утолщенные места на отдельных участках нити, превышающих диаметр нити до двух раз.	3-5 1-3 0,3-1	1,0 0,4 0,1
Узлы	Узлы, неправильно связанные (незатянутые), с концами.	1-2 0,3-1	1,0 0,4
Усы	Отцепившиеся концы коконных нитей.	1,2	0,4
Слет	Нерасправленные пакеты «восьмерок» из коконной нити, расположенной параллельно оси нити.	0,3-1	0,1
Петли	Петли, образованные на нити отстающей коконной нитью (петля при измерении должна быть оттянута перпендикулярно нити).	1,2	0,1

5.5 Моток шелка-сырца в пяти местах по длине на равном расстоянии друг от друга прошивают неокрашенной хлопчатобумажной пряжей линейной плотностью 40 tex x 2. Длина прошивок должна быть шире ширины мотка до (50 ÷ 60) mm.

5.6 Сорт партии шелка-сырца устанавливает по наихудшему из определяющих качественных показателей - отклонения по линейной плотности, несогласности 1, несогласности 2, чистоты по крупным и мелким порокам.

5.7 Если при визуальной оценке общий вид партии шелка-сырца оценивается как «неудовлетворительный» или когда число обрывов при определении перемоточной способности превышает установленные пределы, то вся партия шелка-сырца переводится в сорт D настоящего стандарта.

Линейная плотность	Число обрывов
1,33 tex и менее	50
1,4-2,0 tex	40
2,1-3,6 tex	35
3,7-7,6 tex	25
7,7 tex и более	20

6 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

6.1 Образцы шелка-сырца перед испытанием выдерживают не менее 10 часов в помещении с относительной влажности воздуха (65±5) % и температурой воздуха (22 ± 2) °C. Допускается проводить испытания при относительной влажности (65±5) % и температурой воздуха (24±5) °C в летнее время. В этих же условиях проводят испытания шелка-сырца. Температурно-влажностные условия в помещении определяются по паказанием «Гигрометра психрометрического» марки ВИТ-2. Скорость аспирации от 0,5 до 1,0 m /s.

6.2 Методика отбора образцов

От партии шелка-сырца после её визуальной оценки отбирают 50 мотков (при массе каждого мотка менее 160 g) или 25 мотков (при массе каждого мотка более 160 g) для испытания и определения качественных показателей по 2 мотка от каждой полукипы для определения фактической влажности шелк-сырца.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Отбор производится от каждой кипы и пачки партии шелка-сырца в соответствии с табл.5.

Таблица 5.

Количество кип в партии, шт.	Количество мотков, отбираемых для испытания от каждой кипы, шт.	
	При массе мотков до 160 g.	При массе мотков свыше 160 g.
10	5	2-3
5	10	5
2	25	12-13

6.3 Испытания шелка-сырца по определению его качественной показателей производят постоянно (один раз в смену) и периодически при смене партии коконов в процессе его размотке.

Постоянные испытания производят:

- по определению отклонения линейной плотности шелка-сырца по пунктам 7,4, 7,5, 7,6 настоящего стандарта;
- несогласность шелка-сырца по пункту 7.7;
- дефектность шелка-сырца по пунктам 7.8, 7.9;
- разрывная нагрузка и удлинение при разрыве по пункту 7.10;
- определение внешнего вида шелка-сырца по пункту 7.2.

Периодические испытания проводят:

- перемоточная способность шелка-сырца по пункту 7.3;
- связность шелка-сырца по пункту 7.11;
- привес от замасливателя при размотке коконов по пункту 7.12;
- увар, снижение массы шелка-сырца по пункту 7.13;
- влажность шелка-сырца по пункту 7.14;
- кондиционная масса партии шелка-сырца по пункту 7.15.

7 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

7.1 Отбор образцов

Отбор образцов для проведения механических испытаний включает 50 мотков из партии в случае, когда каждый моток имеет массу до 160 g и 25 мотков для случая, при котором масса каждого мотка составляет более 160 g.

Отбор образцов должен производиться только после завершения органолептической оценки.

Отбор образцов производится следующим образом:

- мотки отбираются из различных пачек в одинаковом количестве для каждой части партии, из каждой пачки отбирается только один моток;

- мотки для испытания отбираются в соответствии с точно предписываемым количеством, отбирая их от торцов пачек, снаружи и внутри пропорционально количеству мотков, находящихся в различных частях пачки.

7.2 Определение внешнего вида

7.2.1 Визуальная оценка производится путем оценки мотков шелка-сырца. Визуальная оценка должна производиться в комнате, оснащенной приборами искусственного освещения и окрашенного в темный фон, не дающей бликов.

Приборы искусственного освещения должны испускать свет, по своему спектру приближенный к естественному дневному освещению.

7.2.2 Проведение испытаний

При визуальном осмотре производится оценка общего вида и происхождения партии. Общий вид – оценивается общая однородность партии (цвет, блеск, туше), после этого оценивается общее качество пачек с учетом следующих дефектов:

- однородность мотков по массе; дефектная подготовка пачек; деформированные пачки; оборванные висящие концы нитей; заклеенные мотки; мотки шелка-сырца с различной линейной плотностью; механические повреждения; загрязнения нити; мотки, поврежденные насекомыми.

Происхождение – оценивается степень цвета и блеска, а также мягкость грифа партии.

7.2.3 Оценка результатов

Оценка результатов испытания производится следующим образом:

- общий вид партии характеризуется следующими понятиями: хороший, подходящий, средний, неудовлетворительный;

- происхождение партии оценивается: цвет – светлый, средний, темный; блеск – живой, средний, слабый; гриф – мягкий, средний, жесткий.

7.3 Определение перемоточной способности мотка

7.3.1 Определение числа обрывов нити шелка-сырца в течение определенного времени перемотки, а также способности мотков к операции разматывания, используется 40 шт мотков.

O'ZSTANDART AGENTLIG
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

7.3.2 Приборы, оборудование

Для проведения испытаний применяют мотальные машины различных марок и типов, предназначенные для перемотки шелка-сырца, обеспечивающие скоростные режимы размотки и натяжения нити. Катушки имеют диаметр фланцев 60 mm, диаметр ствола 38 mm, расстояние между фланцами 85 mm, масса 105 g. Самоцентрирующиеся мотовила с раздвижными спицами из стальной проволоки класса высокой прочности, периметром 1,5 m, массой до 530 g.

7.3.3 Размотка шелка-сырца на мотальной машине должна производиться в помещении, где температура и относительная влажность воздуха соответствуют стандартной.

7.3.4 Подготовка к испытанию

Состояние катушек и направляющих глазков на мотальных машинах проверяют ежедневно. Поврежденные катушки и изношенные глазки заменяют.

7.3.5 Разматывания мотков

7.3.5.1 Для партии, состоящей из мотков, масса каждого из которых составляет до 160 g, на мотовила надевают 20 мотков с наружной поверхностью, 20 других с внутренней поверхностью.

Масса каждого из которых составляет более 160 g, на мотовила надевают 10 мотков с наружной поверхностью, 10 других с внутренней поверхностью.

7.3.5.2 В процессе перемотки определяются количество обривов. Конечном результатом являются средний арифметическая от общего количество обривов.

7.4 Определение отклонения линейной плотности

7.4.1 Метод отбора проб

Для определения отклонения линейной плотности применяют шелк-сырец, намотанный на катушки при определении перемоточной способности.

7.4.2 Оборудование

Для проведения испытаний применяют:
- мотовило с периметром 1000 mm или 1125 mm;
- аналитические весы;
- электронные весы;
- весовой квадрант.

Весы должны обеспечивать взвешивание с погрешностью не более 0,5 % от взвешенной массы.

7.4.3 Подготовка к испытанию

Для шелка-сырца линейной плотности 2,33 и 3,23 tex с катушек сматывают 200 пасм длиной 450 m каждая из расчета 4 пасмы с каждой катушки (общая длина испытуемой нити шелка-сырца - 90000 m); для шелка-сырца линейной плотности 4,65 tex и более наматывают 400 пасм длиной по 112,5 m каждая из расчета 8 пасм с каждой катушки (общая длина испытуемой нити шелка-сырца - 45000 m).

7.4.4 Проведение испытаний

Пасмы должны быть распределены на 10 групп. Каждая пасма каждой группы взвешивается отдельно на весовом квадранте, после чего общая масса каждой группы взвешивается на аналитических весах. Количество отдельных пасм каждой группы, градуировка массы для каждой пасмы и градуировка массы для каждой группы пасм фиксируется по форме табл. 7, в зависимости от линейной плотности шелка-сырца.

В том случае, когда разница между суммой массы отдельных пасм одной группы и общей массой группы, превышает пределы отклонений, указанных в табл. 7, взвешивание отдельных пасм и общее взвешивание группы производится повторно.

Градуировка масс для каждой пасмы и для каждой группы пасм.

Таблица 7.

Линейная плотность, tex	Количество пасм в каждой группе, шт.	Градуировка весов, mg.		Пределы отклонений между двумя взвешиваниями, mg.
		Для одной пасмы	Для группы пасм	
3,23 и менее	20	25	50	75
4,65 и более	40	50	100	150

Мотки шелка-сырца перед испытанием должны быть выдержаны в течении 10 h при относительной влажности воздуха (65 ± 5) % и температуре воздуха (20 ± 2)°C. В этих же условиях должны проводиться испытания.

Для определения фактической линейной плотности шелка-сырца все пасмы вместе взвешивают с погрешностью не более, указанные в табл. 7. Затем подсчитывают общую длину всех пасм и вычисляют фактическую линейную плотность.

7.4.5 Методика расчета средней линейной плотности и среднего квадратического отклонения по линейной плотности.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA RAYLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Составляется таблица, включающая пять колонок, в каждую из которых записывают следующие данные:

колонка 1 – линейная плотность t_i в миллиграммах отдельных моточков, расположенных в порядке возрастания, классовый интервал между двумя последовательно расположенными линейными плотностями составляет 25 mg.;

колонка 2 – частота f_i соответствующих линейных плотностей;

колонка 3 – отклонения по линейной плотности x_i, выраженные со своими знаками «+» или «-» в классовом интервале между одной линейной плотностью t_i и линейной плотностью A, выбранной вблизи центра распределения;

колонка 4 – для каждой из линейной плотности произведение $f_i \cdot x_i$ частоты f_i по отклонению x_i;

колонка 5 – для каждой из линейной плотности произведение $f_i \cdot x_i^2$ отклонения x_i по соответствующему произведению $f_i \cdot x_i$.

Алгебраическая сумма чисел колонки 4 представляет собой $\sum f_i x_i$, сумма чисел колонки 5 представляет собой $\sum f_i x_i^2$.

Средняя линейная плотность T и среднее квадратическое отклонение S рассчитываются по следующим двум формулам:

$$T = A + h\frac{\sum_i^n f_i x_i}{N}, \tag{1}$$

$$S = h\sqrt{\frac{1}{N}\left(\sum_i^n f_i x_i - \frac{\sum_i^n f_i x_i^2}{N}\right)}. \tag{2}$$

Пример расчета

Граница классов, h	Число случаев f_i	Условное отклонение x_i	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
1	2	3	4	5
1250 и меньше	2	-9	-18	162
1251-1275	5	-8	-40	320
1276-1300	7	-7	-49	343
1301-1325	8	-6	-48	288
1326-1350	8	-5	-40	200
1351-1375	9	-4	-36	144
1376-1400	11	-3	-33	99
1401-1425	18	-2	-36	72
1426-1450	20	-1	-20	20
A **1451-1475**	**30**	**0**	**0**	**0**
1476-1500	22	1	22	22
1501-1525	17	2	34	68
1526-1550	13	3	39	117
1551-1575	10	4	40	160
1576-1600	8	5	40	200
1601-1625	4	6	24	144
1626-1650	3	7	21	147
1651-1675	3	8	24	192
1676-1700	2	9	18	162
1700 и более				
			-58	2860

В этом примере

$A = 30$

$h = 25$

$N = 200$

$$T = A + h\frac{\sum_i^n f_i x_i}{N} = 1463 + 25 \cdot \frac{-58}{200} = 1456 mg.$$

$$T = 1456 : 450 = 3{,}24 текс.$$

$$S = 25\sqrt{\frac{1}{200}\left(2860 - \frac{58^2}{200{,}0}\right)} = 94{,}26 mg.$$

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

7.5 Определение максимального отклонения линейной плотности

7.5.1 Для определения максимального отклонения линейной плотности относительно средней выбирают из массы всех 200 или 400 пасм четыре наиболее крупные значения и четыре наиболее малые значения, полученные при определении средней линейной плотности для шелка-сырца 2,33 tex и 3,23 tex. Для шелка-сырца с линейной плотности 4,65 tex проводятся расчеты по восьми наиболее крупным и восьми наименьшим значениям. Затем находят разницу между средней линейной плотностью и средней плотностью из четырех или восьми наиболее крупных значений и разницу между средней линейной плотностью и средней линейной плотностью из четырех или восьми наименьших значений. После этого производится сравнение обеих разниц. Наибольшая разница является результатом максимального отклонения. Максимальное отклонение подсчитывается с точностью до второго десятичного знака.

7.6 Определение средней кондиционной линейной плотности

7.6.1 Метод отбора проб

Для определения средней кондиционной линейной плотности используют 200 или 400 пасм, по которым определялась средняя линейная плотность.

7.6.2 Оборудование

Кондиционный аппарат, который должен обеспечить следующее:

- воздушный поток должен проходить через высушиваемый материал;

- корзина для пробы должна быть изолирована от излучения тепла нагревательного устройства;

- измерение температуры воздуха производиться контрольным термометром, вмонтированным в аппарат, непосредственно перед подачей в корзину пробы, с погрешностью ± 1 °С;

- колебание температуры воздуха, подаваемого к пробе, не должно превышать 2 °С;

- расход воздуха при высушивании (1,5 – 2,5) m^3/min;

- размер корзины должен быть таким, чтобы проба занимала от 1/3 до 3/4 её объема;

Весы кондиционного аппарата должны быть изолированы от влияния тепла и должны обеспечивать возможность измерения массы с погрешностью не более 0,1 % от измеряемой величины.

Точность показания приборов контролируется региональными Центрами Стандартизации, Метрологии и Сертификации один раз в год.

7.6.3 Проведение испытаний

Пробу высушивают при температуре (107 ± 2) °С. Воздух в кондиционный аппарат следует подавать из помещения, в котором температура (22 ± 2) °С, влажность (65 ± 5) %.

После отбора пробы определяют её влажную массу с погрешностью более 0,1 % от измеряемой величины. Кондиционный аппарат нагревают до температуры (107 ± 2) °С и весы уравновешивают не реже одного раза в день.

Разрыхленную пробу помещают в корзину аппарата равномерным слоем. Корзину, содержащую подготовленную к высушиванию пробу, помещают в нагретый аппарат, затем аппарат закрывают, пропускают воздушный поток и высушивают пробу до постоянного значения. Через 30 min перекрывают воздушный поток (закрывают заслонку и выключают вентилятор) и определяют массу пробы с погрешностью не более 0,1 % от измеряемой величины. Взвешивание повторяют через каждые 20 min, до достижения постоянной массы, т.е. до тех пор, пока результаты двух последовательных измерений будут отличаться не более чем на 0,1 % от последнего измерения.

7.6.4 Обработка результатов

Фактическую влажность $W_Ф$ в процентах вычисляют по формуле (3):

$$W_Ф = \frac{m - m_C}{m_C} 100, \qquad (3)$$

где m - масса пробы перед высушиванием, g;

m_C - масса пробы после высушивания до постоянной массы, g.

Вычисление влажности производят до первого десятичного знака.

Среднюю кондиционную линейную плотность T_K в текс вычисляют по формуле (4):

$$T_K = T_Ф \frac{100 + W_H}{100 + W_Ф}, \qquad (4)$$

где $T_Ф$ - фактическая линейная плотность, tex;

W_H - нормированная влажность, %;

$W_Ф$ - фактическая влажность, %.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

7.7 Определение несогласности шелка-сырца

Несогласность определяется путем визуального осмотра панелей с намотанными шелком-сырцом и сопоставлением со стандартными фотографиями-эталонами.

Характеристика-описание серипланной камеры представлена в приложении А.

7.7.1 Способ отбора образцов

Для отбора образцов используют шелк-сырец, намотанный на катушки и предназначенный для определения несогласности.

7.7.2 Приборы и оборудование

Для определения несогласности используют сериплан. Скорость вращения серипланных панелей от 80 до 100 об/min.

7.7.3 Скорость вращения серипланной доски и число нитей на панели проверяют не реже одного раза в смену. Число нитей на панели зависит от линейной плотности шелка-сырца и его проверяют после каждой заправки нитями шелка-сырца другой линейной плотности или новой партии.

Линейная плотность шелка-сырца, tex	Число нитей на панели, шт.
1,0 и менее	665±5
1,11 – 1,33	570±5
1,44 – 177	500±5
1,88 – 2,88	400±5
3,0 – 4,0	330±5
4,11 – 5,33	285±5
5,44 – 7,55	250±5
7,66 – 11,55	200±3
11,66 – 16,55	165±3
16,66 – 21,88	140±3
22,0 и более	125±3

Натяжные приспособления должны иметь хорошо отрегулированные пружины, неистертые суконки и обеспечивать постоянное натяжение наматываемой нити шелка-сырца на серипланную доску.

С катушек шелк-сырец наматывается на пять досок (100 панелей), по одной панели с каждой из 50 катушек.

С каждой серипланной доски показатели несогласности определяются только с одной стороны.

7.7.4 Проведение испытаний

Испытание должно проводиться оценщиком с расстояния 2 m, находящегося прямо непосредственно напротив серипланных досок, расположенных таким образом, чтобы каждая доска освещалась в равной степени интенсивности по всей поверхности досок.

Каждая обнаруженная полоса шелка-сырца на панели тщательно сравнивается со стандартными фотографиями несогласности, обеспечивая, таким образом, оценку интенсивности отклонения, причем каждая выявленная полоска принимается за один случай.

Затем подсчитывается количество полос интенсивности на каждой панели, и суммируются по всем 50 панелям, определяя количество полос.

Частота появления полос по несогласности 1, 2 и 3 степеней, отмеченных для 50 панелей, должны записываться отдельно.

После суммирования выявленных полос в зависимости от их количества определяется сортность шелка-сырца по показателям несогласности.

7.7.5 Обработки результатов

С целью определения интенсивности отклонения полос установлены 3 показателя несогласности, показанных на стандартных фотографиях.

Несогласность 1 – это интенсивность отклонения более сильная по сравнению с доской V_0, но не превышающая доску V_1 на стандартных фотографиях отклонения.

Несогласность 2 – это интенсивность отклонения более сильная по сравнению с доской V_1, но не превышающая доску V_2 на стандартных фотографиях отклонения.

Несогласность 3 – это интенсивность отклонения, включающая всё более сильные отклонения по сравнению с доской V_2 на стандартных фотографиях отклонения.

7.8 Определение чистоты по крупным порокам

7.8.1 Метод отбора проб

Для определения чистоты по крупным порокам применяют серипланные доски с намотанным шелком-сырцом, по которым определялась несогласность.

7.8.2 Проведение испытаний

Серипланные доски с намотанным шелком-сырцом устанавливают в верхней части стойки. Чистоту по крупным порокам определяют на расстоянии 0,5 m от оцениваемых панелей сравнением пороков с образцами и подсчетом их на панелях по обеим сторонам досок при верхнем горизонтальном освещении. Пороки на ребрах досок не учитываются.

7.8.3 Обработка результатов

Обнаруженные на панелях крупные дефекты суммируют и оценивают по таблицам 1, 2, 3. Чистоту $Ч$ по крупным порокам в процентах вычисляют по формуле (5):

$$Ч = 100 - (П_1 + 0{,}4П_2 + 0{,}1П_3), \qquad (5)$$

где $П_1$ - количество пороков, оцененных в 1,0 %;

$П_2$ - количество пороков, оцененных в 0,4 %;

$П_3$ - количество пороков, оцененных в 0,1 %.

Вычисление производят с погрешностью не более 0,1 %. Результаты оформляют по форме, приведенной в обязательном приложении В.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

7.9 Определение чистоты по мелким порокам

7.9.1 Метод отбора проб

Для определения чистоты по мелким порокам применяют серипланные доски с намотанным шелком-сырцом, по которым определялась несогласность.

7.9.2 Проведение испытаний

Серипланные доски с намотанным шелком-сырцом устанавливают в верхней части стойки. Чистоту по мелким порокам определяют внешним осмотром на расстоянии 0,5 m от оцениваемых панелей и сравнением панелей со стандартными фотографиями в 100, 90, 80, 70, 60, 50, 30, 10 %.

Чистоту по мелким порокам определяют по обеим сторонам досок (100 панелей).

7.9.3 В результатах должна быть сделана пометка о процентном соотношении чистоты 100 панелей, а также определен процент наихудшей чистоты, т.е. среднее из 20 наихудших панелей.

7.10 Определение разрывной нагрузки и удлинения при разрыве

7.10.1 Метод отбора проб

Для определения разрывной нагрузки и удлинения при разрыве используют катушки с шелком-сырцом, намотанным при определении перемоточной способности, общее количество проб должно быть 60 шт.

7.10.2 Оборудование

Для проведения испытания используют:

- разрывные машины маятникого типа или прибор «Сериграф»;
- грузы предварительного натяжения;
- секундомер, мотовило, аналитические весы.

7.10.3 Подготовка к испытанию

Образцы перед испытанием должны быть выдержаны в течение 10 часов в помещении при стандартных условиях.

7.10.3.1 Проведение испытаний на разрывной машине

Разрывную нагрузку нитей определяют разрывом одиночной нити. Удлинение при разрыве нитей определяют одновременно с определением разрывной нагрузки одиночных нитей. Расстояние между зажимами разрывной машины принимают равным (500 ± 1) mm.

Скорость опускания нижнего зажима разрывной машины маятникого типа устанавливается в соответствии с рекомендуемым приложением Б. Средняя продолжительность процесса растяжения нити до разрыва должна быть (20 ± 3) s.

Перед началом испытаний с каждой катушки отматывают от 1 до 10 m нити и отбрасывают. Между испытаниями отматывают от 12 до 15 m.

7.10.3.2 Проведение испытаний на приборе «Сериграф».

Расстояние между верхним и нижним зажимами – 100 mm; скорость движения нижнего зажима 15 cm/min.

Для проведения испытаний используют 10 катушек из 50. Из каждой катушки готовится одна пасма длиной 450 m или 112,5 m. Каждая пасма взвешивается и испытывается. Относительная разрывная нагрузка выражается в g/tex, удлинение при разрыве в процентах.

Окончательный результат представляет собой среднее арифметическое из значений 10 пасм.

Вычисление производят до первого десятичного знака.

Нити заправляют в зажимы разрывной машины при предварительной нагрузке, которая устанавливается в зависимости от номинальной линейной плотности.

Для шелка-сырца линейной плотности

2,33 tex - предварительная нагрузка – 1 g.

3,23 tex и 4,65 tex - предварительная нагрузка – 2 g.

Разрыв нити на расстоянии 5 mm от зажима разрывной машины не учитывают, если в нормативной документации нет соответствующих указаний.

При заправке нити в зажимы разрывной машины не допускается прикасание к испытываемому участку нити руками.

7.10.4 Обработка результатов

За фактическую разрывную нагрузку и фактическое удлинение при разрыве принимают среднее арифметическое результатов всех первичных испытаний.

Удлинение при разрыве L в процентах вычисляют по формуле (6):

$$L = \frac{\Delta L}{L_0} 100\%, \quad (6)$$

где ΔL - изменение длины при разрыве, mm;

L_0 - зажимная длина, mm.

Удельную разрывную нагрузку нитей P_0 в cN/tex или mN/tex вычисляют по формуле (7):

$$P_0 = \frac{P_\Phi}{T_\Phi}, \quad (7)$$

где P_Φ - фактическая разрывная нагрузка нитей, cN или mN;

T_Φ - фактическая линейная плотность нитей, tex.

Промежуточные значения удельной разрывной нагрузки вычисляют с точностью до 0,01 cN/tex или 0,1 mN/tex, окончательные – с точностью до 0,1 cN/tex или 1 mN/tex. Точность вычисления удлинения при разрыве – до 0,1%.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

7.11 Определение связности

7.11.1 Метод отбора проб

Для определения связности используют 20 катушек из 50 с шелком-сырцом, намотанным при определении перемоточной способности.

7.11.2 Оборудование

Для проведения испытаний применяют:
- прибор коэзиметр «Дюплан» или «Коэзиметр»
- мотовило МПА-1-М

7.11.3 Подготовка к испытанию

Прибор заправляется одиночной нитью из каждой катушки. Заправка производится путем надевания через каждый крючок. Оба конца нити закрепляются. Часть нити, подвергаемая испытанию, должна быть освобождена от всех дефектов чистоты.

Перед началом испытаний счетчик устанавливают на нуль и проверяют состояние пластин. Освещенность рабочего места не менее 500 lx.

7.11.4 Проведение испытаний

Связность определяют истиранием нитей шелка-сырца металлическими пластинами при скорости каретки (140 ± 5) ходов в min.

Масса верхней решетки 300 g. Общая нагрузка подвесной системы, создающей натяжение нити, 180 g.

Для каждой из 20 заправок из катушек выбирают методом случайного отбора одну нить и заправляют, как указано на рисунке 1. Методика заправки прибора принят по рекомендации сборника стандартов международной ассоциации (ISA)

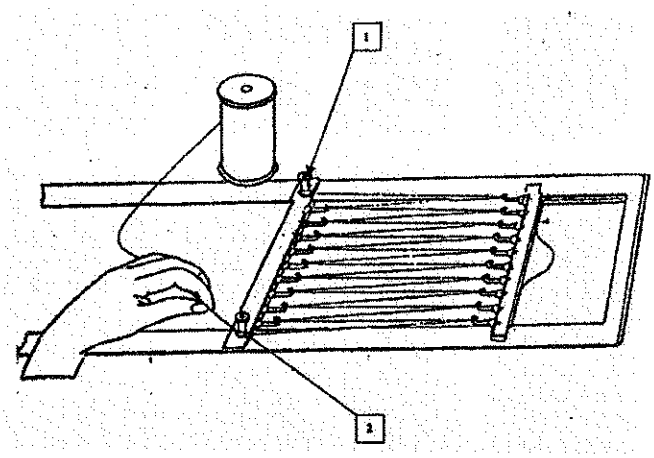


Рисунок 1. Способ заправки нити на приборе «Дюплан»

1 – начало заправки нити;

2 – закрепите нить правой рукой, после чего оборвите её левой рукой.

После заправки по опусканию верхней решетки включается прибор. Прибор останавливают через каждые 10 ходов. Поднимают верхнюю решетку и с помощью лупы 10 кратным увеличением просматривают состояние нити шелк-сырца. После регистрации 10 разрыхлений длиной 6 и более mm. производится отметка данного явления. При этом отмечается количество циклов трения, необходимых для разделения нити и разрушения её связности.

7.11.5 Обработка результатов

Связность вычисляется как среднее арифметическое количество ходов каретки 20 испытываемых нитей катушек. Вычисление производят с погрешностью до 0,1 и округляют до целого числа.

7.12 Определение привеса от замасливателя при размотке коконов

7.12.1 Метод отбора проб

Для определения привеса используют титровки, по которым определяли линейную плотность шелка-сырца. От титровок отбирают пробу массой 10 g. Пробу взвешивают с погрешностью не более 0,01 g.

7.12.2 Оборудование и реактивы по ГОСТ 5618:

- аппарат Сакслета;
- шкаф сушильный по ГОСТ 22360
- весы аналитические по ГОСТ 24104
- бюксы;
- эксикатор;
- спирт этиловый технический по ГОСТ 17299
- бензол по ГОСТ 5955

7.12.3 Подготовка к испытанию

Пробу высушивают в сушильном шкафу до постоянной массы при температуре (105-110) °С с погрешностью не более 0,05 g.

7.12.4 Проведение испытания

Высушенную пробу помещают в экстрактор аппарата Сакслета и экстрагируют смесью этилового технического спирта и бензола в объемном соотношении 3:4. Общий объем смеси должен быть не более 125 % сифонирующего объема. Экстрагирование ведут в течение 2-3 часов со скоростью, дающей за это время шесть переливаний. После этого экстракционную смесь отгоняют. Полученный экстрагированием замасливатель из колбы переливают в предварительно взвешенную бюксу. Колбу ополаскивают небольшим количеством экстракционной смеси спирта и бензола

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

и также сливают в бюксу. Бюксу с полученным замасливателем ставят на песчаную баню и выпаривают экстракционную смесь до полного удаления. Бюксу выдерживают в сушильном шкафу в течение от 15 до 20 min при температуре (100-105) °С, затем помещают в эксикатор для охлаждения. Охлажденную бюксу с оставшимся замасливателем взвешивают на аналитических весах с погрешностью не более 0,05 g.

7.12.5 Обработка результатов

Привес $П_Р$ в процентах вычисляют по формуле:

$$П_Р = \frac{m_3}{m_ш} 100\%, , \qquad (8)$$

где m_3 - масса высушенного замасливателя, g.;

$m_ш$ - масса пробы высушенного шелка-сырца, g.

7.13 Определение увара

7.13.1 Метод отбора проб

Для определения увара используют пасмы, по которым определяют линейную плотность шелка-сырца. От пасм отбирают три пробы: две – массой 10 g для определения увара и одну – массой 5 g для определения влажности. Погрешность взвешивания не более 0,01 g.

7.13.2 Оборудование, материалы, реактивы по ГОСТ 5618:

- весы аналитические по ГОСТ 24104;
- стаканы фарфоровые, по ГОСТ 9147
- шкаф сушильный по ГОСТ 22360;
- бюкса;
- колба вместительностью 1000 ml по ГОСТ 23932;
- воронка диаметром 9-10 cm;
- бойки с утолщением;
- вода дистиллированная по ГОСТ 6709;
- мыло олеиновое текстильное по ГОСТ 790;
- краситель прямой синий светопрочный по ГОСТ 11263;
- краситель дисперсный желтый прочный 2К по ГОСТ 23798;
- сульфанол НП-1;
- фиксанал $КН_2РО_4$.

7.13.3 Подготовка к испытанию

Для проведения испытания готовят реактив N из следующих компонентов:

краситель прямой светопрочный – 4,0 g.;
краситель дисперсный желтый прочный 2К – 3,0 g.;
сульфанол НП-1 – 5,2 g.;
буферный раствор pH-6,86 – 100 ml.;
вода дистиллированная – до 100 ml, по ГОСТ 6709

Буферный раствор готовят из фиксаналов (ампулы с KH_2PO_4 и H_2PO_4 – pH-6,86/25 °C) для pH – метрии. Для этого в мерную колбу вместимостью 1000 ml вставляют воронку диаметром от 9 до 10 cm в которую вставлен боек с утолщением. Углублением на дне ампулы слегка ударяют об остриё бойка и вторым бойком пробивают верхнее углубление ампулы. Ампулу тщательно промывают водой. После растворения содержимого ампулы объем жидкости доводят до метки и раствор тщательно перемешивают.

Затем растворяют красители в 1 литре дистиллированной воды с сульфанолом НП-1 при комнатной температуре и добавляют буферный раствор.

7.13.4 Проведение испытания

Каждую пробу отваривают в отдельном фарфоровом стакане в растворе, содержащем 5 g олеинового 60 %-го мыла на 1 литре дистиллированной воды при модуле ванны 1:75.

Первую отварку ведут при легком постоянном кипении в течение 30 min, при этом испытуемая проба должна быть полностью покрыта водой. Затем пробу вынимают, промывают два раза дистиллированной водой при температуре (40-50) °C, отжимают и подвергают второй отварке в мыльном растворе, содержащем 4 g олеинового 60 %-го мыла на 1 литр дистиллированной воды при том же модуле ванны. Вторую отварку так же, как и первую, ведут при легком кипении в течение 30 min.

После второй отварки пробу прополаскивают в теплой дистиллированной воде (40-50) °C и опускают в 20 ml раствора реактива *N* на 1-2 min при комнатной температуре, постоянно перемешивая раствор с пробой. Затем пробу вынимают из раствора и промывают проточной водой.

При полной отварке проба приобретает желтый цвет.

Появление грязноватого темно-синего цвета свидетельствует о неполной отварке.

Если проба покажет полноту отварки, шелк-сырец промывают, помещают в открытую бюксу и высушивают в сушильном шкафу при температуре (105-110) °C до постоянной массы. Если проба не покажет полноты отварки, её дополнительно отваривают в течение 30 min во втором составе ванны, после чего промывают и высушивают до постоянной массы. Пробу шелк-сырца, предназначенную для определения влажности, высушивают до постоянной

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

массы в сушильном шкафу при температуре (105-110) °С и взвешивают с погрешностью не более 0,01 g.

7.13.5 Обработка результатов

Увар $У$ в процентах определяют как среднее арифметическое результатов испытаний двух проб и вычисляют по формуле (9):

$$У = \frac{У_1 + У_2}{2}, \quad (9)$$

где $У_1$ - увар первой пробы, %;

$У_2$ - увар второй пробы, %.

Увар каждой пробы определяют с погрешностью не более 0,1 % по формуле (10):

$$У_1 \text{ или } У_2 = 100 - \frac{m_0(100 - W_ф)}{m_n}, \quad (10)$$

где m_0 - масса пробы после отварки, g;

m_n - начальная масса пробы, g;

$W_ф$ - фактическая влажность пробы, %.

Фактическую влажность пробы определяют по пункту 10.14 настоящего стандарта.

7.14 Определение влажности

7.14.1 Метод отбора проб

Для определения влажности шелка-сырца отбирается проба из каждой пачки кипы; по два мотка при массе каждого мотка до 160 g и по одному мотку при массе каждого мотка более 160 g. Отобранную пробу немедленно взвешивают с точностью не более 0,1 % от измеряемой величины. Если нет возможности взвесить пробу на месте отбора, её помещают во влагонепроницаемую тару.

7.14.2 Оборудование

Для определения влажности применяют аппараты сушильные, текстильные (кондиционные аппараты).

Сушильный аппарат должен обеспечивать следующее:

- воздушный поток должен проходить через высушиваемый материал;

- корзина для пробы должна быть изолирована от излучения тепла нагревательного устройства;

- измерение температуры воздуха контрольным термометром должно производится непосредственно перед его подачей в корзину для пробы с погрешностью ± 1 °С.

Колебание температуры воздуха, подаваемого к пробе, не должно превышать ± 2 °С.

Расход воздуха при высушивании (1,5 – 2,5) m^3/min.

Размер корзины должен быть таким, чтобы проба занимала от 1/3 до 1/4 её объема.

Весы сушильного аппарата должны быть изолированы от влияния тепла и должны обеспечивать возможность измерения массы с погрешностью не более 0,1 % от измеряемой величины. Допускается применять другую аппаратуру, обеспечивающую идентичные результаты испытаний.

7.14.3 Проведение испытаний

7.14.3.1 Пробу шелка-сырца высушивают при температуре (107 ± 2) °С. Сушильный аппарат нагревают до температуры (107 ± 2) °С и весы уравновешивают (не реже одного раза в день). Разрыхленную пробу помещают в корзину аппарата равномерным слоем.

7.14.3.2 Корзину, содержащую подготовленную к высушиванию пробу, помещают в аппарат, нагретый до заданной температуры, затем аппарат закрывают, пропускают воздушный поток и высушивают пробу до постоянного значения массы.

Через 30 min перекрывают воздушный поток (закрывают заслонку и выключают вентилятор) и определяют массу пробы с погрешностью не более 0,1 % от измеряемой величины. Взвешивания повторяют через каждые 20 min до достижения постоянной массы, т.е. до тех пор, пока результаты двух последовательных измерений будут отличаться не более чем на 0,1 % от последнего измерения.

7.14.3.3 Каждую пробу высушивают одновременно на нескольких аппаратах, разделяя её с учетом вместимости корзин или же на аппарате, высушивая последовательно по частям.

7.14.3.4 Фактическую влажность вычисляют для каждой части пробы в отдельности. За окончательный результат принимают среднее арифметическое результатов влажности частей проб.

7.14.4 Обработка результатов

7.14.4.1 Фактическую влажность шелка-сырца W_Φ в процентах вычисляют по формуле (11):

$$W_\Phi = \frac{m - m_C}{m_C} 100, \qquad (11)$$

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

где m - масса пробы перед высушиванием, g;

m_C - масса пробы после высушивания до постоянной массы, g.

7.14.4.2 Промежуточное значение влажности вычисляют с погрешностью до второго десятичного знака, окончательное – с погрешностью до первого десятичного знака.

7.15 Определение кондиционной массы

Кондиционную массу шелка-сырца в партии вычисляют по формуле (12):

$$m_k = m_\phi \frac{100 + W_k}{100 + W_\Phi}, \qquad (12)$$

где m_ϕ – фактическая масса шелка-сырца партии в момент отбора пробы для кондиционирования, kg;

W_k и W_Φ – соответственно кондиционная норма влажности и фактическая влажность шелка-сырца, %.

Кондиционная норма влажности шелка-сырца – 11 %.

8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1 Транспортирование шелка-сырца осуществляют в чемоданах всеми видами транспорта, в крытых транспортных средствах, в условиях обеспечивающих сохранность качества продукции.

8.2 Шелк-сырец упакованный в чемоданы должен храниться на стеллажах в отапливаемых складских помещениях, закрытых, защищенных от воздействия прямых солнечных лучей.

8.3 Стеллажи должны отстоять от стен на расстоянии от 25 до 30 cm, от пола на расстоянии от 40 до 50 cm.

8.4 Пол складских помещений, для поддержания влажности (60 %) в летнее время необходимо периодически поливать водой.

9 ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества шелка-сырца требованиям настоящего стандарта в течении 6 месяцев со дня изготовления, при соблюдении потребителем правил транспортирования и хранения установленных настоящим стандартом.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

УДК 677.37 **ОКС 59.060.10** **ОКП 811730** **М91**

Ключевые слова: шелк-сырец, линейная плотность, несогласность, чистота, дефекты шелка-сырца, моток, перемоточная способность, разрывная нагрузка, связность, влажность, кондиционная масса, методы испытаний, атмосферные условия, транспортировка, хранение.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Описание серипланной камеры

Серипланная камера – помещение для оценки шелка-сырца по несогласности, чистоте по крупным порокам и чистоте по мелким порокам.

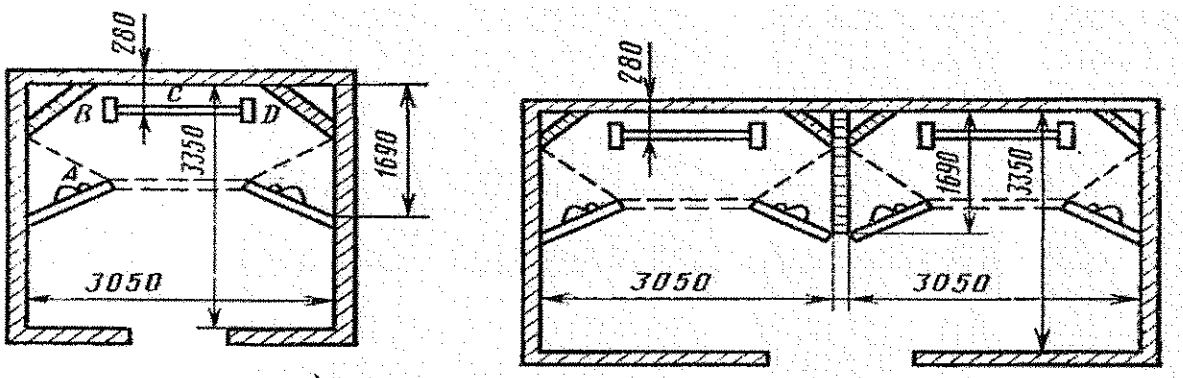
Камера может быть с одной или двумя установками, размерами согласно чертежей **а**, **б**; размеры стоек с рефлекторами должны соответствовать чертежам **в**, **г** (рисунок А.1).

Высота стен камеры должна быть не менее 2400 mm. Стены на высоте 2400 mm должны быть плоскими, без выступов и углублений. Три стены за серипланной стойкой, наружная поверхность (со стороны наблюдателя) отражающих щитов на высоте < 2400 mm от пола и весь пол, за исключением треугольников в месте установки вертикальных рефлекторов, должны быть окрашены в равномерный серый цвет.

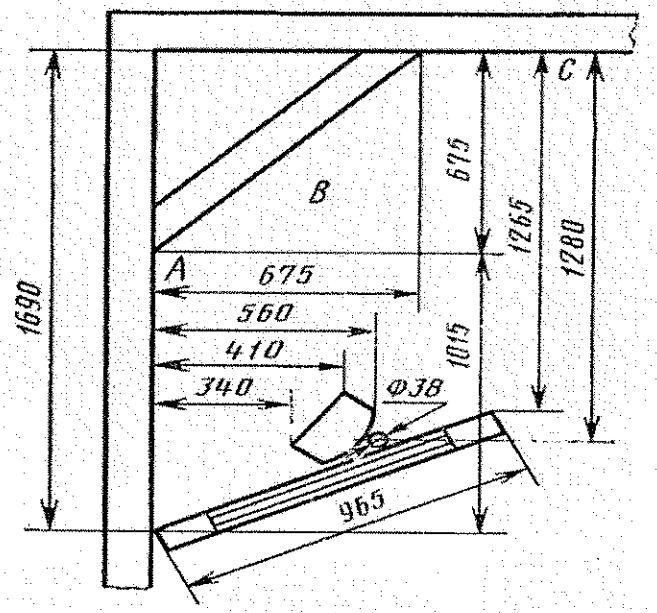
Остальные поверхности стен, потолок и два участка пола треугольной формы под вертикальными рефлекторами между боковой стеной и внутренней поверхностью отражающего щита и вершиной угла, составленного боковой и задней косой стенкой камеры (линия показана на общем плане камеры пунктиром), должны быть выкрашены в равномерный белый цвет. Окраска должна производится масляными красками. Серипланная камера должна быть тщательно изолирована от внешних источников света так, чтобы при просмотр панелей, последние освещались только соответствующими рядами ламп с рефлекторами. Рефлекторы должны быть из жести и иметь гладкую или волнистую отражательную поверхность. Деревянные окрашенные рефлекторы не допускаются.

В каждом вертикальном рефлекторе должно быть шесть люминесцентных ламп по 80 Wt, в горизонтальном – три лампы. Вертикальные рефлекторы должны быть установлены, как указано на чертежу **в**. Горизонтальный рефлектор должен быть установлен на верху стойки.

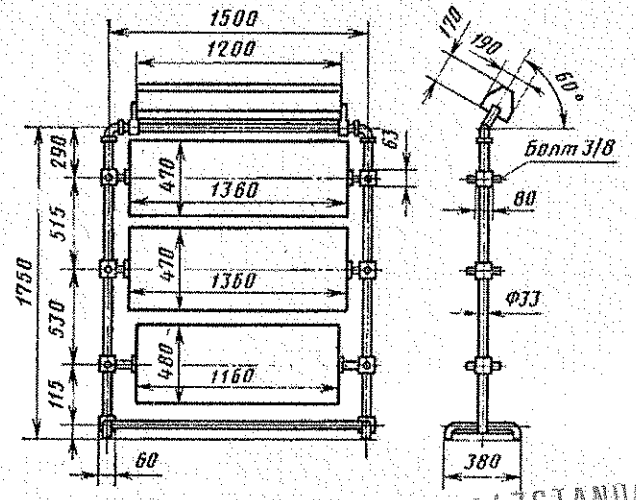
Угол поворота рефлектора – по чертежу **г**. Стойка для установки досок и образцов – по чертежу **г**. Допускается для серипланных испытаний использовать японское серипланное оборудование.



а б



В



Г

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Рисунок А.1

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(рекомендуемое)

Инструкция по установке скорости нижнего зажима разрывной машины маятникого типа

Скорость опускания нижнего зажима V_H mm/min вычисляют по формулу (Б.1):

$$V_H = \frac{\left(\frac{P_p}{\eta} + l\right)60}{t}, \qquad (Б.1)$$

где P_p - разрывная нагрузка испытываемой нити, дан;

η - коэффициент пропорциональности kgc/mm;

l - удлинение при разрыве испытываемой нити, mm;

t - средняя продолжительность процесса растяжения нити до разрыва.

Разрывную нагрузку берут из нормативной документации на шелк-сырец конкретной линейной плотности.

Если в нормативной документации предусмотрена норма по удельной относительной разрывной нагрузке, то разрывную нагрузку подсчитывают умножением удельной относительной нагрузки на номинальную линейную плотность.

Удлинение берут из нормативной документации.

Коэффициент пропорциональности определяет нагрузку в дан, необходимую для перемещения верхнего зажима на 1 mm.

Коэффициент пропорциональности η в дан для различных типов разрывных машин выбирают по таблице Б.1.

Таблица Б.1 – Определение коэффициента пропорциональности.

Шкала нагрузки	Тип машины	
	РМ - 3	РМ – 3 – 1
0-0,5	0,013	0,011
0-1,0	0,027	0,023
0-3,0	0,080	0,069

Коэффициент пропорциональности вычисляют по формуле (Б.2):

$$\eta = \frac{P_n}{S_в}, \qquad (Б.2)$$

где P_n - предельная нагрузка шкалы разрывной машины, по которой производят измерения, дан;

$S_в$ - путь верхнего зажима, соответствующий повороту грузового рычага до показателя предельной нагрузки шкалы, mm.

Для нахождения величины $S_в$ грузовой рычаг разрывной машины отводят в положение, соответствующее предельной нагрузке шкалы, по которой производят измерения. Затем изменяют положение шкалы удлинений до тех пор, пока указатель удлинения не совпадет с нулевым делением шкалы удлинений. После этого грузовой рычаг возвращают в исходное положение и по шкале удлинений снимают искомую величину.

После вычисления скорости нижнего зажима регулятор скорости устанавливают в соответствующее положение и по секундомеру проверяют фактическую скорость нижнего зажима.

Скорость нижнего зажима устанавливается так, чтобы отклонение средней продолжительности разрыва от установленной настоящим стандартом было не более 10 %.

Если отклонение превышает 10 %, для расчета скорости нижнего зажима используют средние фактические показатели разрывной нагрузки и удлинения при разрыве, полученные по результатам десяти испытаний при скорости установленной выше.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
DEPARTAMENTI

ПРИЛОЖЕНИЕ В

(обязательное)

Сертификат происхождения

1. На шелк-сырец, выработанный _____
Наименование предприятия производителя

2. Номинальная линейная плотность _____ текс 3. Номер партии _____

4. Масса нетто партии_____ kg. 5. Количество кип в партии_____ шт.

№	№ кип	Масса кипы, kg	Кондиционная масса кипы, kg	№	№ кип	Масса кипы, kg	Кондиционная масса кипы, kg
1				11			
2				12			
3				13			
4				14			
5				15			
6				16			
7				17			
8				18			
9				19			
10				20			

6. Влажность _____ %. 7. Кондиционная масса партии _____ kg.

8. Фактическая линейная плотность_____ tex.

9. Кондиционная линейная плотность _____ tex.

10. Цвет _____ 11. Число мотков в партии _____шт.

12. Номер смены_____ Номер серии _____ Номер бригады _____

13. Оборудование_____

14. Дата выработки шелка-сырца _____ 200__г.

15. Дата формирования партии шелка-сырца _____ 200__г.

16. Партия коконов_____ Порода _____

17. Сорт _____Урожай 200__г. 18. Калибр _____

19. Число коконов под «розой» _____

№	Наименование показателей качества шелка-сырца	Результаты испытаний	Соответствие сортности	№	Наименование показателей качества шелка-сырца	Результаты испытаний	Соответствие сортности
1	Отклонение по линейной плотности			6	Относительная разрывная нагрузка		
2	Несогласность 1 Несогласность 2 Несогласность 3			7	Относительное разрывное удлинение		
3	Чистота по крупным порокам			8	Связность		
4	Чистота по мелким порокам			9.	Максимальное отклонение по линейной плотности		
5	Перемоточная способность			10	Состояние мотков		

Сорт шелка-сырца _____
Общий сорт _____ Начальник ОТК _____
Начальник испытательной лаборатории _____
Старший лаборант _____

Результаты
серипланных испытаний шелка-сырца

Линейная плотность _____ tex
Цвет _____
Партия _____
от _____200__г.

Определение чистоты по мелким порокам

Процент чистоты	100	90	80	70	60	50	30	10	Сумма
Отметки									
Число панелей									
Произведение									

Средняя чистота по мелким порокам _____

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Определение чистоты по крупным порокам

Пороки	Шишки 0,7 – 1,5 cm	Налёты 3 – 5 cm	Узлы 1 – 2 cm	Итого пороков
Отметки				
Число случаев				$П_1$

Пороки	Шишки 0,3 – 0,7 cm	Налёты 1 – 3 cm	Узлы 0,3 – 1 cm	Усы 1 – 2 cm	Итого пороков
Отметки					
Число случаев					$П_2$

Пороки	Налёты 0,3 – 1 cm	Слёт 0,3 – 1 cm	Петли 1 – 2 cm	Итого пороков
Отметки				
Число случаев				$П_3$

Процент чистоты по крупным порокам $Ч = 100 – (П_1 + 0,4П_2 + 0,1П_3)$

Испытания проводил _____

Начальник лаборатории _____

Массу кип в партии и число мотков в кипах записывать по форме:

Номер кипы	Масса кипы, kg		Количество мотков в кипе, шт.
	Нетто	Кондиционная	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

Начальник испытательной лаборатории _____

Старший лаборант _____

O'z DSt 993:2011

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

«СОГЛАСОВАНО»
Зам. Председателя
Правления ГАК
«Узбекенгилсаноат» Ш.Р. Султанов

Начальник Управления
развития шелковой
отрасли ГАК
«Узбекенгилсаноат» Ш.М. Рахимов

Руководитель разработки
Директор УзНИИНВ, к.т.н. с.н.с. О.А. Ахунбабаев

Ответственный исполнитель, к.т.н. Г.А. Рахимходжаев

Исполнители:

Ведущий научный
сотрудник, к.т.н., с.н.с. М.Н. Ниязалиев

Старший научный
сотрудник Г.Г. Мавлянбердиева

Старший научный
сотрудник У.О. Ахунбабаев

Старший научный
сотрудник И.И. Туйчиев

Старший научный
сотрудник М.М. Мирзахонов

Научный сотрудник Д.А. Хабибуллаев

«СОГЛАСОВАНО»

Председатель Правления
ООО «ROYAL SILK» М. Акбаров

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA QAYLAT NAZORATI
BOSHQARMASI