

$$D_{ш} \approx A_o \sqrt{T_{OR}} (0,3088m_o + 1,4); \quad (24)$$

$$B_{шч} = 0,5\pi D_{ш} \approx 0,5\pi D_{ш}; \quad (25)$$

$$\tau_{шч} = 4 d_o \eta_{см} \approx 2,8 d_o; \quad (26)$$

$$D_{вн} = D_{ср} - 2d_o \eta_{см} \approx d_o (0,3898m_o - 1,4); \quad (27)$$

$$T_{OR} = [D_{ш} / A_o (0,3898m_o + 1,4)]^2. \quad (28)$$

ЛИТЕРАТУРА

1. Ручник И. Г. Плетельное производство. М – Л.: Гизлегпром. 1949. – 115 с.
2. Деханова М. Г., Мшвениерадзе А. П. Ленготкацкое и плетельное производства: Справочник. –М. Легпромбытиздат, 1987, - 200 с.
3. Крысько Л. П., Деханова М. Г. Техника и технология плетения. М.: Легпромбытиздат, 1990. 176 с.

УДК 677.6/658.628

ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СМЕСОВОЙ ПРЯЖИ ИЗ МЕСТНОЙ ШЕРСТИ С ДРУГИМИ ВОЛОКНАМИ

TECHNOLOGY MAKING SPINNING MULTICOMPONENT YARN FROM WOOL AND OTHER MIXED FIBRES

И.А. Набиева¹, И.И. Туйчиев², А.О. Ахунбабаев²
I.A. Nabiyeva¹, I.I. Tuychiyev², U.O. Axunbabayev²

¹Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности, (Узбекистан)

²Ўзбекский научно-исследовательский институт натуральных волокон,
(г. Маргилан)

¹Tashkent institute of textile and light industry, (Uzbekistan)

²Uzbek Research Institute of natural fibers, (Margilan)

E-mail: margilon_shoyi@yahoo.com

В этой статье представлены инновационные технологии производства пряжи из отечественной шерсти и других волокон. Результаты практических исследований приведены в графике и в рисунках, научно доказано, что показатель качества сырья улучшается в производстве продукции.

Ключевые слова: шерсть; полиэфир; натуральное шелковое волокно; смесь; технологическая цепочка; рациональный метод; разрывное удлинение.

Present article is devoted to technology of development of a polycomponental yarn from the mixed ram materials: a wool, a polyether and fibre silks. Results of an experimental research are resulted in tables and in drawings where positive influence of property of raw materials on yarn quality indicators is visible.

Keywords: a wool, a polyether; natural silk a polycomponent; a mix; technological system; rational a method; explosive lengthenings.

В Республике Узбекистан очень много уделяется внимания для улучшения развития экономики страны. К ним относятся в основном расширение сырьевой базы и умножение

различного ассортимента тканей. Для выполнения поставленной задачи очень важно в производстве продукции использование достижений инновационных научно-исследовательских работ и внедрение в производство продукции. В данное время в республике налажено производство смесовой пряжи и тканей из различных местных натуральных волокон таких, как шелк-сырец, хлопковое волокно и др.

Объект исследования и методика: Научными сотрудниками Узбекского научно-исследовательского института совместно с Ташкентским институтом текстильной и легкой промышленности подготовлена на основе научного проекта “Разработка производства смесовой пряжи из местной шерсти с другими волокнами и производство тканей по новой ресурсосберегающей технологии”.

Цель научного проекта исследование и создание новой ресурсосберегающей технологии в производстве смесовой пряжи из местной шерсти с другими волокнами, такие как хлопковое волокно, шелк, полиэфир (лавсан), при производстве и крашении тканей различного ассортимента.

Результаты исследования и их анализ: При выполнении научно-исследовательского проекта были изучены свойства местной шерсти и других натуральных и химических волокон, по образцам отдельно приведены научные и практические экспериментальные исследования и получены результаты.

В процессе переработки коконов шелкопряда и производстве шелка-сырца, изучены свойства семи видов образующихся отходов (ВМР). Выявлено, что при смешивании местной шерсти с шелковым волокном образуются некоторые препятствия, на чесальных машинах в процессе чесания образуются волокнистые отходы в связи с тем, что шерсть и шелковое волокно не сразу поддаются смешиванию волокон.

В таблице 1 и в рисунке 1 приведены показатели сырья при производстве смесовой пряжи из местной шерсти с полиэфирным волокном (лавсан).

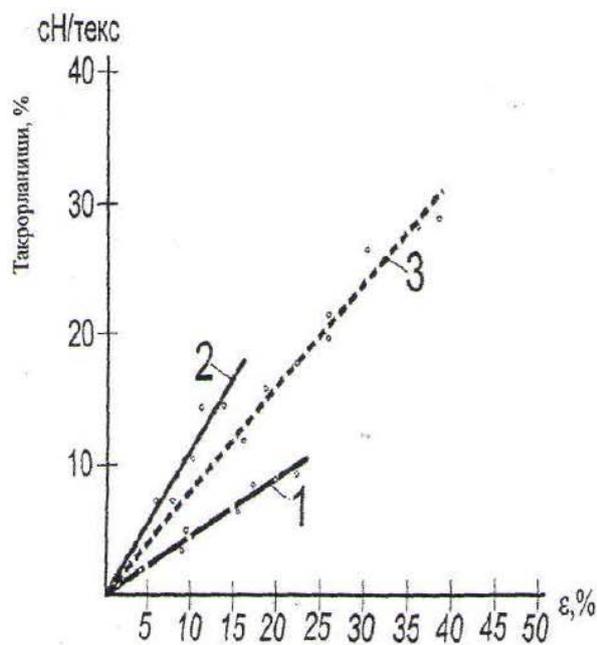


Рис.1. Свойства обрывности волокон
1-местная шерсть; 2-шелк; 3-лавсан.

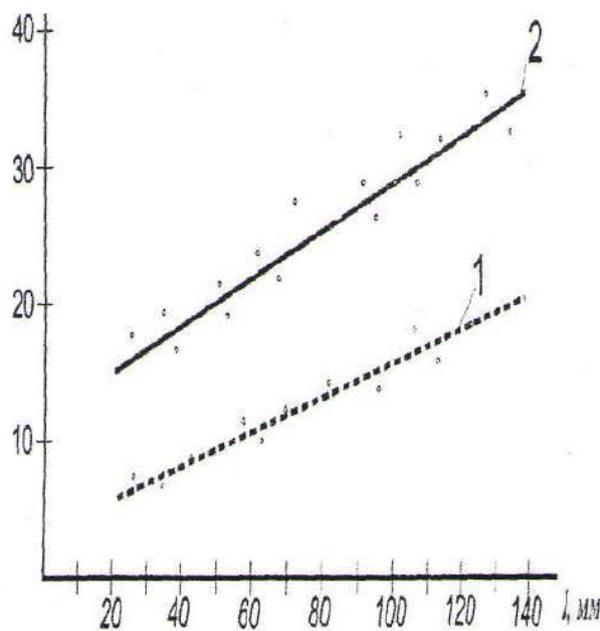


Рис.2. Состояние длины сырья в
волокнистой массе,
1-местная шерсть; 2-волокнистый отход
шелка.

Свойства волокон

Показатели	Волокна		
	Шерсть	Шёлк	Полиэфир (лавсан)
Линейная плотность, текс	0,33-0,38	0,11-0,25	0,22-0,27
Относительная прочность, сН/текс	9-12	17-19	29-33
Разрывное удлинение, %	22-25	15-17	30-45

Из показателей таблицы определено то, что в местной шерсти разрывное удлинение на 46 % чем в шелковом волокне, а на лавсановом волокне на 234 % выше. Прочность шелкового волокна относительно местной шерсти на 71 %, а лавсанового волокна на 300 % выше. На практике же, определив рациональную долю линейной плотности и штапельной длины этих волокон при выработке смесовой пряжи, выявлено, что качество нити, полученной в результате влияния положительных свойств волокон улучшается. Длина сырья в массе волокон указана в рисунке 2.

По проведенным анализам в таблице штапельная длина шелковых отходов и шерсти между собой близки по показателям. А лавсановое волокно жгутовое поэтому при подготовке сырья для переработки типовой сортировки, штапель длина должна соответствовать шелковому и шерстяному волокну при отрезе жгута лавсанового волокна.

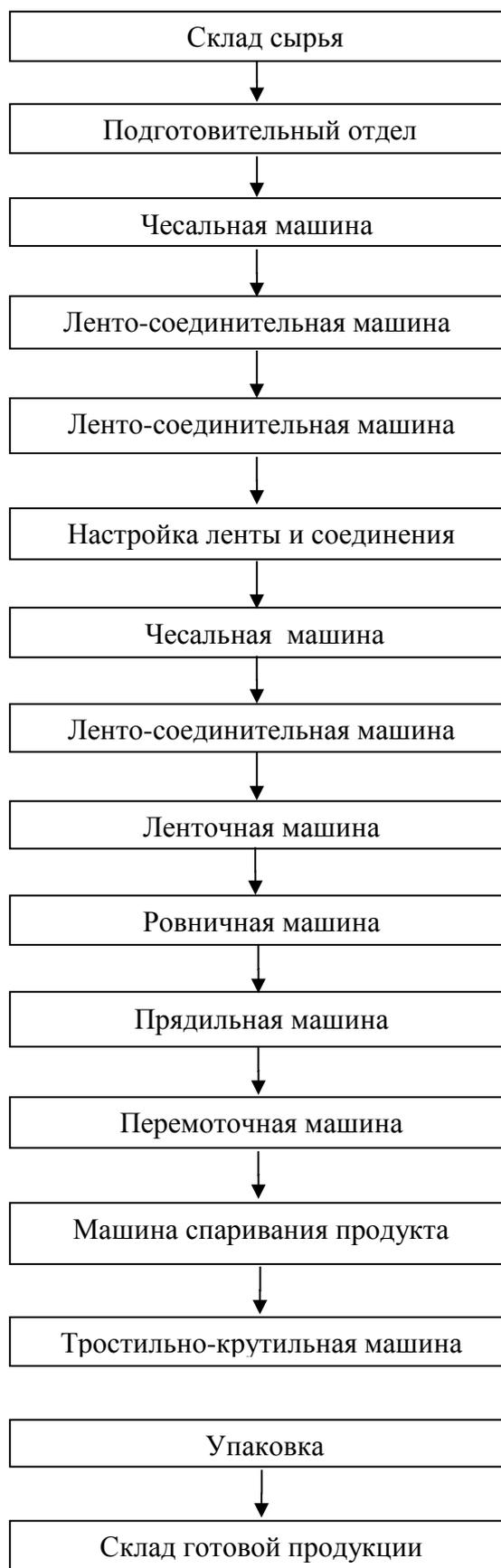


Рис.2. Технологическая цепочка производства пряжи

Свойства пряжи

Показатели	Пряжа			
	Местная шерсть (100%)	Местные шерсть (50%) Лавсан (25%) шелк (25%)	Местные шерсть (40%) Лавсан(35%) шелк (25%)	Местные шерсть (30%) Лавсан(40%) шелк (30%)
Линейная плотность, текс	20; 30	31,5	34,5	20
Коэффициент вариации линейной плотности, %	3,8; 4,1	3,6	3,5	3,2
Относительная прочность, сН/текс	16,7; 17,2	27,1	29,6	25,9
Разрывное удлинение, %	26,2; 29	34,7	35,9	39,1
Число крут, бр/м	760; 770	630	650	760
Коэффициент вариации кручения, %	1,7; 1,7	1,2	1,3	1,5
Обрыв нити на 1000 верет.	259; 237	160	157	140

По анализу таблицы 2 видно, что при производстве смесовой пряжи 31,5 текс из 25 % шерсти со смесью шелка и лавсана, чем на 100 % пряжа при сравнении относительная прочность на 57 %, до обрыва на 19 % улучшается, а обрывность пряжи уменьшается на 32 %.

В этом случае в поперечной части пряжи относительно шерсти много образуются тонкие волокна в процессе прядения, а также можно считать, что прочность шелкового и лавсанового сырья больше.

В научной работе проводились исследования в оптимальных условиях смесового состава шерсти, шелковых, полипропиленовых волокон исследование при выработке смесовой пряжи доля сочетания волокон из шерсти, шелка и лавсана приводились в трёх вариантах (70:30, 50:50 и 30:70).

В проведенных экспериментально практических работах если в местную шерсть при добавлении лавсанного волокна более 50 % определено то, что отрицательно влияет на воздухопроницаемость, влагопроницаемость продукции. Поэтому при производстве смесовой пряжи когда добавляется в натуральное волокно лавсан рациональная сумма полиэфира 10-40 % устанавливается приемлемым вариантом.

На основе экспериментальных практических работ разработана новая система в производстве смесовой пряжи из шерсти, шелка и лавсана с добавлением в местную шерсть лавсана с высокой прочностью и шелка также определены показатели качества в производстве пряжи из шерсти с другими волокнами, в которой рациональная сумма достигает 10-40 %.

ЛИТЕРАТУРА

1. Указ Президента РУз. “О программе мер по обеспечению структурных преобразований, модернизации и диверсификации производства на 2015-2019 годы” № УП-4707 от 4.03.2015 г.
2. Х.А.Алимова, Д.У.Арипджанова, А.Э.Гуламов, Х.Д.Бастамкулова, Г.А. Юсупходжаева. Способ получения бикомпонентной пряжи из смешанных волокон. № IAP 04949.