

Н.Д.ОСТАПЕНКО, В.Г.ЛЯДУХИНА,
кандидаты техн. наук,
Э.В.ШАБАНОВА (МЭСО
БелНИВЦлегпрома)

ВЛИЯНИЕ ВИДА ОБРАБОТКИ ЛЬНОЛАВСАНОВОЙ ПРЯЖИ НА ЕЕ ТЕХНОЛОГИЧНОСТЬ И СВОЙСТВА ТРИКОТАЖНЫХ ПОЛОТЕН

Повышение интереса к изделиям из натуральных видов сырья (шерсти, хлопка и льна) привело к необходимости разработки технологии получения пряжи с вложением льна, приемлемой для трикотажного производства. Долгое время такое сырье не использовалось для изготовления трикотажных изделий из-за большой жесткости и малой растяжимости.

Цель настоящего исследования -- уменьшение жесткости пряжи за счет ее умягчения различными составами смягчителей и выбор оптимального варианта отделки пряжи по результатам ее оценки в трикотажном производстве. Экспериментальные исследования проводились совместно со специалистами Оршанского льнокомбината и Белорусского центра моды трикотажных изделий.

Исследованиям подвергалась льнолавсановая пряжа 24 текс и 24 текс x 2 состава: лен -- 67 %, лавсановое волокно -- 33 %.

Умягчение одиночной пряжи осуществлялось путем умягчения ровницы после хлоритно-перекисной обработки. Модуль ванны составил 1:20, циркуляция -- изнутри -- наружу. Вид умягчающего препарата, его содержание и режимы обработки приведены в табл. 1.

Умягчение крученой пряжи осуществлялось в бобинах мягкой мотки на лабораторном аппарате "Турбостат 1". Модуль ванны 1:37,5. Смена циркуляции через 3 мин. Характеристика режимов умягчения приведена в табл. 2.

У выработанной пряжи оценивались физико-механические свойства, по которым могли быть изменения, обусловленные содержанием клеящих пектиновых веществ, переходящих из пряжи в раствор.

Стандартные показатели оценивались согласно действующим методикам. Жесткость пряжи определялась на приборе КМ-20 для определения модуля сдвига, характеризующего жесткость материалов при кручении. Кроме этого, оценивался коэффициент тангенциального сопротивления на приборе ПТ-1, на котором имитируются силы, воздействующие на нить в процессе петлеобразования на вязальных машинах. Показатели физико-механических свойств пряжи приведены в табл. 3.

Из анализа данных табл. 3 следует: все режимы умягчения льно-содержащей пряжи позволяют уменьшить жесткость пряжи при

Т а б л. 1. Режимы умягчения одиночной льнолавсановой пряжи

Операция	Концентрация веществ в рас- воре	Длительность, мин
Вариант I		
Введение препарата люстраффин ПКА, %	4	
Введение уксусной кислоты	До pH 6	
Обработка при 20 °С		10
Нагрев до 50 °С		10
Нагрев до 60 °С		10
Вариант II		
Введение препарата люстраффин ПКА, %	4	
Обработка при 20 °С		10
Нагрев до 50 °С		10
Нагрев до 60 °С		10
Вариант III		
Введение стеарокса-6, г/л	0,5	
Введение уксусной кислоты, г/л	1,2	
Обработка при 60 °С		30

Т а б л. 2. Режимы умягчения крученной льнолавсановой пряжи

Операция	Концентрация веществ в растворе	Длительность, мин
Вариант I		
Введение препарата люстраффин ПКА, %	4	
Обработка при 20 °С		10
Нагрев до 40 °С		10
Обработка при 40 °С		10
Вариант II		
Введение препарата люстраффин ПКА, %	2	
Обработка при 20 °С		10
Нагрев до 40 °С		10
Обработка при 40 °С		10
Вариант III		
Введение стеарокса-6, г/л	0,5	
Введение уксусной кислоты, г/л	1,0	
Обработка при 60 °С		30

Т а б л. 3. Показатели физико-механических свойств пряжи

Показатель	Пряжа 24 текс				Пряжа 24 текс х 2		
	Вариант умягчения						
	1	2	3	до умяг- чения	1	2	3
Разрывная нагрузка, сН	251	274	24,7	603	576	579	596
Коэффициент вариации по разрывной нагрузке, %	20,6	20,2	22,8	11,6	14,6	14,5	14,0
Удлинение, %	8,0	8,0	9,0	15	20	19	18
Жесткость при кручении, усл. ед.	8,91	8,78	7,37	16,58	14,14	15,01	15,57
Коэффициент тангенциального сопротивления	0,267	0,230	0,287	0,285	0,254	0,271	0,248

кручении и коэффициент тангенциального сопротивления при одновременном уменьшении прочности пряжи из-за уменьшения сил сцепления волокон в ней; использование люстраффина с концентрацией 4 г/л обеспечивает меньший коэффициент тангенциального сопротивления в сравнении с препаратом "Стеарокс-6" в уксусной среде при обработке им ровницы и одинаковый коэффициент при обработке крученой пряжи.

Вязание трикотажа из всех вариантов пряжи осуществлялось на плоскофанговой машине 10-го класса. Переплетение — неполное комбинированное (40 % выключенных игл), заправка — пряжа льнолавановая 24 текс х 2 или 24 текс х 1 х 2 (54 %) в сочетании с чистшерстяной пряжей 22 текс х 2 (46 %). Длина нити в петлях: $l_1 = 6,4-6,6$ мм; $l_2 = 5,5-5,7$ мм.

Установить закономерность влияния коэффициента тангенциального сопротивления μ на длину нити в петле не представилось возможным предположительно вследствие влияния шерстяной пряжи, заправленной параллельно.

Технологичность всех вариантов пряжи в вязании удовлетворительная, дефектов по причине сырья не наблюдалось.

При органолептической оценке, проведенной работниками Белорусского центра моды трикотажных изделий совместно с Минским экспериментальным сырьевым отделом, полотна, содержащие льнолавановую пряжу, обработанную люстраффином, по мягкости грифа выгодно отличаются от полотен, содержащих льнолавановую пряжу, обработанную "Стеароксом-6", причем оптимальными выбраны первые варианты обработки.

На следующем этапе исследований были проведены производст-

венные испытания по оценке в трикотажном производстве двух вариантов льнолавсановой пряжи 24 текс х 2: умягченной препаратом люстраффин ПКА концентрации 4 г/л (производства ФРГ) и "Стеароксом-6" в уксусной среде. Вязание полотна осуществлялось на круглофанговой машине "Унио" 12-го класса переплетением производная гладь. Отделка полотна производилась следующим образом: стирка в красильно-промывной машине МКП-1, стабилизация на машине СПЭ-120-ТК и заключительная отделка на каландре КО-100. В ходе производственных испытаний установлена удовлетворительная технологичность пряжи обоих вариантов. Сортность трикотажных полотен составила 97,4 и 97,5 %, показатели их физико-механических свойств были на одном уровне и соответствовали требованиям нормативно-технической документации на трикотажные полотна.

Из вышеизложенного следует, что оба варианта обработки в зависимости от наличия препаратов могут быть применены для умягчения льносодержащей пряжи. Заключение о результатах производственных испытаний передано Оршанскому льнокомбинату для использования в работе по производству пряжи для трикотажного производства.

УДК 677.064

М.Ш.ЛЮБЛИНЕР, Н.В.САЛТАНОВА
(МЭСО БелНИВЦлегпрома)

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА БАРХАТОПОДОБНЫХ ТРИКОТАЖНЫХ ПОЛОТЕН

В соответствии с современным направлением моды в мире ежегодно расширяется выпуск трикотажных полотен бархатоподобного типа и изделий из них. В связи с оснащением отечественных предприятий оборудованием для их производства возникла необходимость разработки технологии вязания и отделки с учетом имеющихся сырьевых ресурсов.

Цель работы — изыскание рационального сырьевого состава, оптимальных параметров вязания и отделки бархатоподобных полотен.

Вязание полотен осуществлялось на кругловязальной одноконтурной машине SRB-3 фирмы "Джумберка" (Испания) 20-го класса; диаметр цилиндра — 30 дюймов, высота платины — 3,5 мм.

Отличительная особенность машин этой модели — выполнение операций формирования и оттяжки плюшевых петель последовательно в процессе прохождения носика платины в петельную дугу, что способствует получению равномерных петель, при этом на носике платины находится восемь плюшевых дуг. Машина оснащена