

Снижение линейной плотности и повышение качества оческовой пряжи

М.М. ПАНЕВКИНА, А.Г. КОГАН

(Витебский государственный технологический университет, Беларусь)

В настоящее время перед отечественной текстильной промышленностью очень остро стоит вопрос об улучшении качества производимой льняной и оческовой пряжи. Одним из перспективных направлений в решении данного вопроса является снижение линейной плотности оческовой пряжи и повышения ее качества. На кафедре «Прядение натуральных и химических волокон» УО «ВГТУ» совместно с РУПТП «Оршанский льнокомбинат» разработана технология производства оческовой пряжи средней линейной плотности. Существенными отличиями предлагаемой технологии от ранее используемой являются: применение двух ленточных переходов перед гребнечесанием (вместо одного), осуществление процесса гребнечесания льняного очеса на гребнечесальных машинах фирмы «N. Schlumberger CIE» модели PB133, использование трех-четырёх переходов ленточных машин после гребнечесания (вместо двух-трех), а также использование новых оптимизированных режимов работы приготительного и прядильного оборудования. Из льняного очеса до настоящего времени в Республике Беларусь получали пряжу 86-110 текс для бытовых тканей. Тоньше пряжа из льняного очеса не выпускалась. Кроме того, класс добротности оческовой пряжи в большинстве случаев был средний оческовый.

Включение в цепочку процесса гребнечесания позволяет получить из льняного очеса более тонкую и равномерную пряжу. В процессе гребнечесания технические волокна дробятся и рассортировываются на длинные и короткие, короткие волокна интенсивно выделяются в гребенной очес, что позволяет повысить прядильную способность смеси и дает возможность снизить линейную плотность пряжи из льняного очеса до 58 текс. Благодаря удалению большого числа коротких волокон, сорных примесей и костры улучшаются такие физико-механические показатели пряжи, как прочность, равномерность и чистота. Так как в себестоимости пряжи удельный вес стоимости сырья значительно больше стоимости обработки, то повышение прядильной способности волокна при гребнечесании дает возможность выработать более тонкую пряжу и тем самым повысить ее стоимость, что значительно перекрывает расходы на обработку пряжи из-за введения процесса гребнечесания.

Одним из главных недостатков готовой оческовой пряжи является наличие значительного количества утолщений. Это объясняется низким качеством сырья и недостаточно хорошей подготовкой полуфабрикатов к прядению. В результате это приводит к образованию шишек в полуфабрикатах, а, следовательно, и в готовой пряже. Для решения данной проблемы были исследованы 2 режима работы гребнечесальных машин PB 133 фирмы «N. Schlumberger CIE» и различные сырьевые смеси. При 1 режиме разводка составляла 32 мм, длина питания - 8,8 мм; при 2 режиме: разводка - 35 мм, длина питания - 7,9 мм. Результаты эксперимента представлены в таблице 1.

Проанализировав полученные данные, можно сделать вывод, что количество шишек в полуфабрикатах увеличивается со снижением качественных показателей смеси. Значительно повысить качество полуфабрикатов, получаемых на последующих переходах после гребнечесания, возможно путем регулирования интенсивности воздействия на волокно на гребнечесальной машине. При снижении

качественных показателей смеси необходимо применять более интенсивный режим гребнечесания волокна (режим 2).

Таблица 1 – Количество шишек в ленте в зависимости от смеси и режима гребнечесания

Смесь	Режим гребнечесания	Количество шишек в ленте по переходам на единицу массы, шт							
		Чесальная машина	1-ый лент. переход	2-ой лент. переход	Гребнечесальная машина	3-ий лент. переход	4-ый лент. переход	5-ый лент. переход	6-ой лент. переход
Смесь № 1: 67 % - очес № 6; 33 % - очес № 8	1-ый режим	87,9	60,1	43,6	6,5	18,1	12,3	13,5	24,3
Смесь № 2: 67 % - очес № 8; 33 % - очес № 6	1-ый режим	61,6	35	37,5	11,0	3,4	6,04	13,2	23,9
Смесь № 2: 67 % - очес № 8; 33 % - очес № 6	2-ой режим	61,6	35	37,5	0,4	0,26	0,1	0	0

Использование процесса гребнечесания в разработанной технологии позволяет значительно снизить линейную плотность и повысить качество оческовой пряжи, что значительно расширяет ассортимент вырабатываемых из нее тканей.

УДК 677.022.6

Определение оптимальных режимов кручения при производстве высокообъемной пряжи

С. А. ОЛЬШЕВСКИЙ, С. С. МЕДВЕЦКИЙ

(Витебский государственный технологический университет, Беларусь)

На ОАО «Полесье» специалистами кафедры «ПНХВ» УО «ВГТУ» проведен ряд экспериментальных исследований по установлению оптимальной крутки на кольцевых прядильных и крутильных машинах, а также оптимального соотношения круток в прядении и кручении.

По принятым на ОАО «Полесье» техническим режимам крутка в прядении составляет 420 кр/м, а крутка в кручении 190 кр/м. Кручение осуществляется на машинах двойного кручения «VTS 07/3S» и машинах «Gemini S» фирмы «Savio».

В результате предварительных экспериментальных исследований установлено, что снижение крутки в кручении позволяет повысить объемность высокообъемной пряжи, уменьшить ее жесткость и жесткость трикотажных изделий. Это связано с тем, что при меньшем числе кручений происходит уменьшение поперечного давления между волокнами, а, следовательно, и уменьшение трения между ними. Это дает большую степень свободы высокоусадочным волокнам для усадки в результате терморелаксации.

С учетом данных предварительных экспериментов и технических характеристик оборудования крутка в прядении изменялась в пределах 370–470 кр/м.