

Т а б л и ц а 3

Показатели	Первоначальный режим кардочеса- ния	Оптимальный режим кардочеса- ния
Средняя неровнота ровницы, %	12,7	10,1
Среднее число условных узелков в 1 г ровницы	156	92
Средняя обрывность в прядении, число обрывов на 1000 вер./ч	925	529

Сравнение усредненных физико-механических свойств ровницы и обрывности в прядении при режимах, приведенных в табл. 2, дано в табл. 3.

На основании исследования сделаны следующие выводы.

1. Разработан оптимальный режим кардочесания, при котором достигнуто уменьшение: неровноты ровницы -- на 2,6% ; числа условных узелков в 1 г ровницы -- в 1,7 раза; обрывность в прядении -- на 70%.

2. Разработанный режим кардочесания рекомендован к внедрению на Витебском ковровом комбинате.

Л и т е р а т у р а

1. Князев А.И., Ефимова Н.С. Сыревая база шерстяной промышленности и перспективы ее развития. М., 1975 .
2. Гусев В.Е. и др. Прядение шерсти и химических волокон. М., 1974 .
3. Михайлов П.Е. Нормализация процесса кардочесания шерсти и химических волокон. М., 1975 .
4. Лежебрух Г.О. Методы расчета допустимого повышения производительности валичных чесальных машин. М., 1968 .

УДК 677.06.1.062

А.П. Коробейников, канд.техн.наук,
Л.А. Трифонова

СВОЙСТВА ПОЛУШЕРСТЯНОЙ КАМВОЛЬНОЙ ПРЯЖИ С ВЛОЖЕНИЕМ ПОЛОГО ПРОФИЛИРОВАННОГО КАПРОНОВОГО ВОЛОКНА И ТРИКОТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ НЕЕ

В настоящее время трикотажная промышленность широко использует полушерстяную (смешанную) шерстонитроновую (50 +50%, арт. 2314) и шерстовискозакапроновую (50 +40 + +10%, арт. 2316) камвольную пряжу 31 текс и 31 текс × 2.

Пряжа арт. 2314 до последнего времени использовалась для производства верхних трикотажных изделий, где она в основном удовлетворяла требованиям к качеству изделий. Но в последнее время она, так же как и пряжа арт. 2316, стала применяться для изготовления чулочно-носочных изделий. Износостойчивость изделий, изготовленных из этих видов пряжи, не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к данному классу изделий.

В связи с этим Минским экспериментальным сырьевым отделом ВНИИТП разработаны новые виды трехкомпонентной камвольной пряжи 31 текс и 31 текс × 2, в состав которых входит новое полiamидное волокно — полый профилированный капрон.

В сечении это волокно имеет форму треугольника, полого внутри. Благодаря такому профилю увеличивается жесткость на изгиб волокна, что уменьшает пиллинг изделий из пряжи с вложением профилированного капрона, позволяет вкладывать его в больших количествах, чем капрон обычного круглого сечения. Полость в сечении уменьшает объемную массу, повышает пушистость пряжи, а это, в свою очередь, улучшает застистость трикотажа.

Вложение полого профилированного капрона в смеси шерсти с нитроновыми и вискозными волокнами от 10 до 20% дает существенное улучшение технологичности смесей, приводит к повышению прядильной способности их, улучшению физико-механических свойств, повышению выхода пряжи из сырья по сравнению со стандартными видами пряжи (ГОСТ 17511—72, п. 18, 20, 23), увеличивается прочность, удлинение при разрыве и износостойчивость изделий, уменьшается количество технических отходов.

В ходе апробации технологии производства полушерстяной камвольной пряжи 31 текс, 31 текс × 2 с полым профилированным капроном в условиях Пинского комбината верхнего трикотажа и Донецкой камвольно-прядильной фабрики были наработаны несколько партий пряжи 31 текс и 31 текс × 2 двух видов:

— шерсть тонкая не ниже 60 качества — 50%, нитроновое волокно — 40%, капроновое полое профилированное штапельное волокно — 10%;

— шерсть тонкая не ниже 60 качества — 50%, вискозное волокно — 30%, капроновое полое профилированное волокно — 20%.

Физико-механические показатели свойств новых видов пряжи (табл. 1) лучше, чем сравниваемых стандартных видов

Т а б л и ц а 1. Показатели физико-механических свойств пряжи

Наименование показателей	Партия нового состава шерстонитронокапроновой пряжи	Текущая партия шерстонитроновой пряжи		Партия нового состава шерстовискозокапроновой пряжи	Текущая партия шерстовискозокапроновой пряжи	
		факт	ГОСТ 17511-72		факт	ГОСТ 17511-72
Линейная плотность, текс	60,05	60,2	31x2	60,48	59,74	31x2
Отклонение кондиционной линейной плотности от номинальной, %	-3,0	-2,9	+3,0	-2,4	-3,7	+3,0
Характеристика сырья и соотношение волокон в смеси, %	шерсть— 50% нитрон— 40% полый проф. капрон— 10%	шерсть— 50% нитрон— 50% шерсть— 50% вискоза— 30%	шерсть— 50% нитрон— 50% полый пр.к.— 20%	шерсть— 50% вискоза— 40% капрон круглого сечения— 10%	шерсть— 50% вискоза— 40% капрон круглого сечения— 10%	шерсть— 50% вискоза— 40% капрон сечения— 10%
Относительная разрывная нагрузка одиночной нити, г/текс	10,4	8,1	не менее 7,5	10,0	10,0	не менее 8,5
Удлинение, %	19,8	16,3	8	13,3	12,4	9,0
Коэффициент крутки	15,3	15,3	15,8+6	17,8	16,8	17,4+6
Коэффициенты вариации, %:						
по линейной плотности (толщине) при испытании пасмой в 100 м	0,02	2,1	не более 2,5	2,8	0,5	не более 3,7
по разрывной нагрузке при испытании одиночной нити;	7,22	9,6	12	9,2	9,9	14,0
по крутке	8,6	5,4	10,5	—	—	10,5

пряжи (шерсть — 50%, нитрон — 50% и шерсть — 50%, вискоза — 40%, капрон обычного сечения — 10%).

Для выработки пряжи новых видов пригодна существующая технология для соответствующих групп (смесей), регламентированная в типовом режиме ЦНИИШерсти [1].

На Пинском комбинате верхнего трикотажа, на Витебской чулочно-трикотажной фабрике им. КИМ, на Харьковской чулочно-носочной фабрике и ряде других предприятий была проведена переработка новых и контрольных видов пряжи.

В полотна для изделий верхнего трикотажа перерабатывалась шерстонитронокапроновая пряжа. Переработка пряжи линейной плотности 31 текс (№ 32, 2/1) проводилась на трикотажных машинах 16 и 18 классов, пряжи линейной плотности 31 текс × 2 (№ 32, 2/2) на машинах 16 и 12 классов. В чулочно-носочном производстве перерабатывались опытные партии шерстонитронокапроновой и шерстовискозокапроновой пряжи линейной плотности 31 текс × 2 (№ 32, 2/2); вязание проводилось на автоматах КАС-14 в чулки женские.

Переработка опытных партий в трикотажном производстве показала:

-- технологичность в вязании обоих видов пряжи удовлетворительная. Шерстонитронокапроновую пряжу можно применять и в производстве верхнего трикотажа и в производстве чулочно-носочных изделий;

-- замена текущей шерстонитроновой пряжи 31 текс × 2 на новую шерстонитронокапроновую в чулочном производстве позволяет уменьшить количество организационно-технических отходов в вязании на 2 абсолютных процента; увеличить износостойчивость изделий на 38%;

-- замена текущей шерстовискозокапроновой пряжи (10% обычного капрона) на новую шерстовискозокапроновую (20% полого профилированного капрона) позволяет уменьшить количество организационно-технических отходов чулочного производства на 2 абсолютных процента, увеличить износостойчивость чулок на 15%;

— в производстве верхнего трикотажа устойчивость к истиранию полотен из шерстонитронокапроновой пряжи увеличилась примерно на 80% по сравнению с шерстонитроновыми полотнами;

-- из-за наличия большого количества пороков пряжи (непропрядов, утолщений, заработанного пуха, цветных нитей) сорность трикотажных полотен из шерстонитронокапроновой пряжи снизилась примерно на 8% по сравнению с контрольными партиями; полотна имели малозаметную зебристость по всей поверхности, значительное количество дефектов полотна вызвано неудовлетворительным качеством перемотки пряжи — наличием неправильно связанных узлов, сдвоенных, строенных нитей.

Была проведена опытная носка изделий из шерстонитронокапроновой пряжи. Для опытной носки был выбран ассортимент изделий — женские и детские рейтзузы со следом (колготы), — который должен отвечать требованиям, предъявляемым и к

верхним трикотажным изделиям, и к чулочно-носочным. Указанные изделия должны иметь хорошую формоустойчивость, упругие свойства и, в то же время, обладать высокой износостойчивостью.

Носка в течение 6 месяцев показала хорошие потребительские свойства изделий из пряжи с вложением полого профилированного капронового волокна. По упругим свойствам, формуустойчивости, удобстве в носке изделия с вложением 10% и 20% полого профилированного капрона в смеси превосходили изделия из шерстонитроновой и чистошерстяной пряжи, по устойчивости к пиллингу и ворсистости находились на одном уровне с этими изделиями, а по устойчивости к истиранию превысили показатели на 18—30%.

Таким образом, комплексные исследования технологических свойств пряжи новых видов, физико-механических, потребительских и эксплуатационных свойств изделий из нее показали возможность использования этой пряжи в трикотажном производстве. Наиболее целесообразным использованием пряжи с вложением полого профилированного капрона является выработка изделий спортивного и детского ассортимента, женских и детских рейтуз, чулочно-носочных изделий.

Новые виды пряжи рекомендованы к внедрению.

По результатам проведенной работы оформлена и утверждена техническая документация на пряжу. Цены на новые виды пряжи незначительно отличаются от существующих (на 1—2 % ниже). В соответствии с допусками прейскурантов трикотажные изделия могут выпускаться без изменения существующих цен и документации, что значительно облегчает внедрение новых видов пряжи в трикотажном производстве.

Экономический эффект от внедрения шерстовискозокапроновой пряжи составит 12,51 руб на 100 кг, от внедрения шерстонитронокапроновой — 61,73 руб на 100 кг.

Л и т е р а т у р а

1. Нормы технологического режима производства шерстяной пряжи. Гребенное прядение. М., 1967.