

По результатам проведенных исследований были намработаны опытные партии полипропиленовых и смесовых пряж, физико-механические показатели которых представлены в таблице

Состав пряжи, %	Линейная плотность пряжи, текс	Коеф. вариации по линейной плотности, %	Отн разрывная нагрузка, сН/текс	Коеф. вариации по разрывной нагрузке, %	Разрывное удлинение, %	Крутка, кр/м
50ПП/ 50ПАН	72	4,0	11,87	16,4	14,2	310
50ПП/ 50ПАН	95	8,3	16,66	28,0	16,3	316
50ПП/ 50ПАН	157	7,8	12,09	10,5	16,6	201
30ПП/ 70ПАН	72	4,0	13,11	10,5	14,5	298
30ПП/ 70ПАН	102	3,5	15,19	11,2	18,6	350
30ПП/ 70ПАН	148	11,7	14,17	13,2	18,5	204

Полученные пряжи по своим физико-механическим показателям не уступают аналогичной нитроновой пряже, они более объемные, более мягкие и приятные на ощупь, чем нитроновая пряжа.

Полученные результаты могут быть использованы при прогнозировании свойств полипропиленовых и смесовых пряж с использованием полипропиленовых волокон по аппаратной системе прядения шерсти.

УДК 677.494.742.3:

ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫХ ПРЯЖ ТРИКОТАЖНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

А.А. Грифонова, Т.В. Силич, А.К. Плавская

*РУП «Центр научных исследований легкой промышленности»
Минский экспериментальный сырьевой отдел*

Для выпуска конкурентоспособной продукции с прогнозируемыми свойствами текстильным и трикотажным предприятиям необходимо постоянно уделять внимание обновлению ассортимента используемого сырья. Современные требования к одежде включают в себя не только ее соответствие модным тенденциям но и улучшенные потребительские свойства повышенной комфортности, которые могут быть обеспечены, в частности при изготовлении одежды с использованием химических нитей и волокон нового поколения. К последним относятся и полипропиленовые (ПП) волокна, область применения которых на мировом рынке текстиля и трикотажа все более расширяется. Исследования, проведенные Минским экспериментальным сырьевым отделом (МЭСО), позволили разработать применительно к оборудованию ЗАО СП «Сопотекс» и Гродненского РУПП «Гронитекс» технологии изготовления

полипропиленсодержащих трикотажных пряж и комбинированных нитей. С их использованием на трикотажных предприятиях отрасли специалистами МЭСО созданы технологические процессы производства трикотажной продукции различного ассортимента

В качестве объектов исследований были выбраны светостабилизированные ПП волокна Московского НПЗ и волокна марки TREVON ф. Trevos Kostalov (Чехия). В результате комплексного изучения свойств, в том числе микроскопических исследований, российских и чешских ПП волокон, установлено, что они имеют структурные отличия, обладают различной технологичностью, при этом имеют и общие специфические свойства, оказывающие влияние на параметры производства и переработки полипропиленсодержащих пряж. Светостабилизированные ПП волокна необходимо использовать при производстве пряж для выпуска верхнего трикотажа, поскольку испытаниями подтверждена недостаточная устойчивость волокон к фотоокислительной деструкции. С использованием российских ПП волокон разработаны технологии получения двух- и трехкомпонентных кардных пряж хлопкового типа трикотажного назначения линейных плотностей 18,5÷25 текс. Пряжи изготавливались с содержанием 20-30% ПП волокон и хлопковых, вискозных или полиэфирных волокон. Были получены суровые смешанные пряжи, а также меланжевые за счет использования цветных полиэфирных волокон. Разработан технологический режим крашения смешанных пряж, позволяющий получить в зависимости от тона легкую меланжевую, либо практически однотонную окраску пряж. Анализируя результаты технологических работ с опытными партиями пряж в трикотажном производстве, необходимо отметить, что ПП волокна Московского НПЗ обладают слишком высокой упругостью. По этой причине процент их вложения в трикотажные пряжи не должен превышать 30%. В противном случае увеличивается жесткость пряж на изгиб и ухудшается их переработочная способность на вязальном оборудовании. Что касается чешских волокон TREVON, то они более эластичны за счет модификации полимера и пряжа линейной плотности 19 текс из 100% этих волокон достаточно технологична в вязании. С использованием данной полипропиленовой пряжи в качестве одной из составляющих разработанная технология получения меланжевых комбинированных нитей различных сырьевых составов результирующих линейных плотностей 37,5 текс и 39 текс для трикотажного производства. При испытании физико-механических свойств созданного ассортимента пряж и комбинированных нитей отмечены их высокие прочностные характеристики сохраняющиеся и в мокром состоянии. В общей сложности по разработанным технологиям изготовлено около 5 тн полипропиленсодержащих суровых, окрашенных и меланжевых пряж и комбинированных нитей.

С использованием нового сырья на основе ПП волокон в производственных условиях трикотажных предприятий концерна «Беллегпром» разработаны технологические процессы вязания, отбелики, крашения и отделки трикотажных изделий. Опытные партии трикотажа в количестве более 18 тыс. изделий были изготовлены на кругловязальном, круглочулочном и плосковязальном оборудовании различными переплетениями. Необходимо отметить, что при определении вида и класса вязального оборудования, заправочных параметров вязания полотен и изделий важно учитывать специфические свойства ПП волокон: высокий коэффициент трения, значительную упругость и объемность. Для получения качественной трикотажной продукции с использованием объемных и ворсистых полипропиленсодержащих пряж необходимы тщательный подбор плотности вязания и соблюдение постоянного равномерного натяжения пряж. При завышенной плотности процесс вязания сопровождается образованием сбросов и спусков петель независимо от ровности пряжи или ее прочности, к тому же плотно приобретает жесткий гриф и излишнюю закручиваемость. Колебания натяжения приводят к неравномерности структуры трикотажа. Разработанный ассортимент полипропиленсодержащей продукции

включает в себя взрослые и детские верхние, бельевые, спортивные и носочные изделия. Особый интерес представляют изделия, выполненные двухслойным, платированным, плюшевым, футерованным переплетениями с образованием внутренней стороны изделий из полипропиленовой пряжи, а контактной с ней внешней стороны – из влагоемких пряж. Способность изготовленных таким образом носочных изделий отводить влагу от тела, сохранять пододежное пространство сухим и комфортным подтверждена в ходе опытной носки. При носке установлена также хорошая износоустойчивость изделий.

Разработаны режимы крашения трикотажа из смешанных пряж. В комбинированных заправках полипропиленосодержащих пряж с другими видами сырья при крашении можно получить интересные цветовые эффекты. Изделия, окрашенные в светлые и средние тона, имеют хлопкоподобный вид, а в темных тонах и черном цвете воспринимаются как шерстяные из-за неокрашенных ПП ворсинок. Отбелка трикотажа из смешанных пряж дает положительные результаты. При заключительной отделке необходим строгий контроль скоростных параметров оборудования и температурного режима. При температуре выше 135-140°C происходит оплавление полотен и изделий, они приобретают жесткий гриф. Полотна и изделия из пряж на основе ПП волокон выгодно отличаются низкой поверхностной плотностью, имеют приятное мягкое туше. Полипропиленовые изделия более гигиеничны, чем изделия из других известных видов синтетического сырья, поскольку ПП волокна инертны к человеческой коже и не вызывают аллергии и раздражения. Кроме того, они бактериостатичны, т.е. устойчивы к воздействию микроорганизмов, грибков и плесени. Полипропиленосодержащий трикотаж имеет хорошую растяжимость, высокие теплозащитные свойства, формоустойчив и малосминаем. Благодаря гидрофобности ПП волокон, изделия с их содержанием малозагрязняемы и легко отстирываются, быстро сохнут без отжима и не требуют глажения. Во влажной атмосфере воздухопроницаемость изделий сохраняется, поскольку ПП волокна не впитывают влагу и не набухают. В целом свойства полипропиленосодержащих изделий оценены положительно. Проведенные исследования позволили специалистам МЭСО и предприятий приобрести значительный опыт в области переработки полипропиленовых волокон, изучить особенности проявления их свойств в пряжах и трикотажных материалах.

УДК 677.021.185:677.021.166

АНАЛИЗ ПРОЦЕССА ГРЕБНЕЧЕСАНИЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МЕЛАНЖЕВЫХ ПРЯЖ

А.Б. Рыклин, А.Г. Романовский

**УО «Витебский государственный
технологический университет»**

Одним из перспективных направлений расширения ассортимента текстильных изделий является разработка новых видов меланжевых пряж различных составов, структур и цветовых эффектов. Основными требованиями, предъявляемыми к качеству меланжевой пряжи, являются высокая равномерность по смешиванию цветных компонентов и относительно низкое содержание сорных примесей, которые могут существенно ухудшить внешний вид текстильных изделий, тем самым снизив их потребительские свойства.

В производственных условиях Гродненского РУПП «Гронитекс» разработана технология производства меланжевой хлопкополиэфирной пряжи по гребенной системе прядения. Способ получения меланжевой пряжи заключается в раздельном получении цветных чесальных лент из волокон каждого цвета. Подготовка