

короткого льняного волокна. Выпуск пряжи из короткого льняного волокна линейной плотности 163 Текс и 163 текс х 2 на данный момент освоен кафедрой "Прядения натуральных и химических волокон" под руководством зав. кафедрой проф. Когана А Г на базе Оршанского льнокомбината. Общие технические условия некоторых из применяемых в текстильной промышленности льняных праж приведены в таблице 2.

Таблица 2. – Общие технические условия (ГОСТ 10078-85)

Факт линейная плотн., текс	Обозначение номер, вид	Отклонение линейной плотн., %	Удельная разр. нагр., кг/текс	Кoeffиц. вариации		Структура пряжи лен, %
				по линейн. плотн/толщ	по разр. нагр.	
400	2,50 СрО	±5	9,7-0,4	9,0	19	100
280	3,57 СО	±5	11,3-0,6	9,0	19	100
200	5,00 ВО	±5	10,4-0,5	9,0	19	100
165	6,06 ОО	±5	7,8-0,4	9,0	25	100
125	8,00 СЛ	±4	19,2-0,9	6,2	19	100
118	8,47 ВЛ	±4	17,6-0,9	6,2	19	100
105	9,52 СЛ	±4	19,2-0,9	6,2	19	100
92	10,90 СрЛ	±4	16,2-0,8	6,2	19	100
83	12,10 ОЛ	±4	15,1-0,8	6,2	19	100
68	14,70 ВЛ	±4	19,8-1,0	6,9	19,5	100

Примечание к таблице. СЛ – специальная льняная; СрЛ – средняя льняная; СО – специальная оческовая; СрО – средняя оческовая; ВЛ – высокая льняная; ОЛ – обыкновенная льняная; ВО – высокая оческовая; ОО – обыкновенная оческовая

Удобной базой для производства тканей технического назначения из короткого льняного волокна является Оршанский льнокомбинат. Это связано с тем, что комбинат обладает достаточной для этого сырьевой базой и необходимым парком оборудования, который представлен бесчелночными ткацкими станками АТПР. Станки АТПР являются хорошо изученным оборудованием. Под эти станки разработано и внедрено множество специальных методик, дающих возможность оптимизировать параметры настройки и изготовления тканей различных видов переплетений, полученных с использованием льняной пряжи большой линейной плотности. Все это позволяет сделать вывод, что эпоха льняных тканей технического назначения ещё не прошла.

УДК 677.21.016.1022:677.11

## НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОТОНИЗИРОВАННОГО ЛЬНЯНОГО ВОЛОКНА В ХЛОПКОПРЯДЕНИИ

Л.А. Трифонова, Л.К. Плавская, И.С. Швайкова

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

В отечественной промышленности котонизированное льняное волокно широко используется в технологических процессах получения ткацких и трикотажных смешанных праж 20-50 текс кольцевым способом по кардной системе прядения В

настоящее время для выпуска высококачественной текстильной и трикотажной льносодержающей продукции актуальным является поиск путей увеличения массовой доли котонизированного льноволокна в пряжах и способов получения более тонких и менее заостренных прях. Для этого необходимо, прежде всего, увеличить расщепленность котонизированного льноволокна и максимально снизить содержание в нем костры. Кроме того, при изготовлении льносодержающих прях хлопкового типа необходимы тщательный подбор технологических параметров подготовки исходного сырья и более высокая степень очистки волокна от грязи и сорных примесей. Решая вышеперечисленные задачи, специалисты Минского экспериментального сырьевого отдела (МЭСО) провели исследования и технологические работы в производстве с котонизированным льняным волокном в следующих направлениях:

- разработка технологии получения льносодержающих прях малых линейных плотностей с повышенным содержанием котонизированного льняного волокна;
- разработка технологии производства гребенных льносодержающих прях хлопкового типа,
- разработка технологии подготовки котонизированного льняного волокна к прядению с использованием его ферментной обработки;
- разработка технологии производства льносодержающих прях ткацкого и трикотажного назначения на пневмомеханических прядильных машинах.

Технология получения льносодержающих прях малых линейных плотностей с повышенным содержанием котонизированного льняного волокна. Традиционно в кардные трикотажные пряжи вкладывается не более 20% котонизированного льноволокна. Это обусловлено тем, что увеличение массовой доли льна в пряжах влечет за собой повышение их заостренности и затрудняет дальнейшую переработку. Исследования показали, что одним из способов получения тонких трикотажных прях с увеличенным содержанием котонизированного льна является использование хлопка высокого качества. Специалистами МЭСО на базе ГРУПП «Гронитекс» разработана технология получения трикотажной пряжи линейной плотности 18,5 текс с вложением 30% котонизированного льноволокна и 70% тонковолокнистого хлопка 1-й Технологичность полученной по данной технологии пряжи на кругловязальном оборудовании ОАО «КИМ» была признана удовлетворительной. Изготовленные трикотажные полотна отличались чистой грифа, мягкостью и были использованы для пошива молодежных джемперов.

Впервые в Беларуси специалистами МЭСО создана технология производства льносодержающих прях хлопкового типа трикотажного назначения по гребенной системе прядения. В условиях ГРУПП «Гронитекс» по разработанной технологии были изготовлены 6 опытных партий гребенных льносодержающих прях линейных плотностей 18,5; 20; 25 текс сырьевых составов хлопок/ПЭ/лен 50/38/12 и хлопок/ПЭ/лен 45/33/22. Подготовка полуфабрикатов к гребенчесанию проводилась тремя разными способами, главное отличие которых заключается в последовательности смешивания компонентов. Изготовленные гребенные льносодержающие пряжи выгодно отличаются от аналогичных кардных мягкостью и значительно меньшей заостренностью. На трикотажных предприятиях при апробации прях их физико-механические и технологические свойства, чистота и мягкость оценены положительно. Признано, что пряжи пригодны для выпуска изделий бельевой группы. В условиях ОАО «8 Марта» была изготовлена партия женских льносодержающих бельевых изделий, обладающих высокими гигиеническими свойствами и комфортностью. Следует отметить, что разработанная технология получения льносодержающих гребенных прях не требует дополнительных капитальных вложений.

Технология подготовки котонизированного льняного волокна к прядению с использованием его ферментной обработки. В ходе проведения исследований

специалистами МЭСО установлено, что ферментная обработка котонизированного льноволокна обеспечивает при последующем механическом воздействии более легкое отделение костры и элементаризацию волокон без их разрыва. Кроме того, она позволяет достичь высокой степени очистки волокна от пектиновых и лигниновых соединений. С использованием подготовленного котонизированного льноволокна становится возможным вырабатывать более тонкие пряжи, при этом увеличить зону обслуживания и выход готовой продукции, улучшить условия труда за счет отсутствия пыли, грязи, луха и костры на всех переходах производства. Специалистами МЭСО разработаны технологические режимы ферментной обработки котонизированного льноволокна. Подготовленное таким образом волокно переработано при изготовлении на РУПП Кобринская ПТФ «Ручайка» трикотажных праж состава хлопок/вискоза/лен 60/25/15 линейных плотностей 15,4 текс и 15,4 текс х2 и на ЗАО СП «Сопотекс» ткацкой пряжи 29 текс состава хлопок/лен 67/33. Ткань, полученная на ЗАО СП «Сопотекс» с использованием хлопкольнай пряжи, имела мягкий гриф и благородный внешний вид. Технологичность пряжи на ткацком оборудовании удовлетворительная. Сделан вывод, что разработанные МЭСО режимы ферментной подготовки котонизированного льноволокна к прядению позволяют обеспечить высокие качественные показатели льносодержащей текстильной продукции.

**Технология производства льносодержащих праж ткацкого и трикотажного назначения на пневмомеханических прядильных машинах.** Разработка данной технологии проводилась после того, как было установлено, что в результате ферментной обработки льноволокно приобретает свойства, делающие его пригодным для переработки на пневмомеханических прядильных машинах. В первую очередь, существенно понижается жесткость волокон на изгиб, что способствует снижению динамических и статических коэффициентов трения до значений, соответствующих хлопковому волокну. Это повышает запрядаемость волокон, уменьшает количество случаев засоренности сороудаляющих каналов прядильных машин, снижает износ прядильных роторов и обрывность пряжи, повышает стабильность технологического процесса получения пряжи. По разработанным технологиям с использованием котонизированного льноволокна, обработанного ферментами, изготовлены опытные партии праж пневмомеханического способа прядения: в условиях РУП «БПХО» пряжа ткацкого назначения 50 текс состава хлопок/лен 75/25, на ГРУПП «Гронитекс» трикотажная пряжа 29 текс состава хлопок/ПЭ/лен окрашенный 40/40/20. Разработка режима крашения обработанного ферментами льноволокна проведена с целью расширения цветовой гаммы выпускаемых льносодержащих праж. Полученные пряжи выгодно отличаются от праж кольцевого способа прядения отсутствием костры, сорных примесей и ворсистости. Изготовленные с их использованием ткани и трикотаж получили положительную оценку у специалистов РУП «БПХО» и ОАО «КИМ».

Анализируя результаты исследований, следует отметить, что разработанные МЭСО технологии позволяют осуществлять выпуск более качественной, комфортной и гигиеничной текстильной и трикотажной продукции.