

УДК 677.025.072:677.11

ПРОИЗВОДСТВО ХЛОПКОЛЬНОЙ ТРИКОТАЖНОЙ ПРЯЖИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОТОНИРОВАННОГО ЛЬНЯНОГО ВОЛОКНА

Студ. Кухно Е.В., доц. Соколов Л.Е.

УО «Витебский государственный технологический университет»

В настоящее время для текстильных предприятий Республики Беларусь остро стоит вопрос о комплексной переработке отечественного льняного волокна в ассортимент текстильных изделий. В частности, это касается короткого льняного волокна, доля которого продолжает оставаться в общем объеме производства льнозаводов на уровне 65 – 75 %.

Одним из путей решения данной проблемы стала установка на РУПТП «Оршанский льнокомбинат» линии котонизации льняного волокна фирмы «Темафа-Риттер». Однако наряду с рядом преимуществ, данный технологический процесс имеет ряд серьезных недостатков. Во-первых, качество отечественного короткого льняного волокна не позволяет обеспечить требуемые характеристики котонина, рекомендуемые производителем. Во-вторых, на машинах ППМ трудно обеспечить получение из такого сырья пряжи линейной плотности менее 50 текс, наиболее востребованной потребителем.

В качестве одного из решений данной задачи кафедрой ПНХВ УО «ВГТУ» предложено получать пряжу по классической системе прядения, которая не предъявляет жестких требований по подготовке волокон, а также позволяет получить пряжу требуемой линейной плотности.

В качестве сырья для производства пряжи было использовано стандартное котонированное льняное волокно и средневолокнистый хлопок в процентном соотношении 50/50.

Смешивание хлопковых и льняных волокон осуществлялось в дозаторе UNiBlend. Такой способ смешивания обеспечивает получение более равномерной по составу и линейной плотности хлопкольнай смеси и наиболее точное процентное соотношение волокон в конечном продукте.

После смешивания хлопкольная смесь перерабатывалась на чесальной машине С 60 фирмы «Риттер».

В результате многочисленных предварительных исследований технологии переработки льняных волокон на чесальных машинах С 60 были использованы такие заправочные параметры работы машины (тип гарнитуры, разводки в зонах предпрочеса и основного чесания, скоростные режимы рабочих органов и т. д.), которые позволили уменьшить линейную плотность комплексов льняных волокон, выделить часть коротких льняных волокон в очес и, таким образом, приблизить их к параметрам хлопкового волокна по линейной плотности и длине. Так, линейная плотность льняных волокон уменьшилась с 2 до 1,2 текс, или на 40 %, средняя длина соответственно с 62,5 мм до 43,2 мм, или на 30,9 %, что значительно повысило прядильную способность смеси.

Поскольку льняные и хлопковые волокна имеют разные физико-механические свойства и по-разному ведут себя в процессах вытягивания и кручения, на первом этапе исследований изучалось влияние заправочных параметров работы ровничной машины Р-168-3 на качественные показатели ровницы. В качестве входных параметров изменялась частная вытяжка в 1-й и 3-й зонах вытягивания вытяжного

прибора и крутка ровницы. В качестве выходного параметра измерялась неровнота ровницы.

Было установлено, что наилучшие качественные показатели ровницы линейной плотности 310 текс получают при частной вытяжке в первой зоне вытягивания вытяжного прибора – 2,7, в третьей – 3,4 и при крутке 66,8 кр/м. При этом неровнота ровницы составила 4,4 %.

На втором этапе исследовался технологический процесс формирования пряжи линейной плотности 31 текс на кольцепрядильной машине П-66-5М6. В качестве входных параметров изменялась крутка пряжи и вытяжка в первой зоне вытягивания вытяжного прибора. В качестве выходных параметров исследовались: разрывная нагрузка пряжи, неровнота пряжи по Устеру, коэффициенты вариации по разрывной нагрузке, линейной плотности и крутке.

По результатам исследований были получены математические модели процесса формирования пряжи, которые показали, что наилучшие качественные показатели пряжи линейной плотности 31 текс получают при частной вытяжке в первой зоне вытягивания вытяжного прибора $e_1 = 2.35$, во второй $e_3 = 23.1$ и при крутке 1020 кр/м.

На основании полученных параметров была наработана хлопкольняная пряжа линейной плотности 31 текс и 31 тексх2, которая полностью соответствует требованиям ГОСТ ТУ РБ 500046539.053 – 2002.

Опытная проработка пряжи в ассортимент трикотажных изделий осуществлена в производственных условиях ПО «Чаровница».

Таким образом, предлагаемая технология позволяет получить принципиально новый ассортимент льносодержащих пряж, востребованный трикотажной промышленностью.

Список использованных источников

1. Коган, А. Г. Новое в технике прядильного производства / А. Г. Коган, Д. Б. Рыклин, С. С. Медвецкий. – Витебск : УО «ВГТУ», 2005.
2. Гришанова, С. С. Производство пряж из короткого льняного волокна / С. С. Гришанова, А. Г. Коган. – Витебск : УО «ВГТУ», 2006.

УДК 677.022.484.9

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ГРЕБЕННОЙ ПРЯЖИ ПНЕВМОМЕХАНИЧЕСКИМ СПОСОБОМ ФОРМИРОВАНИЯ

Студ. Куприянова И.Б., студ. Смолякова О.М., доц. Скобова Н.В.

УО «Витебский государственный технологический университет»

На кафедре ПНХВ УО «ВГТУ» разрабатывается технология получения гребенной пряжи пневмомеханического способа формирования трикотажного назначения. Данная технология позволяет получать гребенную пряжу более производительным способом при меньшем количестве технологических переходов. Это позволит уменьшить затрачиваемые топливно-энергетических ресурсы и как следствие, стоимость пряжи. Технологический процесс получения разрабатываемой пряжи представлен на рисунке (обозначения: А11 – кипоразрыхлитель; В11 – очи-