

Список использованных источников

1. Лабораторный практикум по текстильному материаловедению. Под общей редакцией А.И.Коблякова, Москва, Легпромбытиздат, 1986 г., С. 136-139.

УДК 677.072.39+681.3:62-52

**ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ
ПЕРЕСЛЕЖИСТОЙ ФАСОННОЙ ПРЯЖИ НА
КОЛЬЦЕВОЙ ПРЯДИЛЬНОЙ МАШИНЕ**

Гниденко А.К., асп., Медвецкий С.С., доц.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Ключевые слова: фасонная пряжа, переслежистая пряжа, утолщения, утонения, структурные эффекты, контролируемое управление скоростным режимом, эффект объемности, управление частотой вращения цилиндров, вытяжной прибор.

Реферат. В статье рассмотрена новая технология получения переслежистой фасонной пряжи на кольцевой прядильной машине.

В современных рыночных условиях только постоянное обновление ассортимента выпускаемой продукции в соответствии с требованиями моды может обеспечить стабильную работу текстильной организации. В сегменте изделий верхнего трикотажа традиционно высокую долю занимают полотна, полученные с использованием фасонной пряжи различной структуры. Одним из наиболее интересных и перспективных направлений в производстве фасонной пряжи является технология переслежистой пряжи [1].

Переслежистой называется пряжа с периодически или случайно чередующимися утолщениями и утонениями. На прядильных и трикотажных фабриках Республики Беларусь по данной технологии фасонная пряжа не выпускается; одновременно с этим производители из Турции, Италии и других европейских стран производят широкий ассортимент трикотажных изделий из переслежистой пряжи. Кроме того, ряд производителей выпускает специализированное прядильное оборудование для выпуска данного вида фасонной пряжи за счет неравномерного процесса вытягивания ровницы или ленты [2].

Данные технологии могут быть реализованы на хлопко- и шерстопрядильных фабриках и позволят получать фасонную пряжу с бесконечным разнообразием цветовых и структурных эффектов.

Проблемой, которая должна быть решена в процессе исследования – это контролируемое управление скоростным режимом машины с целью создания структурных эффектов на пряже. Очевидно, что наличие элементов сконцентрированной массы продукта в местах утолщений создает картину, которая существенно искажает характерную для обычной пряжи ситуацию, где резкие изменения линейной плотности весьма редки и характерны лишь для каких-либо дефектов. Естественно, что утолщения в фасонной пряже накладывают свой отпечаток как на случайные характеристики натяжения, испытываемые пряжей, так и на случайные характеристики ее прочности.

В УО «ВГТУ» была разработана новая технология получения фасонной переслежистой пряжи, реализуемая на кольцевой прядильной машине для шерсти. Технология позволяет получать переслежистую пряжу из двух и более разноцветных ровниц, получая различные меланжевые и структурные эффекты. В готовой пряже периодически чередуются участки с утолщенными и утоненными участками различного цвета. В трикотажных полотнах такая пряжа позволяет получить разнообразные внешние эффекты, придать изделию эффект объемности.

Технология реализуется за счет модернизации вытяжного прибора 3×3 для шерсти (рисунок 1). Изменение конструкции включает новый механизм привода цилиндров вытяжного прибора.

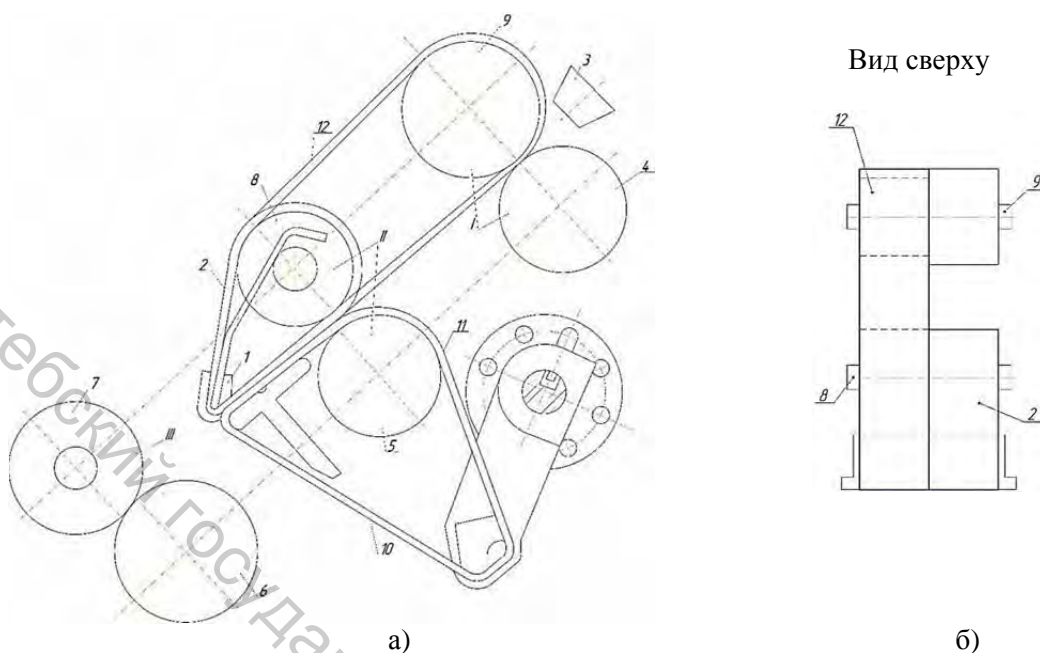


Рисунок 1 – Схема модернизации вытяжного прибора кольцевой прядильной машины

Вытяжной прибор работает следующим образом. Две ровницы через уплотнитель 3 поступают в трехцилиндровый ремешковый вытяжной прибор. Скоростями питающей I и ремешковой II пары мы управляем благодаря подключенным к ним асинхронным двигателям с частотными преобразователями. К цилиндрам прижимаются нажимные валики 7, 8, 9 с эластичным покрытием. На средний цилиндр надет длинный ремешок 11, огибающий профильную планку 10. Между нажимным валиком 8 и питающим валиком 9 надет один короткий верхний ремешок 2, под которым проходит одна ровница, и один длинный верхний ремешок 12, под которым проходит вторая ровница. Благодаря разнице скоростей питающей I вытяжной пары и ремешковой II, а также используя разные по длине ремешки между нажимным валиком 8 и питающим валиком 9, две ровницы получают разную вытяжку, что способствует получению на выходе переслежистой фасонной пряжи с различными эффектами. Пряжа данного вида используется для изготовления тканей и трикотажных полотен одежного ассортимента.

Задний и средний цилиндры двухремешкового вытяжного прибора 3×3 приводятся в движение от отдельных двигателей в соответствии с выбранной программой, которая задается с панели частотного преобразователя. Передний цилиндр приводится в движение от основного электродвигателя машины. За счет этого цветные ровницы могут периодически подаваться к вытяжному прибору с разными скоростями и подвергаться неравномерному вытягиванию. Контроль за процессом осуществляется с частотного преобразователя, который необходимо предварительно запрограммировать для управления частотой вращения цилиндров. Програмируя частотный преобразователь на разные скорости вращения валов, можно получить переслежистую пряжу с разным чередованием разноокрашенных тонких и толстых участков. Программное обеспечение позволяет хранить в памяти разработанные эффекты на пряже и быстро выбирать их в соответствии с требованиями производства без трудоемкой перенастройки оборудования.

В результате проведенных исследований разработана новая технология получения фасонной переслежистой пряжи, реализуемая на кольцевой прядильной машине за счет модернизации вытяжного прибора 3×3, которая включает новый механизм привода цилиндров вытяжного прибора, что позволяет управлять скоростным режимом машины с целью создания структурных эффектов на пряже.

Список использованных источников

1. Разумеев К.Э., Кудрявцева Т.Н. Производство фасонной пряжи. - М.: Глобус, 2005. – 240 с.

2. Мировой обзор текстильной промышленности и промышленности нетканых материалов. /Oerlikon, выпуск 9 - май 2009.

УДК 677.025

ФОРМОУСТОЙЧИВЫЙ ПЛЮШЕВЫЙ ТРИКОТАЖ ОБЛЕГЧЕННОЙ СТРУКТУРЫ

Гуляева Г.Х., с.н.с., Мукимов М.М., д.т.н., проф.

*Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности,
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Ключевые слова: плюшевый трикотаж, облегченная структура, формоустойчивость, хлопчатобумажная пряжа, лайкровая нить.

Реферат. Известно, что плюшевый трикотаж очень широко используется при выработке различного ассортимента трикотажных изделий. Обязательными показателями качества трикотажных полотен, предназначенных для верхних изделий, являются поверхностная плотность, разрывная нагрузка, устойчивость к истиранию, формоустойчивость (усадка, доля необратимой деформации, растяжимость) и внешний вид. Плюшевый трикотаж можно вырабатывать на базе различных переплетений и используя различное сырье. Хлопчатобумажные изделия очень удобные, мягкие и практичные. Трикотаж из хлопчатобумажной пряжи обладает хорошей гигиеничностью, гигроскопичностью и ценовой привлекательностью для широкого круга потребителей. Пряжа очень хорошо прокрашивается, благодаря чему можно достигать ярких цветов изделий. Благодаря своим гигиеническим свойствам все больший спрос имеют изделия из натурального сырья, однако изделия из синтетических нитей получают более формоустойчивыми, долговечными при носке. Поэтому важно разрабатывать ассортимент трикотажных полотен из натуральных видов сырья, применяя способы повышения формоустойчивости трикотажа. Результаты ряда научных работ показали, что при выработке трикотажных полотен за счет применения натуральной пряжи совместно с лайкровой нитью вместо синтетических нитей можно улучшить гигиенические свойства трикотажа, а применение натуральных видов пряжи местного производства позволяет снизить себестоимость трикотажных изделий. Проведенные исследования показали, что при включении лайкровой нити в структуру трикотажа, его плотность увеличивается. Для получения облегченного плюшевого трикотажа, выработанного из хлопчатобумажной пряжи совместно с лайкровой нитью, предлагается в структуру плюшевого трикотажа включить ряды глади.

Из научно-исследовательских работ [1-3] известно, что при совместном использовании хлопчатобумажной пряжи и лайкровой нити плотность трикотажа значительно увеличивается. Это объясняется тем, что при увеличении количества лайкровой нити в трикотаже уменьшается петельный шаг, потому что после снятия трикотажного полотна с машины при релаксации лайкровая нить, имея более высокую усадку и стремясь принять своё первоначальное состояние, “стягивает” петли друг к другу, уменьшая петельный шаг.

С целью исследования влияния лайкровой нити и определения рационального её количества места в раппорте облегченного плюшевого трикотажа в производственных условиях СП ООО “Uztex Chirchik” на однофонтурной кругловязальной машине Pailung (Тайвань) выработано 5 вариантов экспериментальных образцов плюшевого трикотажа облегченной структуры. В качестве сырья использовалась хлопчатобумажная пряжа линейной плотностью 20 текс и лайкровая нить линейной плотностью 7,7 текс.

Образцы плюшевого трикотажа выработаны при одинаковых технических условиях и отличаются друг от друга процентным содержанием и местом прокладывания лайкровой нити в раппорте переплетения. Графические записи полученных образцов плюшевого трикотажа облегченной структуры приведены на рисунке 1.