



Рисунок 3 – Выбросы загрязняющих веществ на промыслах РУз при утилизации попутный нефтяной газ с помощью газотурбинной электростанции

Выводы

Выработанная собственными электростанциями электроэнергия будет замещать затраты электроэнергии из общей энергетической сети Узбекистана, тем самым обеспечивая снижение нагрузки на сеть.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рудаченко А.В., Чухарева Н.Б., Байкин С.С., Газотурбинные установки. Учебное пособие. Томский политехнический университет, 2008. 137 с.
2. Могильницкий И.П., Стешенко В.Н., Газотурбинные установки в нефтяной и газовой промышленности. Изд-во «Недра», М., 1971, 160 с.
3. Антипов В.Н. Утилизация нефтяного газа. М.: Недра, 1983. 160 с.

УДК 677.023

ПРИМЕНЕНИЕ ХОЛОДНОГО ШЛИХТОВАНИЯ ОСНОВНЫХ НИТЕЙ ПРИ ВЫРАБОТКЕ ПОЛУШЕРСТЯНОЙ КОСТЮМНОЙ ТКАНИ THE APPLICATION OF COLD SLEEPING OF THE MAIN THREADS WHEN DEVELOPING A HEELED WAIST COSTUME FABRIC

Лилия Александровна Ярмолик*, Екатерина Михайловна Лобацкая
Liliya Alexandrovna Yarmolik*, Ekaterina Mikhailovna Lobatskaya****

*Витебский Государственный Технологический Университет,
Республика Беларусь, Витебск
Vitebsk State Technological University, Republic of Belarus, Vitebsk
(e-mail: lilya.rigik@bk.ru, lem76@mail.ru)*

Анотация: Рассмотрены особенности применения холодного шлихтования основных нитей при выработке полушерстяной костюмной ткани, приведены результаты экспериментального исследования изменения обрывности основных нитей в процессе шлихтования и физико-механических свойств наработанных тканей из ошлихтованных основ.

Anotation: The features of the use of cold dressing of the main threads in the production of half-woolen suit fabric are considered, the results of an experimental study of changes in the breakage of the main threads in the process of dressing and the physical and mechanical properties of the accumulated fabrics from polished bases are given.

Ключевые слова: полушерстяные ткани, холодное шлихтование, нити основы, обрывность, физико-механические свойства тканей.

Key words: wool blend fabrics, cold dressing, warp threads, breakage, physical and mechanical properties of fabrics.

Шерстяные ткани на рынке Республики Беларусь представлены, в основном, ассортиментом, вырабатываемым на отечественных предприятиях. В настоящее время в Республике Беларусь большинство шерстяных тканей выпускается с использованием синтетических волокон и нитей. Их использование придает тканям красивый внешний вид, повышенную износостойкость и формоустойчивость, устойчивую окраску к действию светопогоды и трения. Процесс подготовки нитей к ткачеству включает в себя ряд энергоемких операций, которые увеличивают стоимость готовых материалов. Поэтому оптимизация процессов подготовительного производства при переработке полушерстяной пряжи на отечественных предприятиях, является актуальной задачей. Работа выполнялась по заданию предприятия ОАО «Камволь» г. Минск, и связана с оптимизацией процесса шлихтования основных нитей.

Технологический процесс шлихтования основы является многостадийным, со сложными взаимосвязями многих параметров. Установка и поддержание параметров шлихтования подчинены необходимости получения ошлихтованных основ высокого качества. Параметры шлихтования выбираются в зависимости от рода волокна, линейной плотности и структуры нитей, строения и назначения ткани, состава шлихты и типа ткацкого станка. На сегодняшний день стал популярным процесс именно холодного шлихтования (вощения). По сравнению с горячим шлихтованием, он имеет ряд преимуществ по экономии энергии и материальных ресурсов, с сохранением качества выпускаемых тканей на высоком уровне, что играет важную роль в процессе производства. [1]

Для эксперимента был выбран образец полушерстяной костюмной полушерстяной из кручёной пряжи гребенной системы прядения 21*2 текс в основе и утке. Эти полушерстяные нити обладают достаточно высокой прочностью, большой упругостью и низкой гигроскопичностью.

Эксперимент проводился на шлихтовальной машине фирмы «Karl Mayer» SMR–SP–2200/1000. Было предложено вместо шлихтования нитей основы с рецептом шлихты включающим: тубофлекс SP -80 (аркофил ST, винарол ST GR), глицерин, антистатик, пеногаситель (базовый вариант); применить холодное шлихтование с применением: гликовакс С20 (опытный вариант). Скорость и вытяжка при этом остались прежними. Сушильные барабаны были холодными, главный клеевой насос отключён. Истинный приклей составил у опытного варианта основы прошедшего холодное вощение 0,6%, у базового варианта - 1,2 %.

За счёт того, что сушильные барабаны оставались холодными, влажность основы повысилась, а обрывность в процессе шлихтования уменьшилась с 1,8 до 0,6 обрывов на 10⁶ метров основ, что привело к уменьшению отходов. Использование холодного вощения не повлияло на обрывность нитей основы в ткачестве, она осталась прежней.

Наработка образцов тканей с использованием в качестве основы нитей, прошедших холодное шлихтование, и базового варианта основ проводилась на ткацком станке Picanol OptiMax 190 с рапирами свободного полета FM. В качестве зевообразовательного механизма использовался кулачковый механизм с 8 ремизками.

После отделки тканей в производственной лаборатории ОАО «Камволь» были проведены по стандартным методикам исследования физико-механических свойств готовых полушерстяных тканей полученных из основ прошедших горячее и холодное шлихтование. [2]

Результаты испытаний физико-механических свойств готовых тканей представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Физико-механические свойства готовых тканей

Показатели	Единицы измерения	Базовый вариант	Опытный вариант	Нормируемые значения показателей готовых тканей по данным ОАО «Камволь»
Ширина ткани	см	152,7	152,5	152±2
Плотность нитей: по основе; по утку	нит/10 см	432	435	432±4
		223	224	222±4
Поверхностная плотность	г/м ²	288	284	288±12
Разрывная нагрузка: по основе; по утку	даН	41,5	39,2	≥39
		32,5	33,8	≥29
Стойкость ткани к истиранию	тыс. циклов	6,9	7,0	≥4

Как видно из результатов исследований физико-механических свойств готовых тканей, представленных в таблице 1, использование холодного вождения нитей основы повлекло незначительное уменьшение ширины ткани, снижение разрывной нагрузки по основе, а так же произошло увеличение стойкости ткани к истиранию. Поверхностная плотность также незначительно уменьшилась, а плотность нитей по основе и по утку на 10 см ткани немного увеличилась..

Можно сделать вывод, что применение холодного шлихтования нитей основы вместо горячего шлихтования не повлекло ухудшение свойств готовой ткани, все показатели физико-механических свойств готовых полушерстяных костюмных тканей, находятся в пределах нормируемых значений.

В результате исследований было выявлено, что некоторые физико-механические показатели готовой ткани опытного образца (разрывная нагрузка, плотность нитей на 10 см, поверхностная плотность, ширина, поверхностная плотность) изменились, но при этом остались в нормируемых пределах. Уменьшилась обрывность нитей основы в процессе холодного шлихтования (вождения) и количество отходов в шлихтовании. Увеличилась стойкость к истиранию. Обрывность в ткачестве при этом осталась прежней.

За счёт более простого рецепта шлихты, отсутствия нагрева сушильных барабанов так же снизились затраты на вспомогательные материалы и электроэнергию, что повлекло снижение себестоимости вырабатываемой костюмной полушерстяной ткани.

Выводы

Проведено экспериментальное исследования влияния холодного шлихтования на обрывность нитей основы, проведена наработка тканей из ошлихтованных основ в производственных условиях ОАО «Камволь», в лаборатории предприятия проведено исследование физико-механических свойств наработанных образцов готовых тканей полученных из основ прошедших горячее и холодное шлихтование, которое показало, что показатели физико-механических свойств находятся в нормируемых пределах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лапехо, С. А., Лобацкая Е.М. Влияние оптимизации процесса шлихтования на качество льняной ткани // Техническое регулирование: базовая основа качества материалов, товаров и услуг: сб. науч. тр. : науч. электрон. изд. Шахты : ИСОиП (филиал) ДГТУ, 2018. С. 50–53.
2. Лобацкая, О. В. Материаловедение : учебное пособие для студентов спец. «Конструирование и технология швейных изделий» учреждений, обеспечивающих получение высшего образования / О. В. Лобацкая, Е. М. Лобацкая ; УО «ВГТУ». – Витебск, 2012. – 323 с.