

В построении орнаментальной композиции концов второго пояса (рис. 1, б) участвуют цветочные мотивы различной величины и характера, расположенные по вертикальной оси симметрии. "Голова" пояса представляет собой большие парные цветочные композиции вытянутых пропорций. Для них характерна ярко выраженная ось симметрии в виде стебля, общая направленность масс снизу вверх. Букет образован большими плоско стилизованными цветами разной формы и цвета, которые отходят от центральной прямой ветки. Рисунок сгармонирован, композиция концов пояса уравновешивается как крупными, так и мелкими элементами, центральный стебельный рисунок создает статическое равновесие.

Рисунок на поясе всегда имел определенный ритм, чередование и соотношение элементов, поэтому при художественной переработке соблюдались основные системы его построения. В результате тщательного анализа элементов случкого пояса были созданы стилизованные цветочные композиции (рис. 2), которые будут использоваться для дальнейшей разработки новых тканых образцов.

При изучении композиции пояса учитывались принципы размещения флоральных рисунков, их соразмерность, контурная пластика и чередование элементов. Благодаря правильному найденному ритму получены изображения, главные характеристики которых: четкость, некая графичность растительных побегов, цветов и плодов, подчиненность второстепенных мотивов главным, соблюдение пропорциональных особенностей.



Рисунок 2 – Художественная стилизация цветочных мотивов концов случких поясов

Художественная стилизация цветочных мотивов случких поясов проводилась для дальнейшего создания образцов современных тканей, которые будут использоваться при разработке коллекции декоративных сумок и упаковочных к ним материалов.

Список использованных источников

1. Лазука Б.А. Слуцкія паясы: Адраджэнне традыцый / Б. А. Лазука - Мінск, "Беларусь", 2013.
2. Лазука, Б.А. Гісторыя беларускага мастацтва : у 2 т. / Б.А. Лазука. Мінск: Беларусь, 2007, Т.2.

УДК 677.021.17

ВЛИЯНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ЧЕСАЛЬНОЙ МАШИНЫ НА ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НИТЕЙ

Махкамова Ш.Ф., ст. преп., Валиева З.Ф., асс.

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

Ключевые слова: квадратическая неровнота, прочность, относительная разрывная нагрузка.

Реферат. Данная научно-исследовательская работа выполнена в лаборатории при кафедре «Технология шёлка и прядения». Для этого, были исследованы физико-механические свойства нитей, полученных в процессе прядения при изменении производительности прядильной машины 50, 55, 60 и 65 кг/час. Полученные результаты испытаний показа-

ли, что при производительности чесальной машины 55 кг/час, многие показатели нитей, такие как прочность, относительная разрывная нагрузка оказались выше, особенно при производительности 60 кг/час квадратическая неровнота по прочности в сравнении с другими нитями оказалась ниже. Основываясь на результатах испытаний, для выработки качественной нити, был рекомендован оптимальный вариант производительности чесальной машины.

В текстильной промышленности прядильное предприятие считается основной отраслью. В настоящее время растет потребность населения в товарах текстильной промышленности. Для улучшения качества выпускаемой продукции и расширения ассортимента необходимы высокоразвитые прядильные предприятия.

В настоящее время прядильные предприятия оборудованы техникой и технологией всемирно известных фирм «Rieter» (Швейцария), «Truetzchler» (Германия), «Marzoli» (Италия), «Savio» (Италия), «Murata» и «Tayota» (Япония).

В прядильных фабриках пряжа получается посредством скручивания различных волокон, имеющих различное назначение. Помимо этого, в прядильных предприятиях в процессе получения нитей используются однородные волокна или смеси различных волокон. Эти нити отличаются друг от друга по целевому назначению.

Один из основных показателей нити его неравномерность, то есть неравномерность нитей по толщине считается важным качественным показателем. В результате увеличения неравномерности нитей ткани, получаемые из них, имеют переслежистость, возрастает их дефектность, что отражается на внешнем виде тканей. Увеличение неравномерности по линейной плотности нити приводит к уменьшению прочности, что ухудшает механические свойства и приводит к повышению числа обрывов в процессе ткачества и перемотки.

Например, минимальное количество волокон в поперечном сечении нити с минимальной линейной плотностью бывает изменчиво. Тонкие по толщине волокна имеют свои отрицательные стороны. Такие волокна в процессе прядения легко запутываются, образуя узелки, в результате ухудшается внешний вид и качественные показатели нитей.

Были проведены научно-исследовательские работы по выработке качественных нитей в прядильном производстве. Для чего, были исследованы физико-механические свойства нитей в испытательной лаборатории «CentexUz» при ТИТЛП, полученные при изменении производительности чесальной машины в следующих диапазонах 50, 55, 60 и 65 кг/час.

Полученные результаты приведены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Влияние производительности чесальной машины на квадратическую неровноту по линейной плотности и числу кручений

При сравнении полученных результатов испытаний с чесальной машины при производительности 50 кг/час и 55 кг/час квадратическая неровнота по линейной плотности уменьшилась на 9,1% и квадратическая неровнота по числу кручений уменьшилась на 17,8%, при производительности чесальной машины 60 кг/час у полученных нитей показатель квадратической неровноты по линейной плотности повысился на 6,1%, квадратическая неровнота по числу кручений уменьшилась на 9,3%, при производительности чесальной машины 65 кг/час квадратическая неровнота по линейной плотности повысилась на 13,5%, квадратическая неровнота по числу кручений уменьшилась на 7,0%. Из анализа результатов испытаний видно, что при увеличении производительности чесальной машины наблюдается повышение показателей квадратической неровноты по линейной плотности и числу кручений. Подводя итоги, можно сказать, что при увеличении производительности чесальной машины до 55 кг/час квадратическая неровнота по линейной плотности и числу кручений с 9,1% меняется до 17,8% то есть, показатели нити относительно уменьшаются и наоборот при увеличении производительности чесальной машины наблюдается увеличение показателя квадратической неровноты по линейной плотности и числу кручений.

В настоящее время технология применения современных прядильных машин осуществляется посредством автоматического управления, что приводит к выработке качественной продукции при максимальном снижении количества обрывов во время технологических переходов. В прядильном производстве процесс выработки из хлопкового волокна пряжи является сложным технологическим процессом. Потому что, разная длина волокон предполагает выработку нитей по различным системам прядения. Для выработки качественной нити в процессе прядения важную роль играет качество самого волокна.

При выработке и при использовании текстильных нитей важное значение имеют их механические свойства. Потому что, механические свойства характеризуют износостойкость и при оценке сортности текстильных материалов показатель прочности считается одним из основных.

В прядильном производстве оценка качества хлопкового волокна и его неравномерность играют немаловажную роль. Показатели прочности, линейной плотности и удлинения при разрыве имеют квадратическую неровноту. В зависимости от того насколько волокна равномерно расположены относительно друг друга, настолько увеличивается вероятность выработки пряжи с меньшей неравномерностью.

Помимо этого, по мере увеличения производительности чесальной машины были определены механические свойства нитей и полученные результаты испытаний приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Влияние производительности чесальных машин на механические свойства нитей

п/н	Производительность чесальной машины кг/час	Прочность нити, сН	Относительная разрывная нагрузка, сН/текс	Квадратическая неровнота по прочности нити %	Удлине- ние при разрыве %	Квадратическая неровнота по удлинению при разрыве %
1.	50	192,39	10,40	7,03	5,21	9,79
2.	55	203,26	11,24	9,13	4,89	11,06
3.	60	197,88	10,58	5,83	4,09	10,99
4.	65	187,73	10,31	8,43	4,59	16,21

При сравнении полученных результатов при производительностях чесальной машины 50 кг/час и 55 кг/час показатели повысились на 5,4% по прочности нитей, на 7,5% по относительной разрывной нагрузке, на 23,1% по квадратической неровноте, показатели по прочности, удлинению при разрыве уменьшились на 6,2%, квадратическое отклонение удлинения при разрыве повысилось на 11,5%, при производительности чесальной машины 60 кг/час показатели прочности повысились на 2,5%, относительной разрывной нагрузки повысились на 1,8%, квадратическая неровнота по прочности уменьшилась на 17,1%, показатель удлинения при разрыве уменьшился на 21,5%, квадратическая неровнота по удлинению при разрыве повысилась на 10,9%, при производительности чесальной машины 65 кг/час у выработанных нитей показатели прочности - на 2,6%, относительной разрывной нагрузки - на 0,9% уменьшились, квадратическая неровнота по прочности повысилась на 16,7%, удлинение при разрыве уменьшилось на 11,9%, квадратическая неровнота по удлинению при разрыве увеличилась на 39,6%. Анализ результатов испытаний показал что, при производительности чесальной машины 65 кг/час механические свойства нитей ухудшаются, квадратические отклонения по многим показателям увеличиваются.

Список использованных источников

1. Павлов Ю.В. и др. Теория процессов технология и оборудование прядения хлопка и химических волокон. Иваново, 2000 г.
2. Павлов Ю.В. и др. Получение пряжи большой линейной плотности. Иваново, 2004.

УДК 677.024

РАЗРАБОТКА ПАРАМЕТРОВ ЭФФЕКТИВНОГО ПРОТЕКАНИЯ ПРОЦЕССА ШЛИХТОВАНИЯ ХЛОПЧАТОБУМАЖНОЙ ПРЯЖИ

*Назарова М.В. зам. директора по научной работе, Завьялов А.А. зав. лаб.
Камышинский технологический институт (филиал) «Волгоградский государственный
технический университет», г. Камышин, Российская Федерация*

Ключевые слова: шлихтование, математическая модель, оптимизация.

Реферат. В статье приведены результаты оптимизации процесса шлихтования хлопчатобумажной пряжи на шлихтовальной машине фирмы «Karl Mayer», установленной в подготовительном цехе ткацкого производства ООО «Камышинский Текстиль». В качестве метода исследования был использован пассивный эксперимент. В результате эксперимента получена математическая модель устанавливающая зависимость между заправочными параметрами шлихтовальной машины и обрывностью нитей в ткачестве. В качестве заправочных параметров были выбраны - глубина погружения основы в шлихту, концентрация шлихты в шлихтовальном корыте, среднее давление пара в сушильных барабанах, вытяжка основы, влажность нитей основы на сновальных валах, температура шлихты, скорость шлихтования. На основе полученной математической модели с использованием метода канонического преобразования модели разработаны оп-