

текс\*2\*2; ажурные из трехкомпонентной смешанной пряжи (хлопок, лен, полиэфир) линейной плотности 31 текс\*2\*3. В соответствии с типовыми методиками исследованы свойства трикотажа. Результаты исследования свойств трикотажа двух вариантов приведены в таблице 1. Установлено, что разработанный трикотаж по совокупности свойств пригоден для изготовления женских сапог. Выполнены опытные образцы зимних сапог (жаккардовый трикотаж) и весенне-летних (ажурный трикотаж), получивших положительную оценку на промышленных обувных предприятиях.

УДК 687.02.008.6

## РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ОДЕЖДЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ САПР ШВЕЙНЫХ ЦЕХОВ

*Л.М. Чонгарская, к.т.н., доцент, Н.Н. Иванова, ассистент  
УО «Витебский государственный технологический университет»,  
г. Витебск, Республика Беларусь*

Формирование рыночных отношений, развитие конкуренции между отечественными руководителями, необходимость насыщения рынка товарами и услугами все больше обуславливают необходимость повышения качества, что становится основной задачей производства, главным рыночным инструментом предприятия в конкурентной борьбе.

Процесс создания конкурентоспособной продукции, соответствующей мировому уровню, с каждым годом становится более сложным, трудоемким и дорогостоящим. Это требует грамотного управления. Наряду с применением современных разработок в области оборудования, швейное предприятие может ускорить работу всех своих подразделений и вывести их на более высокий уровень организации путем внедрения компьютерных технологий в проектирование новых моделей одежды, а также в управление производством. На данный момент этот вопрос уже не является чем-то новым, скорее нужно говорить о том, что отказ от проведения автоматизации на предприятии существенно отбрасывает его назад и не дает полноценно участвовать в конкурентной борьбе на современном рынке товаров и услуг.

Качество продукции все в большей степени зависит от уровня технологии, механизации и автоматизации технологических процессов.

Стабильное обеспечение качества зависит от многих факторов, возникающих на различных стадиях производства. Различают следующие факторы:

- объективные;
- субъективные;
- непосредственно влияющие на качество продукции;
- способствующие сохранению качества;
- стимулирующие качество.

К непосредственно влияющим на качество продукции и позволяющим регулировать качество относятся:

- свойства используемых материалов;
- конструкция изделия;
- качество технологических процессов изготовления изделий.

Система управления предприятием должна обеспечивать высокую производительность труда, качество выпускаемой продукции, снижение себестоимости и высокий уровень использования оборудования [1].

Решение вопросов повышения конкурентоспособности и снижения себестоимости выпускаемой продукции в значительной степени связано с внедрением компьютерных технологий на этапе конструкторско-технологической подготовки производства. Это позволит сократить производственный цикл от создания модели до запуска её в производство.

К сожалению, до последнего времени, основное внимание уделялось только автоматизации конструкторской подготовки производства, т.е. САПР-одежды (САД). В основном это были дорогостоящие системы ведущих в этой области зарубежных фирм из США, Испании, Франции и др. ("Гербер", "Инвестроника", "Лектра").

Затем на рынке САПР появились системы российских и украинских фирм ("Комтекс", "Ассоль", "Грация" и др.). Эти системы не обеспечивают кардинального повышения качества конструкторских работ, они рассчитаны на специалистов высокой квалификации, на их знания и опыт, требуют на разработку новых конструкций значительных затрат времени. В настоящее время многие швейные предприятия уже имеют САПР-одежды. Однако очень часто, информация, сформированная конструктором, не используется в общей информационной сети предприятия (в частности, в АСУП).

Таким образом, автоматизация конструкторской подготовки должна быть неразрывно связана с автоматизацией технологической подготовки производства.

Выбор методов обработки изделий и оборудования является неотъемлемой частью проектирования технологических процессов изготовления швейных изделий. В настоящее время такие расчеты выполняются вручную, и качество их зависит от квалификации и опыта технолога. Необходимо учитывать при этом большое количество технических, экономических и организационных показателей, описывающих эффективность производства, что при ручной обработке информации с учетом всех факторов является сложной технической задачей.

Решающая роль в повышении качества продукции принадлежит использованию прогрессивных малооперационных методов обработки и современного оборудования с автоматизацией вспомогательных приемов. Формирование перечня операций, описывающего технологический процесс изготовления, является первым этапом технологического проектирования с использованием элементов автоматизации. Эта задача в САПРе может выполняться путем:

- внесения модельных изменений в проект базовой модели, выбранной в справочной части;
- интеграции в структуре проекта отдельных фрагментов описания технологического процесса, выбранных из справочной части системы в соответствии с новой моделью;
- создания новых операций в информационной системе.

Справочная часть базового модуля системы содержит в себе содержание и технические условия недельных операций отдельных узлов и их нормирование: определение разряда и нормы времени на операции, выполняемые на соответствующем оборудовании. Единая информационная среда дает возможность копировать любые части справочной информации во вновь разрабатываемый документ и адаптировать его к конкретной модели. Таким образом, из отдельных «кубиков» и «блоков» можно быстро собирать новые проектные решения.

От качества выбора методов обработки, оборудования и составления технологической последовательности изготовления конкретной модели зависят эффективность работы потока и качество выпускаемых изделий. В соответствии с этим в настоящее время все большее значение приобретает автоматизация проектирования этих документов.

Автоматизированное проектирование является одним из актуальных направлений совершенствования технологической подготовки производства к запуску новых моделей, обеспечивающих высокое качество и эффективность проектных решений.

Одним из важнейших направлений совершенствования комплексной системы управления качеством продукции, способным повысить её эффективность в новых условиях хозяйствования является автоматизация её функций на основе использования новейших достижений в области создания автоматизированных систем управления.

Список использованных источников

1. Смелков, Д.В. Управление качеством и сертификация : курс лекций для студентов спец. 1-53 01 01-05 «Автоматизация технологических процессов и производств (легкая промышленность)» / УО «ВГТУ»; сост. Д.В. Смелков. – Витебск УО «ВГТУ», 2009. – 174 с.

УДК 685.34.017.344.2

**ВЛИЯНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ НИТОЧНЫХ ШВОВ ВЕРХА  
ОБУВИ НА ИХ НАДЕЖНОСТЬ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

*Е.А. Шеремет, к.т.н., доцент, Л.Г. Козловская, старший преподаватель  
УО «Витебский государственный технологический университет»,  
г. Витебск, Республика Беларусь*

Ниточный способ соединения деталей остается основным в технологических процессах изготовления изделий. Надежность ниточного соединения зависит от составляющих его звеньев, соединяемых материалов, видов ниток, структуры стежка и места расположения шва. Характеристики свойств материалов, полученных в статических условиях, не полностью характеризуют поведение материалов при их эксплуатации, поэтому исследование материалов в динамических условиях является актуальной задачей. Объективной оценкой качества ниточных соединений являются деформационные характеристики в динамических условиях.

Для получения достоверной информации об эксплуатационных свойствах материалов целесообразно проводить многоцикловые испытания, при которых имеет место многократные, сравнительно малые по величинам нагрузки воздействия на материал. Механические воздействия, испытываемые материалами в период носки изделия, носят пространственный циклический характер. В процессе носки материалы подвергаются многократно повторяющимся растяжениям и изгибам, которые ухудшают их свойства.

При сборке деталей верха бытовой обуви ниточными швами на предприятиях РБ часто используются армированные полиэфирные нитки 70ЛЛ.

В связи с большим разнообразием конструкций настрочное соединение деталей может осуществляться в разных направлениях.

В данной статье рассматривается влияние направления ниточных швов, соединяющих детали переднего раздела обуви на их прочность. Прочность ниточных швов оценивалось после многократных циклов изгибов, которые являются важнейшими факторами износа.

Испытания проводились на трех группах образцов из натуральной кожи стандартных размеров. На рисунке 1 представлены варианты соединения образцов.

Испытания на многократный изгиб ниточных швов осуществляли на приборе, разработанном в УО «ВГТУ». Одновременно образцы растягивались на 7%.

Известно, что в среднем обувь за 1 день носки подвергается 6000 циклов/час. Количество циклов изгиба при исследовании варьировалось от 60 тысяч до 300 тысяч, что соответствовало 10 – 50 дней условной носки обуви.