

воспроизводимость результатов измерения для повышения уровня доверия к ним при реализации стандартных методов испытаний.

УДК 004.9:677.024.323.4

## **СОЗДАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО РИСУНКА ДЛЯ ДВУХСТОРОННИХ И ДВУЛИЦЕВЫХ ТКАНЕЙ СЛОЖНЫХ СТРУКТУР**

*Пархимович Ю.Н., асп., Казарновская Г.В., проф.*

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

Ключевые слова: технический рисунок, полая структура, двулицевая ткань, двухсторонняя ткань.

Реферат. Работа посвящена созданию коллекции текстильных штучных изделий полой структуры по мотивам слуцких поясов. Изделия отличаются характером рисунков, полученных на внешних сторонах: двулицевые с одним и тем же жаккардовым рисунком, двухсторонние – с различным. Технические рисунки реализованы с помощью графического редактора Adobe Photoshop и программы DesignScope Victor фирмы EAT (Германия). Шарфы изготовлены на РУП «Слуцкие пояса».

Сегодня обязательным условием работы профессионалов текстильной промышленности является работа с различными компьютерными программами. Рост объемов информации, ускоренный темп жизни, рост объемов производства и потребления делают персональные ЭВМ необходимой частью производственного процесса. Автоматизированное проектирование во всех областях, и в текстильной индустрии, в частности, обеспечивает высокий качественный уровень проектов, облегчает работу специалистов, сокращает сроки внедрения продукта в производство, минимизирует количество ошибок. Одним из важнейших этапов при разработке текстильных изделий сложных структур является создание технического рисунка, используемого для формирования развернутых патронов.

Таковое оборудование, установленное на РУП «Слуцкие пояса», позволяет вырабатывать ткани различной структуры и назначения, учитывая особенности ткацкого станка, можно дополнить существующий ассортимент производимых тканей за счет внедрения в производство сувенирных двухсторонних и двулицевых изделий полой структуры.

Создание рисунка для текстильного изделия по мотивам слуцких поясов включает несколько этапов: изучение композиции исторических поясов, отрисовка имитаций и интерпретаций аутентичного орнамента, определение композиционной схемы для будущего изделия, разработка эскиза и его перевод в цифровой формат, трансформация эскиза в технический рисунок.

Эскизы тканей полой структуры дополняют коллекцию текстильных изделий гобеленовой структуры, производимую на РУП «Слуцкие пояса». Каждую из композиций коллекции можно разделить на орнаментальные блоки, которые можно комбинировать в различных вариантах. Использование такого приема позволяет создавать множество рисунков посредством комбинирования нескольких орнаментов в одном изделии.

В основе художественного оформления каждого шарфа лежит классическая композиция аутентичного слуцкого пояса, которая была переработана и стилизована. При этом композиционная структура сохраняет свою схему, она включает «голову»,

«середник»), вертикальные и горизонтальные бордюры. Эскизы имеют статичный симметричный характер композиции.

В орнаменте коллекции используется сложная криволинейная пластика с преобладанием растительных мотивов. Также присутствует геометрия, которую можно проследить в четкой направленности орнаментальных элементов (вертикаль, горизонталь) и использовании в раппорте простых элементов – круг, квадрат.

По каждому из эскизов коллекции, создан технический рисунок для перевода орнамента в цифровой формат и отслеживания характеристик, соблюдения которых требует оборудование. В техническом рисунке попиксельно создавался точный эскиз для последующего нанесения переплетений на каждый из элементов рисунка, а также для создания ткани на станке.

Технические рисунки создавались поэтапно с помощью графического редактора Adobe Photoshop. В программу помещается подготовительный эскиз, созданный художником вручную и адаптируется под нужные характеристики проектируемого изделия. Размер подготовительного файла для полой двулицевой ткани – 565x4009 пкс. При работе с файлом используются индексированные цвета. В техническом рисунке для двулицевой ткани три цветовых эффекта, которые соответствуют двум в готовом изделии. На внешних сторонах ткани создается один и тот же рисунок.

Технический рисунок для двусторонней полой ткани увеличивается в два раза и отличается от рисунка для двулицевой ткани тем, что включает в себя два различных орнамента на внешних сторонах. Рисунок для каждой из сторон создается отдельно, после чего соединяется в один, рисунки чередуются через горизонтальную полосу в один пиксель. И для каждого из них три цветовых эффекта, т.е. в общем техническом рисунке их шесть, размеры технического рисунка для двухсторонней ткани полой структуры – 565x8018 пкс.

Используемый формат файла при работе над техническим рисунком – bmp. После завершения работы над рисунком в графическом редакторе файл переводится в формат png. Фрагменты технических рисунков для полой двулицевой ткани и двухсторонней представлены на рисунках 1 и 2, соответственно.



Рисунок 1 – Фрагмент технического рисунка для полой двулицевой ткани, созданного в графическом редакторе Adobe Photoshop

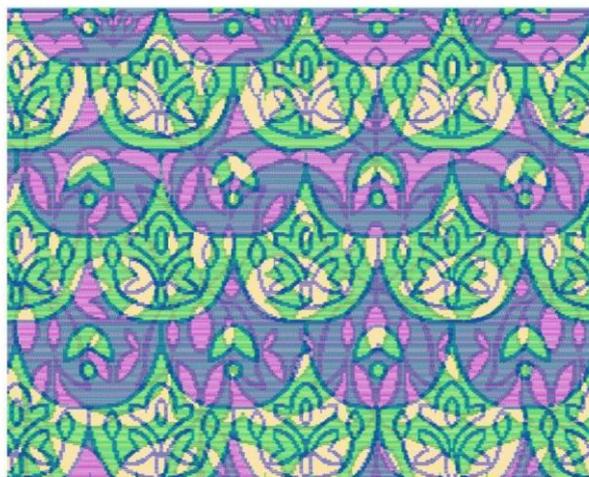


Рисунок 2 – Фрагмент технического рисунка для полой двухсторонней ткани, созданного в графическом редакторе Adobe Photoshop

Программирование работы станка выполняется в приложении DesignScope Victor фирмы EAT (Германия). Программный код включает в себя сокращенный патрон, модельные переплетения, алгоритм работы челночных коробок, товарного регулятора, крючков жаккардовой машины в соответствии с разработанной заправкой нитей основы. В программе последовательно вносятся данные для каждого технического рисунка.

Программа позволяет изменять модельные переплетения для рисунка, при этом не меняя исходный файл с эскизом, что значительно упрощает работу дессинатора. Все исходные данные, включенные в программный код, экспортированы в файл, адаптированный для программного управления работой станка, – \*.jc5.

Разработанные изделия производятся на современном шестичелночном ткацком станке фирмы Mageba с программным управлением SLXP 540/1 S 550; жаккардовой машиной с программным управлением LX 1602 фирмы Staubli. В качестве основы и утка в опытных образцах применены полиэфирные текстурированные нити линейной плотностью 25 текс.

На внешних сторонах верхнего и нижнего полотен в рисунке использованы четырехнитный сатин и репс основной 2/2, первое переплетение – на площади элементов рисунка, второе – в контуре. Заправка нитей основы аналогична заправке, используемой при наработке реконструированных слуцких поясов, что исключает трудоемкий процесс перезаправки нитей основы.

Предложено использовать в основе 1126 нитей, номер берда 160, проборка в зуб берда по две нити обеспечивает плотность по основе в ткани 32 нит/см, соотношение между основами в полотнах – 1:1, плотность по утку – 42 нит/см, соотношение между утками – 1:1.

Таким образом, разработанная коллекция шарфов полой структуры позволяет расширить ассортимент брендовой сувенирной продукции по мотивам слуцких поясов.

#### Список использованных источников

1. Казарновская, Г. В. Коллекция шелковых шейных аксессуаров по мотивам слуцких поясов. / Г. В. Казарновская, Ю. Н. Пархимович, Н. А. Абрамович // Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. – 2019. – №3 (45). – С. 100.

2. Казарновская, Г. В. Технология получения жаккардовых тканей двойной ширины на челночном ткацком станке / Г. В. Казарновская, Ю. Н. Пархимович // Вестник Витебского государственного университета. – 2019. – № 1 (36). – С. 39.

УДК 677.017.2/7

**ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС  
КОНТРОЛЯ РАЗРЫВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК  
ВОЛОКОН ЛЬНА И КОНОПЛИ  
В ЦЕЛЯХ ИХ СТАНДАРТИЗАЦИИ**

*Пашин Е.Л.<sup>1</sup>, проф., Орлов А.В.<sup>2</sup>, доц.*

<sup>1</sup>*Костромская государственная сельскохозяйственная академия*

<sup>2</sup>*Костромской государственной университет  
г. Кострома, Российская Федерация*

Ключевые слова: лубяные волокна, испытание, разрыв, разрывная машина копрового типа, программно-аппаратный комплекс.

Реферат. *Рассмотрены главные причины необходимости совершенствования систем квалиметрии лубоволокнистых материалов для целей стандартизации. В их числе названы: проблема импортозамещения хлопка; появление на рынке новых волокнистых материалов, получаемых из лубяных культур; морально устаревшая приборная база; прекращение промышленного выпуска ряда средств контроля. Представлено описание нового программно-аппаратного комплекса для контроля разрывного усилия лубяных волокон, основой которого является разрывная машина копрового типа К-1. Разработка аппаратуры осуществлена в рамках работ Технического комитета по стандартизации ТК № 460 «Лубяные культуры и продукция, производимая из них». Новая разрывная машина в сравнении с существующими аналогами характеризуется упрощенной конструкцией, малыми массой, габаритами и стоимостью. В ней отсутствует электропривод. Разрыв волокнистых образцов осуществляется за счет кинетической энергии, формирующейся путём преобразования потенциальной, вследствие углового перемещения основного рабочего органа – маятника с активным зажимом для образца. Предложенная конструкция обеспечивает определение разрывной нагрузки не только для параллелизованных волокон, но и сформированных из них скрученных ленточек. Машина адаптирована к персональной ЭВМ с оригинальным программным обеспечением.*

Существующие проблемы импортозамещения хлопка активизировали развитие технологий производства лубоволокнистых материалов. Появились новые виды волокнистого сырья, которые, наряду с традиционными видами волокон льна и конопля, потребовали актуализации систем их квалиметрии и стандартизации.

В настоящее время используют специализированные инструментальные системы контроля льняных волокон и пеньки, созданные в СССР во второй половине прошлого века и ранее. Они морально устарели, многие средства испытания промышленность не выпускает. Поэтому предприятия вынуждены использовать бывшую в употреблении измерительную технику или, при отсутствии таковой, применять приборы, не соответствующие требованиям стандартов.

Это в полной мере относится к разрывным машинам, предназначенным для испытания волокон льна и пеньки. Согласно действующим межгосударственным стандартам оценка прочности на разрыв таких волокон предусмотрена с использо-