

## SUMMARY

This article is devoted to the prognostication of the relative breaking load of combined high-stretchable yarn of rotor spinning method. While prognosticating A.G. Kogan formula to calculate the relative breaking load of the combined yarn is used and K.I. Koritski formula to calculate the relative breaking load and relative elongation of the cotton rotor yarn is used. While prognostication relative tensile load applied to the elastane thread when forming combined yarn is also taken into account.

УДК 677.024.3

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТОЛОВОГО КОМПЛЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТОЛОВОГО КОМ ПО БЕЛОРУССКИМ МОТИВАМ *Г.В. Казарновская, А.В. Голуба*

Ткачество – это яркая и увлекательная страница в традиционной культуре белорусского народа. Тесно связанное с удовлетворением насущных потребностей крестьянина – изготовление одежды, оформление жилища, и т.п. – оно поднялось до уровня художественного явления.

В конце XIX – начале XX века в Белоруссии при изготовлении тканей применяли браное, выборное, закладное, ажурное, ремизное, переборное ткачество. Перечисленные техники имели целый ряд технологических разновидностей, многообразие технологических приемов находило отражение в орнаментальном и композиционном оформлении тканей. Значительную часть всех производившихся тканей вплоть до начала XX века составляло полотно – льняная ткань из сурового или отбеленного льна, вытканная простейшим двухремизным способом. В качестве декоративных элементов использовались религиозные символы, упрощенные фигуры людей и животных. Орнамент наносился на суровые ткани вручную. Позднее стали орнаментировать ткани вышивкой.

В настоящее время основной формой изготовления тканей является машинное производство. Со временем технология ткачества обогатилась новыми приемами, что в свою очередь дало толчок к развитию орнаментации тканей. Название некоторых узоров было основано на сходстве с теми или иными предметами или отражало особенности технологии изготовления тканей. Одно и то же название закреплялось за целой группой узоров, часто непохожих, но выполненных с применением одних и тех же технологических приемов. Характер узоров менялся от простых геометрических, иногда с использованием растительных мотивов, к сложным с изображением животных и людей.

Орнамент – самая распространенная форма из пространственных искусств, сопровождает человечество на всех этапах его культуры. Он глубоко укоренен в быту. Человек с давних времен украшал орнаментом разные предметы: посуду, текстильные изделия, мебель, книги, архитектурные строения как снаружи, так и в интерьере.

Орнаментальное искусство является сложным и весьма специфическим, следует учитывать и то обстоятельство, что до настоящего времени орнамент не нашел четко определенного места в системе искусств, а его теория остается сложной. Каждый вид искусства определяется свойственными только ему художественными средствами, способами отображения действительности, особенностями воплощения реальных и мнимых образов.

Белорусский орнамент – целая наука. Уникально, что для каждого случая (события, праздника) существует свой набор символов. За многие столетия традиционная белорусская орнаментика вобрала жизненную мудрость народа, его надежды и мечты, горе и радость. Ее композиция ясная и точная, рисунок лаконичный и выразительный, колористика сдержанная и благородная. Тем не менее такая на первый взгляд изобразительная скуповатость способна раскрывать

самые сложные чувства, воплощать любые жизненные проявления во всей ее сложности и многогранности.

Каждый узор несет в себе тот или иной смысл, выявляет определенную идею. Одни узоры символизируют память о предках, другие выражают обращение к богам-защитникам, третьи олицетворяют природные явления, четвертые отображают чувства и надежду человека [1].

Но не следует считать символами только то, что дошло до нас в конкретных графических, геометрических и орнаментальных изображениях. Мотивами белорусской символики могут считаться животный и растительный мир (зубр, аист, разнообразнейшие травянистые растения, береза, сосна и т.д.). Также к символам Беларуси можно отнести и бескрайние озерные глади, лазурные реки, могучие хвойные леса и дубравы, живописные луга и сады, просторные поля и нивы, памятники архитектурного наследия. Это и многое другое, облаченное в знаковые формы, представляет символику Белоруссии и в полной мере может быть использовано и успешно используется в формировании рисунка тканей, в объектах и предметах быта, в дизайне интерьера.

Текстильные изделия в современном интерьере несут большую смысловую нагрузку, служат связующим звеном между архитектурой, мебелью и всем предметным окружением. Наиболее распространена группа изделий, сочетающих в себе функциональное и декоративное назначение.

Целью данного исследования является разработка текстильных штучных изделий новых структур и использование для их производства белорусского природного сырья (лен), что подчеркнuto применением в рисунках изделий различных белорусских мотивов. Интерес текстильных предприятий ко льну вызван не только его уникальными природными свойствами, но еще и тем, что в силу климатических условий его культивации он является единственным для текстильной промышленности Беларуси растительным сырьем.

Анализ современных штучных изделий из льна (рушники, полотенца, декоративные покрывала, скатерти) показал, что дизайнеры при разработке рисунков как правило обращаются к белорусскому народному орнаменту и предметам быта. В орнаментальных композициях отсутствуют изображения животного и растительного мира в сочетании с традиционными белорусскими символами. Поэтому при разработке столового комплекта в основу композиции положено совмещение изобразительного мотива в виде белорусского «бусла» и орнаментального мотива «Солнце» (рисунок 1).



Рисунок 1 – изобразительный (а), орнаментальный (б) мотивы, используемые в комплекте

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

- изучить и проанализировать современные тенденции производства текстильных изделий с тематическим рисунком;
- изучить традиционную белорусскую орнаментику;
- изучить колористическое решение, композиционное строение текстильных изделий;
- разработать эскизы текстильных изделий с использованием белорусских мотивов;
- спроектировать текстильные штучные изделия.

В результате анализа современных тенденций производства текстильных изделий установлено следующее:

- для современного уровня развития характерно появление новых видов материалов и волокон, требующих новых специфических способов оформления;
- в образном решении текстиля особую роль играют рисунки и текстуры, которые подчеркивают индивидуальность и неповторимость интерьера;
- в мировом производстве и потреблении текстильных изделий приоритет остается у изделий из натурального волокна, в первую очередь из льна. Лен с его фактурой, блестящей поверхностью и игрой естественных цветов и оттенков – главное выразительное средство всего изделия, а рисунок только подчеркивает и выявляет эти свойства материала.

В связи с развитием в Беларуси экотуризма комплекты сувенирных полотенец, комплекты скатертей с салфетками, декоративные текстильные панно из натурального сырья, в рисунке которых используются символы белорусского народного наследия, имеют особую актуальность.

В рамках поставленных задач исследования были разработаны и спроектированы текстильные штучные изделия – комплекты сувенирных полотенец и комплекты скатертей с салфетками. Особо современным является выпуск штучных текстильных изделий из льна с элементами белорусской символики для РУПТП «Оршанский льнокомбинат».

Столовое белье – это одна из основных ассортиментных групп текстильных полотенец, выпускаемых РУПТП «Оршанский льнокомбинат». Разработан комплект скатертей с салфетками для стола размером (165x90) см.

В разработанный комплект входят две скатерти: нижняя прямоугольная скатерть – (250x150) см, верхняя квадратная скатерть (наперон) – (150x150) см, и шесть салфеток размером (25x25). Комплект в масштабе 1:18 представлен на рисунке 2 (контурной линией изображены размеры стола).

Изделия представляют собой штучную замкнутую композицию. Основой композиционного построения является орнаментальность и образительность. Орнаментальность проявляется в расположении элементов на плоскости, в пластике движения, что придает изделию декоративность. Образительное решение элемента «бусел» выполняет функцию акцента в скатерти. Орнаментальные рисунки построены на больших открытых плоскостях фона.

Нижняя скатерть имеет форму прямоугольника (250x150) см. Центральное поле скатерти решено легко и лаконично – открытая плоскость однородного фона. Скатерть имеет замкнутую композиционную структуру, с выделением неширокого гладкого обрамления с четырех сторон. Основную декоративную нагрузку в изделии несет кайма, которая открыта и хорошо просматривается. В построении каймы используется классическая схема композиции с раппортным повторением мотива. Размер раппорта – (50x32) см.

Основным мотивом является стилизованное изображение аиста. По поверьям многих народов, аист приносит счастье. В сочетании с изображением используется белорусский орнаментальный узор «Солнце» – ромб с лучистыми отростками, который воплощает идею расцвета природы, начало жизни. Использование

белорусского традиционного орнамента не просто украшение, а своего рода письменность, послание умам и сердцам. Белорусский орнамент символизирует древнюю культуру народа, духовное богатство, единство. По своему происхождению это символический рисунок, графический способ заклинания высших божественных сил.

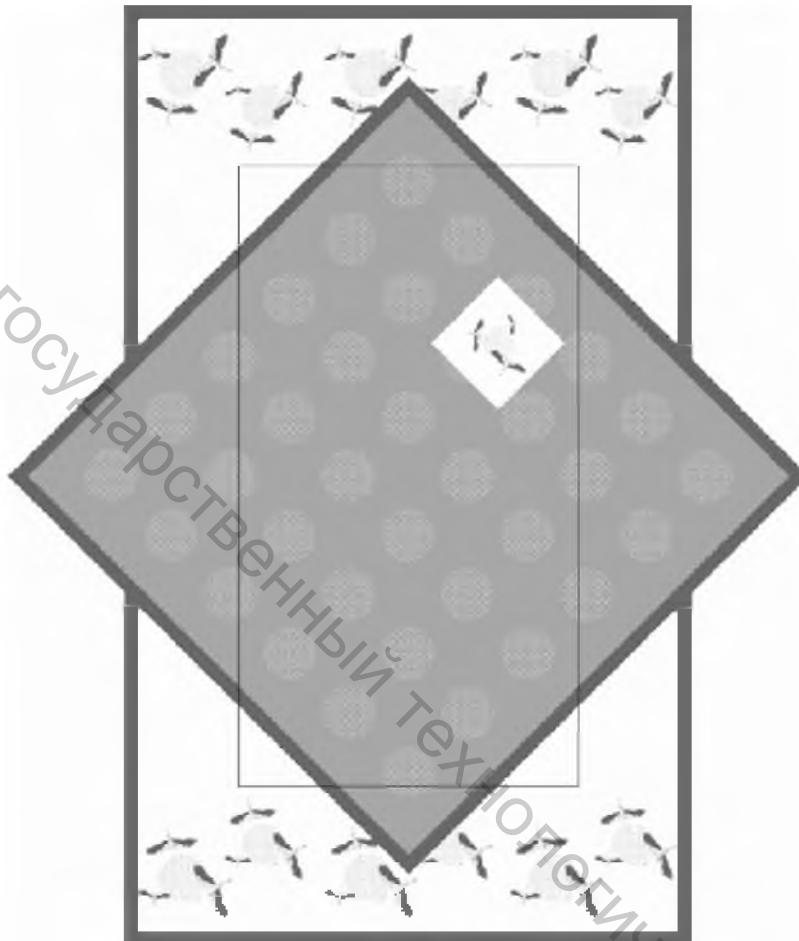


Рисунок 2 – Столовый комплект

Изображение орнамента замкнуто в круг – как символ совершенства, бесконечности, законченности, развития жизни. В нем ритмически повторяется один и тот же мотив – «Солнце», а аисты размещены так, что создается впечатление, что они летают вокруг солнца.

Верхняя скатерть комплекта (наперон) имеет квадратную форму (150x150) см, выполняет не только декоративную функцию, но и облегчает уход за нижней скатертью. Рисунок скатерти имеет замкнутое композиционное построение с выделением центрального поля и обрамления с четырех сторон. Обрамление решено гладко и лаконично по длине и ширине, центральное поле заполнено легким и разреженным раппортным орнаментальным рисунком – узор «Солнце» замкнутое в круг. Мотивы равномерно повторяются строго по вертикали и горизонтали по схеме сетчатого раппорта. Используется шесть раппортных повторений размером (25x25) см. Центральное поле скатерти выполнено контрастно по отношению к нижней скатерти по цвету и фактуре.

В салфетках использован фрагмент рисунка нижней скатерти.

Для создания рисунков комплекта использовалась программа векторной графики CorelDraw, что позволило добиться качественного и четкого изображения, как в орнаменте, так и в рисунке аиста при сканировании рисунка на картонасекальном комплексе «Жаккард».

В колористическом решении столового белья использован цвет натурального льна, эффект достигается использованием трех оттенков, светлый, средний тон, темный. Лен с его природной фактурой, блестящей поверхностью и игрой естественных цветов и оттенков – главное выразительное средство всего изделия, а рисунок только подчеркивает и выявляет эти свойства материала.

Для выработки комплекта скатертей с салфетками разработана специальная структура изделий. В нижней скатерти используются два вида строения ткани: однослойное в фоне и полутораслойное с дополнительным утком в кайме [2]. Поскольку акцентом в этой скатерти является кайма, для придания выразительности рисунку в утке применяется чистольняная пряжа беленая линейной плотностью 56 текс и пряжа цвета натурального льна линейной плотностью 83 текс, соотношение между утками 1:1. В кайме на внешних сторонах ткани использовано переплетение сатин 5/2, для достижения белого чистого цветового эффекта серый уток в изнаночном слое располагается таким образом, чтобы его короткое внутреннее перекрытие было закрыто длинным внешним. Уток большей линейной плотности в кайме формирует узор в виде аиста и солнца, что придает рисунку рельефность, которая подчеркивается цветом льна. Однослойное строение фона скатерти достигается переплетением атлас 5/2 беленой основы и утка линейной плотностью 56 текс. Применение в основе цветного снования и в кайме второй системы уточных нитей серого цвета позволяет получить в скатерти обрамление размером 3,5 см.

Вторая скатерть и салфетки имеют однослойное строение, вырабатываются с использованием в основе беленого льна линейной плотностью 56 текс, в утке – натурального льна той же линейной плотности. В фоне скатерти применено переплетение четырехнитный сатин, ажурный рисунок «Солнце» достигается короткими настилами основы. Цвет обрамления верхней скатерти получен тем же способом, что и в нижней. В рисунке салфеток использован мотив каймы нижней скатерти, фон формируется переплетением атлас 5/2, рисунок – переплетением сатин 5/2.

Выработка комплекта осуществляется на ткацком станке СТБ2-175 с жаккардовой машиной 344 Z, проборка аркатных шнуров в касейную доску рядовая трехчастная, в работе – 1080 крючков (рисунок 3).

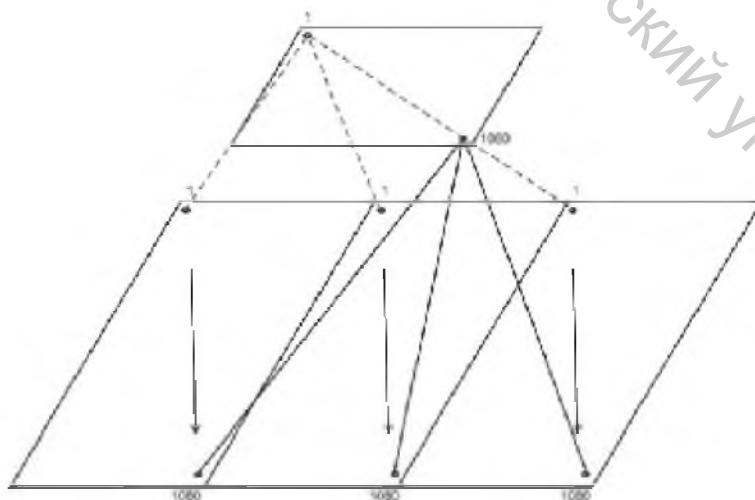


Рисунок 3 – Схема заправки жаккардовой машины

С помощью данной проборки на одном станке возможно вырабатывать весь комплект: нижнюю, верхнюю скатерти и салфетки. Размеры раппортов рисунков во всех трех изделиях согласованы между собой таким образом, что при выработке нижней скатерти раппорт рисунка каймы в каждой части повторяется один раз (50 см), при выработке верхней скатерти и салфеток – два раза (размеры раппорта узора 25 см). Верхняя скатерть в сочетании с салфетками может использоваться как отдельный комплект для стола меньшего размера.

#### ВЫВОДЫ

В результате проделанных исследований впервые разработан столовый комплект, в жаккардовом рисунке которого использованы мотивы белорусского народного орнамента и белорусской фауны. Спроектирована структура скатерти, сочетающая в себе однослойное и полутораслойное строение, что позволило создать в ткани рельефный рисунок каймы. Для выработки комплекта разработана унифицированная заправка жаккардовой машины.

#### Список использованных источников

1. Кацар, М. С. Беларускі арнамент : Ткацтва. Вышыука / М. С. Кацар ; пер. з рус. мовы, літ. апрац. і навук. рэд. Я. М. Сахуты. – 2-е выд. – Мінск : Беларус. Энцикл. імя П. Броўкі, 2009. – 224 с. : іл
2. Казарновская, Г. В. Проектирование жаккардовых тканей сложных структур : учебное пособие / Г. В. Казарновская. – Витебск : УО «ВГТУ», 2001. – 80 с.

#### SUMMARY

In this work, the problem of creation of the table complete set developed with the application of linen threads is solving, in weaver's pattern of which drawing motives of the Belarusian national ornament and the Belarusian nature are used. The structure of a cloth combining single-layered and one and a half layered structure that has allowed to create relief drawing of a border in a fabric is designed. The unified refueling is developed for complete set development weaver's loom.

УДК 677.022.4

### ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУГРЕБЕННОЙ ПРЯЖИ МАЛОЙ ЛИНЕЙНОЙ ПЛОТНОСТИ

**О.М. Катович, С.С. Медвецкий, А.Г. Коган, Е.Н. Лешакова**

На кафедре «Прядение натуральных и химических волокон» разработана технология получения полугребенной хлопчатобумажной пряжи малой линейной плотности кольцевого способа формирования. Особенностью технологии является получение пряжи малой линейной плотности 7,5-16 текс из длинноволокнистого и средневолокнистого хлопка.

По традиционной гребенной системе прядения хлопка пряжа малой линейной плотности чаще всего вырабатывается из 100 % длинноволокнистого хлопка. В технологии полугребенного прядения для получения пряжи той же линейной плотности возможно использование средневолокнистого хлопка. Целью проводимых исследований является получение полугребенной хлопчатобумажной пряжи по сокращенной системе прядения хлопка с физико-механическими свойствами, приближенными к гребенной пряже.

Разработанная технология позволяет снизить себестоимость полугребенной пряжи до 15% за счет следующих факторов:

- этапы подготовки к гребнечесанию и гребнечесание проходит только длинноволокнистый хлопок, что позволяет высвободить часть технологического оборудования (часть ленточных, лентосоединительных и гребнечесальных машин);