

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЖАККАРДОВОЙ ДВУХСЛОЙНОЙ КОСТЮМНОЙ ТКАНИ

*Милеева Е.С., ст. преп., Казарновская Г.В., к.т.н., доц.
Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрена технология получения двухслойной жаккардовой ткани костюмного назначения с геометрическим рисунком, имитирующим на поверхности полотняное переплетение. Разработаны заправочные параметры тканей для выработки их на ткацких станках фирмы Picanol с жаккардовой машиной Bonas, установленных на РУПТП «Оршанский льнокомбинат».

Ключевые слова: технология, сложная структура, двухслойная ткань, жаккардовый рисунок, клетка, костюмная ткань, параметры заправки, переплетения, физико-механические свойства.

В новом сезоне в текстиле прослеживается актуальность комфортных и практичных тканей, как правило, натуральных или в сочетании с синтетическими, хорошего качества. К востребованным материалам относятся хлопчатобумажные и льняные, в том числе деним, твид, вельвет, трикотаж, замша – то есть фактурные, мягкие ткани, приятные к телу материалы. Наиболее актуальными принтами считаются клетка, мелкая полоска, «гусиная лапка», которые остаются на пике моды уже несколько сезонов. Однако в целом преобладания рисунков каких-то конкретных тематик нет. На первое место выходят фактурные ткани, сильная сторона которых – эффектно выглядеть даже в монохромном исполнении [1, 2].

Целью работы является расширение ассортимента конкурентоспособных костюмных тканей с использованием льносодержащей пряжи, отвечающих современным требованиям дизайна в области текстиля. Объектом исследования является создание технологии изготовления костюмных тканей сложной двухслойной структуры на ткацких станках фирмы Picanol с жаккардовой машиной Bonas.

Для разработки ассортимента использована котонизированная льнохлопковая пряжа пневмомеханического прядения линейной плотности 50 текс, которая является объемной и мягкой, что придает тканям актуальный в текущем сезоне вид [3, 4]. На основании изучения трендов 2022–2023 предложен жаккардовый рисунок в мелкую клетку, имитирующий на поверхности полотняное переплетение, где нить утка поочередно перекрывает одну нить основы и тут же уходит под другую. Фактура плетения подчеркивается двухслойной структурой ткани, посредством которой создан визуальный объем самих нитей. На рисунке 1 представлен сокращенный (а) и развернутый (б) патроны жаккардовой ткани в мелкую клетку, модельные переплетения для каждого эффекта (в-е).

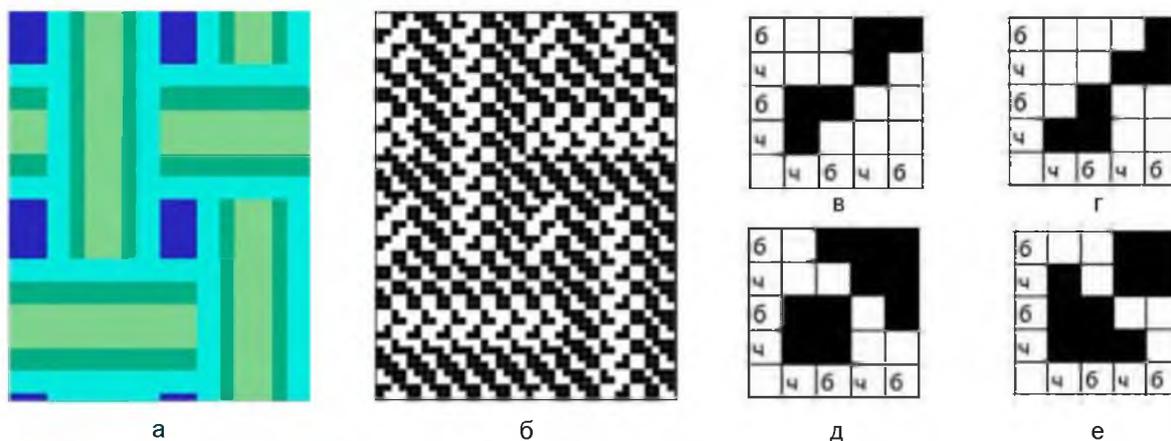


Рисунок 1 – Сокращенный (а), развернутый (б) патроны, модельные переплетения двухслойной ткани (в-е)

Все модельные переплетения построены с применением полотняного переплетения в верхнем и нижнем слоях и отличаются лишь способом соединения: синему цвету соответствует переплетение (в), образующее на поверхности ткани черный цветовой эффект, салатовому (в ткани белый) – переплетение (г) перевязка «сверху вниз», бирюзовому – (д) и зелёному – (е) два серых эффекта в ткани и способ «снизу вверх» один раз в пределах раппорта [5, 6].

Усилению эффекта рельефности способствует подбор переплетений, который осуществляется таким образом, что в ткани достигается мягкий переход от светлого к темному эффекту, для чего в основе применены 2 цвета нитей в соотношении 1:1 линейной плотности 50 текс из котонизированной пряжи; в утке 50 текс суровая и 56 текс крашенная чистольняная пряжа с аналогичным соотношением. Ткань наработана на двухнавойном ткацком станке фирмы Picanol, где верхний и нижний навои отличаются по цвету, размеры раппорта узора составляют по основе 40 нитей, по утку 52 нити. В качестве зевообразовательного механизма использована жаккардовая машина фирмы Vonas. Заправочные параметры ткани представлены в таблице 1. Нароботка ткани проводилась на РУПТП «Оршанский льнокомбинат»

Таблица 1 – Заправочные параметры ткани

Наименование показателей	Единицы измерения	Ткань костюмная полульняная, жаккардовая
Ширина готовой ткани	см	150
Поверхностная плотность	г/м ²	220
Плотность готовой ткани:		
основа	нит/10 см	182
уток	нит/10 см	234
Притяжка	%	2,5
Ширина суровой ткани	см	161,9
Плотность суровой ткани:		
основа	нит/10 см	163
уток	нит/10 см	240
Номер берда	зуб/10 см	78
Число нитей в зуб берда:		
фон	нит	2
кромка	нит	3
Ширина заправки по берду	см	171,5
Число зубьев берда:		
фон	шт	1280
кромка	шт	24/2/12/20
общее число	шт	1338
Количество нитей в ткани:		2660
фон		1280 + 1280 = 2560
кромка		72/4/24
Уработка	%	3,3

В условиях лаборатории предприятия проведены испытания физико-механических свойств костюмной ткани, средние значения представлены в таблице 2, образец ткани – на рисунке 2.

Таблица 2 – Средние значения физико-механических показателей костюмной ткани

Суровая ткань					Готовая ткань							
Ширина, см	Число нитей на 10 см		Уработка, %	Усадка, %	Ширина, см	Число нитей на 10 см		Разрывная нагрузка, Н		Поверхностная плотность, г/м ²	Стойкость к истиранию, т/ц	Воздухопроницаемость, дм ³ /м ² с
	основа	уток				основа	уток	основа	уток			
161,9	163	266	5,8	2,4	146,3	178	258	263	570	218,5	13,2	276



Рисунок 2 – Внешний вид ткани и мужского костюма

Физико-механические показатели ткани соответствуют требованиям ТУ ВУ300051814.018-2018. Проведена наработка опытной партии и апробация ткани в пошиве мужского костюмного ассортимента. Ткань и модель костюма получили положительный отзыв на художественно-технологическом совете РУПТП «Оршанский льнокомбинат» и приняты к производству.

Список используемых источников

1. Модные ткани 2023: тренды и универсальные решения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tkani.land/blog/vse-pro-tkani/modnye-tkani/> – Дата доступа: 03.03.2023.
2. Мужской стиль кэжуал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tkani.land/blog/vse-pro-tkani/modnye-tkani/> – Дата доступа: 03.03.2023.
3. Милеева, Е. С. Переработка короткого льняного волокна по технологии переработки хлопка / Е. С. Милеева, Г. В. Казарновская // Материалы докладов национальной молодежной научно-технической конференции «ПОИСК – 2020», Иваново, 2020 г. – С. 448–451.
4. Милеева, Е. С. Анализ влияния крутки на показатели качества котонинсодержащей пряжи пневмомеханического способа формирования / Е. С. Милеева, Г. В. Казарновская // Вестник Витебского государственного технологического университета, 2020. – № 38. – С. 59–70.
5. Казарновская, Г. В. Проектирование жаккардовых тканей сложных структур: учебное пособие / Г. В. Казарновская – Витебск.: УО «ВГТУ», 2021. – 80 с.
6. Дзембак, Н. М. Конструирование жаккардовых тканей: учебное пособие / Н. М. Дзембак. – Санкт-Петербург: СПГХПА им. А. Л. Штигица, 2008. – 104 с.