

**УДК 677.024.1+677.017.35**

## **КОСТЮМНЫЕ ЛЬНЯНЫЕ ЖАККАРДОВЫЕ ТКАНИ-КОМПАНЬОНЫ**

Казарновская Г.В., Милеева Е.С.

*Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет»,  
Витебск, Беларусь*

Наиболее обширные исследования, относительно существующего и прогнозного спроса на льняные ткани, одежду и на современные модные тенденции на этом рынке, проводит Европейская конфедерация льна и пеньки (конопли) (CELC) [1, 2]. CELC объединяет 10000 компаний-членов Европейской льняной промышленности из 14 европейских стран. Согласно исследованиям CELC, в 2020 году доля тканей из льняного волокна составила всего 0,4% в общем мировом производстве ткани. В структуре производства изделий из льняной ткани 60% приходится на одежду, 30% – на домашний текстиль, а 10% занимают изделия технического назначения.

В летних модных коллекциях прет-а-порте и брендах масс-маркета льняная ткань используется в женских, мужских и детских моделях. В женских коллекциях – это платья, сарафаны, комбинезоны, костюмы, рубашки и блузки, юбки. Наиболее активно льняные ткани используются при изготовлении вещей в этническом стиле и бохо. В мужских коллекциях одежды преобладают отбеленные сорочки и деловые костюмы. Детская одежда из 100% льна встречается реже, в основном для ее изготовления используются смесовые ткани, из которых пошиваются комбинезоны, детские платья и брюки.

В целом анализ предпочтений потребителей различных стран показал, что наиболее востребованной одеждой из льна являются мужские сорочки, летние платья, мужские пиджаки, а также национальная мужская одежда.

Целью данной работы является расширение ассортимента льняных костюмных тканей современного дизайна, производимых на РУПТП «Оршанский льнокомбинат».

Для достижения поставленной цели решены следующие задачи:

разработаны технологические параметры заправки и выработки ткани на ткацком станке фирмы Picanol с жаккардовой машиной Bonas;

спроектированы мотивы узора, структура и переплетения для тканей разрабатываемого ассортимента;

произведена наработка опытной партии жаккардовой костюмной ткани в условиях РУПТП «Оршанский льнокомбинат»;

исследованы физико-механические свойства готовой ткани.

Проектирование ассортимента костюмных тканей-компаньонов производилось под заправку ткацкого станка, предназначенную для выработки декоративных тканей, что позволило избежать дополнительных

расходов, связанных с перепрограммированием жаккардовой машины и подготовкой новых основ к ткачеству. В основе использовалась котонизированная пряжа линейной плотностью 50 текс. На ткацком станке установлены два навоя с нитями белого и чёрного цвета, соотношение между которыми 1:1. В утке разработанных тканей предложено применять два вида нитей: котонизированную льняную пряжу линейной плотности 50 текс и высокольняную пряжу мокрого прядения линейной плотности 56 текс, – соотношение между утками 1:1. В структуре тканей использованы двухслойные переплетения с различными способами соединения слоев.

В работе создана серия мотивов узоров, позволяющих получать в ткани двухцветные рисунки с различными фактурными эффектами на поверхности, чему способствует, во-первых, использование в ткани пряжи из котонизированного льняного волокна, которая характеризуется большей усадкой [3], и, во-вторых, структуры и видов переплетений [4].

Принцип размещения геометрических фигур: вертикальных, горизонтальных полос, квадратов, – применялся при создании жаккардовых узоров, показанных на рис. 1а, 2а, при этом базовые элементы располагались по закону построения диагональных переплетений. Для придания рельефности диагонали, составленной квадратами, в слоях использовалась рогожка 2/2 (рис. 1б) с соединением слоев нитями самих слоев по способу «снизу-вверх» через раппорт [5]. Узкие черно-белые полосы выполнены плотняным переплетением с соединением слоев по тому же способу (рис. 1в, 1г). Ткани наработаны с различными размерами раппорта: 64 нити (рис. 1д) и 32 нити (рис. 1е), то есть они могут быть использованы в костюме как ткани-компаньоны.

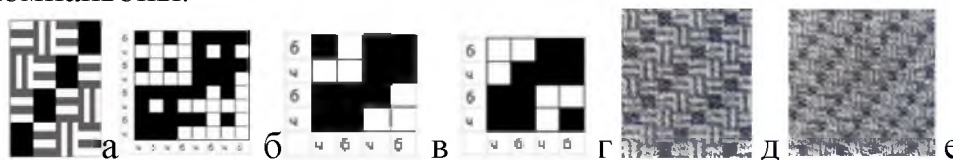


Рисунок 1 – Мотив узора (а), модельные переплетения (б, в, г), образцы тканей (д, е).

В узоре (рис. 2а) применялись пять видов переплетений: в квадратах саржа 2/2 с соединением слоев по способу «сверху-вниз» (рис. 2б); в вертикальных полосах – репс уточный 2/2 (рис. 1в, 1г); в горизонтальных полосах – репс основной (рис. 2д, 2е). Переплетения выбраны не случайно: саржа 2/2 подчёркивает направленность диагонали, составленной квадратами, репс основной 2/2 – подчеркивает эффект вертикальной полосы, репс уточный 2/2 – горизонтальной полосы.

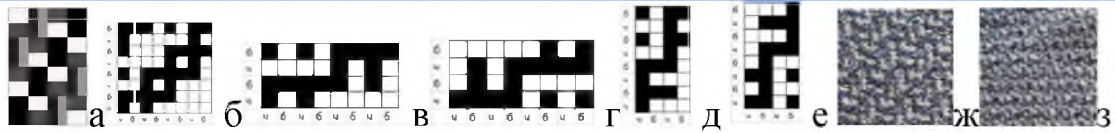


Рисунок 2 – Мотив узора (а), модельные переплетения (б, в, г, д, е), образца тканей (ж, з).

Ткани с одним и тем же, но разномасштабным рисунком (рис. 2ж, 2з), по фактуре отличаются друг от друга: в первой из них хорошо читается наклонная полоса, во второй присутствует зернистость, что характерно для тканей креповых переплетений.

Мотивом элемента узора (рис. 3а) послужил рисунок двухслойного переплетения, имеющего покое строение, на внешних сторонах которого использована основная саржа 3/1. Это переплетение размещено на нечетных основных и уточных прокидках, на четных – внутренняя сторона изнаночного слоя, переплетение саржа 1/3, и при прокладывании четных уточных прокидок поднята вся нечетная основа [6].

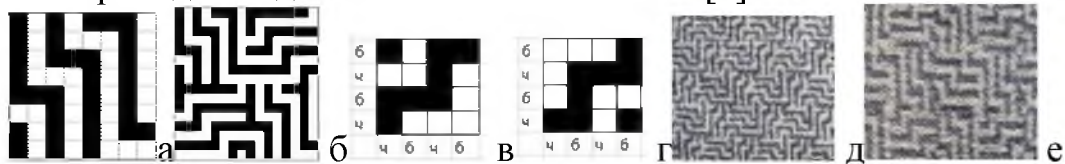


Рисунок 3 – Элемент мотива узора (а), мотива узора (б), модельные переплетения (в, г), образцы тканей (д, е).

Элемент расположен в верхней правой четверти мотива узора, в каждой последующей – его модификация (рис. 3б). Использование черно-белой основы и двухцветного утка позволили получить в ткани рисунок в виде двухслойного переплетения, для воспроизведения которого в слоях применено полотно (рис. 3в, 3г). Ткани выработаны на базе одного и того же рисунка (рис. 3д, 3е), но с различными размерами раппорта узора.

Мотив узора (рис. 4а), сочетает в себе горизонтальные и вертикальные полосы, отличающиеся друг от друга по цвету и размеру. Для широких – предложено использовать два вида переплетений: репс уточный 2/2 (рис. 4б, 4в); для узких полос – полотняное переплетение (рис. 4г, 4е). Структура ткани двухслойная, одна сторона ткани по цвету – негативное изображение другой. Нароботаны ткани двух вариантов (рис. 4ж, 4з), один из которых имеет раппорт по основе 32 нити, другой – 16.

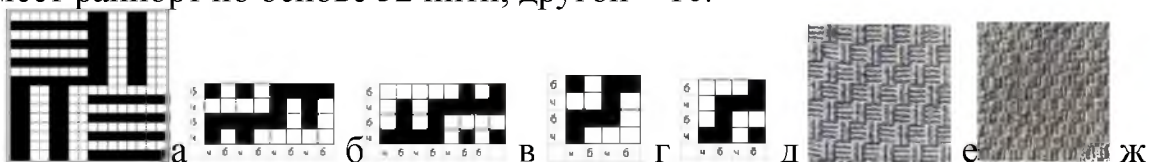


Рисунок 4 – Элемент мотива узора (а), мотива узора (б), модельные переплетения (в, г), образцы тканей (д, е).

С использованием узора (рис. 4а) наработана опытная партия костюмных тканей, физико-механические свойства суровой и готовой ткани представлены в таблицах (табл. 1, табл. 2).

**Таблица 1 – Физико-механические свойства суровой ткани**

Ширина, см	Плотность, нит./10 см		Уработка, %				Линейная плотность, г/м
	по основе	по утку	основа		уток		
			К50 (черн)	К50 (суров)	50 текс	56 текс	
161,9	163	266	7,1	6,8	4,8	4,4	368,3

Из таблицы видно, что значения уработок основных и уточных нитей по слоям двухслойной ткани не значительно отличаются друг от друга, что достигнуто разработанными параметрами строения проектируемых тканей.

**Таблица 2 – Физико-механические свойства готовой ткани.**

	Ширина, см	Разрывная нагрузка, Н		Поверхностная плотность, г/м <sup>2</sup>	Стойкость к истиранию, т/ц	Воздухо-проницаемость, дм <sup>3</sup> /м <sup>2</sup> с	Изменение размеров после мокрой обработки, %	
		основа	уток				основа	уток
ТУ		не менее 196			не менее 3,0	не менее 60	не более 6	не более 4
Факт	146,3	263	570	218,5	13,2	244,7	-3,6	+1,5

Физико-механические свойства готовой ткани соответствуют ТУ ВУ300051814.018-2018 [7]. Известно, что для костюмных тканей наиболее значимыми являются их прочностные характеристики: разрывная нагрузка и стойкость к истиранию. Из табл. 2 видно, что они превосходят показатели ТУ, это свидетельствует о высоком качестве тканей.

Таким образом, в результате проделанной работы создана коллекция жаккардовых костюмных тканей-компаньонов современного дизайна и хорошего качества. Ткань принята к серийному выпуску на РУПТП «Оршанский льнокомбинат», что позволит обеспечить швейные предприятия Республики Беларусь костюмными тканями отечественного производства.

#### **Список использованных источников:**

1. Linen dream lab. [Электронный ресурс]. – 2022. Режим доступа: <http://news.europeanflax.com/outils/>. – Дата доступа : 29.11.2021
2. Flax/Linen Barometer 2021. [Электронный ресурс]. – 2022. Режим доступа : <http://news.europeanflax.com/outils/>. – Дата доступа : 29.11.2021
3. Усадка котонинсодержащей пряжи Казарновская Г.В., Милеева, Е.С. Материалы докладов 53-й Международной научно-технической конференции преподавателей и студентов в двух томах. Витебск, 2020. Том II С.70-72.
4. Способ изготовления ткани: пат RU 20.200401041/Сазонова Т.В. – Оpubл. 29.12.2005
5. Мартынова А. А., Черникина Л. А. Лабораторный практикум по строению и проектированию тканей – М.: Легкая индустрия, 1984. 296с.
6. Дзембак Н. М., Конструирование жаккардовых тканей: учебное пособие – Санкт-Петербург: СПГХПА им. А. Л. Штиглица, 2008. 104 с.
7. Ткани одежные, ТУ ВУ300051814.018-2018, Служба сертификации и стандартизации РУПТП «Оршанский льнокомбинат», Орша, 2018, 13 с.

© Казарновская Г.В., Милеева Е.С., 2022