

Для получения развёрнутого патрона разработаны модельные переплетения для каждого цветового эффекта (18 переплетений). Переплетения разработаны таким образом, чтобы с помощью ткацких эффектов передавалось многообразие фактуры рисунка. Для этого в верхнем слое ткани используются переплетения: саржа 2/2, 3/1 с различным знаком сдвига, четырёхнитный атлас, рогожка, репсовое, полотняные переплетения. В нижнем слое используется полотняное переплетение. Соединение слоёв производится комбинированным способом с помощью дополнительного утка в местах совмещения рисунка верхнего слоя с рисунком нижнего слоя.

Декоративная двухслойная ткань образец 1892 рисунок «Физалис» наработана в серо-молочном колорите, из ткани суровой пошиваются декоративные пледы, которые подвергаются заключительной обработке энзимами в промышленной стиральной машине. Внешний вид лицевой и изнаночной сторон обработанной ткани представлен на рисунке 3.

Разработанная технология изготовления двухсторонних декоративных льняных тканей с использованием дополнительного узоробразующего котонизированного утка, соединяющего слои внедрена в производство РУПТП «Оршанский льнокомбинат» и используется в массовом производстве.

УДК 677.024.83

О НАТЯЖЕНИИ ОСНОВНЫХ НИТЕЙ ПРИ ЗЕВООБРАЗОВАНИИ НА ТКАЦКИХ СТАНКАХ

*Башметов, В.С., д.т.н., проф.,
УО «Витебский государственный технологический университет»,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Важным технологическим параметром при формировании ткани на ткацком станке является натяжение основных нитей. При этом одним из условий получения ткани высокого качества является не только стабильность заправочного натяжения основы во времени, но и равномерность деформации и натяжения отдельных основных нитей, заправленных в разные ремизки. Особенно важно, чтобы при зевобразовании все основные нити в пределах каждой ветви зева имели одинаковую деформацию и одинаковое натяжение независимо от порядкового номера ремизки.

Для выработки тканей из различных видов волокон на ткацких станках могут применяться различные виды зева – чистый, нечистый и смешанный. Каждый вид зева определенным образом влияет на характер изменения натяжения основных нитей за один оборот главного вала станка.

При образовании чистого зева [1] различные ремизки перемещаются от средней линии на различную величину. Нити находятся в одной плоскости и образуют один угол зева. Наибольшую высоту зева будет иметь первая ремизка, наименьшую – последняя ремизка. Деформация и натяжение основных нитей, заправленных в разные ремизки, при зевобразовании будут различными. Чем больше ремизок в заправке ткацкого станка, тем больше будет разница в натяжениях нитей первых и последних ремизок.

В случае нечистого зева при одинаковом перемещении ремизок от средней линии нити находятся в разных плоскостях и образуют разные углы зева. При этом деформации и натяжения нитей, заправленных в разные ремизки, также будут несколько отличаться друг от друга.

В работе [2] предложена методика определения параметров зевобразовании для обеспечения минимальной разности деформаций основных нитей, заправленных в разные ремизки. При этом предполагается расположение глазков галев разных ремизок при зевобразовании в одной плоскости, которая находится под определенным углом к средней линии зева. Однако, такие параметры не исключают разницу в деформациях и натяжениях нитей разных ремизок, а только ее минимизируют.

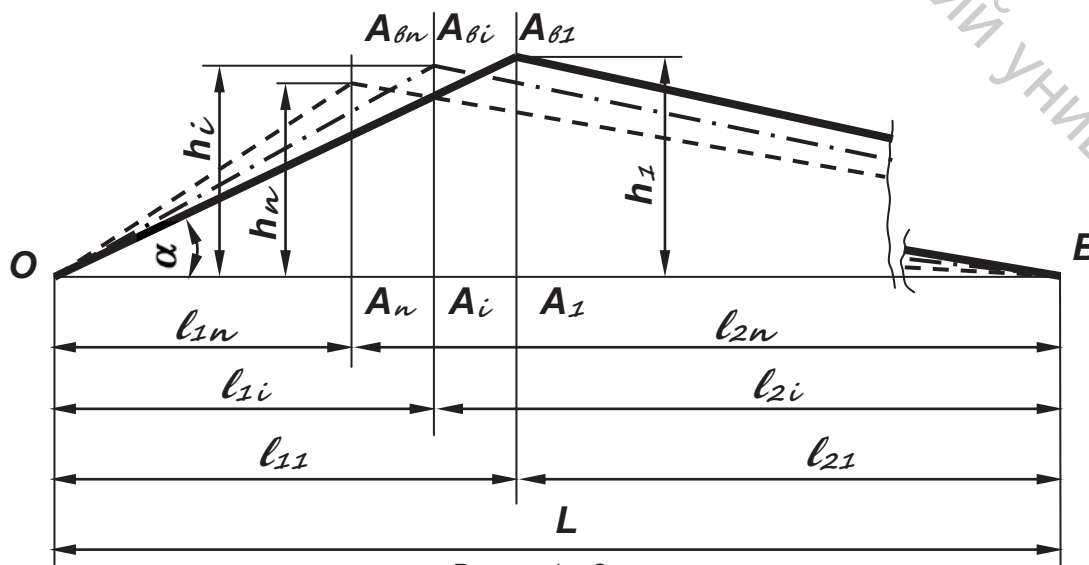


Рисунок 1 – Схема зева

Для исключения разницы в деформациях и натяжениях основных нитей разных ремизок при зевобразовании необходимо определить такие величины перемещений ремизок от средней линии, которые обеспечивали бы одинаковую величину деформаций. Например, деформации основных нитей второй и последующих ремизок будут такими же, как и деформация нитей первой ремизки.

Для определения величины деформации λ_i основных нитей, заправленных в i -тую ремизку, при зевобразовании воспользуемся известной [1] формулой (рис. 1)

$$\lambda_i = \frac{h_i^2}{2} \left(\frac{1}{l_{1i}} + \frac{1}{l_{2i}} \right), \quad (1)$$

где h_i – высота зева из нитей, заправленных в i -тую ремизку; l_{1i} и l_{2i} – длина передней и задней частей зева из нитей i – той ремизки.

Высоту зева для нитей первой ремизки h_1 можно определить из условий образования необходимого угла зева α [3] для обеспечения оптимального прокладывания уточных нитей. По формуле (1) определяем деформацию λ_1 основных нитей первой ремизки. Принимаем эту величину деформации λ_1 одинаковой для основных нитей всех ремизок $\lambda_i = \lambda_1$.

Тогда, из формулы (1) можно определить величину перемещений h_i всех ремизок для обеспечения одинаковой величины деформации их основных нитей

$$h_i = \sqrt{\frac{2\lambda_1 l_{1i} l_{2i}}{l_{1i} + l_{2i}}}. \quad (2)$$

Применим данную методику для расчета величины перемещений ремизок ткацких станков типов СТБ и АТПР при тех же [2] значениях параметров зевов с целью обеспечения одинаковой деформации основных нитей всех ремизок.

Результаты расчетов приведены на рис. 2, где кривая 1 показывает величину перемещений ремизок на ткацком станке типа АТПР, а кривая 2 – на станке типа СТБ.

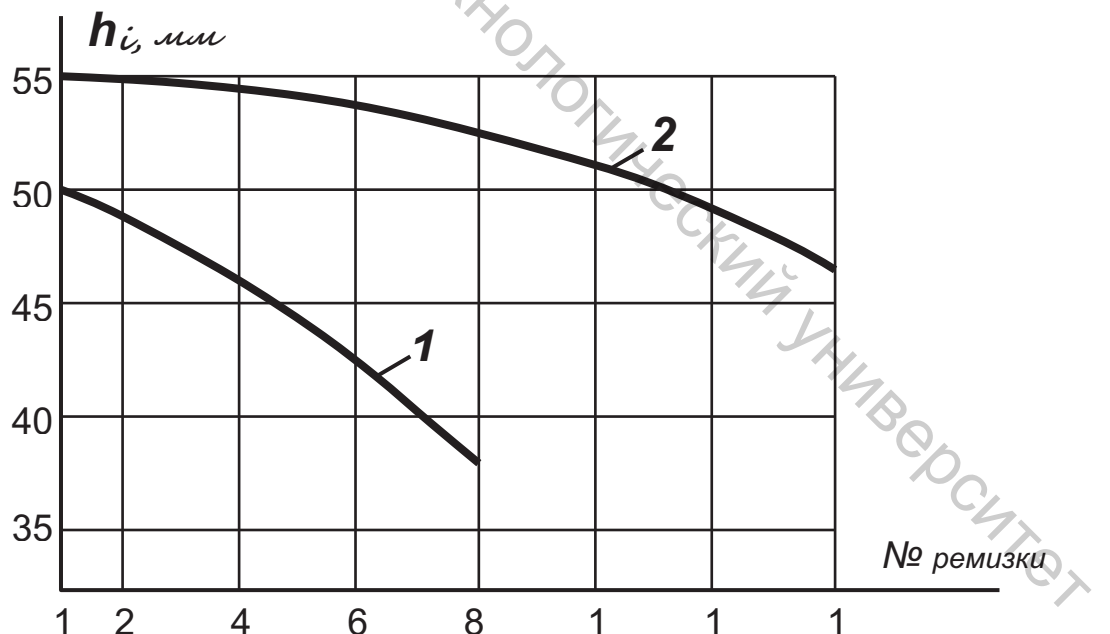


Рисунок 2 – Перемещение ремизок

Пользуясь приведенной методикой можно определить величину перемещений ремизок от средней линии при зевобразовании на ткацком станке для обеспечения одинаковых деформаций и натяжений основных нитей, заправленных в разные ремизки.

Список использованных источников

1. Николаев, С. Д. Теория процессов, технология и оборудование ткацкого производства / С. Д. Николаев, П. В. Власов, Р. И. Сумарукова, С. С. Юхин. – Москва: Легпромбытиздат, 1995. – 256с.
2. Башметов, А. В. О параметрах зевообразования на ткацких станках / А. В. Башметов, В. С. Башметов // Вестник ВГТУ. – 2009. – Вып.17. – С. 6-9.
3. Степанов, Г. В. Станки СТБ: устройство и наладка / Г. В. Степанов, Р. В. Быкадоров. – Москва Легпромбытиздат, 1985. – 216с.

УДК 617

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СВЕТОПОГОДЫ НА ФИЗИЧЕСКИЕ
СВОЙСТВА ПАЛАТОЧНЫХ ТКАНЕЙ**

**Белкин Н.А.,
Московский государственный университет дизайна и технологии,
г. Москва, Российская Федерация**

В качестве объектов исследования были использованы полиэфирные ткани, выработанные ОАО «Моготекс» и применяемые для палаток, верхней одежды, в частности для плащей и курток (табл. 1).

Таблица 1 – Объекты исследования

Наименование показателя	Ткань		
	1	2	3
Артикул	арт. 01с11кв	арт. 8с55кв	арт. 3с16кв
Волокнистый состав – полиэфир, %	100		
Страна-изготовитель, предприятие	ОАО «Моготекс», Республика Беларусь		

После каждого цикла воздействий определялись воздухопроницаемость образцов по методу, представленному в ГОСТ 12088-77 на приборе ВПТМ-2 при перепаде давлений $\Delta P = 50$ Па.

Результаты испытаний изменения воздухопроницаемости от воздействия светопогоды представлены в табл. 2.

Таблица 2 – Воздухопроницаемость полиэфирных плащевых тканей от длительности воздействия светопогоды, $\text{дм}^3/(\text{м}^2\text{с})$

Вид воздействия	Длительность воздействия	Артикул тканей		
		01с11кв	8с55кв	3с16кв
Естественная светопогода, сутки	0	50,5	45,2	33,0
	52	40,3	32,7	23,4
	104	36,5	30,6	22,2
	156	34,6	29,1	21,4
	208	33,0	27,9	20,2
Падение воздухопроницаемости, %		23	23	22
Искусственная светопогода на приборе ПДС, часы	0	50,5	45,2	33,0
	3	39,3	31,7	22,4
	6	35,4	29,1	21,2
	9	33,9	27,7	20,2
	12	32,5	26,9	19,0
Падение воздухопроницаемости, %		41	43	35

Среди исследуемых полиэфирных тканей наибольшее падение воздухопроницаемости наблюдается у ткани арт. 8с55кв (43 % после действия естественной светопогоды и 23% после действия искусственной светопогоды). Наименьшее изменение воздухопроницаемости отмечается у ткани арт. 01с11кв, выработанной из нитей основы и утка одинаковой линейной плотности.

Анализ зависимостей воздухопроницаемости плащевых тканей от длительности действия светопогоды показывает, что они с высокой степенью достоверности аппроксимации определяются экспоненциальной функцией следующего вида:

$$y = ae^{-bx} + c$$

где y – воздухопроницаемость тканей, $\text{дм}^3/(\text{м}^2\text{с})$; x – длительность действия светопогоды, сутки или часы; a, b, c – расчетные коэффициенты.

После каждого цикла воздействий определялась водопроницаемость образцов на дождевальной установке.

Результаты испытаний изменения водопроницаемости от воздействия светопогоды представлены в табл. 3.