

Таблица 2 – Результаты испытаний льняных тканей

№ п/п	Средняя высота несмятых рабочих проб, Н _о , мм		Средняя высота смятых рабочих проб, Н _с , мм		Коэффициент несминаемости, К _н	
	основа	уток	основа	уток	основа	уток
1	42,25	41,5	23,75	25,0	0,56	0,60
2	42,0	42,5	27,5	27,75	0,65	0,65
3	42,0	41,5	26,0	25,5	0,62	0,61
4	42,25	42,0	27,5	26,75	0,65	0,64
5	41,5	42,0	29,25	30,75	0,70	0,73
6	41,5	42	25,25	26,5	0,61	0,63
7	41,25	41,5	25,25	28,0	0,61	0,67

По результатам испытаний видно, что ткань № 5 имеет наибольший коэффициент несминаемости как по основе, так и по утку, что в первую очередь объясняется волокнистым составом данной ткани. Наименьший коэффициент несминаемости имеет ткань №1. Остальные ткани по коэффициенту несминаемости приблизительно одинаковые. Таким образом можно сделать вывод, что исследуемые ткани обладают удовлетворительными эксплуатационными свойствами.

УДК 677.024.1

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ СТРОЕНИЯ ПОЛУЛЬНЯНЫХ КОСТЮМНЫХ ТКАНЕЙ

THE EXPERIMENTAL RESEARCH OF PARAMETERS OF THE STRUCTURE OF SEMI-LINEN COSTUME FABRICS

Н.Н. САМУТИНА, Г.В. КАЗАРНОВСКАЯ
N.N. SAMUTINA, G.V. Kazarnovskya

(Витебский государственный технологический университет, Беларусь)

E-mail: vstu@vitebsk.by

(Vitebsk State Technological University)

E-mail: vstu@vitebsk.by

В работе описаны экспериментальные исследования параметров строения готовых полульняных костюмных тканей нового вида переплетения в продольную полоску на базе уточноворсовых. В результате исследования физико-механических свойств полульняных костюмных тканей, выработанных по одной заправке ткацкого станка и отличающихся друг от друга коэффициентом наполнения ткани волокнистым материалом, установлена ткань оптимального строения, которая принята для выработки опытной партии.

In this work are describe experimental research of parameters of a structure of ready semi-linen costume fabrics of a new type of an interlacing in a longitudinal strip on the basis of the weft-pile. As a result of research of physico-mechanical properties of the semi-linen costume fabrics developed on one gas station of the weaving loom

and differing from each other in coefficient of filling of fabric by a fibrous material, it is established.

Ключевые слова: ткацкое производство, параметры строения ткани, экспериментальные исследования

Key words: weaver's production, parameters of a structure of fabric, pilot studies

Работа посвящена экспериментальному исследованию физико-механических свойств и параметров строения костюмных тканей в продольную полоску на базе уточноворсовых переплетений. Были разработаны рисунки переплетения тканей, характеризующиеся наличием в них определённого числа нитей с короткими перекрытиями и длинными настилами. Особый интерес представляет исследование параметров строения тканей на участках с различной длиной перекрытия. Исследования проводились по методу срезов. По фотографиям срезов произведены замеры: диаметров нитей основы и утка (d_o , d_y), длины ткани по основе и утку (L_{mo} , L_{my}), высот волн изгибов обеих систем нитей (h_o , h_y), фактических расстояний между центрами нитей основы (l_{of}) и утка (l_{yf}) в местах пересечения их нитями утка и основы, соответственно, уработки нитей в ткани.

По фотографиям срезов было определено, что нити обеих систем сохраняют в ткани форму поперечного сечения, близкую к кругу. Уток, при выполнении роли настилочного, располагается в ткани практически прямолинейно, в роли грунтового – значительно изогнут. Это говорит о том, что ткань на площади раппорта переплетения может иметь в различных местах различные значения параметров строения. Нити одной системы в местах их пересечения нитями другой системы располагаются по образующей волны изгиба противоположной системы нитей, а в длинных настилах – на некотором расстоянии друг от друга. Это расстояние зависит от коэффициента наполнения ткани волокнистым материалом.

По средним значениям замеров диаметров нитей основы и утка рассчитаны коэффициенты смятия нитей основы и утка в ткани (τ_o , τ_y), коэффициенты, характеризующие порядок фазы строения (K_{ho} , K_{hy}) для каждого участка ткани, уработки нитей основы и утка. Геометрические плотности в местах пересечения нитей l_o , l_y , коэффициенты наполнения ткани волокнистым материалом по основе и по утку (K_{no} , K_{ny}). Так как существующие методики определения уработок нитей в тканях не позволяют определить этот показатель отдельно на участках с короткими перекрытиями и длинном настиле, то в образцах полульняных тканей определены: уработки нитей утка на коротких участках, то есть на нитях, выполняющих роль грунтового утка; средняя уработка на прокидках уточных нитей, выполняющих роль настилочного утка. Средние значения уработок нитей утка, полученные путём замеров по фотографиям (a''_{ycp}) и по методу распрямления нитей, вынутых из ткани (a'_{ycp}) близки между собой и отличаются на 0,3 %. Значения уработок нитей основы $a''_{оср}$ и $a'_{оср}$, определённых по этим методикам, отличаются на 0,9 %.

Результаты исследования показали, что имеется несоответствие фактического расстояния в местах пересечения l_{of} , l_{yf} , найденного по замерам в образцах ткани и теоретически. Сделан вывод о том, что численно коэффициент M на коротких участках и участках ткани с длинными настилами отличается. На него влияет степень закрепления настилочного утка и количество нитей в длинном уточном настиле. Для каждого вида тканей, выработанных с помощью нового вида переплетений,

построенных на базе уточноворсовых тканей, коэффициент М имеет различные численные значения.

С использованием результатов экспериментального исследования параметров строения тканей, были выведены математические модели расчета основных параметров строения тканей, по которым были спроектированы полульняные костюмные ткани пяти вариантов по заданной поверхностной плотности. Процент ошибки между заданной и полученной поверхностной плотностью не превысил 5 %.

Результаты исследования физико-механических свойств полульняных костюмных тканей, проводимые на поверенном оборудовании, установленном в лабораториях РУПТП «Оршанский льнокомбинат», показали, что ткани по своим физико-механическим свойствам соответствуют СТБ 1139-99 «Ткани одежные чистольняные, льняные и полульняные». Разрывная нагрузка по основе в полульняных тканях по сравнению с данными СТБ 1139-99 выше в 2,7 ÷ 3,6 раза, по утку – в 3,3 ÷ 5 раза, стойкость к истиранию превышает в 2 ÷ 2,4 раза, воздухопроницаемость – в 2,6 ÷ 3,9 раза.

В работе получены математические зависимости, характеризующие влияние коэффициента наполнения полульняных тканей волокнистым материалом на стойкость к истиранию, разрывную нагрузку по основе и утку, воздухопроницаемость, поверхностную плотность. В результате исследования физико-механических свойств полульняных костюмных тканей, выработанных по одной заправке ткацкого станка и отличающихся друг от друга коэффициентом наполнения ткани волокнистым материалом, установлено, что ткань, имеющая самый низкий коэффициент наполнения волокнистым материалом 0,61, характеризуется стойкостью к истиранию 7,2 тыс.циклов, воздухопроницаемостью 237 $\text{дм}^3/(\text{м}^2\cdot\text{с})$, разрывной нагрузкой по основе 510 Н, по утку – 650 Н, имеет более низкую поверхностную плотность 274 $\text{г}/\text{м}^2$. Этот образец ткани был принят для наработки опытной партии.

УДК 675.6

ДЕФЕКТЫ ХИМЧИСТКИ ОВЧИННО-ШУБНЫХ ИЗДЕЛИЙ

THE DEFECTS OF DRY-CLEANING OF SHEEPSKIN PRODUCTS

Н.Н. МУРАВСКАЯ, Ж.Ю. КОЙТОВА, Е.Л. СМИРНОВА

N.N. MURAVSKAYA, J.U. KOYTOVA, E.L. SMIRNOVA

(Костромской государственный технологический университет)

(Kostroma State Technological University)

E-mail: info@kstu.edu.ru

Проведен анализ дефектов химчистки и показана важность качественного проведения чистки изделий, предложена методика оценки устойчивости окраски овчин.

Defects of dry-cleaning are analyzed and the importance of quality cleaning of products is showed, a method for assessment of sheepskin color stability is proposed.

Ключевые слова: овчинный полуфабрикат, дефект, химчистка, устойчивость окраски, метод оценки