

выступают за пределы кромки ковра и, проходя мимо датчиков прокладывания ложного утка, приводят в действие механизм их удаления. Удаленный ложный уток попадает в металлический лоток для сбора отходов.

По разработанной новой технологии нами был заправлен станок «Альфа-360» и выработана четырехцветная ковровая дорожка арт.8С1-ВИ с петлевым ворсом. Для выработки дорожки были заправлены следующие системы и виды нитей: ворсовая основа – шерстяная пряжа линейной плотностью 165 текс × 3 (шерсть помесная полугрубая – 95 %, полиамидное штапельное волокно – 5 %), ТУ ВУ 300082076.003 - 2005; коренная и настилочная основы – пряжа хлопкополиэфирная линейной плотностью 50 текс × 4, ТО РБ 500046539.054-2002; рабочий уток – пряжа джутовая линейной плотностью 220 текс × 2, ТУ 9042 – 001 00319821 – 94; ложный (вытаскной) уток – пряжа джутовая линейной плотностью 280 текс, ТУ 9042 – 001 – 00319821 – 94. Заправочные параметры дорожки с петлевым ворсом: 1) ширина заправки по берду с кромками – 410 см; 2) плотности нитей: ворсовой основы – 128 нит/дм, коренной основы – 64 нит/дм, настилочной основы – 32 нит/дм, утка – 90 нит/дм; 3) количество нитей основы: ворсовой – 5184, коренной – 2592, настилочной – 12396; 4) номер берда – 32; 5) высота петлевого ворса – 3,5 мм.

Наработанная дорожка подверглась испытаниям в лаборатории ОАО «Витебские ковры» на соответствие физико-механических свойств требованиям ГОСТа 28415-89. При проведении испытаний использовались методики следующих ГОСТов: 1) ГОСТ 18276.0 – 86 (отбор проб); 2) ГОСТ 10681 – 75 (климатические условия); 3) ГОСТ 18276.3 (определение линейных размеров, поверхностной плотности коврового изделия и поверхностной плотности ворса); 4) ГОСТ 21530 (определение стойкости к истиранию ворсовой и рабочей поверхности); 5) ГОСТ 9733,3 – 83 (оценка устойчивости окраски к действию света, шампунирования); 5) ГОСТ 9733,0 – 83 (оценка устойчивости окраски к дистиллированной воде, химической чистке, сухому трению).

Анализ данных экспериментальных исследований показывает, что выработанное ковровое изделие - дорожка четырехцветная арт.8С1-ВИ с петлевым ворсом удовлетворяет по своим свойствам требованиям ГОСТа. Разработанная и внедренная новая технология получения однополотенных ковровых изделий с петлевым ворсом позволяет расширить ассортиментные возможности ковроткацкого рапирного станка «Альфа-360» фирмы «Шенхерр» заправочной шириной 4270 мм с электронной жаккардовой машиной LX -2490.

Разработанный образец дорожки арт.8С1-ВИ получил одобрение специалистов ОАО «Витебские ковры» и внедрен в производство.

УДК 677.024

## **К ВОПРОСУ ВЫРАБОТКИ ХЛОПЧАТОБУМАЖНОЙ ЖАККАРДОВОЙ ТКАНИ**

***В.А. Куновский, В.В. Невских, Н.С. Акиндинова, Т.П. Иванова***

В процессе разработки нового ассортимента бытовых тканей для постельного белья с крупным рисунком узора на ткацких станках СТБ2-180 с жаккардовой машиной 344 Z обнаружилось несоответствие показателей разрабатываемых тканей нормативным требованиям. Новые бельевые ткани разрабатывались по заданию РУП «БПХО» с целью расширения ассортимента, выпускаемого предприятием. При создании крупно-узорчатого рисунка переплетения жаккардовой ткани для получения рельефной поверхности использованы переплетения с противоположными уточным и основным эффектами, за счет применения которых на ткани может быть получен рельефный эффект поверхности, как на переходных участках, так и на элементах рисунка узора.

Согласно нормативным документам ткани для постельного белья должны соответствовать следующим основным показателям: сырьевой состав пряжи – 100% хлопковое волокно; ширина ткани -150 ± 2,5, см; поверхностная плотность – 140 – 170 г/м<sup>2</sup>; плотность по основе 260 ± 5, н/10 см; плотность по утку 240 ±10, н/10 см; потребительская усадка по длине ткани -7%, по ширине ткани ±2,5%; стойкость к истирающим воздействиям – не менее 600 циклов. Потребительская усадка определяется по результатам изменения линейных размеров ткани после мокрой обработки.

Для разработки ассортимента хлопчатобумажных бытовых тканей использовали пряжу, серийно вырабатываемую на предприятии – хлопчатобумажную пряжу средних линейных плотностей. В первоначальном варианте было предложено в основе использовать пряжу кольцевого способа прядения линейной плотности 29 текс, а в утке – пряжу пневмомеханического способа прядения линейной плотности 36 текс. Их выбор обусловлен требованиями повышения производительности оборудования, технико-экономических показателей вырабатываемой ткани и минимизации обрывности нитей в процессе ткачества. Хлопчатобумажная пряжа кольцевого способа прядения имеет лучшие разрывные характеристики и перерабатывающую способность на ткацком станке. Так относительная разрывная нагрузка, а, следовательно, и абсолютная разрывная нагрузка хлопчатобумажной пряжи кольцевого способа прядения примерно на 20% выше, чем пряжи той же линейной плотности пневмомеханического способа прядения. Из чего следует, что пряжу пневмомеханического способа целесообразнее использовать в качестве утка.

Наработка первого образца опытной ткани проводилась согласно следующим заправочным данным: линейная плотность нитей основы – 29 текс, КП; линейная плотность нитей утка – 36 текс, БД; линейная плотность кромочных нитей – 15,4 текс×2, КП; заправочная плотность по основе - 232 н/10 см; количество нитей в основе – 3904, в том числе кромочных 64 нити; номер берда – 116; число нитей пробираемых в зуб берда – 2 нити (по фону и в кромках); ширина заправки по берду – 168,3 см.

Лабораторные исследования наработанного образца ткани показали, что готовая ткань не соответствует требованиям по потребительской усадке – изменение линейных размеров по утку после мокрой обработки более чем в два раза превышает нормируемое значение.

Таблица 1

Наименование параметра	Обр.1	Обр.2	Обр.3	Обр.4
Ширина суровой ткани, см	156,8	158,7	167,6	166,1
Линейная плотность нитей, текс				
основных	29 КП	29 КП	29 БД	36 БД
уточных	36 БД	29 КП	29 БД	29 БД
кромочных	15,4×2 КП	15,4×2 КП	29 БД	36 БД
Плотность нитей ,н/10 см				
основных	249	246	233	235
уточных	235	246	270	240
Количество нитей в основе, в том числе кромочных	3904	3904	3904	3904
	64	64	64	64
Номер берда	116	116	110	110
Ширина заправки по берду, см	168,3	168,3	177,5	177,5
Число зубьев берда	1952	1952	1952	1952
Число нитей, пробираемых в зуб берда	2	2	2	2
Расчетная поверхностная плотность, г/м <sup>2</sup>	171,0	157,0	157,3	167,0

Для обеспечения заданной величины усадки по утку после мокрой обработки при наработке последующих образцов изменяли вид нитей, их линейные плотности, заправочную плотность ткани по основе и по утку и другие заправочные параметры станка. В таблице 1 приведены данные заправочных расчетов опытных тканей. В таблице 2 представлены данные лабораторных испытаний физико-механических свойств исследуемых готовых образцов бытовых тканей для постельного белья.

Таблица 2

Наименование параметра	ТУ	Обр.1	Обр.2	Обр.3	Обр.4
Ширина готовой ткани, см	150±2,5	149,5	149,4	150,7	149,5
Поверхностная плотность, г/м <sup>2</sup>	150±10	160,9	143,1	153,4	170,6
Плотность нитей, н/10 см					
основных	260±5	260	260	257	261
уточных	240±7	227	242	247	237
Разрывная нагрузка полоски ткани					
по основе, не менее	392	417,9	374,9	447,3	322,5
по утку, не менее	294	325,4	270,8	390	228,4
Потребительская усадка после мокрой обработки, %, не более					
по основе	-7	-6,3	-6,1	-3,9	-4,5
по утку	±2,5	-5,4	-5,5	-1,7	-2,0
Стойкость тканей к истирающим воздействиям, циклов	600	800	764	857	907
Содержание формальдегида, мкг/г	12,5	10,0	11,2	8,1	14,5

Образец ткани 3 по всем показателям свойств соответствует требованиям ТУ, имеет высокое качество и минимальную обрывность в процессе ткачества: по основе - 0,15 обр/м, по утку - 0,10 обр/м ткани. Он принят за основу для разработки рисунков узора и выработки ассортимента хлопчатобумажных жаккардовых бельевых тканей.

УДК 504.6

## ВЛИЯНИЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПЫЛИ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

**В.Я. Казарновский, И.С. Васильева**

Промышленной пылью называют образующиеся при производственном процессе мельчайшие частицы твердого вещества, которые, поступая в воздух, находятся в нем во взвешенном состоянии в течение более или менее длительного времени. Различают неорганическую и органическую пыль. К неорганической пыли относят кварцевую (на 97-99% состоящую из свободной двуокиси кремния), силикатную, металлическую, к органической – растительную (мучная, древесная, хлопковая, табачная и др.) и животную (шерстяная, меховая, волосая и др.). Встречается смешанная пыль, например, содержащая в различном соотношении каменноугольную, кварцевую и силикатную пыль, или пыль железной руды, состоящая из железной и кварцевой пыли. Частицы промышленной пыли подразделяют на видимые (более 10 мкм в поперечнике), микроскопические (от 0,25 до 10 мкм) и ультрамикроскопические (менее 0,25 мкм), обнаруживаемые с помощью электронного микроскопа. Наибольшую опасность представляют частицы размером менее 5 мкм, проникающие в глубокие отделы легочной паренхимы. Большое значение имеют форма, консистенция пылевых частиц и их растворимость в