

УДК 677. 024

РАЗРАБОТКА СТРУКТУРЫ И ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТКАНИ ДЛЯ ВЕРХА ОБУВИ

А.А. Дягель, Т.П. Иванова, Н.С. Акиндинова

Ткани для обуви разрабатывают специально или подбирают из ассортимента материалов для одежды. Специфические свойства тканей определяют целесообразность их применения для верха летней обуви, комнатной и утепленной обуви.

Для верха летней текстильной обуви используют высококачественные хлопчатобумажные ткани (иногда льняные), а также ткани из смеси натуральных и химических волокон, обладающие хорошим внешним видом и необходимым комплексом эксплуатационных свойств. Для придания устойчивости верху обуви, а также для получения требуемой толщины и плотности обувные ткани вырабатывают большей частью дублированными или триплированными.

Хлопчатобумажные и льняные ткани для верха летней обуви должны быть устойчивы к истиранию, прочными, легко формуемыми. Высокие требования предъявляют к внешнему виду для верха обуви: рисунок переплетения не должен искажаться на деталях верха обуви, окраска должна быть равномерной и яркой и быть устойчивой к сухому и мокрому трению.

Целью нашей работы явилась разработка новой структуры полульняной обувной ткани для верха обуви с улучшенными показателями по физико-механическим свойствам, позволяющими исключить дублирование ткани.

Работа проводилась в условиях РУПТП «Оршанский льнокомбинат» на второй ткацкой фабрике. Нами была разработана и предложена следующая структура ткани арт.1352: переплетение – креповое с $R_o = R_y = 10$; в основе – хлопчатобумажная пряжа линейной плотности 50 текс, в утке – льнополипропиленовая пряжа линейной плотности 110 текс $\times 2$ (85% – льняное волокно и 15% – полипропиленовое); поверхностная плотность ткани 340 г/м². На рисунке 1 представлен рисунок переплетения ткани.

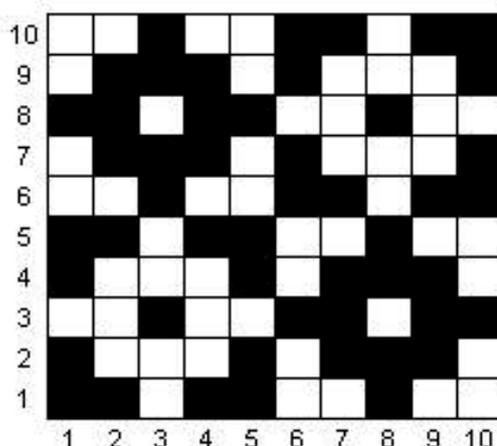


Рисунок 1 – Рисунок переплетения ткани

Ткань вырабатывалась на ткацком станке СТБ2 - 180 с ремизоподъемной кареткой СКН - 14. Плотность ткани по основе оставалась неизменной и составила 187 нит/дм, а по утку было принято восемь различных значений плотности ткани в

пределах от 110,5 нит/дм до 190 нит/дм. В таблице 1 представлены значения выбранных плотностей ткани.

Таблица 1 – Значения выбранных плотностей ткани по утку

Номер образца ткани	1	2	3	4	5	6	7	8
Рy, нит/дм	110,5	120	129,5	132,5	150,7	173,3	182,5	190

Смену плотности ткани по утку осуществляли путем подбора 4-х сменных шестерен товарного механизма ткацкого станка.

Полученные образцы опытных тканей арт.1352 исследовались в лаборатории фабрики на соответствие физико-механических свойств требованиям ГОСТа. Результаты исследований представлены в таблице 2.

При выработке восьми опытных образцов тканей наблюдались определенные трудности, связанные с большой линейной плотностью нитей утка. Так, при выработке образцов № 3 - № 8 происходила забивка опушки ткани и приходилось искусственно перемещать ткань с помощью товарного механизма. Таким образом предотвращалась массовая обрывность нитей основы прокладчиком утка. Наибольшая обрывность нитей основы наблюдалась у образцов № 1, №3, № 4 и № 7. Наиболее технологичной оказалась заправка станка при выработке образца № 2.

По техническим условиям для дублированных полупльняных тканей верха обуви разрывная нагрузка по основе должна быть не менее 650 Н, а по утку – не менее 400 Н, стойкость к истиранию – не менее 6000 циклов, разрывное удлинение по основе – не менее 6 %, а по утку – не менее 10 %. Из восьми образцов выработанных тканей мы рекомендуем использовать для пошива верха обуви образец № 2. К тому же, по своим физико-механическим свойствам он удовлетворяет ТУ дублированных тканей, если производить раскрой по направлению нитей утка.

Таблица 2 – Физико-механические свойства опытных готовых тканей

№ образца	Показатели физико-механические свойства ткани					Стойкость к истиранию, тыс. циклов
	Поверхностная плотность ткани, г/м ²	Разрывная нагрузка полоски ткани 50x200 мм, Н		Разрывное удлинение полоски ткани 50x200 мм, %		
		по основе	по утку	по основе	по утку	
1	337,8	478,3	1080,2	23,4	8,3	10,3
2	340,0	479,7	1234,0	24,6	11,5	9,2
3	342,1	485,2	1023,1	21,8	8,6	9,1
4	343,2	480,1	1047,2	22,2	8,8	9,1
5	347,3	484,6	1012,5	21,0	9,5	8,8
6	352,4	483,3	984,7	23,1	10,1	8,7
7	354,8	480,5	1017,2	24,0	9,9	10,4
8	356,5	482,1	1053,1	25,3	9,6	11,1

Таким образом, разработанная нами льнохлопкополипропиленовая ткань (лен – 62,8%, хлопок – 26,2%, полипропилен – 11%) может использоваться для пошива верха летней обуви без процесса дублирования хлопчатобумажной тканью. При этом свойства удовлетворяют всем требованиям технических условий на дубли-

рованные полульняные ткани, если производить раскрой по направлениям нитей утка. Предложенный нами рисунок переплетения не будет искажаться при раскрое деталей верха обуви. Данный образец ткани арт.1352 получил одобрение специалистов Лидской обувной фабрики и принят в производство на РУПТП «Оршанский льнокомбинат».

УДК 677.024

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА СТЕКЛОТКАНЕЙ

Т.В. Бутовская, Н.В. Дубко, К.М. Матюшова, В.В. Невских

Современные стеклоткани имеют самое широкое применение в различных отраслях техники и народного хозяйства.

Развитие электротехнической, электронной и радиотехнической промышленности, строительное дело требуют не только резкого увеличения производства стеклотканей, но и одновременного улучшения их качества, как по внешнему виду, так и по эксплуатационным свойствам, рациональных по структуре и менее трудоемких в производстве.

Технические стеклоткани электроизоляционного назначения должны соответствовать всем нормативным требованиям в ANSI / IPC EG -140 «Спецификация на термообработанную электроизоляционную ткань из стекла типа Е», но и иметь минимальное количество пороков, малые жесткость и сопротивляемость при дальнейших обработках.

Уровень показателей физико-механических и потребительских свойств тканей определяется их структурными параметрами, условиями изготовления, структурой и свойствами основных и уточных нитей, используемых для их выработки.

Для оценки стабильности протекания технологического процесса выработки стеклотканей типа 771, 2116 на ОАО «Полоцк-Стекловолокно» были проведены исследования по определению причин возникновения пороков сеченая нить, слеты и «жгутование».

Пневматический ткацкий станок L5200, на котором вырабатывают данные ткани, оснащен компьютером, на дисплее которого отображается диаграмма прокладывания уточной нити, что позволило осуществить регулировку давления воздуха, а именно:

- изменение, в сторону уменьшения, давления на входе в станок;
- уменьшение давления на главные сопла;
- увеличение давления на задувное сопло.

На экране компьютера желаемая линия полета утка задается на диаграмме сплошной линией, а фактическая линия полета утка отображается пунктирной линией. Поле внизу диаграммы показывает диапазон дутья вентиля главного сопла, а вверху диаграммы — вентиля вспомогательных и задувного сопел. Левый край поля показывает угол открытия, а правый — закрытия сопла.

По результатам исследований определены оптимальные траектория движения утка (рис. 1) и значения давления воздуха (таблица 1).