



4-5-4
3-2-2
2-0-1
2-3-3
4-5-4

а

б

в

а – визуальное изображение одинарного производного атласа (лицевая сторона);
б – графическая запись одинарного производного атласа;
в – аналитическая запись одинарного производного атласа.

Рисунок 2 – Одинарный производный атлас

УДК 677.024

РАЗРАБОТКА СТРУКТУРЫ И ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ТКАНОЙ ЛЕНТЫ

Студ. Демидова Г.А., к.т.н., доц. Бондарева Т.П.

Витебский государственный технологический университет

В настоящее время лентоткацкое производство занимает одно из ведущих мест среди различных производств текстильно-галантерейной промышленности по количеству предприятий и по разнообразию ассортимента, по количеству отраслей, в которые поставляются изделия лентоткацких производств. Изделия подразделяются на 2 большие группы: ленты технического назначения, используемые для нужд промышленности, и ленты бытового назначения. В общем объеме выпускаемых изделий ленты технического назначения занимают не менее 75-80 %, остальную часть составляют ленты, используемые в быту.

Ленты технического назначения применяют в автомобильной, авиационной, электротехнической промышленности, в различных областях машиностроения, наиболее широко используют ленты в мебельной и легкой промышленности. Ленты бытового назначения в основном используются в качестве конструктивных элементов одежды и других изделий. Декоративно-отделочные ленты имеют эстетическое назначение и применяются для художественной отделки различных видов одежды, головных уборов, обуви и мягкой мебели, в качестве предметов женского туалета.

Ассортимент этих изделий чрезвычайно разнообразен, это достигается использованием различных волокон, пряжи и нитей, переплетений и отделок. Ленты вырабатываются из искусственных и синтетических нитей; натурального шелка; хлопчатобумажной, полшерстяной пряжи, люрекса (метанита, алюнита, профилированных волокон).

Целью нашей работы явилась разработка структуры и исследование свойств прикладной ленты с улучшенными физико-механическими свойствами. За основу была принята базовая лента арт. 08с3492-Г50, вырабатываемая в условиях ОАО «Лента», г. Могилев. Для заправки и выработки опытного образца лены нами был выбран современный лентоткацкий станок Varitex 4/45 швейцарской фирмы «JAKOB MMULLER AG».

При выборе параметров разрабатываемой прикладной ленты, а также параметров заправки ленты на лентоткацком станке мы придерживались следующих основных условий:

- разрабатываемая прикладная лента должна иметь на поверхности рисунок. Он должен повторяться на всей длине ленты.

- разрабатываемая прикладная лента должна обладать хорошими потребительскими свойствами, иметь прочную окраску и должна быть надежной при эксплуатации.

Рисунок на поверхности ленты получен за счет использования комбинированного переплетения. В основе использовались полиэфирные нити синего цвета линейной плотности 25,4 текс и метанить серебристого цвета линейной плотности 12 текс, а также полиамидная мононить (леска), которая используется в качестве закрепа, диаметром 0,12 мм. В утке

использовались мононити полиамидные (леска) диаметром 0,12. Полиэфирные нити были выбраны в качестве сырья вследствие их высокой стойкости к действию кислот, окислителей, а также благодаря высоким относительным прочностным показателям, высокой стойкости к истиранию и пр. Ширина ленты, равная 11 мм, выбиралась в соответствии с потребительским спросом.

В середине ленты выполнен рисунок, в виде повторяющихся по всей длине ромбов серебристого и синего цветов. По краям ленты идет кромка из полиамидной мононити. По структуре лента двусторонняя – на обратной стороне нити серебристого цвета на поверхности заменены на синие, синие на серебристые, а кромочные нити остаются без изменения.

Размеры ромбов подбирались исходя из ширины отделочной тканой ленты. Они легко могут изменяться за счет изменения числа нитей того или иного цвета в заправке ленты, плотности нитей в ленте по основе и утку. Нами были проведены наработка опытного образца ленты и испытания по определению физико-механических свойств разработанной ленты.

Основные выбранные параметры строения разрабатываемой тканой прикладной ленты сведены в таблицу 1.

Таблица 1 – Основные выбранные параметры строения ленты

Наименования показателя	Значение показателя
Вид нитей основы	- п/эф. нить текстурированная окрашенная – 25,4 текс - метанить 12 текс
утка	- мононить п/ам. (леска) d=0,12 мм - мононить п/ам. (леска) d=0,12 мм
Ширина ленты, см	1,1
Число нитей в основе	синяя – 24; серебристая (рисунок 1+рисунок 2) – 33; мононить (леска, закреп) – 1
Плотность нитей в ленте по основе, нит/см	полиэфирная нить – 26,7 метанить (рисунок 1) – 27,8 метанить (рисунок 2) – 27,8
по утку	36
Переплетение	комбинированное

Основные физико-механические показатели готовой ленты представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Физико-механические показатели готовой ленты

Наименование показателя	Значение показателя
Ширина готовой ленты, см	1
Плотность нитей в готовой ленте, н/см:	
- по основе	
1 нить (п/эф текстурированная окрашенная, для фона)	24
2 нить (метанить, для рисунка)	33
3 нить (мононить п/ам, закрепляющая)	1
общая	58
- по утку(мононить п/ам леска)	18×2
Вес 100 м ленты до отделки, г	181±9
Коэффициент уработки нитей, %:	
- основа	
1 нить (п/эф текстурированная окрашенная, для фона)	1,138
2 нить (метанить, для рисунка)	1,060
3 нить (мононить п/ам, закрепляющая)	5,020
- уток (мононить п/ам леска)	1,064
Толщина ленты, мм	0,65

Остальные параметры заправки лентоткацкого станка выбирались исходя из опыта работы предприятия ОАО «Лента», г. Могилев с целью обеспечения получения качественной структуры ленты. На основе проведенного анализа выбраны оптимальные параметры структуры опытной прикладной тканой ленты арт. 08с3501-Г50. Разработанная лента отвечает всем требованиям ТУ и рекомендована к производственному внедрению.