

Для данной технологической линии [4] применим метод построения уравнений баланса сырья и энергии, служащих для анализа регенерации отходов, предложенный в статьях [2,3].

Предлагаемый нами метод построения уравнений баланса сырья и энергии позволит, повысить указанный приведенный коэффициент выхода продукта из смеси за счет увеличения массы готового продукта на величину массы сформированного нетканого полотна $X_{\text{вых}}^{\Delta}$ при незначительном снижении обобщенного технологического коэффициента полезного действия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Безбабченко А.В., Новиков Э.В., Ковалев М.М., Пучков Е.М. Универсальная линия для переработки льна и пеньки в различные виды готовой продукции // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. – 2016, № 1. С. 54...57.
2. Зарубин В. М., Минц Б.И., Шмелева Т. В., Полякова Е. В. Регенерация волокна из отходов на агрегате «кипа-лента» и его возврат в свой технологический процесс // Изв. Ивановского отделения Петровской академии наук и искусств. - Иваново, 2006. – С. 24...45.
3. Зарубин В.М., Шмелева Т.В., Полякова Е.В. Регенерация волокна из шляпочного очеса на шляпочной чесальной машине // Изв. Ивановского отделения Петровской академии наук и искусств. - Иваново, 2006. – С. 46...53.
4. Патент 140448 РФ, МПК D04H 1/02. Технологическая линия для выработки медицинской льносодержащей гигроскопической ваты и нетканого полотна из отходов этого производства / Зарубин В.М., Шмелева Т.В., Полякова Е.В., Куваева С.В. и др. Опубл.10.05.2014. Бюл. №13.

УДК 677.024

Разработка технологии и исследование свойств тканой ленты

Д.В. ДУДАРЕВ, Т.П. БОНДАРЕВА

(Витебский государственный технологический университет, Беларусь)

На ОАО «Лента», г. Могилев поступил заказ на ременную ленту (ошейник для собак), которую необходимо было разработать на базе аналога – ременной ленты артикула 16с3900 р. 9534 (ошейник для крупного рогатого скота). Опытная лента должна обладать следующими параметрами: 1) ширина готовой ленты не более – 2 см; 2) разрывная нагрузка – не менее 8000 Н; 3) разрывное удлинение – не более 30 %; 4) сырьевой состав нитей и структура переплетения аналогичны базовой ленте.

Базовый вариант ленты изготавливается из полипропиленовых нитей, поставляемых из Гродно. В качестве основы используются: 1) 296 нитей фона линейной плотности 93,3 текс; 2) 34 прижимных нити линейной плотности 93,3 текс; 3) 108 нитей наполнения линейной плотности 275 текс; 4) 1 закрепляющая нить линейной плотности 93,3 текс. В качестве утка используются нити линейной плотности 93,3 текс. Ширина ленты – 4 см. Плотность по утку – $8 \times 2 \pm 1 \times 2$ н/см. Выработка ленты осуществляется на лентоткацком станке NS 2/130, предназначенном для выработки средних, тяжелых и эластичных лент [1].

Для выработки опытной ленты обр.1517 р. 9534 было предложено изменить количество нитей основы в завравке и их линейную плотность. В качестве основы

используются: 1) 168 нитей фона линейной плотности 93,3 текс; 2) 20 прижимных нитей линейной плотности 93,3 текс; 3) 21 нить наполнения линейной плотности 93,3 текс; 4) 1 закрепляющая нить линейной плотности 25,4 текс. Нити утка не изменялись. Ширина ленты – 2 см. Плотность по утку – $9 \times 2 \pm 1 \times 2$ н/см.

Так как опытная лента имеет меньшую ширину и является более легкой, то было предложено вырабатывать ее на лентоткацком станке NG 3 50 4/66, предназначенном для производства легких и среднетяжелых поясов и лент [1]. В таблице 1 приведены результаты исследований базовой и опытной ленты в лаборатории ОАО «Лента» на физико-механические свойства.

Таблица 1

Результаты испытаний базового и опытного образцов лент

Свойства	Базовая лента	Опытная лента
Ширина ленты, см	4,0	2,0
Плотность по утку, нит./см	8 × 2 (16)	9 × 2 (18)
Плотность по основе, нит./см	109,8	105,0
Разрывная нагрузка, Н	27104	8054
Разрывное удлинение, %	19,9	26
Линейная плотность ленты, г/м	76,9	26,6
Поверхностная плотность, г/м ²	1872,5	1277,5

Анализ таблицы 1 показал, что опытная лента отвечает всем требованиям заказчика и нормативно-технической документации: 1) ширина ленты не более 2 см; 2) разрывная нагрузка не менее 8000 Н; 3) разрывное удлинение – не более 30 %.

Вследствие уменьшения ширины и линейной плотности нитей основы опытной ленты, уменьшилась потребность сырья на 100 погонных метров суровой ленты. В связи с этим ее себестоимость уменьшилась на 63,1 %.

ЛИТЕРАТУРА

1. Башметов В.С. Оборудование для ткацкого производства: пособие / В.С. Башметов [и др.]. – Витебск: УО «ВГТУ», 2013. – С. 235 – 244.

УДК 677.017.7

Разработка тканых лент, применяемых для изготовления композиционных материалов

П.Е. САФОНОВ, Н.М. ЛЕВАКОВА
(ООО «ТЕКС-ЦЕНТР», Москва)

Работа посвящена вопросам проектирования и изготовления термоусаживаемых тканых лент из комплексных синтетических нитей. Разработанные ленты предназначены для изготовления армированных композиционных материалов методом викалевки (опрессовки).

Викелевочные ленты используются при опрессовке армированных композиционных материалов, процесс опрессовки заключается в том, что на жесткую оправку накладывают заготовку формируемого изделия (ткань, маты или нити, пропитанные связующим), которую затем обжимают тканой лентой, наматываемой с заданным натяжением. Опрессованную таким способом заготовку подвергают термообработке при 100-200°C в течение нескольких часов [1].