

на оценка эффективности антимикробных свойств полотен на базе микробиологической лаборатории ГУ «НИИ эпидемиологии и микробиологии». Установлено, что методом диффузии в раствор и в агар образцы проявили антимикробную и противогрибковую активность по отношению ко всем исследованным штаммам микроорганизмов.

Специалистами трикотажной отрасли высказана заинтересованность в разработке нового ассортимента изделий со специальными защитными свойствами. Вместе с тем проблема сбыта продукции, обладающей повышенной защитой от бактерий и грибов, и ее конкурентоспособность на белорусском рынке является актуальной задачей для отечественных производителей текстиля.

Низкий покупательский уровень населения и отсутствие должной информированности о преимущественной привлекательности данного ассортимента товаров тормозят их продвижение на рынке республики. Необходимы определенные усилия производителей биофункционального текстиля по рекламированию своей продукции и повышению ее конкурентоспособности на белорусском рынке.

УДК 677.055.5

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО РЕЖИМА РАБОТЫ КРУГЛОВЯЗАЛЬНОЙ МАШИНЫ ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ ХЛОПКОПОЛИПРОПИЛЕНОВОЙ ПРЯЖИ**

**Т.В. Силич**

*РУП «Центр научных исследований легкой промышленности», г. Минск*

Производители трикотажных изделий проявляют немалый интерес к пряжам с содержанием полипропиленовых (ПП) волокон. Это объясняется, главным образом, специфическими положительными свойствами ПП волокон, которые позволяют обеспечить изделиям экологичность, высокие эксплуатационные характеристики, гигиеничность и комфорт в носке. Применительно к оборудованию ОАО «Гронитекс» разработана технология получения хлопкополипропиленовой пряжи кольцевого способа прядения 20 текс с содержанием 20% ПП волокон. На данном этапе работы проведены исследования в трикотажном производстве с целью определения рационального режима работы кругловязальной машины «Метин-Нов» для изготовления хлопкополипропиленового двуластичного полотна – аналога х/б полотна для пошива определенного ассортимента верхних изделий. Выбор заправочных параметров вязания базировался на особенностях свойств хлопкополипропиленовой пряжи. Основываясь на том, что существенное отличие исследуемой пряжи от хлопчатобумажной той же линейной плотности заключается в увеличении ее диаметра на 4,8%, в качестве варьируемого фактора была принята длина нити в петле (ДНП). Образцы полотна изготавливались при поэтапном увеличении этого параметра. Критериями оценки являлись бесперебойность процесса формирования полотна, достижение заданной структуры и высокого качества полотна.

В таблице 1 представлены основные результаты эксперимента, в ходе которого была также установлена необходимость снижения входного натяжения пряжи до 3,0 сН с целью уменьшения деформирующего воздействия на упругие и растяжимые полипропиленовые волокна.

Таблица 1 – Результаты экспериментальных исследований

| Характеристика полотна  | Длина нити в петле (ДНП), мм |                                |                   |                   |
|---|------------------------------|--------------------------------|-------------------|-------------------|
|   | х/б полотно                  | хлопкополипропиленовое полотно |                   |                   |
|   | 3,71                         | 3,71                           | 3,86              | 3,95              |
| Плотность вязания, пет.:<br>по горизонтали Пг<br>по вертикали Пв  | 115<br>120                   | 115<br>120                     | 110<br>115        | 110<br>110        |
| Характеристики взаимного расположения петель:<br>пет. Шаг А<br>высота пет.ряда В  | 0,87<br>0,83                 | 0,87<br>0,83                   | 0,91<br>0,87      | 0,91<br>0,91      |
| Коэффициент соотношения плотностей С  | 0,954                        | 0,954                          | 0,956             | 1,0               |
| Площадь петли S   | 0,72                         | 0,72                           | 0,79              | 0,82              |
| Модуль петли $\sigma$   | 26                           | 24                             | 25                | 26                |
| Коэффициент линейного незаполнения:<br>по горизонтали 1/Ег<br>по вертикали 1/Ев   | 5,12<br>4,88                 | 4,89<br>4,66                   | 5,12<br>4,89      | 5,12<br>5,12      |
| Поверхностная плотность, г/м <sup>2</sup>   | 221,5                        | 220,4                          | 212,9             | 205,2             |
| Количество пороков, снижающих сортность полотна, шт./кг:<br>в т.ч.:<br>- обрывы пряжи в системе, случ./кг<br>- спуски из-за разрыва петли, случ./кг | -<br>-<br>-                  | 0,47<br>0,18<br>0,16           | 0,32<br>0,15<br>- | 0,15<br>0,09<br>- |
| Количество несортного полотна, %  | -                            | 2,6                            | 1,7               | 0,8               |

Для определения характера изменения структуры полотна и технологичности пряжи на рисунках 1 и 2 приведены графики зависимости от ДНП общего количества пороков (1) и «условной вырезки» (2) полотна, обрывности пряжи на входе в систему (3), коэффициента линейного незаполнения по вертикали (4), поверхностной плотности полотна (5), площади петли (6) и коэффициента соотношения плотностей (7).

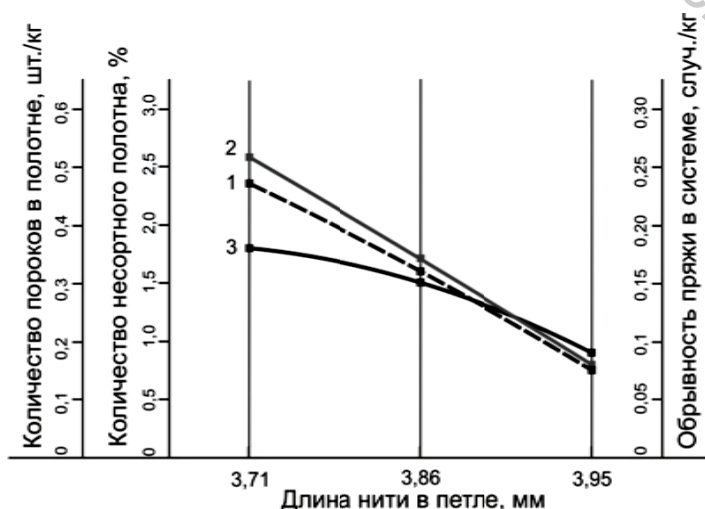


Рисунок 1 – Зависимость качества полотна и обрывности пряжи от ДНП

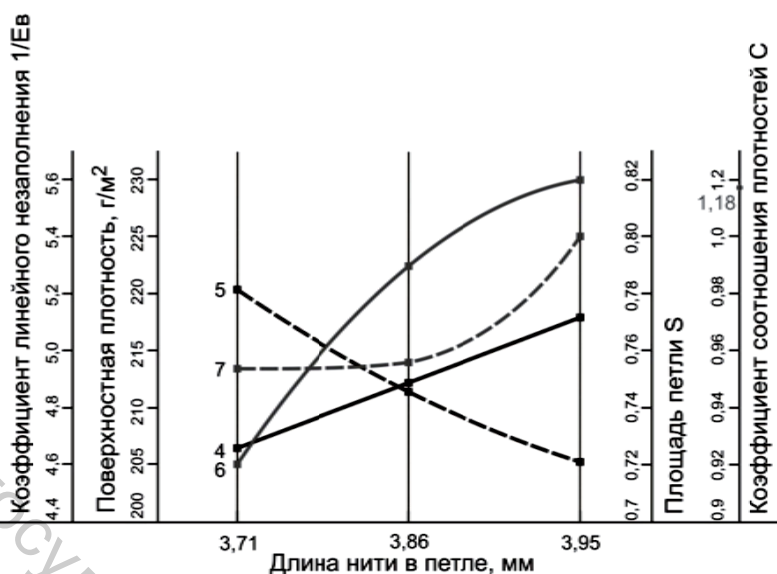


Рисунок 2 – Зависимость структуры от ДНП

Получить качественное полотно необходимой структуры при стабильном протекании процесса вязания удалось при ДНП 3,95 мм, которая на 6,5% превышает ДНП аналогичного х/б полотна. Площадь петли при этом увеличилась на 14%, масса 1 м<sup>2</sup> снизилась на 7,3%, незаполненность структуры полотна изменилась на 5%, а коэффициент соотношения плотностей увеличился до 1,0, что свидетельствует о наименьшем отклонении полотна от равновесного состояния. В результате данная заправка признана наиболее рациональной. Описанные исследования имеют важное практическое значение ввиду отсутствия типовых режимов изготовления хлопкополипропиленовых полотен.

УДК 677.052.484.4

## ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПОЛУЧЕНИЯ КОМБИНИРОВАННОЙ ХЛОПКОПОЛИЭФИРНОЙ НИТИ 40 ТЕКС

*Р.В. Киселев, А.А. Баранова*

*УО «Витебский государственный технологический университет»*

На кафедре «Прядение натуральных и химических волокон» разработан технологический процесс получения комбинированной хлопкополиэфирной нити пневмомеханического способа формирования.

Пневмомеханический способ формирования позволяет получить комбинированную нить, в которой высокопрочный полиэфирный сердечник полностью закрыт хлопковым волокном. В комбинированной нити отсутствуют отрицательные свойства комплексной полиэфирной нити: негигроскопичность, электризуемость, блеск и др.

Комбинированные нити могут значительно увеличить прочность ткани, так как разрывная нагрузка их в два раза превышает разрывную нагрузку хлопчатобумажной пряжи.