

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ РИСУНЧАТОГО ТРИКОТАЖА

PhD, Н.М. Мусаев

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

PhD, Г.Х. Гуляева

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

д.т.н., М.М. Мукимов

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

***Аннотация:** В статье приведены результаты исследования технологических параметров нового рисунчатого трикотажа. В качестве сырья была использована хлопчатобумажная пряжа, шелковая пряжа и нить лайкра.*

***Ключевые слова:** трикотаж, хлопок, шелк пряжа, ассортимент, технологик параметр.*

## TECHNOLOGICAL PARAMETRES OF PATTERNED KNITTING FABRIC

PhD. N. M. Musayev

Tashkent Institut Textile and Light Industry

PhD. G. X. Gulyaeva

Tashkent Institut Textile and Light Industry

DcS. M. M. Mukimov

Tashkent Institut Textile and Light Industry

***Annotation:** In the article results of analyses of technological parameters patterned knitted fabrics. Cotton yarn, silk yarn and Lycra thread were used as raw materials.*

***Keywords:** coefficient of variation, fibrous waste, spinning, quality.*

Развитие трикотажной промышленности связано не только с характеристиками трикотажных полотен, но и с высокой экономической эффективностью их производства. Показатели качества трикотажных полотен зависят от вида и качества используемого сырья, структуры трикотажного полотна и способов выработки [1-3].

При необходимости получения трикотажных полотен с достаточно высокими заполнениями поверхности для экономии расхода сырья, их рекомендуется выбатывать из пряжи с относительно невысокими показателями качества

Известно, что снижение поверхностной плотности приводит к изменению эксплуатационных и гигиенических свойств трикотажного полотна. Поэтому одновременно включается показатель, описывающий расход сырья и качественные показатели полотна [4-6].

Помимо показателя поверхностной плотности трикотажного полотна, толщина является еще и своеобразным показателем объемной легкости трикотажного полотна. Показатель объемной легкости структуры трикотажного полотна рекомендуется выразить через объемную плотность.

В ходе научно-исследовательской работы с целью расширения ассортимента трикотажных изделий и улучшения качественных показателей на плосковязальной машине были разработаны следующие 4 варианта рисунчатых трикотажных полотен с новой структурой. При получении образцов использовалась хлопковая пряжа линейной плотности 20 текс х 3, шелковая пряжа 14,3 текс х 4 и нить лайкра 8 текс. Трикотажные полотна отличаются друг от друга изменением их раппорта [7-12].

Изучено влияние новой структуры рисунчатого трикотажа на технологические параметры полотна.

Известно, что уменьшение поверхностной плотности трикотажного полотна приводит к изменению его эксплуатационных и гигиенических свойств. Среди полученных образцов состав трикотажа состоит в следующем: I вариант (базовый вариант) - 52 % хлопчатобумажной пряжи,

48 % шёлковой пряжи. Поверхностная плотность данного варианта  $M_s=465,3$  г/м<sup>2</sup>, толщина  $T=1,56$  мм, объемная плотность состоит из 298,3 мг/см<sup>3</sup> (табл. 1). Трикотажное полотно II варианта содержит 48% хлопчатобумажной пряжи, 46,4% шелковой пряжи и 5,6% шелковой пряжи. Известно, что добавленная в образцы лайкровая нить повышает формоустойчивость трикотажа. Поверхностная плотность трикотажного полотна  $M_s=224,4$  г/м<sup>2</sup>, толщина  $T=0,8$  мм, объемная плотность 280,5 мг/см<sup>3</sup>. В III-ем варианте доля хлопчатобумажной пряжи составляет 49,5%, а доля шелковой пряжи-48%, нить лайкры- 2,5%. Поверхностная плотность трикотажного полотна  $M_s=308,8$  г/м<sup>2</sup>, толщина  $T=1,15$  мм, объемная плотность 268,5 мг/см<sup>3</sup>. В IV-ом варианте доля хлопчатобумажной пряжи составляет 50,3 %, шелковой пряжи 48,2 %, нить лайкры-1,5 %. Если поверхностная плотность трикотажного полотна  $M_s=343,5$  г/м<sup>2</sup>, толщина  $T=1,25$  мм, его объемная плотность равно 274,8 мг/см<sup>3</sup> (рис. 1).

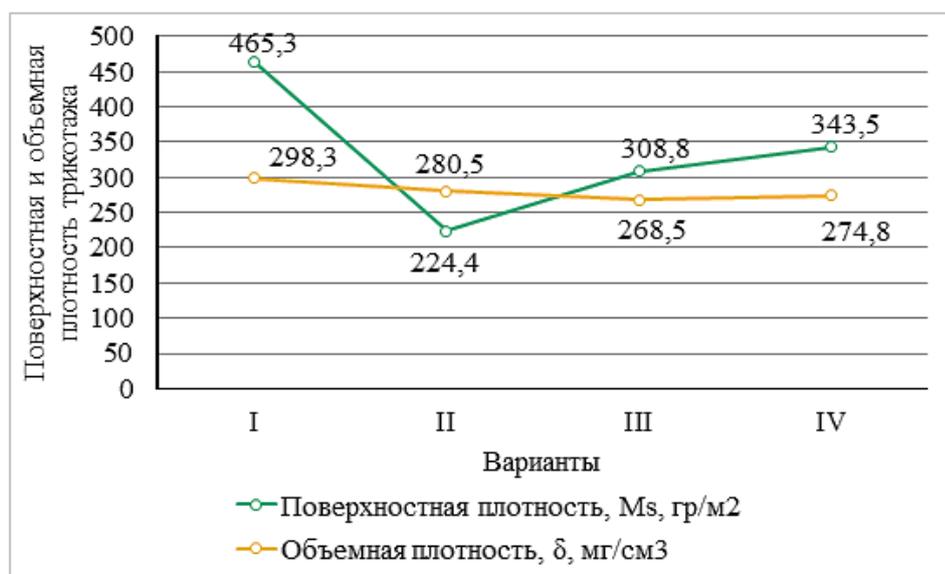


Рис 1. Гистограмма изменения поверхностной и объемной плотности новой структуры рисунчатого хлопко-шелкового трикотажа

Объемные плотности трикотажных образцов с новой структурой продольно-полосатого трикотажа варьируется от 268,5 до 298,3 мг/см<sup>3</sup>. Самый высокий показатель объемной плотности у базового I-варианта, это составляет 298,3 мг/см<sup>3</sup>, наименьший показатель в III-ом варианте объемная

плотность составляет 268,5 мг/см<sup>3</sup>, состоящий из состава 49,5 % хлопчатобумажной пряжи, 48 % шелковой пряжи и 2,5 % лайкровой нити. III-вариант легче на 29,8 мг/см<sup>3</sup>,. Определено, что показатели объемной плотности меньше, чем у базового варианта у II-го варианта на 5,9 %, у III-го варианта на 10 %, у IV-го варианта - на 7,9 %.

То есть исследуемые варианты образцов отличаются снижением показателей объемной плотности, за счет уменьшения доли хлопчатобумажной пряжи и лайкровой нити в составе трикотажного полотна в зависимости и от соотношения раппорта, а также использования шелковой пряжи.

За счет изменения соотношения раппорта (увеличения числа петельный рядов) и использования в качестве сырья шелковую пряжу и лайкровую нить, в полученном рисунчатом хлопко-шелковом трикотажном полотне новой структуры показатель расхода сырья III-го варианта по сравнению с другими вариантами оказался низким.

В научно-исследовательской работе можно добиться снижения объемной плотности трикотажного полотна (расход сырья) на 1,4-10% и улучшения качественных показателей.

Одним словом, эффективное использование шелковой пряжи в качестве сырья при производстве рисунчатых хлопко-шелковых трикотажных полотен с новыми структурами, рекомендованы для производства женской и детской легкой верхней одежды и ассортимента изделий.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Торкунова З.А. Испытания трикотажа. -М.: Легкая индустрия. 1975 г. -С. 224-227.
2. Кукин Г.Н., Соловьев А.Н. Текстильное материаловедение. (Исходные текстильные материалы) М.: Легпромбытиздат. 1985. -С. 132-147.

3. Л.А.Кудрявин, И.И. Шалов. Основы технологии трикотажного производства. М.: Легпромбытиздат, 1990 г. с. 123-132.
4. Мусаев Н. М., Гуляева Г. Х., Мукимов М. М. Исследование технологических параметров рисунчатого хлопко-шелкового трикотажа //Universum: технические науки. – 2022. – №. 9-2 (102). – С. 42-46.
5. Мукимов М. М., Мусаев Н. М. Технологические параметры нового вида рисунчатого хлопко-шелкового трикотажа //Материалы докладов 54-й Международной научно-технической конференции преподавателей и студентов. – 2021. – С. 233-235.
6. Musayev N. M., Gulyayeva G. X., Muqimov M. M. Technology of pattern knitting fabrics produced from cotton and silk threads //Textile Journal of Uzbekistan. – 2020. – Т. 9. – №. 1. – С. 63-69.
7. Мусаев Н., Турдиев И., Мукимов М. М. Исследование технологических параметров хлопко-шелкового трикотажа //ББК 1 А28. – 2019. – С. 53.
8. Мусаев Н. М., Маликов Б., Мукимов М. М. Разработка новых видов рисунчатого трикотажа //Advances in Science and Technology. – 2019. – С. 59-60.
9. Мусаев Н. М., Мукимов М. М. Анализ структур и способов выработки хлопко-шелкового трикотажа //Проблемы текстильной отрасли и пути их решения. – 2021. – С. 154-157.
10. Мусаев Н. М., Гуляева Г. Х., Мукимов М. М. Исследование свойств новых структур трикотажа //Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. – 2020. – Т. 47. – №. 1. – С. 55-58.
11. Мусаев, Нуриддин Мухитдинович, Мухайё Мирхотамовна Мусаева, and Мирабзал Мираюбович Мукимов. "Исследование физико-механических свойств нового рисунчатого хлопко-шелкового трикотажа." Universum: технические науки 9-2 (102) (2022): 47-50.
12. Мусаев, Н. М., & Мукимов, М. М. (2021). Анализ технологических параметров рисунчатого хлопко-шелкового трикотажа. in проблемы текстильной отрасли и пути их решения (pp. 151-153).