

## АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТРИКОТАЖА СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Тураходжаева Нилуфар Назиржоновна

*Андижанский машиностроительный институт, Андижан, Узбекистан*

*(Работа выполнена под руководством профессора Н.Р.Ханханджаевой)*

*Аннотация.* Данная статья посвящена изучению технологического потенциала плосковязальных машин и выработке образцов трикотажных полотен с повышенными показателями прочности. В ходе научно-исследовательской работы изучены технологические параметры вариантов образцов, полученных в условиях предприятия.

*Ключевые слова:* трикотаж, переплетение, вязальная машина, технологический параметр, поверхностная плотность, объёмная плотность.

Трикотажные assortименты широко используются в различных сферах деятельности человека. Использование новых видов сырья, применение различных видов переплетений и их комбинирование, внедрение новых структур переплетений, создание новых эскизов одежды и видов трикотажных изделий не только в бытовую сферу, но и в различные технические и технологические аспекты жизнедеятельности привели к расширению assortимента трикотажных изделий и полотен. Мировое производство материалов для одежды специального назначения развивается и растёт быстрыми темпами. В сложившейся ситуации перед отечественной текстильной промышленностью должна быть поставлена задача о расширении assortимента конкурентоспособных материалов, используемых для производства одежды специального назначения. Они должны быть легкими, с высокими прочностными и защитными характеристиками. В то же время, нужно учитывать и высокие гигиенические показатели, т.е. они должны быть комфортными в эксплуатации, экологическими, не токсичными и безвредными.

В данной научно-исследовательской работе желаемые результаты достигаются добавлением к трикотажным полотнам дополнительных

элементов или изменением технологии производства на основе базовых и производных структур переплетений трикотажных полотен. Кроме этого расширение ассортимента происходит за счет внедрения инновационных технологий в процесс производства специальных материалов, то есть повышения их технологичности. За счёт этого мы получаем трикотажные полотна с новыми свойствами [1-3].

Для разработки новых структур трикотажных полотен и для проведения экспериментальных исследований были изучены несколько источников [4-7]. Трикотаж из неординарных (металлических и неметаллических) нитей находит все большее применение во всем мире. Трикотажные полотна из технических нитей используют в качестве армирующих материалов в автомобилестроении, шинопроизводстве, авиастроении, судостроении, создавая материалы с высокой электро- и теплопроводностью для космических аппаратов и антенных систем.

В этой исследовательской работе с использованием сырья VICWA Filament Yarn и из смешаной пряжи UHMWPE были получены 8 вариантов трикотажных полотен на плосковязальных машинах.

Особенность использованного сырья VICWA Filament Yarn в том, что его огнестойкость составляет 29%. Температура разложения 450°C, остаточная прочность через 3 часа при 240°C 80%. Продукт, полученный из этого высокопрочного сырья, обладает высокой стойкостью к истиранию и продемонстрировал высокие эксплуатационные характеристики, стойкость к истиранию, резанию и разрыву при работе с инструментами с острыми кромками. Линейная плотность в стандартном состоянии составляет 200-3000 den (220-3300 dtex), доступны высокопрочные типы в диапазоне 840-1500 den (930-1670 dtex). Разрывная нагрузка составляет 44-660 Н, разрывное удлинение 3,40-3,50%.

Особенностью смешаной пряжи UHMWPE является то что он легкий, анти-УФ, противоударный, высокопрочный, радиационный. Температура

плавления: 135-145 ° С. Прочность полиэтилена высокой плотности более 36 г / д (> 32 сН / дтекс).

Технологические параметры образцов, полученных из двух видов высокопрочных образцов занесены в табл. 1.

**Таблица 1- Технологические параметры образцов**

Варианты	Состав сырья, %	Петельный шаг, А (мм)	Высота петельного ряда В, мм	Плотность по горизонтали, Pг	Плотность по вертикали, Pв	Длина нити в петле, L(мм)	Поверхностная плотность трикотажа, m <sub>тр</sub> (г/м <sup>2</sup> )	Толщина, М (мм)	Объемная плотность, δ (мг/см <sup>3</sup> )
1	UHMWPE	7	11	35	55	5	412,2	1,2	343,5
2		7	12	35	60	4,8	712	1,8	395,6
3		6	9	30	45	4,5	704,3	2,3	306,2
4		10	12	50	60	3	649	1,6	393,1
5		9	11	45	55	3,6	629,4	1,7	370,2
6	Yarn	1,7	1,25	30	40	6	237	0,9	263,3
7	Filament	1,7	1,25	30	40	6,2	482	1,7	283,5
8	VICWA 100%	1,7	1,7	30	30	6,2	422	1,7	248,2

По результатам исследования технологических показателей было определено, что изменение толщины и поверхностной плотности трикотажного полотна

подчиняется определенным закономерностям [8]. В раппорт добавлены элементы рисунчатого трикотажа вместе с рядами главных переплетений. Количество, расположение и повторение таких дополнительных элементов влияют на характеристики и свойства трикотажного полотна.

### Список литературы

1. D. J. Spencer, Knitting Technology: A Comprehensive Handbook and Practical Guide, vol. 105, England: Woodhead Publishing Limited, UK, 3rd edition, 2001
2. Hua Wang, Hafeezullah Memon. Cotton Science and Processing Technology. Springer Nature Singapore Pte Ltd. 2020y.
3. K. F. AU Advances in knitting technology. England: Woodhead Publishing Limited, UK 2011.
4. Shekh Md Mamun Kabir, Mohammad Zakaria, Effect of Machine Parameters on Knit Fabric Specifications, DUET Journal Vol. 1, Issue 3, June 2012, Gazipur, Bangladesh.
5. J. E. McIntyre, P. N. Daniels, Textile Terms and Definitions Committee, Textile Institute, Manchester, England (2018).
6. Л. Ю. Махоткина, Л. М. Хузина. Анализ материалов для одежды специального назначения, реализуемых на российском рынке. Вестник технологического университета. 2016. Т.19, №7.
7. Лавреньева, Е.П. Сравнительный анализ свойств огнезащитных тканей различных способов производства / Е.П. Лавреньева // Швейная промышленность.-2012. №3
8. Turaxujayeva N. N., Xanxadjayeva N. R. Trikotaj mustahkamligining to'qima tuzilishiga bog'liqligi. "O'zbekistonda ilm-fan va ishlab chiqarish integratsiyasini rivojlantirish istiqbollari" mavzusida xalqaro ilmiy-texnik anjuman materiallar to'plami. Andijon 2023.