

Таблица 1 – Сводная таблица результатов исследования свойств трикотажа

№ п/п	Наименование характеристик	Единицы измерения	Показатели арт. 41Г	Показатели арт. 588Г	Показатели арт. 598Г
1	Плотность по: вертикали горизонтали	петель/ 100мм	120 100	160 100	120 90
2	Поверхностная плотность	г/м <sup>2</sup>	250	210	240
3	Длина нити в петле, L <sub>г</sub> – грунта l <sub>ф</sub> – футера l <sub>пл</sub> – плюша	мм	г – 5,7 ф – 6,4 п – 5,7	г – 3,9 l <sub>пл</sub> – 7,2	г – 3,9 l <sub>пл</sub> – 7,2
4	Толщина трикотажного полотна	мм	0,78	0,92	0,88
5	Воздухопроницаемость трикотажного полотна	дм <sup>3</sup> /м <sup>2</sup> *с	980	810	850
6	Линейная усадка по: горизонтالي вертикали	%	6 6,5	5 5	5 3
7	Релаксационные характеристики текстильных полотен при растяжении	ε <sub>н.в</sub> ε <sub>н.г</sub> %	0,4 0,8	1 0,6	1 0,4
8	Капиллярность по: горизонтالي вертикали	мм	140 130	89 93	124 128
9	Эффективность сушки	мин.	210	180	180

Полученные результаты показали, что полотна обладают хорошими гигиеническими свойствами (показатели № 5, 8, 9), низкой усадкой после ВТО (показатель № 6), хорошими релаксационными характеристиками (показатель № 7).

Полученные результаты показывают, что предприятие ОАО «Світанак» имеет все возможности для изготовления высококачественного трикотажа для домашней обуви и тем самым удовлетворить потребности отечественных обувных предприятий.

#### Список использованных источников

1. Чарковский, А. В. Строение и производство трикотажа рисунчатых и комбинированных переплетений. Учебно-методический комплекс: учебное пособие / А. В. Чарковский. – Витебск: УО «ВГТУ». – 2006. – 416 с.
2. Чарковский, А. В., Гончаров, В. А. Разработка высокообъемного трикотажа с использованием мультифиламентных нитей / А. В. Чарковский, В. А. Гончаров // Вестник Витебского государственного технологического университета, 2018. – № 1 (34). – С.79–87.

УДК 677.025.3/.6:494.674

### КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПОЛОТЕН, ИЗГОТОВЛЕННЫХ ИЗ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПОЛИЭФИРНЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВЛАГООТВОДЯЩИХ НИТЕЙ QUICK DRY

Шмачина Е. М.<sup>1</sup>, инж.-технолог, Кукушкин М. Л.<sup>2</sup>, доц.,

<sup>1</sup>Центр научных исследований легкой промышленности,

г. Минск, Республика Беларусь

<sup>2</sup>Витебский государственный технологический университет,

г. Витебск, Республика Беларусь

Ключевые слова: волокно, нить, трикотаж, переплетение, полотно, показатели

Реферат. На сегодняшний день химические нити являются неотъемлемой частью трикотажного производства. Разнообразие свойств синтетических полимеров дает возможность прогнозировать и придавать специальные свойства уже готовым полотнам, а затем и изделиям из них. На мировом рынке наблюдается мощное развитие сферы использования химического сырья в легкой промышленности для изделий различного, в том числе спортивного назначения. В связи с этим все большее распространение получают нити ультратонкие и с видоизмененным профилем сечения, при использовании которых возникает возможность выпуска высококачественных изделий с заранее заданными эксплуатационными характеристиками, в том числе на отдельных участках изделий. Целью данных исследований является проверка свойств трикотажных полотен, изготовленных из модифицированных полиэфирных нитей.

В ходе первоначального изучения данной темы было выявлено, что самыми перспективными видами химических нитей являются полиэфирные нити. В Республике Беларусь трикотажными предприятиями закупаются и перерабатываются пряжи из импортных волокон торговой марки Coolmax®. Импортозамещение по этой позиции возможно благодаря полиэфирным текстурированным пневмосоединенным влагоотводящим нитям Quick Dry с четырехканальным профилем поперечного сечения элементарной нити производства ОАО «СветлогорскХимволокно». Данный вид сырья обладает специальными свойствами и в числе прочего позволяет снижать материалоемкость изделий за счет большей объемности.

На базе трикотажных предприятий концерна «Беллепром», таких как ОАО «8 Марта» и ОАО «Світанак» (г. Жодино), проведена апробация полиэфирных влагоотводящих нитей. Получены экспериментальные образцы полотен с заправкой новых нитей в чистом виде и в сочетании с натуральными видами сырья (Quick Dry – 100 %, Quick Dry + эластан, 97/3, пряжа х/б + Quick Dry, 56/44). Образцы изготовлены различными переплетениями (интерлочное, футерованное, платированное). В ходе работы проведена сравнительная оценка трикотажных полотен, изготовленных из отечественных нитей Quick Dry, и полотна, изготовленного из пряжи сырьевого состава Coolmax® + х/б пряжа, 72/28 на предприятии ОАО «Купалинка» (табл. 1).

Новые трикотажные полотна обладают хорошей воздухопроницаемостью, намного превышающей нормируемые значения ТР ТС 017/2011 статья 5 п.3, приложение 2 «О безопасности продукции легкой промышленности». Также была отмечена низкая поверхностная плотность новых полотен - до 200 г/м<sup>2</sup>.

Таблица 1 – Результаты испытаний трикотажных полотен по физико-гигиеническим показателям

Наименование показателя, ед. измерения	Полотно ОАО «Купалинка»	ОАО «8 Марта» Полотно № 1	ОАО «8 Марта» Полотно № 2	ОАО «Світанак» г. Жодино Полотно № 3	ОАО «Світанак» г. Жодино Полотно № 4
1	2	3	4	5	6
Вид и массовая доля сырья	Coolmax® - 72%; х/б пряжа - 28%	нить ПЭ 9,2 текс (f72) QUICK DRY – 97%; нить эластановая 3,3 текс – 3%	нить ПЭ 9,2 текс (f72) QUICK DRY – 97%; нить эластановая 3,3 текс – 3%	нить ПЭ 9,2 текс (f72) QUICK DRY - 100%	пряжа х/б 11,8 текс-56%; нить ПЭ Quick Dry 9,2 текс (f72) - 44%
Переплетение	–	футерованное	платированное	интерлочное	интерлочное
Поверхностная плотность, г/м <sup>2</sup>	–	170	–	150	165
Воздухопроницаемость, дм <sup>3</sup> /м <sup>2</sup> ·с	530	334	204	565	367

Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5	6
Уровень напряженности электрического поля, кВ/м: в покое после натирания	–	2,4	2,0	0,5	1,9
	10,5	7,7	2,2	1,7	3,0
Впитываемость капли с поверхности материала, с: лицо изнанка	282 (плохая) 216 (плохая)	мгновенная 1,0 (хорошая)	1,0 (хорошая) 1,0 (хорошая)	3,0 (благоприятная) 3,0 (благоприятная)	4,7 (благоприятная) 4,9 (благоприятная)
Гигроскопичность (для первого слоя одежды), %	6,4	1,4	1,5	0,4	10,8
Капиллярность, мм/мин (за 60 минут)	–	190	172,5	153	133

Исходя из полученных результатов испытаний, можно сделать выводы:

1. Полотна из отечественных функциональных нитей Quick Dry имеют улучшенные гигиенические показатели, в сравнении с полотном, изготовленным из пряжи с использованием импортных волокон Coolmax®.

2. Полотно № 4 может использоваться для изготовления изделий взрослого и детского ассортимента.

3. Из полотен № 1, № 2 и № 3 могут быть изготовлены изделия спортивного ассортимента эпизодической носки. Впитываемость капли с поверхности испытываемых полотен соответствует «хорошей» и «благоприятной» группе. Аналог с содержанием волокон Coolmax® по этому показателю имеет «плохую» группу, что подтверждают функциональные влагоотводящие свойства отечественной нити Quick Dry. Благодаря «хорошей» и «благоприятной» впитываемости капли и низкой гигроскопичности человек в одежде из такого полотна будет чувствовать себя тепло, сухо и комфортно, что позволит использовать такие полотна для производства влагоотводящего термобелья. Также данные полотна применимы для изготовления изделий второго слоя для взрослых.

Улучшенные свойства полиэфирных влагоотводящих нитей позволят применить их для изготовления спортивных изделий и изделий для активного отдыха, для повседневной одежды, для влагоотводящего термобелья, столового и постельного белья.

УДК 677.07

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ВОЛОКНИСТОГО СОСТАВА НА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ МЕБЕЛЬНЫХ ТКАНЕЙ

*Шустов Ю.С., проф., Курденкова А.В., доц., Плеханова С.В., доц.,  
Буланов Я.И., преп.*

*Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина  
(Технологии. Дизайн. Искусство)», г. Москва, Российская Федерация*

**Ключевые слова:** мебельные ткани, электризуемость, удельное электрическое поверхностное сопротивление, удельное электрическое объемное сопротивление, однофакторный эксперимент.