

## ЗАВИСИМОСТЬ МАТЕРИАЛОЁМКОСТИ ТРИКОТАЖА ОТ ПАРАМЕТРОВ ПЕРЕПЛЕТЕНИЯ

**Холбоев Э.Б.<sup>1</sup>, соискатель, Азимова З.А.<sup>2</sup>, магистрант, Холхужаева М.М.<sup>2</sup>, студ. Ханхаджаева Н.Р.<sup>2</sup>, д.т.н., проф.**

<sup>1</sup>Джизакский политехнический институт, г. Джизак, Республика Узбекистан,

<sup>2</sup>Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности,  
г. Ташкент, Республика Узбекистан

Реферат. В данной исследовательской работе изучены технологические возможности плосковязальных машин и разработаны новые трикотажные переплетения. Определены технологические параметры и свойства полученных трикотажных переплетений, также рекомендованы в производство трикотажные изделия.

Ключевые слова. Плосковязальные машины, трикотажные переплетения, технологические параметры, физико-механические свойства.

Опережающими темпами развивается производство трикотажных изделий, применяются новые технологии и расширяется ассортимент трикотажа [1,2]. В промышленности, торговле и сфере услуг настоятельно требуется выпуск трикотажных изделий, сочетающих высокую технологичность и низкую себестоимость с хорошими потребительскими свойствами. Поэтому решение вышеуказанных проблем в технологии трикотажного производства приобретает особое значение и является необходимым.

Ниже приводятся исследования технологических возможностей плосковязальных машин и разработка новых структур комбинированного трикотажа на плосковязальной машине «LONGXING». Проведены исследования и определены технологические параметры, а также физико-механические свойства выработанных образцов. Приведен анализ зависимости материалоемкости трикотажа от параметров переплетения. На рисунках 1,2 приведены диаграммы изменений, а в таблице 1 приведены результаты экспериментальных испытаний образцов трикотажа.

Таблица 1 – Технологические параметры трикотажа

Варианты	Петельный шаг, А (мм)	Высота петельного ряда, В, (мм)	Плотность по горизонтали, P <sub>г</sub>	Плотность по вертикали, P <sub>в</sub>	Длина нити в петле, L (мм)	Поверхностная плотность трикотажа, Ms, г /м <sup>2</sup>	Толщина, М (мм)	Объемная плотность, б (мг/см <sup>3</sup> )
1	1,6	1,58	30	35,5	11,1	562,7	2,2	255,8
2	1,56	1,2	31	43	6,73	502,2	1,8	279,0
3	2,45	1,25	22,5	42,5	5,13	517,1	2,3	229,8
4	1,68	1,075	29	47	4,98	463,5	2,1	220,7
5	2,45	1,64	22,5	50,5	4,16	486,2	1,2	405,2
6	1,3	1,2	41,5	58	4,07	438,5	1,1	398,6

Плотность по горизонтали (P<sub>г</sub>) первого варианта – 30, второго варианта – 31, третьего варианта – 22,5, четвертого варианта – 29, пятого варианта – 50,5, шестого варианта – 41,5. Если сравнивать в процентном соотношении, то шестой вариант является большим вариантом и поэтому, сравнивая остальные варианты с шестым вариантом, мы получаем, что первый вариант по сравнению с шестым уменьшается до 28 %, второй вариант по сравнению с шестым вариантом уменьшается до 25 %, третий вариант по сравнению с шестым вариантом уменьшается до 46 %, четвертый вариант по сравнению с шестым вариантом уменьшается до 30 %, пятый вариант по сравнению с шестым уменьшается до

46 % подсчета количества центральных столбиков и рядов на участке полотна длиной 50 мм.

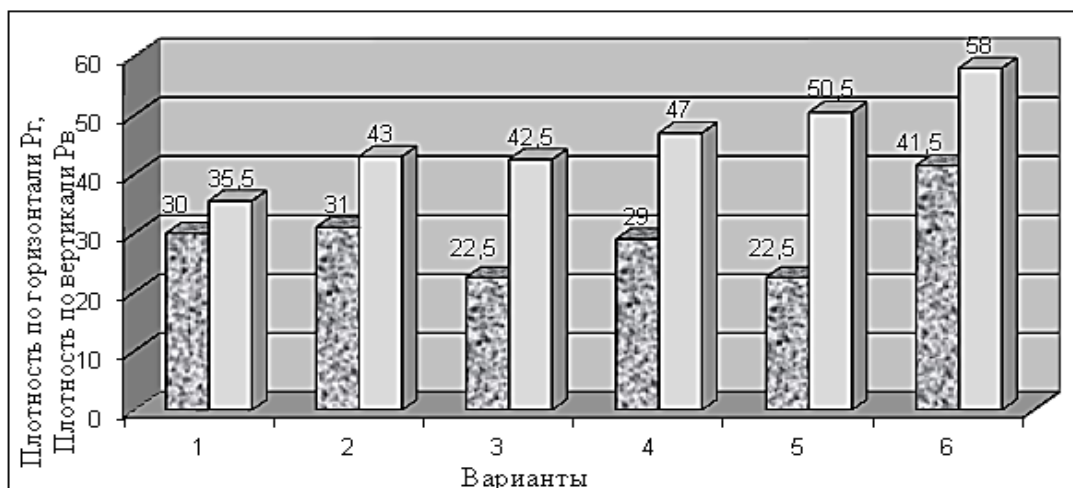


Рисунок 1 – Диаграмма изменения плотности по горизонтали и по вертикали

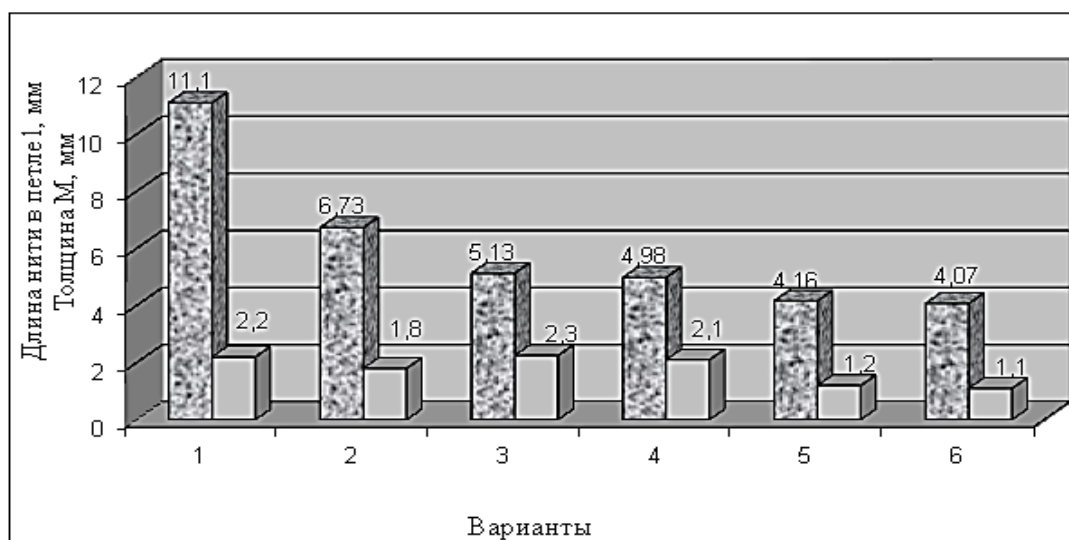


Рисунок 2 – Диаграмма изменения длины нити в петле и толщины

Плотность по вертикали (Pв) первого варианта – 35,5 ,второго варианта – 43, третьего варианта – 42,5 ,четвертого варианта – 47, пятого варианта – 50,5 ,шестого варианта – 58. Так как шестой вариант больше остальных,все варианты сравниваются с шестым вариантом. Отсюда следует что,первый вариант по сравнению с шестым вариантом уменьшается до 39 %, второй вариант по сравнению с шестым вариантом уменьшается до 26 %, третий вариант по сравнению с шестым вариантом уменьшается до 27 %, четвертый вариант по сравнению с шестым уменьшается до 19 %, пятый вариант по сравнению с шестым вариантом уменьшается до 13 %.

При определении толщины было определено что первый вариант – 2,2 мм, второй вариант – 1,8 мм, третий вариант – 2,3 мм, четвертый вариант – 2,1 мм, пятый вариант – 1,2 мм, а шестой вариант – 1,1 мм. Из этого видно, что толщина третьего варианта больше остальных. В то время как толщина шестого – меньше остальных. Так как третий вариант является самым большим вариантом, из-за чего следует сравнение остальных вариантов с третьим. И при сравнении их в процентном соотношении, то толщина первого варианта по сравнению с третьим уменьшается до 4 %, толщина второго варианта по сравнению с третьим уменьшается до 22 %, толщина четвертого варианта по сравнению с третьим уменьшается 9 %, толщина пятого варианта по сравнению с третьим уменьшается до

48 %, толщина шестого варианта по сравнению с третьим уменьшается до 52 %.

Длина нити первого варианта равна 11,1, второго варианта – 6,73, третьего варианта – 5,13, четвертого варианта – 4,98, пятого варианта – 4,16, шестого варианта – 4,07. Сравним в процентном соотношении все варианты длин нити. Сравнить их будем с первым вариантом, так как он является самым большим и оптимальным вариантом. Отсюда следует, что длина нити второго по сравнению с первым уменьшается до 39 %, длина нити третьего варианта по сравнению с первым вариантом уменьшается до 54 %, длина нити четвертого варианта по сравнению с первым уменьшается до 55 %, длина нити пятого варианта по сравнению с первым вариантом уменьшается до 62,5 %, длина нити шестого варианта по сравнению с первым вариантом уменьшается до 63 %.

Разработанный трикотаж можно успешно использовать для изготовления верхнего трикотажа и детского ассортимента. Расход сырья при выработке такого трикотажа значительно меньше, чем при вязании ластичного переплетения.

#### Список использованных источников

1. D.Spenser. Knitting technology. Third edition. Woodhead Publishing LTD.
2. Набиев, А. Г., Ханхаджаева, Н. Р., Рискалиева, Ф. М. Исследование технологических параметров структуры трикотажа с двойным рисунчатый прессовым переплетением. Дизайн. Материалы. Технология. – С.-Петербург. – № 1. – 2020.

УДК 677.74:677.01

## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕРМОСТОЙКОСТИ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

**Токарь Г.Н., д.фил., Рубанка А.И., к.т.н., Остапенко Н.В., д.т.н., проф.,  
Зайченко М.А., студ.**

*Киевский национальный университет технологий и дизайна, г. Киев, Украина*

Реферат. Проведены экспериментальные исследования по определению изменения термостойкости текстильных материалов в процессе их эксплуатации. По полученным результатам рекомендованы материалы, являющиеся наиболее стабильными и сохраняющие термостойкость на протяжении определенного времени.

Ключевые слова: термостойкость, защитная одежда, текстильные материалы.

Изготовление современной, эффективной одежды для защиты от определенных видов опасностей преимущественно зависит от используемых материалов. Особенно остро проблема рационального обоснованного выбора материалов возникает при пассивном способе защиты.

Фирмами-производителями предоставляется информация о материалах без учета изменения их свойств в процессе эксплуатации. К таким эксплуатационным нагрузкам на материал относится в том числе влажная чистка. Учитывая это, актуальным является вопрос исследования весомых показателей надежности и эргономичности материалов для изготовления защитной одежды с учетом эксплуатационной нагрузки.

Аналитические исследования ассортимента существующих в Украине текстильных материалов позволили выделить для дальнейших исследований зарубежные материалы с различными способами придания им термостойкости, а именно Nomex BV-120, XB 9340, FlameStat Lite и RigChief как отвечающие всем предъявляемым требованиям (табл. 1) [1].

Экспериментальные исследования по определению термостойкости проведены по стандартизированной методике [2]. Материалы выдерживали в термокамере в течение 30 мин при температуре  $(150 \pm 5) ^\circ\text{C}$ . Для определения изменения характеристик было произведено 12 циклов стирок при температуре  $(60 \pm 5) ^\circ\text{C}$  с использованием стандартных чистящих средств [3, 4].

Средние арифметические значения экспериментальных исследований термостойкости ткани Nomex BV-120, XB 9340, FlameStat Lite и RigChief приведены в таблице 2.

Графическая интерпретация термостойкости текстильных материалов по основе представлена на рисунке 1 а; по утку – 1 б.