

К ВОПРОСУ ВЛИЯНИЯ СТРУКТУРЫ ПЕРЕПЛЕТЕНИЙ НА ПРОЧНОСТЬ ТРИКОТАЖА

**Тураходжаева Н.Н.¹, асс., Хамидова Д.У.², асс., Досов М.², магистрант,
Ханхаджаева Н.Р.², д.т.н., проф.**

¹ Андижанский машиностроительный институт,
г. Андижан, Республика Узбекистан,

² Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности,
г. Ташкент, Республика Узбекистан

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

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

Текстильная отрасль стратегически важна для развития экономики Узбекистана. Собственная крупная сырьевая база, трудоемкость отраслей легкой промышленности, наличие относительно массивного рынка в сопредельных странах делают развитие текстильного и швейного производства в Узбекистане одним из потенциальных драйверов роста. Раскрытие этого потенциала и формирование сильного текстильно-швейного сектора в стране – одно из приоритетных направлений развития национальной экономики.

Наряду с увеличением доли перерабатываемого хлопка-волокна руководство республики поставило перед тружениками текстильной отрасли ответственную задачу по улучшению качества выпускаемой продукции, наращиванию экспортного потенциала. Данное решение потребовало реконструкции и модернизации уже существующих предприятий и строительства новых. Первоочередной задачей легкой промышленности, занятой производством товаров для населения, является коренное улучшение качества и ассортимента изделий, повышение их технического и эстетического уровня. Опережающими темпами планируется развивать производство трикотажных изделий. Трикотажная промышленность, благодаря ряду достоинств изделий и эффективности технологии производства, является наиболее перспективной отраслью текстильной промышленности.

Увеличение объемов выпуска современных трикотажных изделий, улучшение качества их и интенсификация производства требуют совершенствования сырьевой базы, рационального и экономного расходования натуральной пряжи, широкого применения химических нитей, поскольку стоимость сырья составляет 80–90 % себестоимости готового изделия. Поэтому общереспубликанскими и отраслевыми научно-техническими программами предусматривается проведение работ по созданию и внедрению трикотажных полотен и изделий из них уменьшенной материалоемкости за счет применения различных облегченных структур, химических нитей, прогрессивных технологических процессов и нового современного оборудования [1,2,3].

С целью определения технологических параметров в ластичном трикотаже, было выработано четыре образца. Определены технологические параметры ластичного трикотажа, полученные результаты приведены в таблице 1 и на рисунках 1, 2, 3.

Поверхностная плотность выработанного базового ластичного переплетения составляет у первого варианта – 214,8 г/м², у второго варианта – 179,4 г/м², у третьего варианта – 162,64 г/м², у четвертого варианта – 211,9 г/м² (рис. 1).

Таблица 1 – Технологические параметры трикотажа

Варианты	Состав трикотажа	Петельный шаг, А (мм)	Высота петельного ряда, В, (мм)	Плотность по горизонтали, P _г	Плотность по вертикали, P _в	Поверхностная плотность трикотажа, M _s , г/м ²	Толщина, М (мм)	Объемная плотность, δ (мг/см ³)
1	100% хлопок	10,6	15,6	53	78	214,8	6,1	35,2
2	50/50 хлопок/полиэстер	10	17,2	50	86	179,4	6,13	29,2
3	100% хлопок	9,4	17,2	47	86	162,64	6,75	24,09
4	50/50 хлопок/полиэстер	10	17,6	50	88	211,9	7,6	27,8



Рисунок 1 – Гистограмма изменения поверхностной плотности

Среди разработанных новых вариантов самый высокий показатель поверхностной плотности имеет первый вариант – 214,8 г/м², наименьший показатель поверхностной плотности имеет третий вариант – 162,64 г/м². Поверхностная плотность по вариантам меняется по определенной закономерности, т. е. по нарастанию в пределах 5,3 %. Гистограмма изменения поверхностной плотности представлена на рисунке.

Если сравнить в процентном соотношении, то поверхностная плотность первого варианта по сравнению с третьим увеличивается на 32,1 %, по сравнению со вторым увеличивается на 19,7 %, по сравнению с четвертым увеличивается на 1,4 %.

Также на рисунках 2, 3 показаны изменения разрывной нагрузки и разрывного удлинения по длине и ширине выработанных образцов.

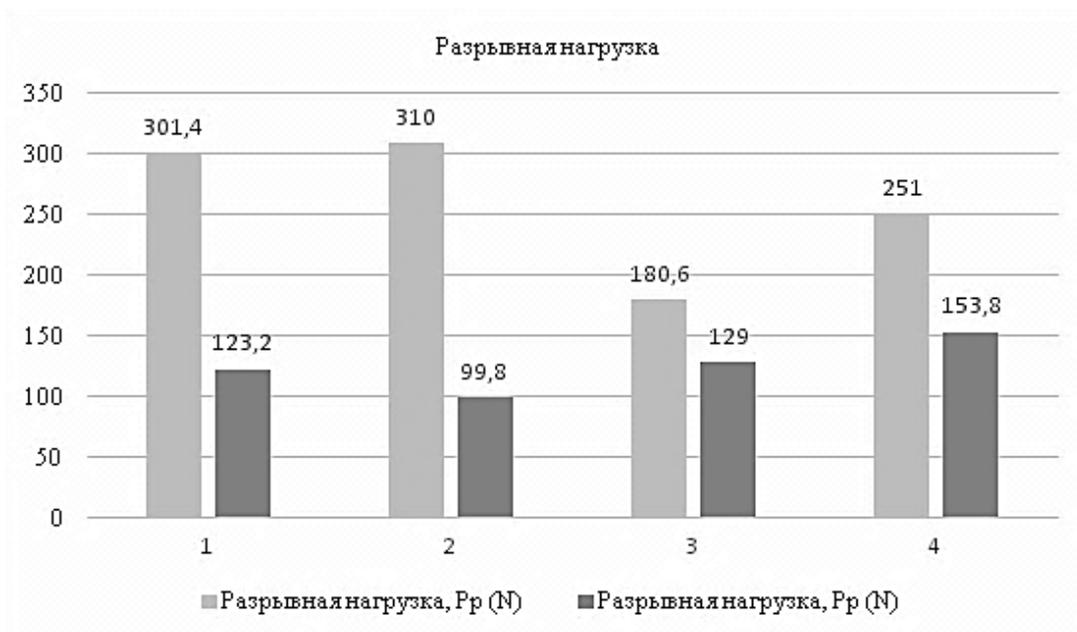


Рисунок 2 – Изменение разрывной нагрузки по длине и ширине

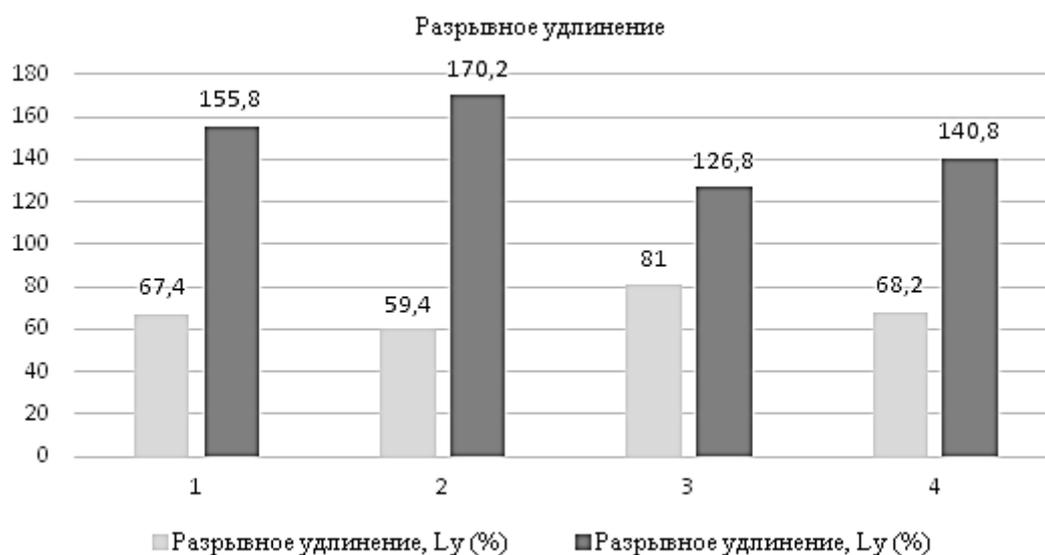


Рисунок 3 – Изменение разрывного удлинения по длине и ширине

Разработанный трикотаж можно успешно использовать для изготовления легкого 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. A. G. Nabiev, N. R. Khankhadjaeva, F. M. Riskalieva. Research of Loop Transferred Structures on V-bed Flat Knitting Machine. International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE) Volume 8, Issue 6, March 2020 y.
3. Национальная база данных законодательства Республики Узбекистан www.lex.uz.