

ИККИ ҚАТЛАМЛИ ТРИКОТАЖ ТЎҚИМАЛАРИНИНГ ХУСУСИЯТЛАР ТАҲЛИЛИ

таянч докторант С.М.Агзамова

доц. Г.Х. Гуляева

проф. М.М.Мукимов

Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

Аннотация: Мақолада икки қатламли трикотаж матолари ассортиментини кенгайтириш мақсадида LONG XING 252SC русумли 12 класс ясси игнадонли машинада икки қатламли трикотаж тўқимасининг иккита мустақил қатламини шакллантириш учун хом ашё сифатида 20 текс х 4 чизиқли зичликка эга бўлган йигирилган пахта ипидан фойдаланиб, икки қатламли трикотажнинг физик-механик хусусиятларининг таҳлили келтирилган.

Калит сўзлар: трикотаж, ассортимент, ишқаланишга чидамлилиқ, ҳаво ўтказувчанлик.

Аннотация: В статье представлен анализ физико-механических свойств двухслойного трикотажа выработанного с использованием хлопчатобумажной пряжи линейной плотностью 20 текс х 4 для формирования двух независимых слоев двухслойного трикотажного полотна на плосковязальной машине LONG XING 252SC класса 12 с целью расширения ассортимента двухслойных трикотажных полотен.

Ключевые слова: трикотаж, ассортимент, прочность на истирание, воздухопроницаемость.

Abstract: This article analyzes the structure of knitted fabrics and their knitting process. Based on the research results, three types of newly designed two-layer knitted fabrics were produced using a modern programmable flat needle machine, model Long Xing 252SC.

Keywords: knitting, assortment, abrasion resistance, air permeability.

Бугунги кунда трикотаж тўқималари ичида ташқи кўриниши билан ажралиб турадиган, нақш самарасига эга бўлган трикотаж тўқималарига эhtiёж юқори. Шунинг учун трикотаж машиналарида ташқи кўриниши чиройли, шакл сақлаш хусусиятлари, физик-механик ва гигиеник хусусиятлари юқори бўлган, хомашё сарфини кам талаб этадиган трикотажнинг ассортимент турларини кенгайтириш тайёр маҳсулотлар экспорти ҳажмини ошириш билан бир қаторда ассортиментни алмаштириш ва бозор талабига мослаб мунтазам равишда янгилаб бориш учун, янги техникани алмаштириш учун кетаётган сарф-харажатларни қисқартиришга имкон беради [1]. Трикотаж тўқимасининг физик-механик хусусиятини тавсифловчи кўрсаткичлардан

пишиқлик ва ўзилишдаги чўзилиш, ўзилиш кучидан кам бўлган кучланишда чўзилувчанлик, бир ва кўп мартали чўзилишга нисбатан чидамлилиқ, ғижимланишга ва ишқаланишга чидамлилиқ, намлаб-иссиқлатиб ишлов беришдаги киришувчанлик ва ҳ.к. қабул қилинган [2].

Олиб борилган илмий ва амалий тадқиқотлар натижасида трикотаж тўқимасини бир қатор сифат кўрсаткичларини белгилаб берувчи омиллар тўқиманинг тузилиши, физик-механик хусусиятлари ва ташқи кўриниши кўрсатиб беради. Икки қатламли трикотаж тўқимасининг намуналари LONG XING 252SC русумли ясси игнадонли машинада ишлаб чиқарилди. Икки қатламли трикотаж тўқимасининг иккита мустақил қатламини шакллантириш учун хом ашё сифатида 20 текс х 4 чизиқли зичликка эга бўлган йигирилган пахта ипидан фойдаланилган ва мустақил қатламлари прессли бириктириш усулида олинган 6 та вариант ишлаб чиқилди.

Олинган намуналар ТТЕСИ қошидаги “CENTEX UZ” сертификация лабораториясида ўрнатилган замонавий асбоблардан фойдаланиб, янги тузилишдаги икки қатламли трикотаж тўқималарнинг физик-механик хусусиятларини экспериментал йўл билан таҳлил қилинди (1-жадвал).

1-жадвал

Икки қатламли трикотаж тўқималарининг физик-механик кўрсаткичлари

Кўрсаткичлар		Вариантлар						
Иплар нинг тури, чизиқий зичлиги, текс	Олд қатлам х/б 20 текс х 4	0	I	I	I	I	V	V
	Орқа қатлам х/б 20 текс х 4			I	II	V	I	
Хаво ўтказувчанлик, Вр см ³ /см ² сек		9 6,5	2 28,7	1 55,6	2 03,0	1 55,6	1 55,6	1 68,6
Ишқаланишга чидамлилиқ, минг. цикл		3 0000	1 7000	1 9500	1 8000	1 9000	1 8000	1 9000
Ўзилиш кучи, Рр, Н	Бўйи бўйича	4 09,5	4 18,0	5 16,1	3 92,6	6 09,7	4 65,2	4 80,3
	Эни бўйича	3 01,5	3 01,2	3 79,2	3 17,4	3 64,2	1 95,2	1 82,1
Ўзилиш аги ўзайиши, L, %	Бўйи бўйича	9 6,5	1 58,0	1 08,3	9 7,0	1 77,6	1 20,0	1 34,0
	Эни бўйича	1 36,5	1 60,0	1 10,0	1 59,8	1 56,6	9 0,0	8 3,0

Қайтмас деформация, ε_n, %	Бўйи бўйича	1 3%	2 8%	1 5%	1 1%	1 3%	1 2%	1 1%
	Эни бўйича	2 2%	3 1%	1 9%	1 7%	2 2%	2 0%	1 6%
Қайтар деформация, ε_o, %	Бўйи бўйича	8 7%	7 2%	8 5%	8 9%	8 7%	8 8%	8 9%
	Эни бўйича	7 8%	6 9%	8 1%	8 3%	7 8%	8 0%	8 4%
Кириш ш у, %	Бўйи бўйича	1 0,1%	9 %	3 %	9 %	1 %	5 %	9,4%
	Эни бўйича	- 5,1%	- 12%	1 %	- 6%	8 %	- 4,3%	1 %

Хулоса қилиб айтганда, тўқималарнинг физик-механик хусусиятлари таҳлили шунинг кўрсатадики, энг кам ҳаво ўтказувчанлик 0- асос вариантда энг паст яъни $96,5 \text{ см}^3/\text{см}^2 \text{ сек.ни}$, энг юқори ҳаво ўтказувчанлик I - вариант $228,7 \text{ см}^3/\text{см}^2 \text{ сек.ни}$ ташкил қилди. Икки қатламли трикотажнинг бўйи бўйича ўзилиш кучи 392,6 Н дан (III-вариант) то 609,7 Н гача (IV-вариант) ўзгаради. Энг катта ўзилиш кучи IV-вариантда 609,7 Н кузатилди. Бу эса асос вариантга нисбатан 33 % га кўп. Икки қатламли трикотаж вариантлар ичида IV-вариантининг ўзилиш кучи катта бўлганлигининг сабаби тўқима тузилишидандир. Икки қатламли трикотажнинг эни бўйича ўзилиш кучи энг кам 182,1 Н (VI-вариант) дан то 379,2 Н (II-вариант) гача ўзгаради. Эни бўйича трикотажни II-вариантининг ўзилиш кучи 379,2 Н энг юқори эканлиги кузатилди. Бу эса асос тўқимага нисбатан 20.5 % га кўп. Тўқима таркибига киритилган нақш элементлари уни хусусиятларига ҳам ўз таъсирини кўрсатади. Устки ассортимент учун мўлжалланган трикотаж матолари деформациялангандан сўнг дастлабки ўлчамдаги асл холига қайтиш хусусиятига эга бўлиши керак [3-5] . Мазкур кўрсаткич қайтар ва қайтмас деформациянинг умумий улуши билан тавсифланади. Ишлаб чиқарилган икки қатламли трикотаж тўқимасида қайтар деформациянинг улуши, бўйи бўйича 72-89 % гача ўзгаради, эни бўйича эса 67-84 % гача ўзгарди. Юқорида ишлаб чиқарилган икки қатламли трикотаж тўқималари устки трикотаж маҳсулотлари учун мўлжалланган.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Н.М.Каримов Икки қатламли трикотаж тўқималарида қатламларининг бириктириш усулини трикотажни физик-механик хусусиятларига таъсирини тадқиқи. Машинасозлик илмий-техника журналы 2024 йил. 85-90 б.

5-Iyun, 2025-yil

2. Шалов И.И., Давидович А.С., Кудрявин Л.А. Технология трикотажного производства. М.; Легкая и пищевая промышленность. -1984 –с.132-142.

3. М. Мирсадилов, М. Муқимов, К. Ҳоликов, Х. Ҳазратқулов, Д. Ваҳобова, Ш.Дадамирзаева. Хомашё турини икки қатламли трикотаж тўқималарининг технологик кўрсаткичлари ва физик-механик хусусиятларига таъсирининг тадқиқоти. // Ёш Тадқиқотчи Журнали. 19-35 б.

4. Musaev N. et al. Research of pattern cotton-silk knitting fabrics //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing, 2024. – Т. 3045. – №. 1, 030079

5. Allaniyazov G. et al. Study of technological parameters and material consumption of two-layer knitted fabric //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2021. – Т. 304. – С. 030

