E-ISSN : 2181-4341
https://wordlyknowledge.uz
IMPACT FACTOR(SJIF) : 3,934

МАХАЛЛИЙ ХОМ-АШЁЛАРДАН ТЎҚИЛГАН ГЛАДЬ ТЎҚИМАСИНИНГ ТЕХНОЛОГИК ПАРАМЕТРИ ВА ФИЗИК- МЕХАНИК ХУСУСИЯТЛАРИНИ ТАДКИКОТИ

M. Mirsadikov
Assistant of Namangan institute of engineering and technology;
Email: mirzaitmirsadiqov@gmail.com
Tel:+998950073582
M. Mukimov
Professor of Tashkent Textile and Light Industry Institute;
Email: profmukimov@gmail.com
Tel +998998865031
K. Kholikov
Professor of Namangan institute of engineering and technology
Email: qurbonalixoliqov@gmail.com
Tel:+998944620173
N. Musayev
PhD of Tashkent Textile and Light Industry Institute
E-mail: differ1505@mail.ru
Tel: +998974141505
Solijonova Madina
Namangan Institute of engineering and tecxnology Namangan, Uzbekistan, 160115
solijonovamadinaxon50@gmail.com
+998941552375

Аннотация:Илмий ишда махаллий хом ашёдан самарали фойдаланиш максадида,йигирилган пахта,бамбук ва вискоза ипларидан гладь тўқимасининг технологик кўрсаткичлари ва физик механик хусусиятлари устида тадкикот ишлари олиб борилган.

Калит сузлари: Трикотаж, интерлок, калинлиг, хаво ўтказувчанлик, тўқима киришиши, деформация, узилиш кучи.

Ўзбекистон Республикасининг тўқимачилик саноати учун махаллий хом-ашё ипларини қайта ишлашнинг комплекс технологиясини ишлаб чиқилиши долзарб масала ҳисобланади. Ушбу илмий иш маҳаллий ҳом ашё – ипларини тўқимачилик саноатида айнан трикотаж тўқималари ва махсулотларини ишлаб чикаришга қўллаш соҳасини кенгайтириш заруриятига асосланган. Махаллий хом ашё пахта, бамбук ва вискоза ипларининг технологик кўрсаткичлари, физик-механик хусусиятларини тадкикоти трикотаж тўқима ва махсулотларини ишлаб чикариш жараёнида асос бўлиб хизмат қилади. Бамбук ва вискоза ипларидан трикотаж тўқималарининг технологик кўрсаткичлари ва физик-механик хусусиятларини ўрганиб, трикотаж махсулотларини ишлаб чикариш корхоналарида фойдаланиш, махсулот сифат кўрсаткичларини оширишда хизмат қилади.

Трикотаж тўқималарнинг физик хусусиятларини кўрсаткичлари; ҳаво ўтказувчанлик, сув ютувчанлик, гигроскопиклик, иссиқликка қаршилиги, иссиқлик сақловчанлик, шунингдек, электрланувчанлик каби кўрсаткичлар киради.

Трикотаж тўқималарининг физик-механик хусусиятларини кўрсаткичлари: мустаҳкамлик ва узилишдаги узайиш, узилиш кучидан кам бўлган кучланиш таъсирида чўзилиши, бир марталик ва такрор чўзилишга чидамлилик, ғижимланиш ва емирилишга чидамлилик, иссиқ-нам шароитда ишлов берилганда киришиши кабилар қабул қилинган.

E-ISSN : 2181-4341
https://wordlyknowledge.uz
IMPACT FACTOR(SJIF) : 3,934

Табий, кимёвий ва синтетик толалар аралашмасидан йигирилган ип тайёрлаб тўқимачилик махсулотларини олиш буйича кўп чет олимлари шуғулланиб келишган [1-13].

Маълумки йигирилган бамбук, вискоза ипларидан трикотаж ва пайпоқ махсулотларини ишлаб чикаришда фойдаланилади, бу иплардан трикотаж маҳсулотларини ишлаб чиқарилганда, трикотаж юқори гигиеник хусусиятга эга бўлиши билан бир қаторда, шакл сақлаш хусусияти ва ҳаридорлиги юкори бўлади. Шу сабабли илмий ишда бамбук, вискоза толаларидан олинган йигирилган ипларидан фойдаланиб, трикотаж махсулотларини ишлаб чикаришда мумкин бўлган тўкималарни технологик параметрлари ва физик-механик хусусиятлари тадқиқ килинди.

Трикотаж тўқималарида бамбук, вискоза ипларини тўқиманинг технологик кўрсаткичлари ва физик-механик хусусиятларига таъсирини ўрганиш мақсадида бир каватли глад тўқима намунаси НамМТИ “Трикотаж технология”си кафедра лабораториясида “LONG XING” ясси игнадонли машинасида тўқиб олинди ва ўрнатилган замонавий ускуналарда тўқиманинг сифат кўрсаткичлари аниқланди. Олинган натижалар 1-жадвалда келтирилди.

Жадвалдаги натижаларга қараб намуналарни олишда ҳом ашё тури ўзгаришига қараб глад тўқимасининг технологик параметрлари ва физик-механик хусусиятларини ўзгаришни намуналарни солиштирган ҳолда кўриб чиқилди.

Глад тўқимасининг I-вариантда чизиқли зичлиги 24текс*3 йигирилган пахта, II-вариантда чизиқли зичлиги 24текс*3 бамбук ва III-вариантда чизиқли зичлиги 24текс*3 бўлган вискоза ипларидан фойдаланилди.

Трикотаж тўқимасининг энг асосий тавсифларидан бири хомашё сарфининг камлигидадир. Бунда юза зичлиги, қалинлиги ва ҳажмий зичлиги эътиборга олинади. Анъанавий ҳолда тўқимада хом ашё сарфининг энг муҳим омили-трикотаж тўқимасини юза зичлиги ҳисобланади.

Трикотаж тўқималарининг юза зичлик кўрсаткичи асосий технологик кўрсаткичлардан биридир.

Юза зичлик тўқима таркибида фойдаланилаётган ипнинг тури, чизиқли зичлиги ва шунингдек ипларнинг фоиз миқдорларини ўзгаришига боғлиқ бўлади.

Йигирилган пахта ипидан тўқилган I-вариантнинг юза зачлиги бамбук ипидан тўқилган II-вариант гладь тўқимасининг юза зичлигидан 22% га кўп, III-вариант вискоза ипидан тўқилган глад тўқимасининг юза зачлиги йигирилган пахта ипидан тўқилган I-вариантнинг юза зичлигидан 20% га кам (1-расм).

Гладь тўқимасининг юза зичликлари бамбук ва вискоза ипларидан тўқилган намуналарда пахта ипидан тўқилган гладь тўқимасига нисбатан сезиларли даражада кам.

WORDLY KNOWLEDGE

E-ISSN : 2181-4341
https://wordlyknowledge.uz
IMPACT FACTOR(SJIF) : 3,934

1-Жадвал

Кўрсаткичлар		Вариантлар		
		I	II	II I
Ипларнинг турлари ва чизиқий зичлиги		Пахта 24*3 текс	Бамбук 24*3 текс	Вискоза 24*3 текс
Юза зичлиги, г/м^2		323	249	256
Қалинлиги, мм		1,3	1,1	1
Ҳажмий зичлиги, мг/см^3		248	226	213
Хаво ўтказувчанлик, см^3/см^{2}сек		208,5	234,1	262
Ишқаланишга чидамлилик, минг айл.		9.6	8.5	10.8
Узилиш кучи, Н	Бўйига	326	243	290
	Энига	207	157	207
Узилишдаги чўзилиши, %	Бўйига	73	39	34
	Энига	122	65	65
Қайтар деформация, %	Бўйига	83	84	85
	Энига	87	91	84
Қайтмас деформация, %	Бўйига	17	16	14
	Энига	13	9	16
Тўқима киришиши, %	Бўйига	-4	-3	+1
	Энига	-3	-2	+1

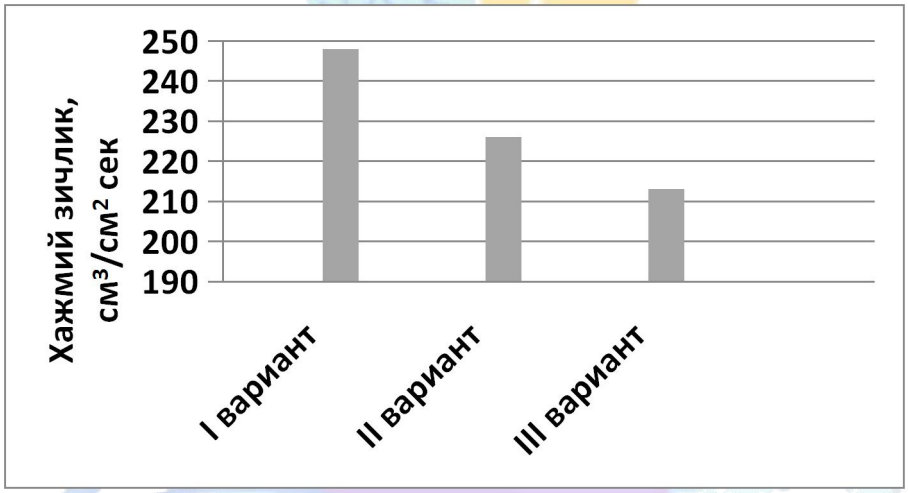


1-расм. Глад тўқимасининг юза зичлиги ўзгариши.

E-ISSN : 2181-4341
https://wordlyknowledge.uz
IMPACT FACTOR(SJIF) : 3,934

Трикотажнинг хом ашё сарфини тўлиқрок кўрсатиб бера оладиган кўрсаткич бу хажмий зичлик. Бу кўрсаткич нафақат трикотаж матосининг юзасини, балки қалинлигини ҳам инобатга олган ҳолда трикотажни маҳсулотларини ишлаб чиқаришда хом ашё сарфини кўрсатиб беради.

Тахлил натижасида энг кам хажмий зичлик 213 мг/см^2, қалинлиги 1,2 мм бўлган вискоза ипидан тўқилган III-вариант эга бўлиб, унинг хажмий зичлиги 248 мг/см^2 ,қалинлиги 1,3 мм бўлган пахта ипидан тўқилган I-вариантга нисбатан 14% га кам, хажмий зичлиги 226 мг/см ^{2}, қалинлиги 1,1 мм бўлган бамбук ипидан тўқилган II-вариант пахта ипидан тўқилган I-вариантга нисбатан 9 % кам эканлиги аниқланди(2-расм) .



2-расм. Глад тўқимасининг хажмий зичлиги ўзгариш гистограммаси.

Хаво ўтказувчанлик деганда, материалларнинг ўзидан хаво ўтказиш тушунилади. Ҳаво ўтказувчанлик материалнинг иккала томони бўйича берилган босим фарқида 1 секунд ичида 1см^2 матодан ўтаётган ҳаво миқдорини кўрсатувчи ҳаво ўтказувчанлик коэффициенти билан тавсифланади. Ҳаво ўтказувчанлик коэффициенти В (см^3/см^2 · сек) билан ифода этилади.

Трикотаж маҳсулотлари ишлаб чиқаришда фойдаланиладиган трикотаж матоларининг ҳаво ўтказувчанлик коэффициенти, тўқима тури, қалинлиги ва зичлигига боғлиқ бўлган ҳолда см^3/ см^2·секда ўзгаради.

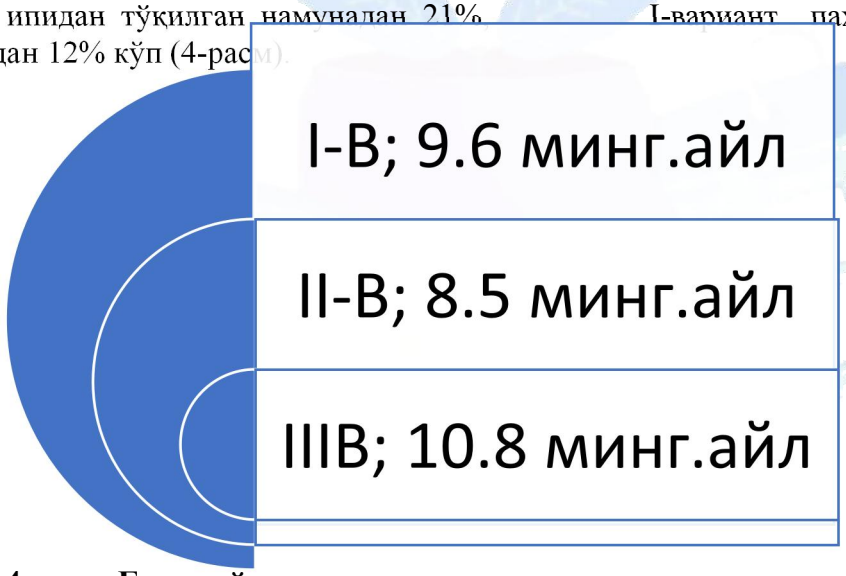
Трикотаж маҳсулотлари учун алоҳида аҳамиятга эга бўлган хусусият бу трикотажнинг гигиеник хусусиятидир. Тадқиқот қилинаётган трикотаж намуналарнинг ҳаво ўтказувчанлик хусусияти пахта йигирилган ипидан тўқилган I вариант намунасида камроқ. Бамбук йигирилган ипидан олинган II вариант намунасининг ҳаво ўтказувчанлиги пахта ипидан тўқилган I вариант глад тўқима намунасидан 11% юкори, III вариант вискоза ипидан тўқилган глад тўқимасининг хаво ўтказувчанлик хусусияти I вариант намунасидан 21% га ва II вариант намунасидан 11% га кўп.Тадкикод хаво ўтказувчанлик хусусиятларининг бундай кўрсаткичлари глад тўқимасининг бамбук ва вискоза ипларидан тўқилган матолариинг пахта ипидан тўқилган намуларига нисбатан гигиеник хусусиятлари юкори эканлигини кўрсатади (3-расм).

E-ISSN : 2181-4341
https://wordlyknowledge.uz
IMPACT FACTOR(SJIF) : 3,934



3 -Расм. Гладь тўқимасининг ҳаво ўтказувчанлиги кўрсаткичи.

Трикотажнинг пишиқлиги унинг ишқаланишга чидамлилиги ва узилиш кучи кўрсаткичларидан маълум бўлади. Тадқиқот қилинаётган трикотаж намуналарининг ишқаланишга чидамлилик ўзгаришини таҳлили шуни кўрсатадики, йигирилган бамбук ипидан олинган II-вариантнинг ишқаланишга чидамлилиги бошқа вариантларга нисбатан паст, I-вариант пахта ипидан тўқилган намуна ишқаланишга чидамлилиги II-вариантн бамбук ипидан тўқилган намунадан юқори, лекин III-вариант вискоза ипидан тўқилган намунадан паст кўрсаткичга эга. III-вариант вискоза ипидан тўқилган намуна II-вариантн бамбук ипидан тўқилган намунадан 21% I-вариант пахта ипидан тўқилган намунадан 12% кўп (4-расм).



4-расм. Гладь тўқимасининг ишқаланишга чидамлилиги ўзгариши.

Глад трикотаж тўқималарининг узилиш кучи бўйига бир биридан фарқ қилиб, йигирилган пахта ипидан олинган I-вариант намунасининг узилиш кучи йигирилган бамбук ипидан олинган II-вариант намунасидан 24%га ва вискоза ипидан олинган III-вариант намунасидан 11%га юқорироқлиги аниқланди. Пахта ипидан олинган глад тўқимасининг энига узилиш кучи вискоза ипидан олинган намуна билан бир хил, бамбук ипидан олинган намунадан 24%га кўп эканлиги аникланди (5-расм) .



E-ISSN : 2181-4341
https://wordlyknowledge.uz
IMPACT FACTOR(SJIF) : 3,934

5-расм. Глад трикотаж тўқимасининг узилиш кучининг ўзгариши.



6-расм. Гладь тўқимасининг узилишдаги чўзилишининг ўзгариши.

Трикотаж маҳсулотларнинг энг муҳим бўлган хусусиятларидан бири бу шакл сақлаш хусусиятидир. Трикотажнинг шакл сақлаш хусусияти унинг чузилувчанлиги, қайтар ва қайтмас деформацияси ва киришувчанлиги билан тавсифланади.

Йигирилган пахта ипидан олинган I-вариант намуна қайтмас деформацияси йигирилган бамбук ипидан олинган II- вариант намунасидан учун бўйи бўйича 6%га, вискоза ипидан олинган III-вариант намунага нисбатан 18% ошган, эни бўйича вискоза ипидан олинган III-вариант намуна пахта ипидан олинган I-вариант намунага нисбатан 19%га кўп ва бамбук ипидан олинган II- вариант намунаси йигирилган пахта ипидан олинган I-вариант намунага нисбатан 31% га кам (7-расм).



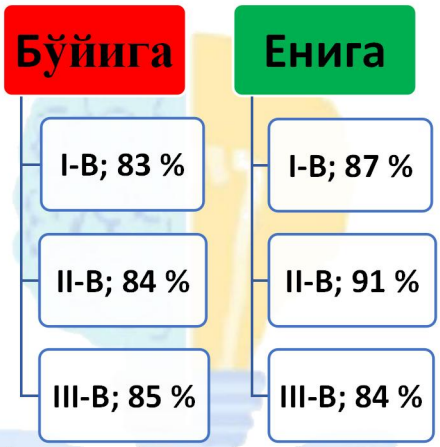
7-расм. Глад тўқимасининг қайтмас деформация микдоринг ўзгариши.

Тажрибавий глад намунасининг қайтар деформацияси ўзгариши трикотажнинг пахта, бамбук ва вискоза ипларидан тўқилган намуналарида уўзига хос кўрсаткичлар натижаси олинди. Йигирилган пахта ипидан олинган намуналарнинг қайтмас деформацияси йигирилган бамбук ва вискоза ипларидан олинган трикотаж намуналарнинг буйига нисбатан камрок фоизда эканлиги аниқланди.

Йигирилган пахта ипидан олинган I-вариант намуна қайтар деформацияси йигирилган бамбук ипидан олинган II-вариант трикотаж учун бўйи бўйича 1%га, вискоза ипидан олинган III-вариант намунага нисбатан 12% кам, эни бўйича вискоза ипидан

E-ISSN : 2181-4341
https://wordlyknowledge.uz
IMPACT FACTOR(SJIF) : 3,934

олинган III-вариант намуна пахта ипидан олинган I-вариант намунага нисбатан 4%га камайган ва бамбук ипидан олинган II-вариант намуна пахта ипидан олинган I-вариант намунага нисбатан 4% га кўплиги аникланди (8-расм).



8-расм. Глад тўқимасининг кайтар деформация микдоринг ўзгариши.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЙТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Ahsan Nazir*, Tanveer Hussain, Faheem Ahmad, Sajid Faheem. Effect of Knitting Parameters on Moisture Management and Air Permeability of Interlock Fabrics. AUTEX Research Journal, Vol. 14, No 1, March 2014, DOI: 10.2478/v10304-012-0045-1 © AUTEX.

2. Mikucioniene, D., Ciukas, R., and Mickeviciene, A. (2010). The influence of knitting structure on mechanical properties of weft knitted fabrics. Materials Science, 16(3).

3. Chidambaram, P., Govind, R., and Venkataraman, K. C. (2011). The effect of loop length and yarn linear density on the thermal properties of bamboo knitted fabric. AUTEX Research Journal, 11(4).

4. Charalambus, A. (2007). New approach to a theoretical study of some of the parameters in the knitting process, and their influence on knit-fabric stitch density. AUTEX Research Journal.

5. Singh, G., Roy, K., Varshney, R., and Goyal, A. (2011). Dimensional parameters of single jersey cotton knitted fabrics. Indian Journal of Fibre and Textile Research, 36(2).

6. Мирзарахметова Д.М. Исследование свойств и структуры нитроно-хлопковой пряжи и качества выработанного из нее трикотажа, Дисс, канд. техи, наук, 1974.

7. Зотова В.Ф., Ходжинова М.А. Использование химических нитей для получения комбинированных нитей в процессе кокономотания. РС/УзНИИНТИ, 1971, №4.

8. Бурнашев И.З., Батуров У.А. Разработка технологии получения конбинированных нитей, «Шелк», 1994, №3.

9. Dr.A. Gogoi. Nasrin Hazarika, Ragashree Phukon and Nabanita Gogoi Affect of resists on cotton Silk. The Indian Textile Sournal, Sanuary, 1998.

10. Textile Intelligence Limited, Trends in the World Silk Market, Textile Out Look international. May, 1993.

11.Мирсадиков М. М. Разработка механизма вязания для выработки двухстороннего плюшевого трикотажа //проблемы текстильной отрасли и пути их решения. – 2021.

12.Мирсадиков М. М. Усовершенствованный способ выработки разрезного плюшевого трикотажа //проблемы текстильной отрасли и пути их решения. – 2021.

13. Mikucioniene, D., Ciukas, R., and Mickeviciene, A. (2010). The influence of knitting structure on mechanical properties of weft knitted fabrics. Materials Science