

ПАН ИПИДАН ОЛИНГАН ТРИКОТАЖ ТЎҚИМАЛАРИНИНГ ФИЗИК-МЕХАНИК ХУСУСИЯТЛАРИ ТАТҚИҚОТИ.

Таянч докторант С. Сапарова, доц.М.Мусаева, М. Мирсадиков, проф.
М.Мукимов, таянч докторант М.Сагдиев

Аннотация: Мақолада маҳаллий хом ашё ПАН ипидан самарали фойдаланиш мақсадида трикотаж тўқималарининг физик-механик хусусиятлари; ҳаво ўтказувчанлик, узилиш кучи қайтар, қайтмас деформация узилишдаги узайиш ва киришувчанлик устида тадқиқот ишлари олиб борилгани ёритилган.

Калит сўз: хом ашё, пан, трикотаж, ясси игнадонли машина, ҳаво ўтказувчанлик, узилиш кучи қайтар, қайтмас деформация узилишдаги узайиш киришувчанлик.

OF KNITTED FABRICS FROM PAN YARN RESEARCH OF PHYSICAL-MECHANICAL PROPERTIES.

Basic doctoral student S. Saparova, PhD M. Musaeva,
PhD M. Mirsadikov, prof. M. Mukimov, basic doctoral student M. Sagdiyev

Abstract: The article describes the research conducted on the physical and mechanical properties of knitted fabrics; air permeability, tensile strength recovery, irreversible deformation elongation at break and permeability in order to effectively use the local raw material PAN yarn.

Keywords: raw material, PAN, knitted fabrics, flat needle machine, air permeability, tensile strength recovery, irreversible deformation elongation at break and permeability.

Трикотаж маҳсулотлари ассортиментини кенгайтириш ва сифатини ошириш, турли хил хомашёлардан самарали фойдаланиш, янги тузилишли трикотаж тўқима, маҳсулотларини ишлаб чиқиш бугунги кунда нафақат барча технологик омилларга, балки тўқимачиликнинг тез ва доимий ўзгарувчан модага мос келишини ҳам ўз ичига олади[1-2]. Трикотаж маҳсулотлари ассортиментини кенгайтириш янги тузилишдаги тўқима турларини яратиш, тўқималарнинг технологик кўрсаткичлари ва физик-механик хусиятларини ошириш исътимолчи талабларини қондиришга қаратилган.

Тўқимачилик саноатида кимёвий ва сунъий иплар асосида бутунлай янги материал ва матолар яратилмоқда. Кимёвий толалар қўшилган ип юқори ҳажмдорлик, юмшоқлик, паст сорбцион хусусиятлари ва кичик зичликка эга. Ундан тайёрланган трикотаж маҳсулотлари пиллинг ҳосил бўлишига қаршилиқ, шунингдек ўлчамлар барқарорлигининг юқори кўрсаткичларига эга.

Полиакрилонитрил кимё саноати корхоналарида реакцияни тезлаштирувчилар ёрдамида акрилонитрилни полимеризация қилиш орқали олинади.

Бир қатор илмий ишларда пан ипидан самарали фойдаланиш мақсадида кўплаб трикотаж намуналарини технологик кўрсаткичлари, физик-механик хусусиятлари, сифат кўрсаткичларини баҳолаш юзасида татқиқод натижалари олинган.

Чет эл ва мамлакатимиз олимлари томонидан трикотаж тўқималарини турли турдаги хомашёлардан ассортиментларини ишлаб чиқариш устида илмий изланишлар олиб борилмоқда.

Жумладан, Германия олими Детлер Милетс одамларни электормангнит нурланишдан сақлайдиган кардиостимуляторли ажойиб мато яратди. У қалин пахта ипини юпқа кумуш ипи билан боғлаб ҳосил қилинди. Олинган аралаш таркибли тўқимачилик ипидан микроорганизмлар мавжуд бўлган шифохона чойшабларидан мутлақо бартараф қилинди. Хомашё таркибидаги кумуш бу микроорганизмларни йуқ қилишга ва терини ёқимсиз ҳидини ёқотишга эришилди [3].

А.Л. Исаев табиий ипак чиқиндилари ва полиакрилонитрил толалари аралашмасидан катта ҳажмли ип ишлаб чиқариш технологиясини ишлаб чиқди[4].

Ушбу изланишларни давом этдириш мақсадида ТТЕСИ, “Тўқимачилик технологияси” кафедра лабораториясида ПАН чизиқли зичлиги 31текс*2 ипидан, “LONG XING” ясси игнадонли машинасида гладь, ҳосилали гладь, ластик ва интерлок трикотаж тўқималаринг 4та вариант намуналари тўқиб олинди. Ишлаб чиқарилган трикотаж тўқималарининг технологик кўрсаткич ри “O'zbek-Turk Test Markazi”лабораториясида стандарт усулда аниқланди. Трикотаж тўқималарининг технологик кўрсаткичлари 1-жадвалга жойланди.

Ҳаво ўтказувчанлик деганда, материалларнинг ўзидан ҳаво ўтказиш тушунилади. Ҳаво ўтказувчанлик материалнинг иккала томони бўйича берилган босим фарқида 1 секунд ичида 1см^2 матодан ўтаётган ҳаво миқдорини кўрсатувчи ҳаво ўтказувчанлик коэффциенти билан тавсифланади. Ҳаво ўтказувчанлик коэффциенти B ($\text{см}^3/\text{см}^2\cdot\text{сек}$) билан ифода этилади [5-7].

1-жадвал.**Трикотаж тўқималарининг физик-механик хусусиятлари**

Кўрсаткичлар		Вариантлар				Стандаот бўйича
		I	II	III	IV	
Ҳаво ўтказувчанлик В, см ³ /см ² ·сек		275,2	228,7	130,5	119,6	ГОСТ 1228-2014 100 (дм ³ /м ² ·сек) кам эмас
Ишқаланишга чидамлилиқ, I (минг айлана)		18	20	24	25	ГОСТ 16486-93 15-30 оддий 30-100 муст. 100 дан юқори жуда муст.
Иссиқлик сақлаш %		16	18	48	46	
Узилиш кучи R, N	бўйига	124,7	137,4	185,7	248,5	ГОСТ 28554-90 80 N дан кам эмас
	энига	123,2	136,5	176,2	200,5	
Узилишдаги узайиш L, %	бўйига	172,5	198	118,4	187,6	ГОСТ 28554-90 I-0-40% II-41-100% III-100% дан юқори
	энига	193	132,4	118,9	145,7	
Қайтар деформация ε _n (%)	бўйига	80	82	84	82	
	энига	83	82	83	82	
Қайтмас деформация ε ₀ (%)	бўйига	20	18	16	18	ГОСТ 28882-90 5-20% дан кўп эмас
	энига	17	18	17	18	
Киришувчанлик U, %	бўйига	2	3	+6	2	ГОСТ 26667-85 6-8% кўп эмас 8-10% кўп эмас
	энига	+2	+4	4	2	

Пан ипидан олинган I-вариант гладь намунасининг ҳаво ўтказувчанлиги II- вариант ҳосилали гладь намунасидан 20% юқори, III- вариант ластик тўқима намунаси IV- вариант интерлок тўқима намунасидан 9% га юқори, эканлиги аниқланди.

Тадқиқод натижаларинг бундай кўрсаткичлари пан ипидан I- вариант гладь намунаси, III-вариант ластик намуналарида ҳаво ўтказувчанлик хусусияти II- вариант ҳосилали гладь ҳамда IV-варианат интерлок намунарига нисбатан гигиеник хусусиятлари юқори эканлигини кўрсатади 1-расм.



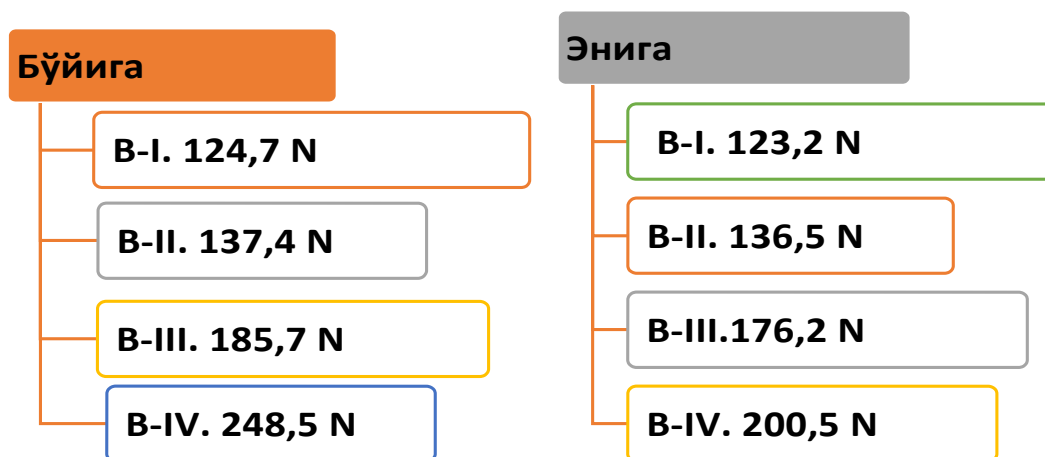
1-расм. Трикотаж тўқималаринг ҳаво ўтказувчанлиги ўзгариши гистограммаси.

Трикотажнинг пишиқлиги унинг ишқаланишга чидамлилиги ва узилиш кучи кўрсаткичларидан маълум бўлади. Тадқиқот қилинаётган трикотаж намуналарининг ишқаланишга чидамлилик кўрсаткичини ўзгариши таҳлили шуни кўрсатадики, пан ипидан олинган I-вариант гладь тўқимасининг ишқаланишга чидамлилиги II-вариант ҳосилали гладь тўқимасига нисбатан нисбатан 1%паст ва III-вариант ластик тўқимасининг ишқаланишга чидамлилиги IV-вариант интерлок тўқимасининг ишқаланишга чидамлилигидан ҳам 1% га пастлиги аниқланди 2-расм.



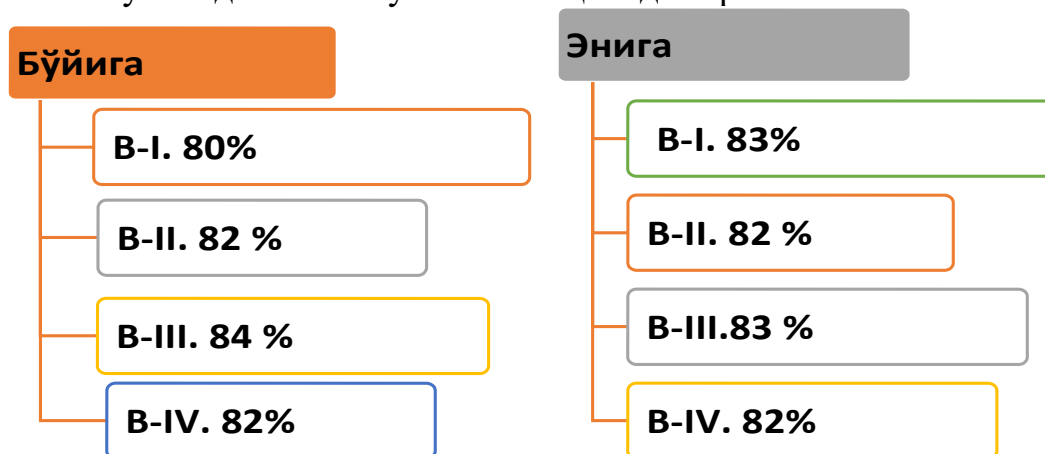
2-расм. Трикотаж тўқималарининг ишқаланишга чидамлилиги ўзгариши.

Трикотаж тўқималарининг узилиш кучи бўйига бир-биридан фарқ қилиб, пан ипидан олинган гладь тўқима I-вариант намунасининг узилиш кучи бўйига ҳосилали гладь II-вариантга намунасидан 10%га кам, III-вариант ластик намунасининг узилиш кучи бўйига IV-вариант интерлок намунасидан 34%га камлиги, гладь тўқима I-вариант намунасининг узилиш кучи энига ҳосилали гладь II-вариантга намунасидан 10%га кам, III-вариант ластик намунасининг узилиш кучи энига IV-вариант интерлок намунасидан 13%га камлиги аниқланди 3-расм.



3-расм. Трикотаж тўқималарининг узилиш кучининг ўзгариши.

Пан ипидан олинган гладь тўқима I-вариант намунасининг қайтар деформацияси бўйига ҳосилали гладь II-вариантга намунасидан 2%га кам, III-вариант ластик намунасининг қайтар деформацияси бўйига IV-вариант интерлок намунасидан 2%га кўплиги, гладь тўқима I-вариант намунасининг қайтар деформацияси энига ҳосилали гладь II-вариантга намунасидан 1%га кўп, III-вариант ластик намунасининг қайтар деформацияси энига IV-вариант интерлок намунасидан 1%га кўплиги аниқланди 5-расм.



Хулоса

1. Таклиф этилаётган трикотаж тўқима намуналарининг хаво ўтказувчанлик хусусиятлари I-вариант гладь тўқима намунаси II-вариант ҳосилали гладь намунасидан кўплиги, III-вариант ластик тўқима намунаси IV-вариант интерлок намунасидан кўплиги аниқланган, бу эса I ва III-вариантлар намуналари иссиқлик сақлаш хусусияти юқори эканлигини кўрсатади.
2. Пан ипидан трикотаж тўқималарини илмий тадқиқоди маҳаллий хом ашёлардан кенг қўламда фойдаланиш имкониятини яратади.
3. Таклиф этилаётган трикотаж тўқималарини устки трикотаж маҳсулотлари ишлаб чиқариш учун тавсия этилади.

Адабиётлар рўйхати:

1. “Тўқимачилик ва тикув-трикотаж саноатини ривожлантиришни янги босқичга олиб чиқиш чора-тадбирлари тўғрисида” ги Президент Фармони (ПФ-71-сон, 01.05.2024 й.) <https://kknews.uz>
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019-йил 12-феврал, ПҚ-4186-сон «Тўқимачилик ва тикув-трикотаж саноатини ислоҳ қилишни янада чуқурлаштириш ва унинг экспорт салоҳиятини кенгайтириш чора-тадбирлари тўғрисида» ги қарори. [хтtps://lex.uz/doss/4199423](https://lex.uz/doss/4199423)
3. Детлер Милец. Одежда которая не пахнет. Лег. Пром. Бизнес. 2002 №8. - С.15-19.
4. Исаев А.И. Разработка технологии получения высокообъемной пряжи из смеси отходов натурального шелка и полиакрилнитрильных волокон. Дис... канд. техн. наук. Ташкент 1972 г. -С.21-27.
5. Поспелов Е.П. Особенности структуры образования двухслойного трикотажа. – Текстильная промышленность. 1973г. № 2. –с. 54-57
6. Торкунова З.А. Испытания трикотажа. М.: Легкая индустрия, 1975г. –с. 111-115.
7. ГОСТ 8845-87. Плотна и изделия трикотажные. Методы определения влажности, массы и поверхностной плотности, ГОСТ 8847-85. Плотна трикотажные. Метод определения разрывных характеристик и растяжимости при нагрузках, меньше разрывных, ГОСТ 12739-85. Плотна и изделия трикотажные. Метод определения устойчивости к истиранию.