



ЯНГИ ТУЗИЛИШДАГИ ПАЛЬТОБОП ЛАСТИК ТРИКОТАЖ ТЎҚИМАЛАРИНИНГ ИССИҚЛИК САҚЛАШ ХУСУСИЯТЛАРИ ТАҲЛИЛИ

М.М.Сагдиев

докторант

Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

М.М.Муқимов

т.ф.д.профессор

Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

Н.М.Мусаева

доцент

Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15826430>

В статье представлены результаты исследования теплозащитных свойств нового вида ластичного трикотажа для пальтовых групп из полиакрилонитрильной пряжи, которые были разработаны для расширения ассортимента трикотажных полотен.

The article presents the results of a study of the heat-protective properties of a new type of elastic knitwear for coat groups made of polyacrylonitrile yarn, which were developed to expand the range of knitted fabrics.

Bu maqolada trikotaj matolarini assortimentini kengaytirish uchun poliakrilnitril ipidan yangi paltobop lastik trikotaj to'qimalarining issiqlik saqlash xususiyatlari keltirilgan.

Тадқиқотнинг мақсади пальтобоп трикотаж тўқималарининг янги ассортиментларини ишлаб чиқариш билан боғлиқ бўлгани учун, тўқималарнинг иссиқлик сақловчанлик ва иссиқлик ўтказишга бўлган қаршилиқ каби кўрсаткичларини ўрганиш мақсадга мувофиқдир. Иссиқлик алмашинувчанлик ходисаси инсон танаси ва ташқи мухит орасидаги кийим орқали ўтадиган жараён бўлиб, қизиб турган инсон танасидан чиқаётган иссиқлик миқдори камроқ қизиб турган иссиқликка бевосита кийим матоси орқали узатиб берилади. Ушбу турдаги иссиқлик узатилиши иссиқлик ўтказувчанлик деб номланади.

Материалларнинг иссиқликни сақлаш хусусияти материалнинг тола таркибига, қалинлигига, зичлигига ва пардозига боғлиқ. Жун тўқималарнинг иссиқни сақлаш хоссалари энг юқори, зиғир толали материалларники энг пастдир. Тукли ва кўп қаватли материалларда ҳаво қатлами бўлади, улар материалнинг иссиқликни сақлаш хусусиятини яхшилайдди.

Материалларнинг иссиқликни сақлаш хусусияти уларни иссиқликни ўтказиш қобилиятига боғлиқ [1,2]. Материалларнинг иссиқлик ўтказувчанлик қобилиятига бир қанча кўрсаткичлар билан баҳоланади.

1. Иссиқликни ўтказувчанлик коэффисиенти λ , (Вт/м. $^{\circ}$ С);
2. Иссиқликни ўтишига кўрсатган қаршилик R, (м 2 . $^{\circ}$ С/Вт);
3. Иссиқлик узатиш коэффиценти K, (Вт/м 2 . $^{\circ}$ С).

Иссиқни ўтказувчанлик даражаси иссиқликни ўтказувчанлик коэффиценти λ билан қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$\lambda = \frac{Q \cdot \delta}{S \cdot (t_1 - t_2)}; \text{ Вт/м.}^{\circ}\text{С} \quad (1)$$

бу ерда: Q-иссиқлик оқимининг қуввати Вт;

δ -материалнинг қалинлиги, м;

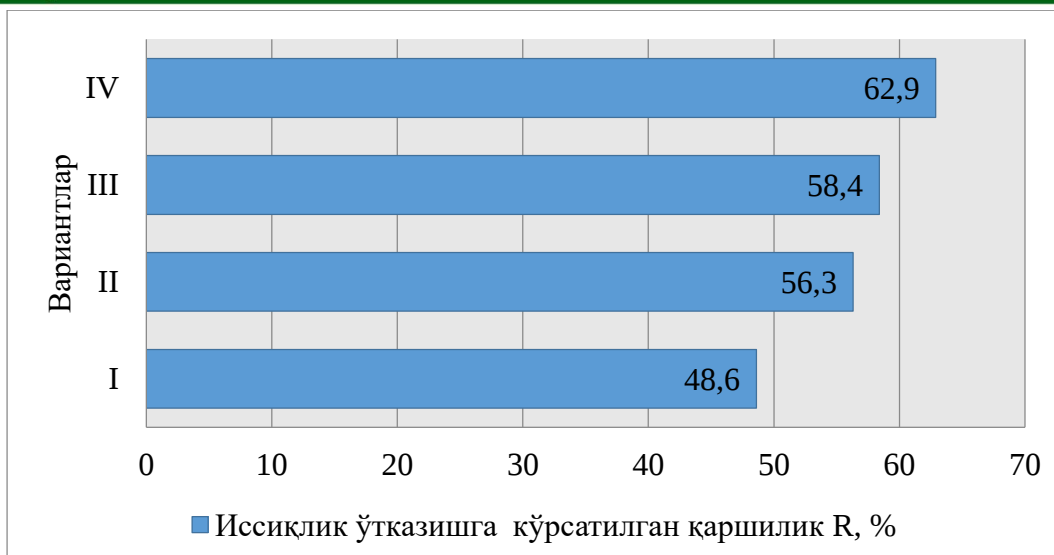
S-материалнинг юзаси, м 2 ;

t_1, t_2 -материалнинг ички, ташқи юзадаги ҳарорати, $^{\circ}$ С

Иссиқни ўтказувчанлик коэффиценти бир соат ичида қалинлиги бир метр ҳамда ўнг ва тескари томонларининг ҳарорат фарқи бир градусга тенг бўлган газламанинг бир квадрат метрли юзасидан ўтган иссиқни миқдорини кўрсатади.

Иссиқликни ўтишига кўрсатилган қаршилик намуналарда 48,6% дан 62,9% гача ўзгарди. Пальтобоп трикотаж тўқималарининг энг катта иссиқликни ўтишига кўрсатилган қаршилиги IV вариантда кузатилиб, 62,9% ни ташкил этди ва бу I вариант тўқимасининг иссиқликни ўтишига кўрсатилган қаршилиги 48,6%га нисбатан 22,7% га юқоридир. Шунингдек, II ва III вариантларнинг кўрсаткичлари ҳам мос равишда 56,3% ва 58,4%ларни ташкил этиб, биринчи вариант тўқимасига нисбатан мос равишда 13,6% ва 16,7% га юқорилиги маълум бўлди (1-расм). Шундай қилиб, барча вариантларнинг иссиқликни ўтишига кўрсатилган қаршилик миқдорлари биринчи вариант тўқимасига нисбатан юқорилиги маълум бўлди. Бунга асосий сабаб эса, тўқима тузилишини ўзгариши ва раппортдаги қаторлар сони ортиши билан боғлиқдир.

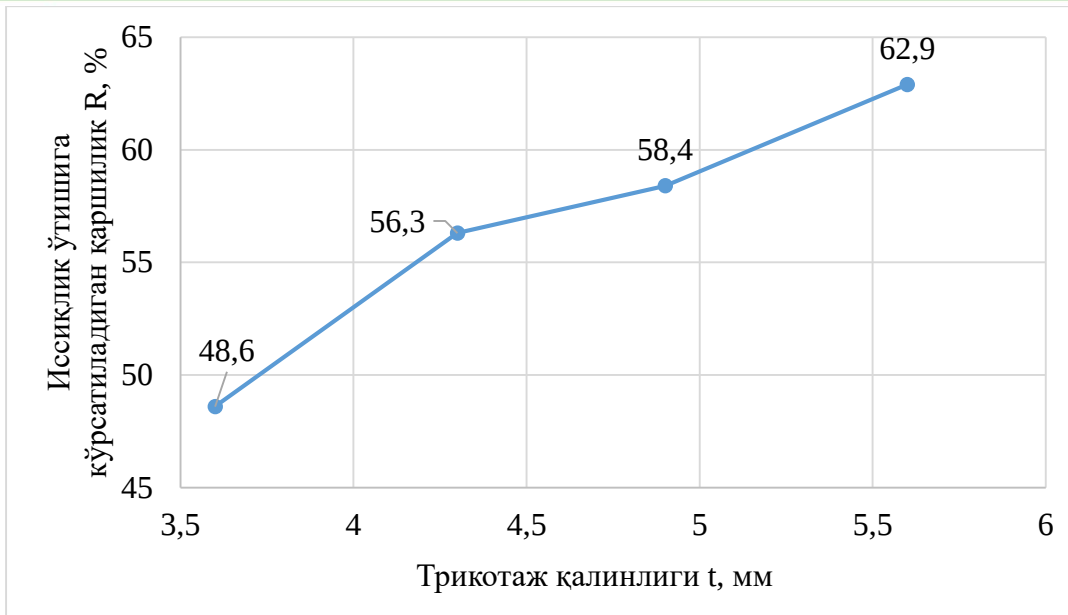




1-расм. Янги тузилишли пальтобоп ластик трикотаж тўқималарининг иссиқлик ўтишига кўрсатиладиган қаршилик гистограммаси.

Пальтобоп трикотаж тўқималарида вариантларга мос равишда раппорт бўйича биттадан олтитагача ҳалқалар қаторини қўшилиши ҳисобига намуналарнинг қалинлиги ортиб борган. Яъни I вариант тўқимасининг қалинлиги 3,6 ммни ташкил этиб, унинг иссиқлик ўтишига кўрсатадиган қаршилиги 48,6%ни, II вариант тўқимасининг қалинлиги 4,3 ммни ташкил этиб, унинг иссиқлик ўтишига кўрсатадиган қаршилиги 56,3%ни, III вариант тўқимасининг қалинлиги 4,9, ммни ташкил этиб, унинг иссиқлик ўтишига кўрсатадиган қаршилиги 58,4%ни, IV вариант тўқимасининг қалинлиги 5,6 ммни ташкил этиб, унинг иссиқлик ўтишига кўрсатадиган қаршилиги 62,9%ни ташкил қилган. Бу эса, тўқима қалинлигини ортиб боришига матонинг иссиқлик ўтишига кўрсатадиган қаршилиги кўрсаткичига тўғри қонуният бўйича боғланганини ифода этади. Қуйидаги графикда намуналар қалинлиги ўзгаришини матоларнинг иссиқлик ўтишига кўрсатадиган қаршилигига боғлиқлиги кўрсатилган (2-расм).

Маълумки, давлатлараро стандарт гост 25295-2003 “Пальтобоп ва костюмбоп матоли ассортимент кийимлар. Умумий техник талаблар”. [3] ва гост ИСО 11092-2021 “Тўқимачилик маҳсулотлари ва материаллар. Физик таъсирлар. [4] стандартларида иссиқлик сақловчанлик кўрсаткичига талаблар қўйилган.



2-расм. Янги тузилишли пальтобоп ластик трикотаж тўқималарининг қалинлиги ўзгаришини исиклик ўтишига кўрсатиладиган қаршиликка таъсири графиги

Пальтобоп трикотаж тўқималари кўрсаткичи таҳлилидан маълум бўлдики, тўқималарни олишда игналарни ластик тартибида жойлаштирилиши, тўқима раппортида қатор сонини ортиб бориши, ҳамда бўш игналарни ҳалқа билан тўлдирилиши ҳисобига исиклик ўтишига кўрсатиладиган қаршилик 22,7% га яъни 1,29 баробарга ортишига эришилди. Бу кўрсаткичлар ҳам ўз навбатида стандарт талабларига мувофиқ келгани маълум бўлди.

Яратилган янги тузилишдаги пальтобоп ластик трикотаж тўқималари эркаклар ва аёллар учун мўлжалланган пальтобоп трикотаж маҳсулотлари ишлаб чиқаришга тавсия этилди.

Адабиётлар:

1. Сагдиев М., Мукимов М., Мусаева М., “Янги турдаги пальтобоп трикотаж тўқималарининг физик-механик хусусиятлари тадқиқи”, Экономика и социум №4 2024 С. 1062-1065.
2. Rong Liu, Terence T. Lao, S.X. Wang. Impact of Weft Laid-in Structural Knitting Design on Fabric Tension Behavior and Interfacial Pressure Performance of Circular Knits. Journal of Engineered Fibers and Fabrics. Volume 8, Issue 4 – 2013. –p. 96-107.
3. Мусаев Н.М., Мирусманов Б.Ф., Каримов С., Мукимов М.М. Комплексная оценка качества новых структур рисунчатого трикотажа. // XXIII



международная научно-практическая конференция. «Advances in science and technology» Москва, 15-сентябр. 2019. -С. 57-58.

4. Musayeva M.M., Gulyayeva G.H., Mukimov M.M., Sagdiyev M.M. Form-stable fleecy – inlay knitwear. // International scientific-online conference – Washington. 2021. Part-10, page 61.

