



EOC
EUROASIAN
ONLINE
CONFERENCES

ENGLAND CONFERENCE

**INTERNATIONAL CONFERENCE ON
MULTIDISCIPLINARY STUDIES AND
EDUCATION**



Google Scholar

zenodo

OpenAIRE

doi digital object
identifier

eoconf.com - from 2024



INTERNATIONAL CONFERENCE ON MULTIDISCIPLINARY STUDIES AND EDUCATION: a collection scientific works of the International scientific conference – London, England, 2026. Issue 5

Languages of publication: Uzbek, English, Russian, German, Italian, Spanish

The collection consists of scientific research of scientists, graduate students and students who took part in the International Scientific online conference «**INTERNATIONAL CONFERENCE ON MULTIDISCIPLINARY STUDIES AND EDUCATION**». Which took place in London 2026.

Conference proceedings are recommended for scientists and teachers in higher education establishments. They can be used in education, including the process of post - graduate teaching, preparation for obtain bachelors' and masters' degrees. The review of all articles was accomplished by experts, materials are according to authors copyright. The authors are responsible for content, researches results and errors.





MAVZU: HAR XIL TARKIBLI VA TURLI TO'QILISHLI TRIKOTAJ MATOLARINING DEFORMATSION XUSUSIYATLARINI QIYOSIY TAHLIL QILISH

Magistr: Gayipbaeva Dinara

Dotsent: I.Turmanov

Berdaq nomidagi Qoraqalpoq Davlat Univeriteti
gayipbaevadinara@gmail.com +998913771234

Annotatsiya:

Maqolada paxta (x/b), poliester (pol) va poliakrilnitril (PAN) tolalari hamda ularning aralashmalaridan olingan turli to'qilishli (Gladi, Lastik,) trikotaj matolarining qaytmas va qaytuvchan deformatsiya ko'rsatkichlari o'rganilgan. Tadqiqot natijalari xomashyo tarkibining mato o'lchamlarining barqarorligiga ta'sirini aniqlashga xizmat qiladi

Kalit so'zlar: trikotaj ,cho'ziluvchanlik, Fexmet uskunasi , (fexmet-fabric stretch extensiometer)

1. Kirish

Hozirgi kunda trikotaj mahsulotlari yengil sanoatning eng tez rivojlanayotgan va istiqbolli yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Trikotaj matolar kundalik kiyimlar, sport kiyimlari, bolalar kiyimlari hamda ustki kiyimlar ishlab chiqarishda keng qo'llaniladi. Buning asosiy sababi ularning yumshoqligi, gigiyenik xususiyatlari, elastikligi va foydalanishdagi qulayligidir. Trikotaj mahsulotlarining sifatini belgilovchi asosiy omillardan biri — bu ularning tashqi kuch ta'sirida o'z shaklini saqlab qolishi yoki deformatsiyadan keyin o'z holiga qaytish qobiliyatidir. Ayniqsa, ustki kiyimlar uchun ishlatiladigan materiallarda bu ko'rsatkich kiyimning chidamliligi va ko'rinishiga bevosita ta'sir qiladi. Trikotaj matolar sifatini baholashda fizik-mexanik xususiyatlar muhim o'rin tutadi. Ayniqsa, deformatsion xususiyatlar matoning tashqi kuch ta'sirida cho'zilishi va yuklama olib tashlangandan keyin dastlabki holatiga qanchalik qayta olish qobiliyatini ifodalaydi. Agar matoda qaytmas deformatsiya yuqori bo'lsa, kiyim ekspluatatsiya davomida shaklini yo'qotadi, cho'zilib ketadi va estetik ko'rinishi buziladi. Qaytar deformatsiya esa matoning elastikligini ko'rsatadi. Elastikligi yuqori bo'lgan matolar kiyimning shaklini uzoq muddat davomida saqlab qoladi. Shu sababli zamonaviy trikotaj mahsulotlarni ishlab chiqarishda turli sintetik tolalar, ayniqsa poliester va PAN tolalari tabiiy tolalar bilan aralastirib qo'llaniladi. Mazkur ishda turli tarkibli va turli to'qilishli trikotaj matolarning deformatsion xususiyatlari eksperimental ravishda o'rganilib, ularning fizik-mexanik ko'rsatkichlari qiyosiy tahlil qilindi.

2. Tadqiqot ob'ekti va usullari

Tadqiqot uchun quyidagi to'qilish turlari tanlab olindi:

Gladi (Kulir silliq)

Lastik (Ribana)





Ko'rsatkichlar		Glad to'qilishli					
		I	II	III	IV	V	VI
Tarkibi		paxta	pol	ПА H	x/б pol	x/б ПАH	Пол ПАH
Qaytmas deformatsiya $\epsilon_H, \%$	Bo'ylamasiga	62	28	42	87,5	43	
	Ko'ndalanggiga	82	60	57	78	71	35
Qaytar deformatsiya $\epsilon_0, \%$	Bo'ylamasiga	38	72	58	12,5	57	47
	Ko'ndalanggiga	18	40	43	22	29	65
		Lastik to'qilishli					
Qaytmas deformatsiya $\epsilon_H, \%$	Bo'ylamasiga	62	28	42	64	42	50
	Ko'ndalanggiga	82	60	57	88	77	63
Qaytar deformatsiya $\epsilon_0, \%$	Bo'ylamasiga	38	72	58	36	58	50
	Ko'ndalanggiga	18	40	43	12	29	37

Materiallar tarkibi bo'yicha 6 xil variantda (I-VI) tahlil qilindi: sof paxta, poliester, PAN va ularning turli nisbatdagi aralashmalari.

Tadqiqot davomida trikotaj matolarining asosiy deformatsion ko'rsatkichlari aniqlanib tahlil qilindi. Jumladan, matolarning qaytmas deformatsiyasi, qaytar deformatsiyasi, bo'ylama yo'nalishdagi deformatsiyasi hamda ko'ndalang yo'nalishdagi deformatsiyasi o'rganildi. Olingan sinov natijalari asosida turli to'qilish turlari va xomashyo tarkibining mato elastikligi hamda deformatsion xususiyatlariga ta'siri qiyosiy ravishda baholandi.

Fizik mexanik xususiyatlari trikotaj matolari asosida jadvali Natijalar va tahlil

Jadval ma'lumotlarini tahlil qilganda quyidagi qonuniyatlarni ko'rish mumkin:

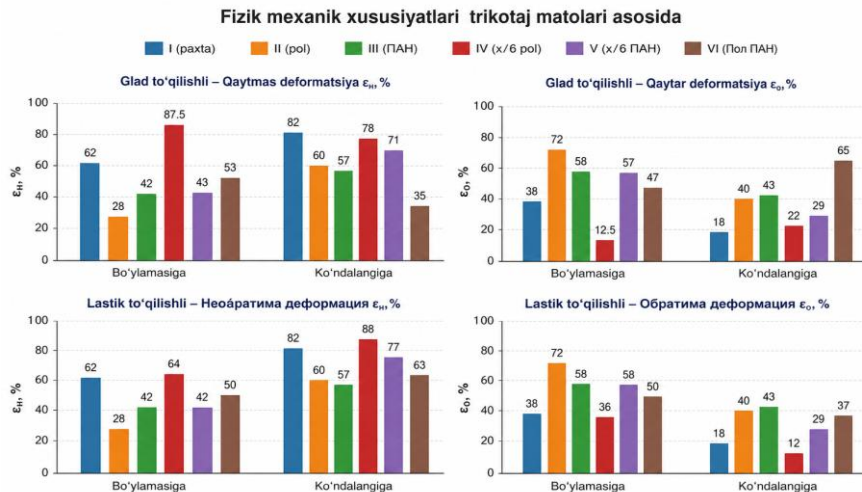
3.1. To'qilish turining ta'siri

Gladi (Kulir silliq): Ushbu to'qimada IV-variantda (x/b + pol) bo'ylama bo'yicha eng yuqori qaytmas deformatsiya (87,5%) kuzatilgan. Bu kiyimning bo'yiga cho'zilib ketib, o'z holiga qaytmasligidan dalolat beradi. Gladi to'qilishli matolarning deformatsion xususiyatlari Gladi to'qilishli matolarda qaytmas deformatsiya ko'rsatkichlari tarkibga bog'liq holda sezilarli farq qilishi kuzatildi. Bo'ylama yo'nalishda eng yuqori qaytmas deformatsiya IV-variantda,



ya'ni x/b + poliester tarkibli matoda kuzatilib, 87,5 % ni tashkil etdi. Bu ko'rsatkich ushbu matoning cho'zilgandan so'ng dastlabki holatiga to'liq qayta olmasligini bildiradi. Sof paxta tarkibli I-variantda ham qaytmas deformatsiya yuqori bo'lib, bo'ylama yo'nalishda 62 %, ko'ndalang yo'nalishda esa 82 % ni tashkil etdi. Bu tabiiy tolalarning elastikligi nisbatan past ekanligini ko'rsatadi.

Poliesterli II-variantda esa qaytar deformatsiya eng yuqori natijalarni



ko'rsatdi:

bo'yamasiga — 72 %;

ko'ndalangiga — 40 %.

Bu poliester tolalarning yuqori elastik xususiyatga ega ekanligini tasdiqlaydi.

VI-variantda (pol + PAN) ko'ndalang yo'nalishdagi qaytar deformatsiya 65 % ni tashkil etib, boshqa variantlarga nisbatan yuqori natija qayd etdi. Bu ikki sintetik tolalar kombinatsiyasi matoning elastikligini oshirishini ko'rsatadi. Lastik: Eniga qaytmas deformatsiya bo'yicha eng yuqori ko'rsatkichlarni ko'rsatadi

Deformatsiyanin gistogrammik tahlili

Gistogrammaga e'tibor bersangiz (masalan, IV-variantda 88%). Lastik to'qilishli matolar tuzilishi jihatidan yuqori elastiklikka ega bo'lib, ular ayniqsa ko'ndalang yo'nalishda yaxshi cho'zilish xususiyatini namoyon qiladi. Tahlillar natijasida IV-variantda ko'ndalang yo'nalish bo'yicha qaytmas deformatsiya 88 % ni tashkil etdi. Bu ko'rsatkich Lastik to'qimasining yuqori cho'ziluvchanligini, biroq ayrim tarkiblarda shaklni saqlash xususiyati pasayishini ko'rsatadi.

II-variantdagi poliesterli matoda qaytar deformatsiya yana eng yaxshi natijani ko'rsatdi:



bo'ylamasiga — 72 %;

ko'ndalangiga — 40 %.

Bu natijalar poliester tolalari trikotaj matolarning elastikligi va o'lcham barqarorligini oshirishda muhim rol o'ynashini yana bir bor tasdiqlaydi.

V-variantda (x/b + PAN) bo'ylama qaytar deformatsiya 58 % bo'lib, PAN tolasi matoga ma'lum darajada elastiklik berishini ko'rsatdi. Bu Lastik to'qimasining elastikligi yuqoriligi, lekin ma'lum aralashmalarda shaklini yo'qotishga moyilligini ko'rsatadi.

Tadqiqot natijalari Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti "To'qimachilik mahsulotlari texnologiyasi" Ilmiy tadqiqot laboratoriyasida olingan bo'lib natijalar shuni ko'rsatdiki, trikotaj matoning deformatsion xususiyatlariga nafaqat xomashyo tarkibi, balki to'qilish turi ham katta ta'sir ko'rsatadi. Gladi to'qimasi tuzilishi jihatidan nisbatan tekis bo'lgani sababli bo'ylama yo'nalishda deformatsiyaga ko'proq moyillik namoyon etdi. Ayniqsa, aralash tolali variantlarda qaytmas deformatsiya yuqori bo'ldi. Lastik to'qimasi esa elastik halqali strukturaga ega bo'lgani sababli cho'zilish qobiliyati yuqori ekanligi aniqlandi. Biroq ayrim hollarda yuqori cho'zilish matoning shaklini yo'qotishiga ham olib kelishi mumkin. Shuningdek, sintetik tolalar ulushi oshgani sari matoning qaytar deformatsiyasi yaxshilanib, o'lcham barqarorligi ortishi kuzatildi.

3.2. Tarkibning ta'siri

II-variant (Poliester): Barcha to'qimalarda eng yuqori qaytuvchan (elastik) deformatsiyani ko'rsatmoqda (masalan, Gladi bo'yicha 72%, Lastik bo'yicha 72%). Bu poliester tolasi matoning elastikligini oshirishini tasdiqlaydi.

I-variant (Sof paxta): Qaytmas deformatsiya yuqori, ya'ni sof paxtadan tayyorlangan trikotaj tez "o'tirib qoladi" yoki shaklini yo'qotadi.

4. Xulosa

Trikotaj matoning elastiklik xususiyatlarini oshirish uchun tarkibga poliester tolalarini qo'shish eng samarali usul hisoblanadi (II va V variantlar). O'tkazilgan tadqiqotlar natijasida trikotaj matolarning deformatsion xususiyatlariga xomashyo tarkibi hamda to'qilish turi sezilarli darajada ta'sir ko'rsatishi aniqlandi. Tadqiqot davomida sof paxtali matolarda qaytmas deformatsiya ko'rsatkichi yuqori bo'lib, bunday matolar foydalanish jarayonida o'z shaklini nisbatan tezroq yo'qotishi kuzatildi. Poliester tolalari esa matoning elastikligini oshirib, qaytar deformatsiya ko'rsatkichlarini yaxshilashi bilan ajralib turdi. Shuningdek, Gladi to'qimasi bo'ylama yo'nalishda deformatsiyaga ko'proq moyilligi bilan tavsiflandi. Lastik to'qimasi esa yuqori elastiklik





xususiyatiga ega bo'lsa-da, ayrim tolali aralashmalarda shaklni saqlash qobiliyati pasayishi mumkinligi aniqlandi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, poliester va PAN tolalari aralashmasidan tayyorlangan matolar elastiklik hamda o'lcham barqarorligi jihatidan eng maqbul variantlardan biri hisoblanadi. Mazkur tadqiqot natijalari trikotaj mahsulotlarini loyihalashda optimal xomashyo tarkibi va to'qilish turini tanlash, mahsulot sifat ko'rsatkichlarini oshirish hamda raqobatbardosh trikotaj mahsulotlarini ishlab chiqarishda muhim amaliy ahamiyat kasb etadi. Gladi to'qimasi bo'ylama yo'nalishda eng zaif barqarorlikka ega bo'lsa, Ikki qavatli to'qimalar o'lcham barqarorligi bo'yicha eng yaxshi ko'rsatkichlarni beradi. Tadqiqot natijalari kiyim-kechak loyihalashda material tanlash bo'yicha texnik tavsiyalar ishlab chiqishga asos bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Muqimov M.M. Trikotaj texnologiyasi. – Toshkent, 2002.
2. Shalov I.I., Dalidovich A.S., Kudryavin L.A. Texnologiya trikotajno go proizvodstva. – Moskva, 1984.
3. Mukimov M.M. Kulirniy plyusheviy trikotaj. – Moskva: Legprombitizdat, 1991.
4. Kudryavin L.A., Shalov I.I. Osnovi texnologii trikotajno go proizvodstva. – Moskva, 1990.
5. Taylor M.A. Technology of Textile Properties. – London: Forbes Publications Ltd, 1997.
6. Spencer D.J. Knitting Technology: A Comprehensive Handbook and Practical Guide. – UK, 2001.
7. GOST 8847–85. Trikotaj polotnolari. Deformatsion xususiyatlarni aniqlash usullari. – Moskva: Standartlar nashriyoti, 1985.
8. Shima Seiki Official Website
9. Protti Official Website
10. Karl Mayer Textile Machinery

