

**PAXTALI TRIKOTAJ MATOLARINI FIZIK-MEXANIK
XOSSALARINI TAHLIL QILISH.**

Saidjonova Dildoraxon Mamadali qizi ¹

¹ Toshloq xizmat ko'rsatish va servis texnikumi maxsus fan o'qituvchisi

E-mail: saidjonovadildora8@gmail.com

**MAQOLA
MALUMOTI**

ANNOTATSIYA:

MAQOLA TARIXI:

Received: 29.05.2025

Revised: 30.05.2025

Accepted: 31.05.2025

KALIT SO'ZLAR:

Trikotaj, fizik-mexanik,
paxta, Futer, Interlok,
Suprem, mato, sport kiyimi
trikotaj mato, sport
kiyimi, xavo
o'tkazuvchanlik,
gigroskoplik, issiqlik
almashinuvi, fiziologik
sharoit, funksional trikotaj
matolar, deformatsiya.

Maqolada sport kiyimlari ishlab chiqarishda ishlatiladigan materiallar tahlil qilinadi materiallar assortimentini funksional ahamiyatiga ko'ra tizimlashtirish maqsadida sport kiyimlari materiallarini assortimentlari va fizik- mexanik xususiyatari ko'rib chiqiladi;

KIRISH. Trikotaj matolarining fizik-mexanik xossalarini aniqlash uchun har bir bo'lakdan namunalar olinadi va matoning eni bo'yicha 1,5 m dan kam bo'lmagan masofada kesiladi. Namunalar olishda tashqi nuqsonlar bo'lmashligi kerak. Olingan namunaning uzunligi 65-70 sm dan, eni 120-150 sm dan kam bo'lmashligi kerak. Har bir namunada to'lda va namuna raqami qo'yiladi. Olingan namunani sinash uchun birinchi navbatda andaza bo'yicha bichiladi, keyin, belgilangan o'lchamlari bo'yicha alohida-alohida qilinib kesiladi. Trikotaj matolarining chiziqliy o'lchamlari, xalqa qatori, ustunchalari va xalqadagi ip uzunligini aniqlashda GOST 8846-87 standartida foydalanildi. Namunalar GOST 8844-75 standarti bo'yicha olindi.

Ustki trikotaj buyumlarining chiziqliy o'lchamlarini aniqlashda to'daning to'rtta joyidan namunalar olindi. Xalqadagi ip uzunligini aniqlash uchun 100 ta xalqa ustunchalari sanaldi va belgi qo'yildi, hamda matodan so'tib olinib, tekislandi va ikki belgi orasidagi masofa chizg'ich yordamida aniqlandi. Trikotaj matolarining mustahkamligi va uzilishdagi uzayishini aniqlash uchun Autograph AG-I uzish mashinasidan foydalanamiz. AG-I asbobi iplar, gazlama, trikotaj va boshqa matochilik materiallarini uzish ko'rsatkichlarini o'lchash uchun qo'llaniladi.

Sinov ishlarini boshlashdan oldin asbobni sozlash kerak. AG-I uzish mashinasi maxsus kompyuter dasturi yordamida ishlaydi. Sinov ishlarini boshlashdan oldin dasturga sinov o'tkazishdagi barcha dashtlabki parametrlarni kiritish kerak. Standartga muvofiq gazlamalarning uzish ko'rsatkichlarini sinashda tanda va arqoq bo'yicha namunalar 300x50 mm o'lchamida bo'lishi lozim. Namuna uzilgach, kompyuter ekranida sinov natijalari jadval va grafik shaklida ko'rsatiladi. Bu asbobda gazlamalarning mustahkamligi N da, uzilishdagi uzayishi foizda olinadi. M 235/3 trikotaj matolarining ishqalanishga chidamliligini aniqlash asbobi. Xonadagi harorat $20 \pm 30^{\circ}\text{S}$ va namlik $60 \pm 5\%$ ni tashkil qilishi kerak. Asbobda ishlashdan avval 2 xil namuna tayyorlab olinadi: AE 38 mm – tahlil qilinadigan, AE 140 mm - yemiruvchi. Ishqalanishga chidamlilikni aniqlash uchun har bir mato turi uchun ma'lum abraziv (emiruvchi) qo'llaniladi. Bu abrazivdan 100000 davrgacha foydalanish mumkin va so'ngra uni almashtirish kerak. Jihozda sinalayotgan namuna turli yo'nalishlarda yemiriladi. Sinovlarni boshlashdan avval maxsus rezak yordamida 6 ta namuna qirqim olinadi va diskka sinalayotgan mato namunasi qo'yiladi. Bu namunalar maxsus kesish uskunolari yordamida kesib tayyorlanadi.

Kichik diametrli namunaga sinalayotgan namuna qo'yiladi. Katta diametrli namunaga trikotaj matosi qo'yiladi (katta diametrli namunani sinalayotgan namunaga qarab har 100 ming tsikldan keyin almashtirib turishkerak).

Doiraning chetlari xalqaga mahkamlanadi. Katta diskka yemiruvchi yuza maxsus mato o'rnatiladi. Start tugmachasi bosiladi va harakatlanuvchi qism $47,5 \pm 2,5$ ayl/min tezlik bilan aylana boshlaydi. Disklarning ekstsentrik joylashganligi natijasida mato yuzasi turli yo'nalishlarda yemiruvchi kuchlar ta'siriga uchraydi. Sinalayotgan namunada teshiklar hosil bo'lgan zahoti jarayon to'xtaydi va displeyda ko'rsatilgan davrlar soni yozib olinadi. Sinovga barcha namunalar va jihoz tayorlangan, jihoz START tugmachasini bosish orqali ishga tushiriladi. Jixozda 6 tagacha namunani bir vaqtning o'zida barcha namunalarni sinash imkoniyati mavjud. Jihoz ilgarilanma-qaytma harakat qiladi, buning natijasida barcha namunalarni sinash imkoniyati mavjud. Jixozda aylanishlar davri sonini kiritish mumkin. Vaqti-vaqti bilan namunaning yirtilgan-yirtilmaganligidan xabar olib turish lozim. Jihozda ikkita display mavjud bo'lib biri davrlar sonini, ikkinchisi esa namunalar va ularning qancha davrdan keyin emirilganligini ko'rsatadi. Barcha sinovlar yakunlangandan keyin jihoz avtomatik ravishda to'xtaydi. So'ngra POWER tugmachasini bosish orqali asbob

o'chiriladi. Trikotaj matolarining havo o'tkazuvchanligi AP-360 SM asbobi yordamida aniqlanadi.

Bu asbob turli matolarning havo o'tkazuvchanligini aniqlash uchun ishlatiladi. Havo o'tkazuvchanlikni aniqlash natijalari asbobning ko'rsatkichi va jadvalga solishtirish yo'li bilan aniqlanadi. Sinov ishlarini boshlashdan oldin avval bo'ylama va qiya manometrlarda suv ko'rsatkichi 0 bo'lishi kerak. Namunani asbobga o'rnatamiz. Namunaning qalinligiga qarab, 12 xil diametrga ega bo'lgan soplolardan biri o'rnatiladi va asbob ishga tushiriladi. qiya manometrda suvning ko'rsatkichi 12,7 ga kelganda bo'ylama manometrdan suvning ko'rsatkichi santimetrlarda olinadi. Keyin, quyidagi jadvaldan soplo diametri va bo'ylama monometr ko'rsatkichiga qarab matoni havo o'tkazuvchanligi aniqlanadi. Asbob 220B kuchlanishli va 50Gts chastotaga ega bo'lgan elektroenergiya manbasi bilan ishlaydi. Bu asbob havo so'ruvchi rezinali trubka, tarelkani teshikka joylashtirgich, reostat, monitor ulash joyi, suv saqlagich, tekislagich, qiyamanometr, rostlagichni mahkamlovchi murvat, bo'ylama manometr, drenaj trubasi, suv saqlagich, rostlagichni mahkamlovchi murvat, kuchlanish manbasiga ulanish, faza, tarelkani joylash dastasi, teshikli joylar va g'ildiraklardan tashkil topgan.

Tanlab olingn matoyimizni fizik-mexanik ko'rsatkich quydagilar orqali belgilaymiz

1. Matoning yuza zichligi.
2. Matoning tola tarkibi.
3. Matoning qalinlik darajasi.
4. Matoning uzilishi.
5. Ipning chiziqli zichligi.
6. Matoning kirishuvchanligi.
7. Matoning uzilish kuchi.
8. Matoning uzilishdagi uzayishi.
9. Matoning havo o'tkazuvchanligi.
10. Matoning nam o'tkazuvchiligi
11. Matoning deformatsiyalanish darajasi.

Men tanlab olgan matolarimni fizik-mexanik xususiyatlarini o'rganib chiqqanimda quyidagi natijalarni oldim

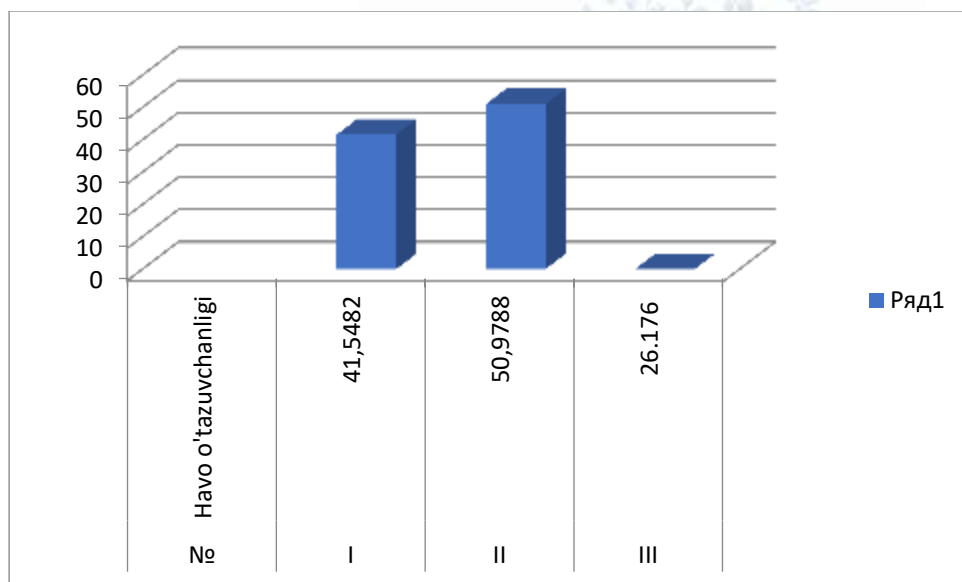
1- jadval

Ko'rsatkichlar	Variantlar		
	I Futer	II interlok	III Suprem
Tolaviy tarkibi	95 % paxta 5 % laykra	100 % paxta	95 % paxta 5 % laykra
Zichligi	240 g/m ²	220 g/m ²	140 g/m ²

Havo oʻtkazuvchanligi	41,5482 sm ³ /sm ² /S		50,9788 sm ³ /sm ² /S	26.176 sm ³ /sm ² /S
Uzilish kuchi	Boʻyi ga	Uzish kuchi 500 N Uzayishi 203.3 mm Foizi 101.65 % Energiyasi 30.2 J Vahti 61.01 s	Uzish kuchi 377 N Uzayishi 140.8 mm Foizi 70.40 % Energiyasi 19.1 J Vahti 42.24 s	Uzish kuchi 201 N Uzayishi 133.7 mm Foizi 66.85 % Energiyasi 6.4 J Vahti 40.13 s
	Eniga	Uzish kuchi 391 N Uzayishi 348.5 mm Foizi 174.25 % Energiyasi 36.4 J Vahti 104.55 s	Uzish kuchi 293 N Uzayishi 267.4 mm Foizi 80.22 % Energiyasi 23.5 J Vahti 90.02 s	Uzish kuchi 157 N Uzayishi 294.2 mm Foizi 147.10 % Energiyasi 9.4 J Vahti 88.2 s
deformatsiyalanishi	Boʻyi ga	Dastlabki 20x5 sm Choʻzilishi 26.7 sm 26.7-20=6.7 sm Qaytishi 20.3 sm	Dastlabki 20x5 sm Choʻzilishi 22.6 sm 22.6-20=2.6 sm Qaytishi 20.4 sm	Dastlabki 20x5 sm Choʻzilishi 33 sm 33-20=13 sm Qaytishi 22.1
	Eniga	Dastlabki 20x5 sm Choʻzilishi 35.1 sm 35.1-20=15.1 sm Qaytishi 20.6	Dastlabki 20x5 sm Choʻzilishi 28.1sm 28.1-20=8.1sm Qaytishi 20.2 sm	Dastlabki 20x5 sm Choʻzilishi 28.1 sm 28.1-20=8.1 sm Qaytishi 20.8 sm
Qalinligi		0.05654 mm	0.0267 mm	0.03652 mm

Kiyimni gigienik nuqtai nazardan baholashda to'qimachilik materiallarining nafas olish qobiliyati juda muhim, chunki u kiyim ostidagi havoni ventilyatsiya qilishni va ko'p jihatdan materialning issiqlikdan himoya qilish xususiyatlarini ham aniqlaydi.

Havo o'tkazuvchanligi havo o'tkazuvchanlik koeffitsienti bilan tavsiflanadi, bu 1 sm dan o'tgan havo miqdorini ko'rsatadi. Materialning g'ovakliligi qanchalik katta bo'lsa, uning og'irligi past bo'ladi va havo o'tkazuvchanligi shunchalik yuqori bo'ladi.



Paxtali trikotajning III-varianti eng kam nafas olish qobiliyatiga ega 26.176 $\text{sm}^3/\text{sm}^2\text{c}$, II-versiyasining nafas olish qobiliyati 50,9788 $\text{sm}^3/\text{sm}^2\text{s}$ I-varianddan 18,5%, II variantdan 48.7 % ko'proq,



2-rasm Matolarni fizik-mexanik xususiyatlarini o'rganish jarayoni

Xulosa: Sport kiyimlarini assortimentlari, sport uslublari va unga qo'yiladigan talablar, ommaviy ishlab chiqarishning zamonaviy ko'rinishi, trikotaj matolarining tuzilishi va tarkibi, mavjud, yangi tuzilishdagi tikuv-trikotaj matolarining tahlili, trikotaj matolaridan tikuv-trikotaj mahsulotlarini ishlab chiqish, Sport kiyimlari uchun foydalaniladigan gazlamalar tadqiqi xamda paxtali trikotaj matolarining fizik-mexanik xususiyatlari tahlili kabi masalalar yoritib berildi.

Sport kiyimlari uchun qo'yiladigan talablar, matolarning turlari va fizik-mexanik xususiyatlarini o'rganish va eng mosini tanlab olishga quyidagi tavsiyalarni inobatga olish orqali tadqiqot metodologiyasi ya'ni, ishda qo'yilgan vazifalarni hal qilish uchun nazariy va eksperimental tadqiqotlar olib borishni kifoyalaydi, tizimli yondashuv orqali eksperimental tadqiqotlar matematik statistika usullar va zamonaviy o'lchov asboblari yordamida amalga oshirishni tavsiya etiladi.

Yuqori sifatli sport kiyimlarini tikish uchun materiallar bir necha darajadagi tekshirish va turli sinovlardan o'tishi kerak, bu tayyor mahsulotning yuqori ishlash ko'rsatkichlarini kafolatlaydi. Matoni ehtiyotkorlik bilan tanlash bilan bir qatorda, shuningdek, ishonchli, barqaror sport kostyumlarini tikishda juda muhim rol o'ynaydigan sarf materiallari, aksessuarlarning batafsil tanlovi ham mavjud.

Xulosa qilib aytganda sport kiyimlari talablari hamda o'tkazgan tajribalarim natijalaridan kelib chiqib Futer trikotaj matolardan foydalanish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Коберник Ю. О, Гетманцева В. В “Исследование ассортимента материалов для зимней спортивной одежды” tadqiqot maqolasi [1] State University of Economics and Service. 2022. Vol. 14, №2. P. 168–176 bet

2. S. Mamatqulova, D. Saidjonova, Z. Kenjayeva “Производство спортивной одежды из натурального трикотажа” maqolasi [2] In Volume, issue 7 of Results of National Scientific Research Journal 41-48 bet

3. Ташпулатова С.С., Гуляева Г.Х., Мукимов М.М. “Исследование физико-механических свойств комбинированного трикотажа” 32-34 [3]

4. Мусаев Н. М., Мусаева М. М., Мукимов М. М. “Исследование физико-механических свойств нового рисунчатого хлопко-шелкового трикотажа” maqolasi Universum: технические

науки : электрон. научн. журн. 2022. 9(102). 48-50 [4]

5. Бондарчук М. М., Грязнова Е. В., Люкшинова И. В. “Анализ ассортимента хлопчатобумажных и смесовых тканей и трикотажных изделий” ilmiy maqola 74-79 bet

6. Saidjonova Dildoraxon Mamadali qizining “Paxtali trikotaj matolaridan foydalanib erkaklar sport kiyimi to'plamini ishlab chiqarish tadqiqi” magistrlk disertatsiyasi

7. <https://decobay.by>