

JUN IPIDAN KOSTYUMBOP TO‘QIMA ISHLAB CHIQRISH TEXNOLOGIYASI VA SIFAT KO‘RSATKICHLARINI TADQIQ ETISH

**Xolmirzayev Erkaboy Abduraxmon o‘g‘li
Shamuratov Muratbek Ziynalovich, Mamataliyeva Muhayyo Mayusuf qizi
Berdieva Moxinur Aminboy qizi, Yusupova Nodira Baxtiyarovna
Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat institute**

Annotatsiya. Ushbu maqolada jun ipidan kostyumbop to‘qima materiallar ishlab chiqarish texnologiyasi, ipning tarkibiy xususiyatlari va tayyor mahsulotning fizik-mexanik xossalarini yaxshilash usullari o‘rganilgan. Ilmiy tadqiqotda tabiiy jun iplari asosida turli xil tolali qo‘shimchalar bilan aralashma to‘qimalar tayyorlandi hamda ularning hosil bo‘lgan to‘qimalardagi sifat ko‘rsatkichlari tahlil qilindi.

Kalit so‘zlar: jun ip, kostyumbop to‘qima, fizik-mexanik xossalar, ip tayyorlash texnologiyasi, tola aralashmasi, tabiiy materiallar.

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА КОСТНЫХ ТКАНЕЙ ШЕРСТЯНОЙ ПРЯЖИ

**Холмирзаев Эркабой Абдурахмон оглы
Шамуратов Муратбек Зийналович, Маматалиева Мухайё Маюсуф кызы
Бердиева Мохинур Аминбой кызы, Юсупова Нодира Бахтияровна
Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности**

Аннотация. В данной статье рассматриваются технология производства костюмных текстильных материалов из шерстяной пряжи, структурные свойства пряжи и методы улучшения физико-механических свойств готовой продукции. В научных исследованиях были изготовлены смешанные ткани с различными волокнистыми добавками на основе натуральных шерстяных нитей, а также проанализированы их качественные показатели в полученных тканях.

Ключевые слова: шерстяная пряжа, костюмная ткань, физико-механические свойства, технология изготовления пряжи, волокнистая смесь, натуральные материалы.

RESEARCH OF THE TECHNOLOGY AND QUALITY INDICATORS OF WOOL YARN SUIT FABRICS

**Kholmirezayev Erkaboy Abdurakhmon oglu
Shamuratov Muratbek Ziynalovich, Mamataliyeva Muhayyo Mayusuf qizi**

Annotation. This article discusses the technology of producing suit textile materials from wool yarn, the structural properties of yarn and methods for improving the physical and mechanical properties of finished products. In scientific studies, blended fabrics with various fiber additives based on natural wool threads were produced, and their quality indicators in the resulting fabrics were analyzed.

Key words: wool yarn, suit fabric, physical and mechanical properties, yarn production technology, fiber mixture, natural materials.

To‘qimachilik sanoatida kostyumbop to‘qimalar inson hayotining har kunida muhim ahamiyatga ega bo‘lib, ular nafaqat kiyim-kechak sifatida, balki estetik va funksional jihatlardan ham yuqori talablarga mos kelishi kerak. Jun ipidan tayyorlangan kostyumbop to‘qimalar zamonaviy moda va sanoat talablariga javob beradi, chunki ular tabiiy, ekologik toza va yuqori strukturali material hisoblanadi. Shuningdek, jun ipining tabiiy elastikligi va chidamliligi kostyumbop to‘qimalarning mexanik va reologik xossalari yaxshilashda muhim rol o‘ynaydi. Jahonda tayyor sifatli mahsulot ishlab chiqarishda, to‘qima sifati va raqobatbardoshligini oshiruvchi samarali texnologiyani yaratish, zamonaviy texnologiyalarni qo‘llab to‘qima ko‘rsatkichlarini optimallashtirish usullarini yaratishga katta e‘tibor qaratilmoqda. Bugungi kunda tabiiy va kimyoviy tolalarni aralashtirib yangi assortimentdagi to‘qimalar yaratish yo‘llarini izlab topish muhim hisoblanadi.

Respublikamizda mavjud imkoniyatlardan foydalanib, sifatli to‘qima ishlab chiqarish hajmini kengaytirish, jahonda O‘zbekiston yorlig‘i ostida raqobatbardosh mahsulotlar bilan savdo qilishga erishish yechimini kutayotgan asosiy muammo lardan. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 01.05.2024 yil PF-71-sonli "To‘qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatini rivojlantirishni yangi bosqichga olib chiqish chora-tadbirlari to‘g‘risida"gi Farmonida, 2022-2026 yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasida belgilanganidek, "... to‘qimachilik mahsulotlarini ishlab chiqarish hajmini 2 baravarga ko‘paytirish..." bo‘yicha muhim vazifalar belgilangan. To‘qima, trikotaj mato ishlab chiqarish hajmini oshirish 2027 yil yakunigacha bosqichma-bosqich 100 foizga olib chiqilishi ko‘zda tutilgan. To‘qima mahsulotlarini ishlab chiqarish hajmini oshirish, ishlab chiqarish turlarini kengaytirish, ilg‘or texnologiyalarni joriy etish, qimmatbaho tabiiy xom-ashyolarga nisbatan arzon kimyoviy xomashyolarini aralashtirib yangi turdagi to‘qimachilik mahsulotlarini ishlab chiqarish dolzarb hisoblanadi. Kostyumbop to‘qimalarning sifat ko‘rsatkichlari asosan to‘qimaning strukturasi, ip turi va to‘qish texnologiyasiga bog‘liq. Jun ipidan tayyorlangan matolarda yuqori cho‘zilish mustahkamligi, elastiklik, shuningdek, yaxshi

gigroskopiklik kuzatiladi. Bundan tashqari, turli aralashmalar (jun–viskoza, jun–poliester) ishlab chiqarish jarayonida modifikatsiya qilinishi mumkin bo‘lib, ularning mexanik va ekspluatatsion xossalari sezilarli ta‘sir ko‘rsatadi. Hozirgi kunda to‘qimachilik sanoatida jun ipidan tayyorlangan kostyumbop to‘qimalarning struktura-reologik xossalari va sifat ko‘rsatkichlarini kompleks tadqiq etish ilmiy va amaliy ahamiyatga ega. Bu tadqiqot turli to‘qimalarning ekspluatatsion sifatini baholash, yuqori sifatli materiallarni ishlab chiqish va sanoatda samarali qo‘llash imkonini beradi.

Polyester va jun aralashmasidan tayyorlangan mato yuqori tabiiylik va sintetik mustahkamlikning ajoyib uyg‘unligi bo‘lib, eng yaxshi xususiyatlarini (mustahkamlik, g‘ijimlanmaslik, elastiklik xossalari oshib borishi) birlashtirib, universal to‘qimachilik yechimini yaratadi. Ushbu innovatsion kombinatsiya odatda yumshoqlikni saqlab qolgan holda, estetik ko‘rinishni ta‘minlaydi.

Ilgari kostyumlar 100% jundan tikilgan. Bu juda qimmat kiyimga olib keldi. Bitta kostyum butun umrga sotib olingan va faqat eng maxsus holatlarda kiyiladi. Aralashirilgan matolar yuqori sifat va tashqi ko‘rinishni saqlab qolgan holda narxlarni pasaytirish imkonini beradi. Aralashirilgan matolardan tayyorlangan kostyumlar har kuni ish uchun, maxsus holatlarda yoki kundalik kiyim uchun kiyilishi mumkin. Quyida turli tolaviy tarkibga ega bo‘lgan kostyumbop to‘qimalar to‘g‘risida ma‘lumotlar keltiriladi.

Jun+ viskoza + sintetik tolalardan - ko‘pincha elastan va poliesterdan tayyorlangan kostyumbop matolar tabiiy va sintetik materiallarning foiziga qarab, kostyum matolari turli xil xususiyatlarga ega bo‘lishi mumkin. Mato juda yumshoq va gigienik xususiyatlari yuqori, g‘ijimlanmaydi. Ushbu aralashma tarkibli matodan tikilgan kostyumboplarda tizzalar va tirsaklari cho‘zilmaydi. Kostyumdan asosan ayollar biznes kostyumlari va maktab formalarini tayyorlash uchun ishlatiladi.



Paxta-polyester aralashmasidan tayyorlangan kostyumbop to‘qimalar asosan shakl saqlash xususiyati yuqori bo‘ladi. Havo o‘tkazuvchanligi yuqori. Paxta-polyester aralashmasidan foydalanishning asosiy afzalliklaridan biri uning sifati va arzonligidir. Tabiiy va sintetik tolalarning aralashmasi bardoshli va nafas oladigan, yumshoqlik va changni yutish qobiliyatini ta‘minlaydi, polyester qisqarishga qarshilik qiladi. Paxta polyester aralashmasi iplaridan kiyim-kechak, choyshablar va uy to‘qimachilik buyumlari, masalan, pardalar va dasturxon ishlab chiqarishda qo‘llaniladi. Paxta poliester aralashmasi iplarini bo‘yash oson, ya‘ni ishlab chiqaruvchilar ranglarning keng assortimentini taklif qilishlari mumkin. Umuman olganda, paxta-polyester aralashmasidan tayyorlangan ip yuqori sifatli, ko‘p qirrali va arzon to‘qimachilik material bo‘lib, keng doiradagi ilovalar uchun mos keladi. Uning tabiiy va sintetik

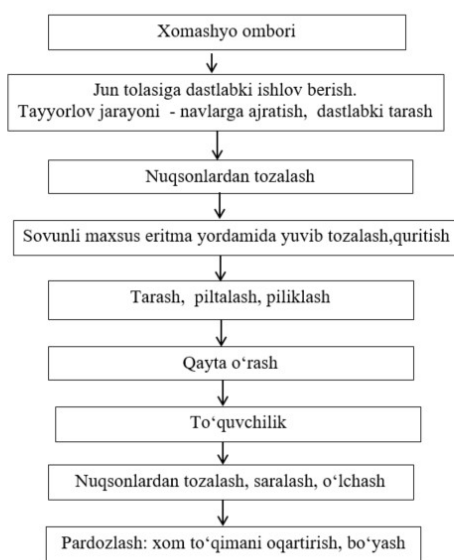
tolalar aralashmasi yumshoqlik, mustahkamlik va chidamlilikning muvozanatli kombinatsiyasini ta'minlaydi, bu uni kiyim ishlab chiqaruvchilar va iste'molchilar uchun mashhur tanlovga aylantiradi. Ipakdan tayyorlangan kostyumbop matolar. So'nggi yillarda ipak asosidagi kostyumbop matolar assortimenti sezilarli darajada kengaydi. Bunga shtapel tolalar, shuningdek, sun'iy, sintetik va teksturali ipliklardan tayyorlangan matolarning ishlab chiqarish hajmi oshgani sabab bo'ldi. Kostyumbop ipak matolar libos-kostyumbop matolardan quyidagi xususiyatlari bilan farqlanadi: yuqori zichlik va massaga ega (160–340 g/m² oralig'ida); asosan silliq bo'yalgan, rangli (pestrotkan), kam hollarda oqartirilgan yoki mouliné texnologiyasida ishlab chiqarilgan bo'ladi. Tikuvchilikda nam va issiqlik bilan ishlov berish jarayonlari qat'iy rejim asosida olib borilishi talab etiladi. Hozirgi kunda butun dunyoda iste'molchilar talabining ortishi sababli iplar, yigirilgan iplar va matolarning sifati va turli-tumanligiga yuqori talablar qo'yilmoqda. Bu muammolarni yechishda to'qimachilik sohasi mutaxassislarining oldiga to'qimachilik mahsulotlarining, asosan, to'qimachilik iplarning yangi assortimentlarini yaratish kabi vazifalarni echishni qo'yadi. Bularning tarkibiga: tabiiy, kimyoviy, aralash, ya'ni tabiiy va kimyoviy iplardan yangi avlod iplari, turli jiloga ega bo'lgan teksturlangan iplar, shakldor iplar va kombinirlangan iplar kiradi. Hozirgi kunda to'qimachilik sanoatida qo'llaniladigan to'qimachilik iplarining assortimentlari juda keng va turli-tuman. Yer yuzi aholisi sonining keskin ortib borishi, tabiiy tolalar yetishtiriladigan maydonlarning qisqarishi sababli, tabiiy tolalar bilan birgalikda kimyoviy tolalardan, ya'ni sun'iy va sintetik tolalalardan foydalanib, to'qimachilik mahsulotlari assortimentlarini kengaytirish maqsadga muvofiqdir. Dunyo miqyosida to'qimachilik tolalarning deyarli 90% kimyoviy iplar tashkil qiladi. Bundan ko'rinib turibdiki, ishlab chiqarilayotgan to'qimachilik mahsulotlari, asosan, kimyoviy va aralash iplardan ishlab chiqarilishini bilish zarur. Ishlab chiqarilayotgan to'qimachilik mahsulotlarining ishlatilish sohasiga ko'ra, ayrimlariga qat'iy talablar qo'yilib, ularni tabiiy va kimyoviy tolalardan ishlab chiqarish mumkin. Matolarning mustahkamligi ularning tola tarkibiga, hosil qiluvchi iplarning tuzilishi va chiziqiy zichligi, o'rilishi, zichligi, pardozlash turiga bog'liq. Iplar qancha yo'g'on va qanchalik zich bo'lsa, u shuncha mustahkamdir. Bosish, appretlash kabi pardozlash jarayonlari matolarning mustahkamligini oshiradi, oqartirish, bo'yash jarayonlari bo'lsa, matolarning mustahkamligini biroz pasaytiradi. Kostyumbop matolarning mexanik xossalarini aniqlash borasida ilmiy-tadqiqot ishlari olib borildi va olingan sinov natijalari 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Tola tarkibi	Iplarning cho'zilishi	Zichlik, g/sm ³	Ipning chiziqiy zichligi, teks	Uzilishdagi uzayishi, %	Mustahkamlik, N
Paxta ipi	7-9	1,52–1,56	0,12–0,2	19–36	900
Ipak ipi	18-24	1,37	0,11–0,13	27–31,5	-
Viskoza	20-30	1,5–1,56	0,33–0,5	14,5–25	450
Poliamid ipi	20-25	1,14	0,17–0,4	35–70	2200
Poliefir (lavsan)	20-25	1,38–1,39	0,13–0,44	40–55	1360
Polipropilen	15-30	0,91-0,92	0,12–0,3	25–45	-
Poliuretan (spandeks, laykra)	600-800	1,1-1,25	-	6–8	-

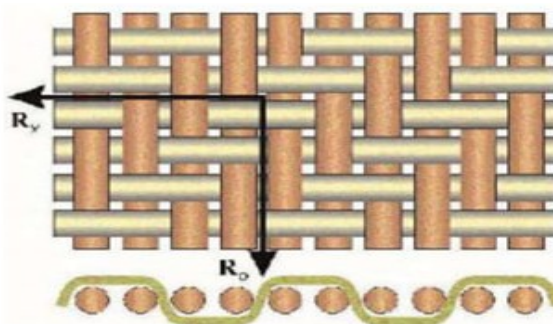
Aralashma tarkibli iplardan 3 xil variantda jun ipi aralashtirib to‘qima mahsuloti ishlab chiqarildi. Kimyoviy tarkibli iplarni tayyor holatda tayyor holatda kimyo zavodlaridan tayyor holatda olib kelinadi.

Ilmiy tadqiqot ishida mavsumiy kuz va qishki ustki kostyumbop to‘qimalar ustida ish olib borildi. Jundan kostyumbop to‘qimalar ishlab chiqarishda quyida texnologik jarayonlar orqali junni to‘quvchilikka tayyorlab olinadi:



Rasm.1. Junni to‘quvchilikka tayyorlash texnologik jarayonlar ketma ketligi/

Aralashma tarkibli to‘qimalarning barcha sarja 2/2 o‘rilishi asosida ishlab chiqarildi va ularning fizik-mexanik xususiyatlari bir birlari bilan solishtirildi.



Rasm.1. 2/2 sarja asosida to‘qilgan to‘qimaning tashqi ko‘rinishi va to‘qimadagi iplarning bog‘lanish. Kiyimda inson butun kunini jamiyatda o‘tkazadi — ishda, transportda, bankda va hokazo. Ko‘pincha kiyim orqali nafaqat egasining professional maqomi, balki joyga mos va did bilan kiyinish qobiliyati, uslubi va hatto xarakteri ham aniqlanadi. So‘nggi yillarda yengil sanoatda ekologik toza va tabiiy xomashyolarga bo‘lgan talab ortib bormoqda. Jun iplari o‘zining tabiiyligi, issiqlik izolyatsiyasi, havo o‘tkazuvchanligi va estetik ko‘rinishi bilan kostyumbop to‘qimalar ishlab chiqarishda muhim ahamiyatga ega. Shu bilan birga, jun iplarini boshqa tolalar bilan aralashtirish orqali ularning kiyishdagi qulayligi va chidamliligi oshirilishi mumkin

Fizik-mexanik xossalarning solishtirma tahlili

Jadval 2

Namuna	deformatsiyasi (%)	Cho'zilish kuchi, MPa	Ishqalanish kuchi (sikl)	Yuza zichligi (g/m ²)	Havo o'tkazuvchanlik (%)
100% jun	28.9 ± 1.2	111 ± 3.4	12 000	210	17.8
Jun+Viskoza 70/30	31.2 ± 1.0	118 ± 2.8	15 800	205	18.6
Jun + Poliester 60/40	26.7 ± 0.9	125 ± 2.5	21 300	198	15.1

To'qimachilik matolarining o'ziga xos xususiyatlari (geometrik, fizik, mexanik, kimyoviy) va sirt ko'rinishining o'zgarishida tanda va arqoq iplarining tolaviy tarkibi muhim ahamiyat kasb etadi. Matolarning iste'mol xususiyatlarini yaxshilash maqsadida tabiiy va kimyoviy tolalar aralashmasidan ishlab chiqarilgan iplardan foydalaniladi.

Kostyum materiallarining asosiy xossa ko'rsatkichlari me'yorlari tolalar tarkibi, yuza zichligi va ishlab chiqarish usuliga qarab belgilangan: jun gazlamalar uchun GOST 10641 - 88, GOST 23559 - 89; ip gazlamalar uchun GOST 21790 - 76; zig'ir tolali gazlamalar uchun GOST 15968 - 87; trikotaj polotnolar uchun GOST 9997 - 82.

Xulosa

Jun iplarini 30–40% sintetik tolalar bilan aralashtirish orqali to'qimalarning mexanik xossalari 10–15% ga yaxshilanadi. Jun–poliester aralashmasi (60/40) cho'zilish mustahkamligi (125 MPa) va chidamlilik (21 300 sikl) bo'yicha eng yuqori natijani ko'rsatdi. Jun–viskoza aralashmasi (70/30) gigroskopiklik jihatidan eng fiziologik qulay.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Н.Ф.Сурнина. Строение и проектирование тканей. Москва, 1984., Издательство "Легкая и пищевая промышленность"
2. К.Е. Разумеев, Н.Б.Юсупова, Д.Т.Назарова, С.Ш.Ташпулатов, Ж.Е.Данадилов, З.Б. Онгарбаева. Улучшения качества костюмных хлопчатобумажных тканей в зависимости от её опорной поверхности // Известия вузов. Технология текстильной промышленности. Иваново, 2019, № 5 (383). –С.85-88.
3. N.B.Yusupova., Nazarova D.T., Khamrayeva S.A., Valiyeva Z.F. Evaluation of the Structure the Costume Fabric over its Surface // International Journal of AdvancedResearch in Science, Engineering and Technology. ISSN: 2350-0328 Indiya, 2018, t. 6738-6742