KO‘YLAKBOP TO‘QIMALAR ISHLAB CHIQARISH TEXNOLOGIYASI

Joldasova Ayzada Bekbaulievna
Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti «Sanoat texnologiyasi» kafedrasi assistenti
E-mail: ayzosh-2020@mail.ru

Annotatsiya. Maqolada ko‘ylakbop to‘qimalarni ishlab chiqarish texnologiyasi, ularning tuzilishi, fizik-mexanik va gigiyenik xususiyatlari o‘rganilgan. Tanda va arqoq iplarining tarkibi, o‘rilish turlari, chiziqli zichligi, to‘ldirish darajasi, shuningdek, paxta, modal va lavsan iplaridan foydalanish natijasida hosil bo‘ladigan matolarning xususiyatlari tahli qilingan. Turli o‘rilishlar (polotno 1/1, reps, rogojka, satin, sarja) asosida yangi ko‘ylakbop materiallar ishlab chiqilgan bo‘lib, ularning iste’mol, gigiyenik va estetik jihatdan afzalliklari ko‘rsatilgan. Respublika iqlim sharoitiga moslashtirilgan mavsumiy (yozgi va kuz-qish) ko‘ylakbop to‘qimalarni yaratish texnologiyasi taklif etilgan.

Kalit so‘zlar: to‘qima, ko‘ylakbop mato, o‘rilish, tanda, arqoq, paxta, modal, lavsan, gigiyenik xususiyatlar, chiziqli zichlik.

Аннотация. В статье исследована технология производства сорочечных тканей, их структура, физико-механические и гигиенические свойства. Проанализирован состав основных и уточных нитей, виды переплетений, линейная плотность, степень заполнения, а также свойства тканей, полученных с использованием хлопковых, модальных и лавсановых нитей. Разработаны новые сорочечные материалы на основе различных переплетений (полотняное 1/1, репс, рогожка, сатин, саржа), показаны их потребительские, гигиенические и эстетические преимущества. Предложена технология создания сезонных (летних и осенне-зимних) сорочечных тканей, адаптированных к климатическим условиям республики.

Ключевые слова: ткань, сорочечная ткань, переплетение, основа, уток, хлопок, модаль, лавсан, гигиенические свойства, линейная плотность.

Abstract. The article studies the technology of producing shirting fabrics, their structure, physico-mechanical and hygienic properties. The composition of warp and weft threads, types of weaves, linear density, filling degree, as well as the properties of fabrics obtained using cotton, modal and lavsan threads are analyzed. New shirting materials based on various weaves (plain 1/1, rep, rib, satin, twill) have been developed, and their consumer, hygienic and aesthetic advantages are shown. A technology for creating seasonal (summer and autumn-winter) shirting fabrics adapted to the climatic conditions of the republic is proposed.

Keywords: fabric, shirting material, weave, warp, weft, cotton, modal, polyester, hygienic properties, linear density.

ISSN 3030-3907

Kirish

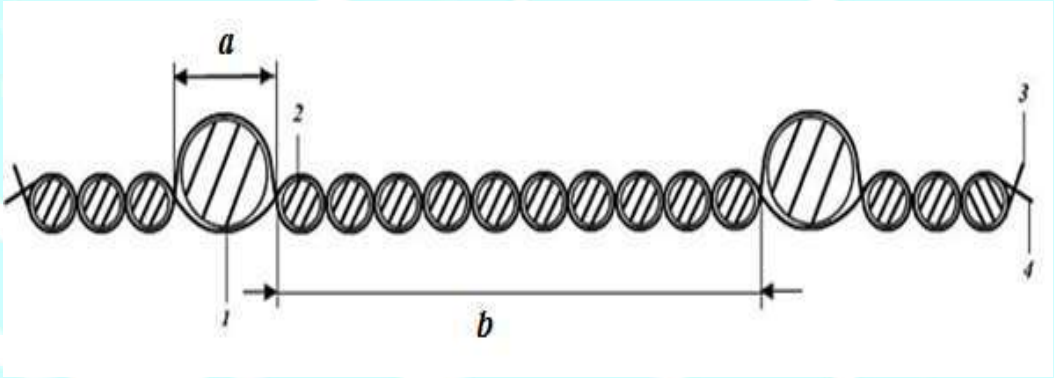
Eng oddiy polotno o‘rilishidan foydalangan holda, tanda va arqoq iplarining bir xil chiziqiy zichliklari va bir xil xususiyatlari, to‘qimaning tanda va arqoq bo‘yicha bir xil zichliklari, to‘quv dastgohining mos ravishda taxtlanishi, tanda va arqoq iplari qisqarishining bir xil qiymatlari, to‘qima yuzasida tanda va arqoq iplarining bir xil qoplanishlari natijasida o‘rilishi ko‘zga ko‘rinmaydigan silliq matoni olish mumkin. Agar bunda tanda va arqoq uchun har xil bo‘lgan ip buramlarining tegishli yo‘nalishlari tanlansa, to‘g‘ri zichlanganda va kalandrlanganda gazlama shu qadar silliq bo‘lishi mumkinki, unda o‘rilishni ajratish qiyin bo‘ladi. Shuni hisobga olish kerakki, matodagi turli o‘rilishlar ushbu matodan tayyorlangan buyumga o‘ziga xoslik beradi. Ma’lumki, masalan, vertikal chiziqlar bilan bo‘lingan kvadrat uzunroq ko‘rinadi, gorizontal chiziqlar bilan bo‘lingan kvadrat esa kengroq ko‘rinadi. Demak, kiyimdagi vertikal chiziqlar torroq va uzunroq ko‘rinadi, gorizontal chiziqlar esa kengroq va kalta bo‘lib ko‘rinadi. Ma‘lumki, o‘rilishning diagonal chiziq bo‘lib tushishi harakatga urg‘u beradi. Harakat eng ifodali bo‘lishi uchun diagonal chiziqlar hech narsa bilan to‘sib qo‘yilmasligi, to‘qimaning yuzasida qaysi iplar tizimi yuqoriroq to‘ldirilgan bo‘lsa, o‘sha iplar tizimi ustunlik qilishi kerak. Ko‘pincha bu ma‘lum bir tizimdagi iplar to‘lqinlarining balandligi tufayli sodir bo‘ladi. Ayrim hollarda, chiziqli ip zichligi yuqori bo‘lgan kattaroq ip diametrlari tufayli pastroq to‘lqin balandligi bo‘lgan tizim ustunlik qilishi mumkin. Biroq, kichik to‘ldirilishlarda, bir tizimning iplari boshqa tizimning iplari bilan erkin bog‘langanda, ularni kuchli deformatsiya qilmasdan, iplarni bir-biriga bog‘lash uchun etarli bo‘lgan oraliqlarni hosil qilganda, qattiqroq tizimning yo‘g‘onroq iplari kamroq qattiqlikdagi ingichka iplarini kuchliroq egadi. Qattiqroq ip odatda kamroq egiladi, kichikroq balandlikdagi to‘lqinlarni hosil qiladi.

MATERIALLAR VA METODLAR

To‘qimalarning tuzilishi va xususiyatlariga ularning nisbiy zichligi – haqiqiy zichlikning to‘qimaning mumkin bo‘lgan maksimal zichligiga nisbati katta ta’sir ko‘rsatadi. Ipning mumkin bo‘lgan maksimal zichligini hisoblash uchun, avvalo, ipning chiziqli zichligidan kelib chiqib, uning diametrini aniqlash kerak. Tig‘, shoda va to‘qimalarda egilish zichligini qiyosiy baholash uchun to‘qimadagi tanda va arqoqning foizli to‘ldirish ko‘rsatkichlari qo‘llaniladi. To‘ldirish foiz ko‘rsatkichi to‘qimaning g‘ovak tarkibini baholash uchun ishlatiladi, bu, xususan, uning havo o‘tkazuvchanligini aniqlaydi. Tanda va arqoq iplarining o‘zaro o‘rilish joyini hisobga olgandagi nisbiy zichlik to‘ldirish deb ataladi. To‘ldirish ko‘p jihatdan bunday to‘qimaning taxtlash tarangligini, uning to‘quvchilikdagi xatti-harakatini va eng muhimi, to‘qimadagi tolaning qisilish darajasini tavsiflaydi. Bu xarakteristika tuzilish xarakteristikalari bilan birga foydalanilayotgan to‘qimaning

ISSN 3030-3907

harakatini, uning barqarorligini va boshqa bir qator xususiyatlarini bashorat qilish imkonini beradi [1-2]. Ko‘ylakbop to‘qimalarda iplarning chiziqiy zichligi turlicha bo‘lgan polotno o‘rilishlari to‘qima yuzasiga o‘ziga xos jilo hosil qiladi. 1-rasmda to‘qimaning yuzasida bo‘rtiqlar (to‘qimaning a qismi) va chuqurchalar (to‘qimaning b qismi) bo‘lgan qirqim to‘qima bo‘lagi ko‘rsatilgan. Buning uchun qalin va ingichka iplar ishlatilgan. Iplar sonining bunday o‘zgarishi har qanday tanda yoki arqoq iplari tizimlari uchun ixtiyoriy bo‘lishi mumkin.



1-rasm. Qirqimli to‘qima bo‘lagi: bu yerda 1 - qalin ip; 2 - yupqa ip; 3, 4 - boshqa ip tizimi.

Ko‘ylakbop to‘qimalarni ishlab chiqarish jarayonida tanda va arqoq iplarining o‘zaro o‘rilishi natijasida turli xil to‘qimalar hosil bo‘ladi. Biz polotno o‘rilishi asosida polotno 1/1, yarim arqoq repsi 1/2 va yarim tanda repsi 2/1, arqoq repsi 2/2, tanda repsi 2/2, rogojka 2/2, to‘rt ipli noto‘g‘ri satin, sarja 1/3 va sarja 2/2 kabi yangi hosila o‘rilishlarini ishlab chiqdik.

Ma’lumki, yozgi ko‘ylaklarni tikish uchun tanda va arqoq iplaridan polotno o‘rilishida ishlab chiqilgan mato tanlangan [3-4]. Ushbu mato paxta tolalaridan tashkil topgan iplarni o‘z ichiga oladi. Arqoq iplari to‘g‘rilanadi va tanda iplarining zichligi esa arqoq iplarining zichligidan kattaroqdir. Shunday qilib, to‘qimaning yuzasida kichik ko‘ndalang chuqurcha hosil qiladi.

Ushbu matoning kamchiligi shundan iboratki, uning gigiyenik xossalari uncha yuqori emas, chunki havo o‘tkazuvchanligi va gigroskopikligi past, gijimlanmasligi yuqori. Bundan tashqari, ishqalanishga uncha chidamli emasligi va yirtilishga mustahkamligi ko‘ylaklarning xizmat muddatini qisqartirishga olib keladi.

To‘qimalarning gigienik xususiyatlarini (havo o‘tkazuvchanligi), iste‘mol xususiyatlarini (xizmat muddatini) yaxshilash va matolarning assortimentini kengaytirish uchun biz arqoqda modal va lavsan iplaridan foydalandik.

Matoning tanda iplari paxta tolali bo‘lib, ular arqoq iplari bilan polotno o‘rilishida to‘qiladi. Paxta tolasi va iplari, o‘z navbatida, suv bug‘larini, namlikni yaxshi shimib va o‘tkazib, matoning elektrlanuvchanligini kamaytiradi, shuningdek, mahsulotlarning zarur gigienik xususiyatlarini ta‘minlaydi.

ISSN 3030-3907

Modal – yarim sintetik viskoza tolasi. O‘n ming metr bunday ipning og‘irligi 1 gramm, har ming metr ipga 1 gramm bo‘lgan paxta tolasi bilan solishtirganda, modal tola paxta tolasidan yengilroqdir. Modal uchun tsellyuloza manbai sifatida odatda olxa yoki evkalipt yog‘ochlari ishlatiladi. Modalning tijorat namunalarining ingichkaligi 1,0-1,7 dener oralig‘ida, shtapel uzunligi taxminan 40 mm. Modalning o‘ziga xos xususiyatlariga uzilish kuchi va quruq holatdagi modulning yuqori ko‘rsatkichlari kiradi. Modulning nam holatdagi yuqori qiymatlari modal matolarning kirishish va cho‘zilishga chidamliligini ta‘minlaydi. Bundan tashqari, modal yumshoqligi, silliqligi va xiralashishga chidamliligi, shuningdek, yuqori absorbsiya ko‘rsatkichlari bilan ajralib turadi.

Modal tola namlikni yutish bo‘yicha (90%) paxta tolasidan (50%) deyarli ikki marta ustun turadi. Modal ipning ultrabinafsha nurlanishiga chidamliligi yuqori. Lavsan tolalari va iplari materialning quruq va nam holatida eng yaxshi nisbiy mustahkamlik ko‘rsatkichlariga, materialning namlikni yutish ko‘rsatkichlari esa eng yomon ko‘rsatkichlariga ega.

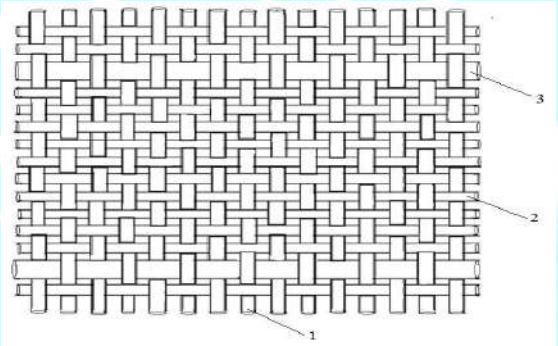
2-rasmda 1/1 polotno o‘rilishi asosida to‘qilgan yangi ko‘ylakbop matoning tuzilishi keltirilgan. Paxta tolali tanda iplari 1, chiziqiy zichligi 11,8 x 2 teks, modal arqoq iplari 2, chiziqiy zichligi 11,8 x 2 teks polotno o‘rilishida to‘qilgan. 2.4-rasmdan ko‘rinib turibdiki, o‘nta modal arqoq ipi tashlangandan keyin, chiziqiy zichligi 23,6 x 2 teks bo‘lgan bitta qo‘shimcha lavsan arqoq ipi tashlanadi. Matoning eni bo‘ylab arqoq iplarining bunday joylashuvi kerakli miqdorda shu kabi takrorlanadi [5]. Yo‘g‘on va ingichka arqoq iplarining qo‘shilishidan matoda relefli yuza, ya‘ni eni to‘rt-besh millimetrli tasmalar hosil bo‘ladi, bu ko‘ylakbop matolar assortimentini kengaytirishga, gigienik (havo o‘tkazuvchanligi, gijimlanmasligi, gigroskopikligi) va iste‘mol (ishqalanishga chidamliligi, uzilishga chidamliligi) xususiyatlarini yaxshilashga imkon beradi.

NATIJALAR VA MUHOKAMALAR

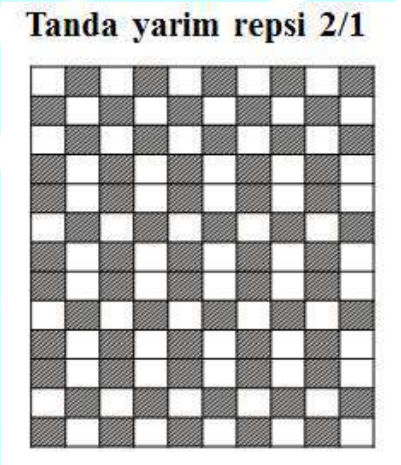
Yuqoridagilardan kelib chiqadigan bo‘lsak, ko‘ylakbop matolarni ishlab chiqarish yorug‘lik va ob-havo ta’siriga juda chidamliligi bilan bog‘liq, chunki ko‘ylaklarni tayyorlash va ishlatish jarayonida atmosfera sharoitlari: yorug‘lik, harorat, namlik va boshqa omillar ta’siriga uchiraydi, ishqalanishga, gijimlanishga chidamliligi va o‘ziga berilgan shaklni saqlab qolish qobiliyatiga ega. Boshqa xususiyatlar bilan bir qatorda, yorug‘likga chidamliligi ko‘ylaklardan foydalanish jarayonida ularning xizmat muddatini ko’rsatadi. Shu bois ham ko‘ylakbop to’qimalar ishlab chiqarishda xom ashyo tanlab olishda, iste‘mol xususiyatlari to’qimalarda ahamiyatliligini bilishda boshqa estetik, gigienik, texnologik xususiyatlarini ham hisobga olish zarur. Respublikamiz iqlim sharoitining yozgi issiq davriga mo‘ljallangan ko‘ylakbop to’qima taklif etildi. Respublikamiz iqlim

ISSN 3030-3907

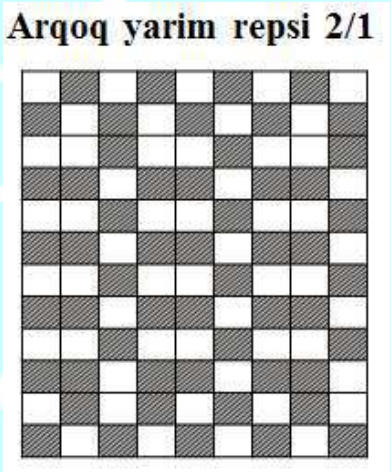
sharoitining kuzgi-qishqi davri uchun modal iplar o‘rilishida – satin, sarja, reps va ularning kombinatsiyalari ishlab chiqilgan bo‘lib, ular quyida keltirilgan.



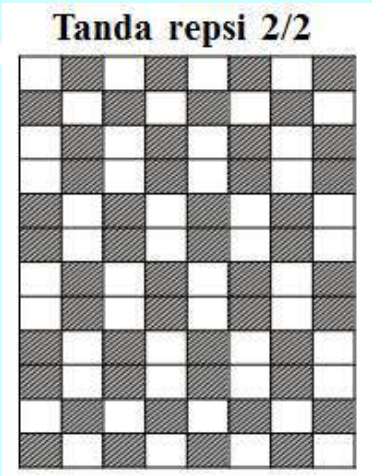
2-rasm. 1/1 polotno o‘rilishi asosida to‘qilgan yangi ko‘ylakbop matosining tuzilishi



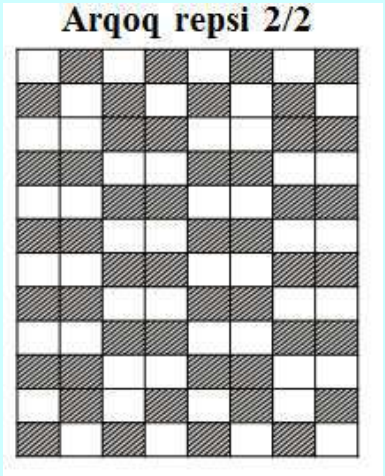
3-rasm. 2/1 yarim tanda repsi asosidagi to‘qima o‘rilishi



4-rasm. 2/1 yarim arqoq repsi asosidagi to‘qima o‘rilishi

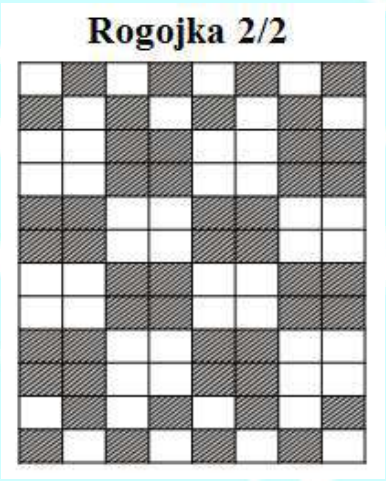


5-rasm. 2/2 tanda repsi asosidagi to‘qima o‘rilishi

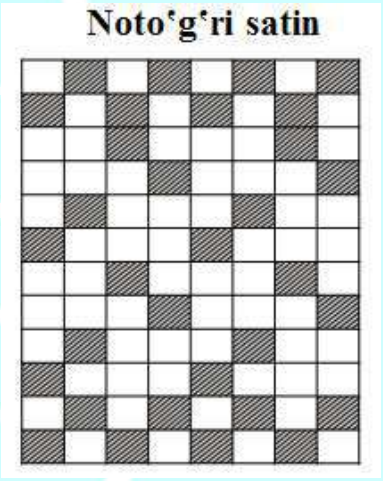


6-rasm. 2/2 arqoq repsi asosidagi to‘qima o‘rilishi

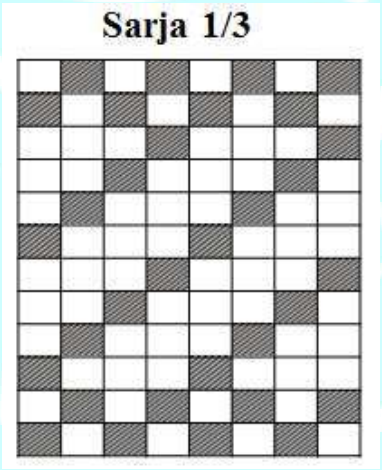
ISSN 3030-3907



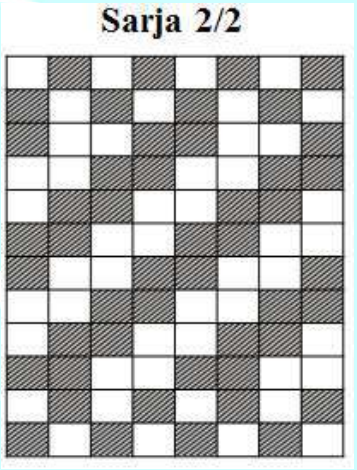
7-rasm. 2/2 rogojka asosidagi to‘qima o‘rilishi



8-rasm. To‘rt ipli noto‘g‘ri satin asosidagi to‘qima o‘rilishi



9-rasm. 1/3 sarja asosidagi to‘qima o‘rilishi



10-rasm. 2/2 sarja asosidagi to‘qima o‘rilishi

Kuz-qish mavsumi uchun 3-10-rasmlardagi to‘qima o‘rilishlari tavsiya etiladi. Bu mato o‘rilishlari zich bo‘lib, rapport chegarasidagi lavsan iplari chiziqlari orasidagi bog‘lanish yuzalarida turli naqshlar mavjud.

Rogojka o‘rilishli mato sof paxta, modal va lavsandan tayyorlangan (7-rasmga qarang). Rogojka o‘rilishining o‘ziga xosligi shundaki, rapport chegarasida tanda va arqoq iplarining bir-birini qoplanishlar soni bir xil. Matoni yaratish uchun bo‘yalgan va bo‘yalmagan iplar ishlatiladi, shu bilan kichik kataksimon naqsh hosil qilinadi. Ushbu ko‘ylaklar ham rasmiy tadbirlar, ham kundalik kiyim uchun mo’ljallangan. Rogojka gazlamasidan tikilgan ko‘ylaklar alohida kutim talab etmaydi, ular boshqa turdagi ko‘ylaklarga nisbatan o‘z shaklini ancha yaxshi saqlaydi, tez-tez yuvish mumkin. Rogojka matosi havo o’tqazuvchanligi yaxshi, juda qulay, yengil, shu tarafidan ham ushbu matoni asosan yozgi erkaklar ko‘ylaklari uchun ishlatish ma’qul [1].

To‘rt shodali noto‘g‘ri satin – satin va atlas o‘rilishlarining hosilalari bo‘lib nomlanadi (8-rasmga qarang). Ayniqsa klassik oq rang chiroyli va ko‘rkam

ISSN 3030-3907

ko‘rinadi. To‘rt shodali noto‘g‘ri satin to‘qimasi o‘zining mustahkamligi va chidamliligi bilan ajralib turadigan gazlamalar qatoriga kiradi, shu sababli ushbu matodan sifati yuqori ko‘ylaklar tikiladi. Keltirilayotgan noto‘g‘ri satinning yana bir afzallik tomoni shundaki, uning turli xil rang olish xususiyati yaxshi. To‘rt ipli noto‘g‘ri satindan tikilgan ko‘ylaklar deyarli g‘ijimlanmaydi, bunga sabab to‘qima o‘rilishining tuzilishi shu jihatdan kundalik kiyim sifatida foydalanishga qulay. Bundan tashqari shu matodan (ip turiga qarab) ham kundalikga, ham kechki kiyimlar sifatida ishlatiladi. Mintaqaning iqlim sharoitidan kelib chiqib lavsan, modal, paxtadan to’qilgan ko‘ylakbop matolar ishlab chiqarish texnologiyasidan foydalanish maqsadga muvofiqdir [1].

Sarja 1/3 (9-rasmga qarang) asosida to‘qima o‘rilishi va sarja 2/2 asosida qurilgan to‘qima o‘rilishi (10-rasmga qarang) o‘ziga xos o‘rilish naqshga ega bo‘lib, u diagonal bo‘ylab joylashgan parallel yo‘llardan iborat. Parallel, diagonal bo‘ylab joylashgan yo‘llar arqoq iplarining maxsus to‘qilishi natijasida sarjada hosil bo‘ladi. Sarja esa old va orqa tomonlarga bo‘linadi. Sarjaning yuzasida g‘ayrioddiy o‘rilishlar aniqroq ko‘rinadi. Chunki sarja o‘rilishi matoda yo‘l-yo‘l naqshni hosil qiladi va kuchaytiradi.

Binobarin, foydalanish maqsadiga ko‘ra, ishlab chiqariladigan to‘qimalarning tolaviy tarkibiga, materialning turiga va uning tuzilishiga qarab belgilanadigan tegishli iste‘mol, fizik-mexanik va gigienik xususiyatlarga ega bo‘lishi kerak.

XULOSA

Maqolada ko‘ylakbop to‘qimalarni ishlab chiqarishda tanda va arqoq iplarining tarkibi, o‘rilish turlari va ularning fizik-mexanik, gigiyenik xususiyatlariga ta’siri chuqur o‘rganildi. Paxta, modal va lavsan iplaridan aralash foydalanish orqali nafas oluvchanligi yuqori, mustahkam va qulay ko‘ylakbop matolar yaratish imkoniyatlari ko‘rsatildi. Turli mavsumlar uchun moslashtirilgan o‘rilishlar (reps, rogojka, satin, sarja) asosida yangi materiallar ishlab chiqilib, ularning iste’mol va estetik jihatdan samaradorligi asoslab berildi. Natijada, respublika iqlimi uchun mos, sifatli va uzgaruvchan talablarga javob beradigan ko‘ylakbop to‘qimalar ishlab chiqarish texnologiyasi taklif etildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Жолдасова А. Б., Даминов А. Д., Рахимходжаев С. С. Влияние на плотность и на коэффициент наполнения переплетения новой сорочечной ткани. UNIVERSUM: Технические науки. №2 (119), февраль 2024г. С. 65-71.

2. Жолдасова А.Б., Даминов А.Д., Рахимходжаев С.С. Влияние на плотность на коэффициент наполнения переплетения новой сорочечной ткани. “Xavfsizlik va atrof-muhitni muhofaza qilish muammolarini hal qilishda fan va ta‘limning ro‘li”, Respublika ilmiy-amaliy anjuman. Andijon-2024. 1394-1400 b.

3. Букаев П.Т. Хлопкоткачество. М., Легпромбытиздат, 1987. С.575.

ISSN 3030-3907

4. Рахимходжаев С.С., Собирова Г.Н. Теория строения ткани (однослойные переплетения). Учебник, 2024. LAPLAMBERT ACADEMIC PUBLISHING, Mauritius. С.58.
5. Ўзбекистон Республикаси патенти IAP 20230712. “Сорочечная ткань” / А.Б. Жолдасова., A.D. Daminov., S.S. Rakhimkhodzhaev., Торениязова Л.А., Каримбаев Н.М. // Ўзбекистон республикаси Интеллектуал мулк агентлиги Расмий Ахборотномаси. Тошкент 2024. №IAP 7808. С. 7.

ISSN 3030-3907