

**PISHITILGAN TABIIY IPAK IPLARIDAN KOSTYUMBOP TO‘QIMALARNI  
LOYIHALASH**

**Шоира Умарова  
Юсупова Нодира  
Патхилло Сиддиқов**

Insoniyat yillar o‘tgan sari tabiiylikka intilgani kabi tabiiy tolalarga bo‘lgan talabi ham ortib bormoqda. Bunga sabab, tabiiy tolalardan ishlab chiqarilgan mahsulotlarning fizik-mexanik ko‘rsatkichlari yuqoriligi va inson tanasi bilan muloqot qilganda uning yoqimlilikidir. Biroq, faqatgina tabiiy tolalar bilan aholining to‘qimachilik tolalariga bo‘lgan talablarini qondirish, ularning assortimentlarini kengaytirishga erishish juda mushkul vazifa hisoblanadi. Yer yuzi aholisi sonining keskin ortib borishi, tabiiy tolalar etishtiriladigan 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.

Avrli gazlamalar halqimizda turli xil milliy liboslar sifatida keng qo‘llaniladi. Bu to‘qimalarni sifatini oshirish, mavjud xomashyo bazasidan to‘liq foydalanib, yangi turlarini yaratish muhim va dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Atlas — tanda ipi tabiiy ipakdan, silliq bo‘lib, ikkinchi tomoni tovlanib turadi. Gullari avr usulida bo‘lib sariq, ko‘k, pushti, qizil ranglar qo‘llanilgan. Avrli gazlamalarni yangi turlari va naqshlarini yaratish, iste’mol xususiyatlarini yaxshilash, yangi assortiment turlarini yaratish bo‘yicha qator tadqiqot ishlari amalga oshirilgan. Ushbu ilmiy tadqiqot ishi maxsus buyurtma asosida raqqosalarimiz uchun yangi assortimentdagi cho‘ziluvchan xususiyatga ega bo‘lgan atlas gazlamasining mexanik xususiyatlari o‘rganish, milliy cho‘ziluvchan mato ishlab chiqarish, uning mavjud avrli to‘qimalarning xususiyatlari bilan farqli tomonlarini kengroq ochib berishga bag‘ishlangan[3].

Har bir tola o‘zining fizik-mexanik, texnologik va estetik xususiyatlariga ega. Ko‘p yillik izlanishlar va tadqiqotlar natijasida har bir tolaning xususiyatlari o‘rganilib, ulardan qaysi maqsadda foydalanish yaxshi natija berishini aniqlangan.

Kiyimning eskirishiga asosan unga cho‘zuvchi, ezuvchi, bukuvchi kuchlar, ishqalanish kuchlari ta’sir etishi sabab bo‘ladi. Shuning uchun kiyimning ohori va shaklining yaxshi saqlanishida hamda, uzoqqa chidashida gazlamaning turli mexanik ta’sirlarga chidamliligi, ya’ni mexanik xususiyatlari katta ahamiyatga ega.

To‘qimachilik gazlamalarining mexanik xususiyatlari ularning turli kuchlar ta’siriga munosabatini ko‘rsatadi. Bu kuchlar esa turlicha bo‘lib, ular katta yoki kichik bo‘lishi, hamda bir marta yoki ketma-ket takrorlanib ta’sir etishi mumkin.

To‘qimachilik gazlamalarda egilish, cho‘zilish, buralish va hokazo deformatsiyalar paydo bo‘ladi. Professor Kukin G.N. tasnifiga binoan gazlamalarning mexanik xususiyatlarini uchta davrga bo‘lib organish mumkin:

- yarim davrli deformatsiyalar
- bir davrli deformatsiyalar

**1. Bir davrli deformatsiyada** gazlamalarning kuch ta’siri ostida bo‘lishi (yuklash), kuch ta’siridan bo‘shashi (bo‘shatish) va dam olishi (dam) tushuniladi.

**2. Yarim davrli deformatsiyada** uzish kuchi, cho‘zilishdagi uzayish, uzilishda bajarilgan ish, nisbiy uzish kuchi va boshqalar kiradi.

Gazlamalarni kuch ta’siridan bo‘shatgandan keyin ularda dastlabki holatiga **relaksatsiya** deyiladigan qaytish jarayoni yuz beradi. Qayishqoq uzayish kuch olingan bilan birga yo‘qoladi. Elastik uzayish kuch olingandan keyin asta-sekin yo‘qoladi va plastik uzayish esa yo‘qolmaydi. Gazlamalarning qayishqoq, elastik va plastik uzayishlari nisbati tolaviy tarkibiga bog‘liq bo‘ladi va ularning g‘ijimlanmasligiga, hamda kiyimning o‘z rasmini saqlay olishiga ta’sir etadi.

Loyihalaniyotgan to‘qima beshinchi tuzilish fazasida bo‘ladi deb faraz qilib, bu koeffitsientlarning qiymati birga teng deb qabul qilamiz. So‘ngra to‘qimadagi iplarning maksimal texnologik zichliklarini aniklanadi. Kostyumbop to‘qimalar asosan polotno o‘rilishi bilan to‘qiladi. To‘qimaning tanda bo‘yicha maksimal zichligi:

$$P_{Tmax} = \frac{100R_T}{l_T t_A + d_T (R_T - t_A)}$$

Arqoq bo‘yicha maksimal zichligi:

$$P_{Tmax} = \frac{100R_A}{l_A t_T + d_A (R_A - t_T)}$$

bu erda:  $R_t$   $R_A$  - o‘rilishni tanda va arqoq bo‘yicha rapporti.

Poltno o‘rilishi uchun ya’ni  $R_t = R_A=2$ ,  $t_T = t_a=2$  bo‘lganda bu formulalar quyidagi ko‘rinishga keladi:

$$P_{Tmax} = \frac{100 \cdot 2}{l_T \cdot 2 + d_T (2 - 2)} = \frac{100}{L_T}$$

Yuqoridagi formulalar bo‘yicha hisoblangan geometrik va maksimal texnologik zichliklar qiymatlari 1-jadvalda keltirilgan.

*Iplarning geometrik va texnologik zichliklari qiymatlari*

1-jadval

Iplar	Iplarning qli zichligi, teks	$d_{ip}$	$d_H$	Geometrik zichlik	Maksimal texnologik, ip/dm

Tanda	2,33x8	0,16	0,16	0,319	302
Arqoq	2,33x8	0,16		0,319	302

Maksimal texnologik zichliklar aniqlangandan so‘ng belgilangan sirt zichligini ta‘minlash uchun kerak bo‘lgan tanda va arqoq iplarining zichliklari aniqlanadi.

Amalda to‘quv dastgohida to‘qimani haqiqiy zichligi maksimal zichliqdan kam bo‘ladi. U maksimal zichlik bo‘yicha to‘qimani tolali materiallar bilan to‘ldirilish koefitsientini hisobga olgan holda aniqlanadi.

Loyihalana yotgan to‘qimaning sirt zichligini 100, 110 va 120 g/m<sup>2</sup> deb qabul qilgan xolda. (1) adabiyotda keltirilgan uslub bo‘yicha to‘qimalarning haqiqiy zichliklari aniqlandi va ularning texnik hisobi bajarildi. Texnik hisob natijalari 2-jadvalda keltirilgan.

2-Jadval

№	Ko‘rsatkichlar	O‘lchov	Variantlar		
			V-1	V-2	V-3
1	Tanda iplarning chiziqli zichligi	Teks	2,33x8	2,33x8	2,33x8
		Teks	2,33x8	2,33x8	2,33x8
2	Xom to‘qimaning eni	Sm	160	160	160
3	Tayyor to‘qimaning eni	Sm	150	150	150
4	Tanda iplarning zichligi	Ip/dm	300	300	300
5	Arqoq iplarning zichligi	Ip/dm	300	250	240
6	Tanda iplarning soni	dona	5600	5120	4800
7	To‘qimaning o‘rilishi		Polotno		
8	Tig‘ nomeri	Tish/dm	75	75	75
9	Tig‘ tishidan o‘tkaziladigan tanda iplari soni	Ip/tish	4	4	4
10	To‘qimaning sirt zichligi	g/m <sup>2</sup>	118	112	105
11	To‘qimaning chiziqli zichligi	g/m	189	179	163
12	To‘qimaning bog‘lanish koeffitsienti	koef	8,1	7,46	6,15
13	To‘qimaning tolali materiallar bilan to‘ldirilish sienti	koef	0,9	0,82	0,68

Loyihalangan to‘qimalarni ishlab chiqarish uchun texnologik jarayonlar tanlandi va ularning texnologik omillari aniqlandi. Murakkab pishitilgan tabiiy ipak iplaridan belgilangan sirt zichligi bo‘yicha kostyumbop to‘qimalar loyihalandi va ularning texnik hisobi bajarildi.

**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 Advanced Research in Science, Engineering and Technology. ISSN: 2350-0328 Indiya, 2018, t. 6738-6742
4. Alimbaev E.Sh. «To‘qima tuzilishi nazariyasi» Toshkent, «Aloqachi» nashriyoti, 2005 y. Toshkent to‘qimachilik va engil sanoat instituti.
5. Sodiqova N.R., Xasanov B.K. Designing of febrics of new structures from natural silk.